

**DURACIÓN DE LA BÚSQUEDA DEL PRIMER EMPLEO EN LAS 13 PRINCIPALES
AREAS METROPOLITANAS DE COLOMBIA 2008**

**PRESENTADO POR
MARCO ANTONIO ESCOBAR
COD 0824685**

**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMICAS
SANTIAGO DE CALI
2011**

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ESTADO DEL ARTE	3
2.1. ESTUDIOS A NIVEL INTERNACIONAL	3
2.2. ESTUDIOS A NIVEL NACIONAL	6
3. MARCO TEORICO	9
3.1. TEORÍA DE LA BÚSQUEDA Y LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO	9
4. METODOLOGIA	12
4.1. MODELOS DE DURACIÓN NO PARAMÉTRICOS	12
4.2. MODELOS DE DURACIÓN PARAMÉTRICOS	14
5. ESTUDIO EMPIRICO.	17
5.1. POBLACIÓN.	17
5.2. ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA	23
5.2.1. ANÁLISIS NO PARAMÉTRICO.	23
5.2.2. ANÁLISIS PARAMÉTRICO	29
5.2.2.1. RESULTADOS	31
5.2.2.2. PRUEBAS CONJUNTAS.	32
6. CONCLUSIONES.	35
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que se enfrentan en la sociedad colombiana al igual que en la mayoría de países, es el desempleo juvenil, especialmente para aquellos jóvenes que buscan empleo por primera vez, es decir, los aspirantes, Naciones Unidas (2003). La gran mayoría de aspirantes, hallan serias dificultades para encontrar empleo estancándose en largas temporadas de búsqueda.

El desempleo juvenil es uno de los problemas estructurales más importantes para cualquier sociedad, como lo plantea la Organización Internacional del Trabajo, ILO (2001). Ya que el desempleo en edades tempranas compromete permanentemente el acceso futuro a un empleo y genera patrones inadecuados de comportamiento laboral para toda la vida, trayendo consigo grandes costos a los individuos, a sus familias y a la sociedad. Por otra parte, los sistemas políticos e institucionales pierden legitimidad, ya que debido a la falta de ingresos, esta población tiene una alta vulnerabilidad a la criminalidad, la prostitución y la drogadicción, comprometiendo el desarrollo social y económico de generaciones futuras, ILO (2001).

Para tratar de entender este problema es necesario hacer un esfuerzo por comprender los mecanismos que determinan la duración del desempleo, así como las características propias del mercado laboral, las características personales, características de los hogares y los canales de búsqueda de empleo utilizados por dichos aspirantes.

Esta investigación es novedosa para Colombia debido a que se ha centrado en estudiar a profundidad la duración del desempleo de quienes se hacen aspirantes (a un primer empleo formal), estudio que, para nuestro contexto, de acuerdo con la búsqueda bibliográfica desarrollada, no encontró reportes de trabajos que al respecto se hayan realizado con anterioridad para Colombia. De esta forma, el trabajo de investigación propuesto permitirá conocer mejor el fenómeno que ha sido analizado y así mismo permitirá poder realizar mejores herramientas de política encaminadas a disminuir los efectos del fenómeno en la sociedad.

El presente estudio pretende comprender los elementos que determinan el tiempo que duran las personas en encontrar su primer empleo en las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia, ello entendido desde que éstas inician la búsqueda de su primer empleo hasta que dejan de ser desempleadas. Para este propósito se deducirán

los patrones, causas y factores determinantes para el proceso de inserción laboral de los jóvenes, aspirantes y/o individuos con experiencia laboral nula, lo que implica valorar el proceso de inserción laboral de los aspirantes o personas sin experiencia laboral a partir de la teoría de búsqueda y mediante el uso de la metodología de los modelos de duración, de tal manera que se identificarán las características de los individuos y las condiciones socioeconómicas que afectan la probabilidad de encontrar el primer empleo a lo largo del proceso de búsqueda descrita conjuntamente con la evolución del perfil de los aspirantes. Como fuente primaria de información se tomará la Gran Encuesta Integrada de Hogares de Colombia del segundo trimestre del año 2008.

El caso colombiano es especial, ya que este fenómeno se da en un contexto de altas tasas de desempleo, en la cual la población a la que se le realiza el estudio, es a la que afecta de manera más importante, Lora E. (2001). Para llevar a cabo la investigación, se estimarán distintos modelos de duración tanto paramétricos como no paramétricos, bajo la teoría de búsqueda de empleo, la cual acaba de ser reconocida por el Premio Nobel de economía 2010 otorgado a los estadounidenses Peter Diamond y Dale Mortensen, y el británico-chipriota Christopher Pissarides.

Este documento se dividirá en seis secciones, la primera es la actual introducción. En una segunda parte se hace la revisión de algunos de los estudios nacionales e internacionales sobre el tema, seguido de una revisión de la teoría de la búsqueda de empleo. Como complemento a lo anterior, se comenta la metodología a utilizar, para luego mostrar los resultados empíricos y finalmente realizar las conclusiones del estudio.

2. ESTADO DEL ARTE

Antes de comenzar cualquier proceso investigativo, es fundamental conocer el estado del arte sobre el tema para de esta manera poder realizar nuevos aportes y lograr una valiosa investigación.

Así las cosas, el avance de la ciencia en este campo está dividido en dos enfoques que analizan el mismo fenómeno pero de maneras distintas como son el del desempleo juvenil y el de la duración del desempleo (en aspirantes). Los distintos trabajos han analizado varios factores para explicar el fenómeno, tales como: canales de búsqueda, edad, niveles educativos, experiencia laboral, estatus migratorio, entre otros.

Durante la última década se han realizado varias investigaciones sobre el tema, por lo que se cuenta con varios artículos que han analizado el fenómeno para diferentes países pero se pondrá especial énfasis en los desarrollados para Colombia.

Los artículos serán divididos entre nacionales e internacionales y referenciados en orden cronológico. De esta manera se inicia con las referencias Internacionales:

2.1. ESTUDIOS A NIVEL INTERNACIONAL

Es importante referirse en principio a los manuales clásicos sobre mercado laboral, ya que con estos, se tendrá una idea clara de cómo enfrentarse al problema. Mortensen (1986), plantea cuáles son los determinantes en la búsqueda de empleo y pautas una metodología con la que se podría estimar el tiempo de búsqueda de empleo en una población determinada. Esta metodología que será expuesta más adelante de manera detallada, consiste en usar modelos de duración para encontrar el periodo de desempleo partiendo de la teoría de la búsqueda. Además en este Handbook, hay resumida mucha de la evidencia empírica, lo que nos ayuda a plantear el punto de partida para nuestro estudio.

Ya más centrado en cuanto al primer empleo, Martínez (1997), analiza las posibles causas del problema de la elevada tasa de desempleo juvenil en Chile, utilizando un modelo para la determinación de flujos y parámetros dinámicos en el mercado de trabajo, tomando las encuestas: CASEN 1990, Censo de población y vivienda 1982, 1992 y la encuesta nacional del empleo del 3° trimestre del último año mencionado. El estudio realizado concluye que las altas tasas de desempleo juvenil en Chile pueden ser

por, falta de educación y capacitación para el trabajo, competencia de los adultos que permanecen activos más allá de la edad de jubilación, aspiraciones salariales exageradas, la barrera del ingreso mínimo legal para la contratación de jóvenes de baja calificación y la ineficacia de los mecanismos de intermediación en el empleo en el caso de los jóvenes.

Arranz, Cid y Muro (2000), desarrollan documento con el objetivo principal de analizar los factores determinantes de la duración del desempleo en la población masculina de Argentina. Estimando un modelo discreto de riesgos proporcionales mixtos basados en información suministrada por la Encuesta Permanente de Hogares de Argentina (EPH) para los años 1997 y 1998 donde se describe el mercado de trabajo como una realidad con tres estados diferentes: Ocupación, desempleo e inactividad. Como resultante se observa que las condiciones locales del mercado de trabajo son un fenómeno determinante para explicar la magnitud de las tasas de salida del desempleo. Así mismo se observa una relación directa entre las tasas de salida del desempleo y el nivel de capital humano, e inversa entre las primeras y las condiciones familiares adversas. El trabajo señala por último que existe una relación directa entre la renta familiar y las tasas de salida.

Nguyen y Taylor (2003), desarrollan una investigación, de la transición de los jóvenes que se gradúan de secundaria y van en búsqueda del primer empleo, es decir, jóvenes que se insertan directamente al mercado de trabajo después de salir de la secundaria. El artículo intenta mostrar los determinantes para conseguir empleo y las consecuencias de la duración de la búsqueda del mismo. El estudio demostró que conseguir un trabajo poco después de terminar la educación secundaria puede ser muy importante en su efecto potencial sobre el futuro de los resultados en el mercado laboral para un joven. La consecución rápida de un trabajo genera menor probabilidad de que los graduados estén desempleados ocho años después a sus respectivas graduaciones, también dichas personas son más propensas a tener un empleo a tiempo completo y estar ganando más que los que tardan más tiempo en conseguir un trabajo. Los autores plantean que la rápida consecución se debe quizá a buenas señales mostradas por los aspirantes en el mercado laboral como buenas calificaciones, becas, etc.

Aguilar y Navarro (2004), realizaron la estimación de distintos modelos de duración, entre ellos un modelo Weibull con heterogeneidad gamma para encontrar la duración de la búsqueda del primer empleo en España en base a la información suministrada por la

Encuesta Sociodemográfica (INE 1991). El objetivo de este trabajo estaba enfocado en el análisis de la duración de la búsqueda del primer empleo, centrándose en especificar los determinantes en la búsqueda y consecución del primer empleo. Además se efectúa un análisis comparativo de las transiciones de los jóvenes al mundo laboral a lo largo del tiempo, estudiando por separado el comportamiento de dos cohortes correspondientes a periodos de tiempo antes y después de la reforma laboral de 1984, con el objetivo de mirar las repercusiones de dicha reforma. Este estudio concluye que la reforma laboral empeoró las condiciones para los jóvenes, ya que se aumentó la duración de la búsqueda y consecución de empleo y las diferencias por género se acentuaron después de aplicada la reforma. Al igual que en los trabajos anteriores, se halla que la educación facilita el acceso al empleo y que una larga búsqueda conlleva a bajas posibilidades de acceder al mismo.

García, Carmona y Gómez (2005), publican un documento el cual tiene por objetivo analizar la duración de la búsqueda del primer empleo en España de los egresados universitarios, basados en los años 2001 a 2002. Para el propósito se utilizan modelos de función de riesgo proporcional, modelos log-lineales, modelos de duración, modelos Weibull y Gamma. El estudio intenta justificar que el análisis de supervivencia es válido para modelar la duración del tiempo que transcurre hasta que un egresado obtiene el primer empleo formal. Este estudio supone que la población es homogénea, sustrayendo características propias de cada individuo lo que hace que el nivel descriptivo microeconómico sea pobre. Para el modelo de regresión de Cox, la única variable significativa es la “motivación para el trabajo” así, un incremento de un punto en el nivel de motivación repercute en una disminución del 23,4% en el tiempo de búsqueda del primer empleo.

Por otro lado el trabajo desarrollado por Albert, Toharia y Davia (2008), tiene como objetivo estudiar el tránsito laboral de los jóvenes hacia empleos significativos y señalar sus determinantes en España. Para ellos los llamados trabajos significativos están clasificados por las condiciones laborales y por los términos de duración de los contratos que deben ser mayores a seis meses. El estudio revela que el nivel educativo y el sector de educación condicionan el acceso a un primer empleo significativo, siendo los estudios universitarios y la formación profesional superior, las mejores señales para el mercado laboral.

2.2. ESTUDIOS A NIVEL NACIONAL

En Colombia han sido muy pocos los estudios que tratan de analizar la duración de la búsqueda del primer empleo, pero en contraste si se han realizado investigaciones que intentan identificar los distintos factores que determinan el desempleo juvenil.

Uno de los primeros autores que se preocupó por el tema a finales de los años 80 fue Jaime Tenjo, quien desarrolla un artículo en el que se utiliza Modelos logit, para mostrar los efectos de las aspiraciones, los niveles de educación y la riqueza de la familia en la determinación de los niveles y la distribución del desempleo, basado en la información suministrada por la Encuesta de Hogares realizada por el DANE en 1978, Tenjo (1990), muestra que la tasa de desempleo disminuye con la edad, lo que es consistente con los demás estudios que plantean que una de las causas principales del desempleo juvenil es la falta de experiencia de los aspirantes. El desempleo es alto en los niveles bajos de la riqueza, disminuye a medida que aumenta la riqueza hasta cierto punto y luego aumenta de nuevo. Esto implica que existen al menos dos grupos de trabajadores desempleados: el primero incluye a los trabajadores con bajos niveles de educación y de riqueza que no tienen empleo porque carecen de suficientes conexiones y oportunidades de empleo, el segundo grupo comprende los individuos con niveles bastante elevados de educación y riqueza que están desempleados, porque tienen grandes aspiraciones en relación con las oportunidades laborales del mercado a su disposición.

Tenjo y Ribero (1998), tienen como finalidad identificar algunos de los aspectos microeconómicos del funcionamiento del mercado laboral, con énfasis en los determinantes de la participación laboral y el desempleo. Los autores hacen un intento por distinguir desde el punto de vista teórico y empírico, los conceptos de incidencia y de duración del desempleo con el fin de sacar conclusiones a partir de esa separación sobre el funcionamiento y la evolución del mercado laboral, utilizando modelos probit y estimadores de funciones de riesgo, con la información obtenida de la Encuesta de Hogares de junio de 1988, 1994 y 1996. Este estudio revela que la “estructura” del desempleo no es igual para todas las personas, ya que existen diferencias importantes en los determinantes y la estructura del desempleo entre sexos, estados maritales y edad de los encuestados. Pero concluyen que los cambios en la duración del desempleo a través

del tiempo, parecen tener poco que ver con cambios en las características de los desempleados y más bien obedecen a cambios en los niveles de actividad económica, en la estructura del mercado y en las estrategias de búsqueda de trabajo.

Otro de los artículos “clásicos” referentes al desempleo que se cita en la mayoría de trabajos posteriores sobre el tema en Colombia, realizado por Castelar y Uribe (2003) tiene como objetivo mostrar cuales fueron los determinantes para que una persona permaneciese en el desempleo, entre los años 1988 a 1998. Las estimaciones del trabajado se realizaron a partir de múltiples modelos paramétricos, tipo Weibull, por años y se tomó como base la Encuesta Nacional de Hogares en Cali realizada por el (CIE) del SENA para los años 1988, 1992, 1994, 1996, 1998 y se concluyó según el modelo, que los determinantes de la duración del desempleo son la posición en el hogar, el sexo, los ingresos no laborales, el nivel educativo, la experiencia y el coeficiente de variación salarial.

De manera más reciente Robbins y Salinas (2008) realizaron un trabajo donde su objetivo principal fue el de señalar los patrones y determinantes, del desempleo juvenil con base en la Encuesta de Calidad de Vida para Medellín, para los años 2004 y 2005. Para esto utilizaron modelos de probabilidad de desempleo y regresores como la edad, la educación, género, estatus migratorio y ubicación física. El resultado de este trabajo deja ver que las causas que explican el desempleo juvenil en Medellín incluyen: niveles bajos de educación, pobres habilidades cognitivas, experiencia laboral nula o muy baja, además de factores propios del mercado laboral como la fijación rígida del salario mínimo. En este mismo trabajo se resalta que la probabilidad de desempleo baja continuamente, conforme aumenta la edad en los jóvenes, señalando así que las altas tasas de desempleo juvenil en gran medida se explican por la falta de experiencia laboral. En el artículo se esclarece que la acumulación de experiencia es asimétrica a través de grupos de jóvenes, con la consiguiente divergencia en sus probabilidades de empleo, por ende se deben tomar en cuenta procesos de disgregación y discriminación, ya que se concluye también que la probabilidad de desempleo es mayor para la población femenina.

De los últimos trabajos publicados sobre el tema se encuentra en realizado por los profesores de la Universidad del Valle Víafara y Uribe (2009), en el cual estudian como la duración del desempleo se ve afectada por el canal de búsqueda utilizado para encontrar empleo y cuáles son los determinantes en la duración de la búsqueda,

empleando modelos de duración y basándose en la información brindada por la Encuesta Continua de Hogares, realizada por el DANE en el año 2006, en 13 principales áreas metropolitanas de Colombia. Como resultado los autores resaltan como los canales que se usan son un determinante para reducir el tiempo de búsqueda y consecución de empleo y evalúan si los canales de búsqueda son más o menos efectivos y más o menos costosos, señalando que la duración del desempleo depende también del desempleo friccional propio del mercado de trabajo del país y de las características personales de los encuestados. El estudio realizado arroja como conclusión que la duración del desempleo es mayor para quienes utilizan medios no formales para la búsqueda de empleo como redes sociales, y disminuye para las personas que poseen un grado de educación mayor, siendo los años de educación, un factor positivo en la probabilidad de salir del desempleo.

Los artículos referidos anteriormente concuerdan en la utilización de variables como los niveles de educación de los jóvenes, la experiencia laboral (que se presenta en mínima cuantía en esta población), los canales de búsqueda de empleo utilizados por los aspirantes, el género, nivel de ingresos de familia y las características propias del mercado laboral para cada país, concluyendo que estas son los determinantes estadísticos o las variables más significativas de las que depende la duración de búsqueda de empleo. Teniendo en cuenta que en la mayoría de los trabajos se encuentran evidencias de disgregación y discriminación reveladas por diferentes variables sociodemográficas, debe prestarse especial atención a los efectos o casuales de dichas problemáticas.

3. MARCO TEORICO

La literatura económica ha desarrollado diversas hipótesis de tipo macroeconómico y microeconómico, sobre la existencia del desempleo. Para lograr los objetivos de este proyecto se analizará el desempleo desde el punto de vista microeconómico basados en la teoría de búsqueda de empleo.

3.1. TEORÍA DE LA BÚSQUEDA Y LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO

Desde la perspectiva de los modelos de búsqueda planteados por la teoría económica, la salida de la situación de desempleo viene determinada por dos probabilidades: la probabilidad de recibir una oferta de empleo y la probabilidad de aceptarla. La teoría de la búsqueda y la duración del desempleo es específicamente estocástica, por ende debe prestarse especial atención a las distribuciones de probabilidad asociadas a la duración del desempleo e intentar resolver el problema central, en donde un individuo sin experiencia laboral parte de una situación de desempleo y busca adquirir el mejor empleo posible, bajo un escenario de información imperfecta, restricciones de costo de búsqueda y tiempo disponible, donde el agente desconoce dónde hay vacantes y el salario que ofrecen, por ende debe conseguir información siguiendo un proceso costoso, que dará rendimientos a futuro en condiciones de incertidumbre.

Para evaluar los determinantes que inciden en la duración del primer período de búsqueda de empleo que afronta los individuos sin experiencia laboral se tomará como apoyo la teoría de la búsqueda propuesta por Lancaster (1979). Los individuos están inmersos en un mercado imperfecto con características de incertidumbre y dado que el ámbito estudiado estará basado en la teoría microeconómica, cada agente elige un salario de reserva que confronta con las ofertas salariales que recibe, aceptando sólo aquellas que superen al salario de reserva y continuando la búsqueda en caso contrario. De acuerdo con esta teoría, la duración de la búsqueda de empleo denominada t y la oferta salarial denominada w , tienen distribuciones de probabilidad que dependen de las características individuales y del entorno socioeconómico. Así la probabilidad de recibir una oferta de empleo depende de características propias del individuo (el sexo, el nivel de estudios y el sector en el que se inscriben los estudios, la edad), de factores propios de la economía y de factores institucionales (políticas de colectivos). La probabilidad de que una vez recibida una oferta, se acepte, está condicionada por la diferencia entre el salario de reserva de cada individuo y el salario ofrecido por el empleador. Los

supuestos faltantes del modelo se resumen en que el horizonte de vida es infinito, que el individuo es neutral al riesgo y que los agentes en principio todos se encuentran en situación de desempleo y eventualmente consiguen empleo. El agente conoce los parámetros de las distribuciones de probabilidad (que son constantes), no hay aprendizaje y los procesos son estacionarios.

En el artículo desarrollado por Mortensen (1986), está señalado que

$Ue(t)$ = flujo instantáneo de utilidad de estar empleado = $w(t)$

$Uu(t)$ = flujo instantáneo de utilidad de seguir desempleado = $-c$

Siendo c es el costo instantáneo de búsqueda. Como nos encontramos en un contexto dinámico y de incertidumbre, la regla se define en términos de valores esperados.

Sean Vu el valor esperado de la utilidad por seguir desempleado y Ve el valor esperado de estar empleado. El individuo es un agente optimizador así que debe elegir el estado que maximice el valor esperado de su utilidad, es decir, aceptar la oferta de trabajo si $Ve > Vu$. Puesto que la oferta se materializa en un salario w , una variable aleatoria con distribución acumulativa $F(w)$, y suponiendo una tasa de descuento intertemporal ρ , el índice de utilidad del empleo es:

$$Ve(w, c) = \frac{w}{\rho} \quad (1)$$

El índice de utilidad del desempleo, Vu , se expresa mediante la ecuación que se muestra a continuación. Se supone que el número de ofertas de trabajo sigue un proceso de Poisson, es decir, que llegan independientemente a una tasa constante λ ; ρ es la tasa de descuento intertemporal.

$$Vu = -c + \frac{\lambda}{\rho} \int_{\rho Vu}^{\infty} (w - \rho Vu) f(w) dw \quad (2)$$

La ecuación anterior explica que seguir desempleado, depende de los costos de búsqueda (c) y del valor presente de la diferencia entre las ofertas de salarios (w) y el salario de reserva ρVu de cada individuo. Es decir, la duración del desempleo es mayor cuanto menores son los costos de búsqueda y mayor es el salario de reserva de cada individuo.

De lo anterior se obtiene la distribución de las observaciones de duración del desempleo. La probabilidad de recibir una oferta de trabajo mayor o igual que el salario de reserva es $\Pr(w \geq \rho Vu) = 1 - F(\rho Vu)$. Dado que la probabilidad de recibir una oferta

-o tasa instantánea de salida del desempleo- es $\phi = \lambda[1 - (\rho Vu)]$, la duración del desempleo tiene un comportamiento exponencial negativo, con una duración esperada $E(T) = 1/\phi$, Eckstein y Van den Berg (2002). Como la duración del periodo de búsqueda de empleo tiene una función negativa y la distribución exponencial no depende de procesos rezagados de sí misma, la estimación paramétrica suele utilizar una distribución Weibull, que esta descrita por una distribución exponencial acotada por dos parámetros, uno de escala, positivo, y uno de forma, negativo.

Como conclusión se tiene, que la duración del desempleo depende de la probabilidad de recibir una oferta de empleo, la cual genere un flujo instantáneo de utilidad mayor al flujo de utilidad que se obtiene por seguir desempleado, donde este último está determinado por el salario de reserva y el costo de búsqueda de empleo.

Por ende como el desempleo está determinado por el salario de reserva y el costo de búsqueda, se deberá recurrir a disminuir los costos de búsqueda para reducir las fricciones propias del mercado laboral y así la duración de los aspirantes en el desempleo, Mortensen (1986). Una opción para reducir dichos costos se encuentra en el mejoramiento de canales de búsqueda como el CENA.

4. METODOLOGIA

Las técnicas econométricas para las estimaciones de la duración de la búsqueda del primer empleo están fundamentadas en la metodología de los modelos de duración, que permite asignar una determinada función probabilística al tiempo transcurrido desde que el joven se declara desempleado hasta que encuentra el empleo. Adicionalmente, dicha metodología permite incorporar aquellas variables socioeconómicas que pueden explicar las variaciones observadas en la duración de la búsqueda de empleo para distintos individuos, permitiendo reconocer cuáles son los factores institucionales, socioculturales y de entorno económico que afectan los logros de los individuos.

En la literatura podemos observar dos tipos de análisis que deberían ser tomados en cuenta, el primero es una aproximación no paramétrica y el segundo es una metodología paramétrica.

Dado que se está hablando del estudio de la variable tiempo, se podría utilizar el análisis estadístico clásico, como el análisis de la varianza o la regresión, ya que es una variable numérica y continua. No obstante, se enfrentan dos problemas. El primero es que esta variable no siempre tiene una distribución normal y el segundo es que existe ausencia de información, por lo cual tendríamos una censura a la derecha, ya que en el momento en que se hace la encuesta solo los aspirantes que no culminan la búsqueda entran en la muestra, de tal manera se asume que existe un intervalo de tiempo cercano a cero después de haber sido tomada la encuesta en que la terminarían, los datos censurados pertenecen a los encuestados que ya consiguieron empleo y no se encuentran incluidos en la muestra delimitada por la pregunta que usamos para medir la duración de la búsqueda y debido a no tener encuestas tipo panel que monitoreen a los mismos individuos en distintos periodos de tiempo.

4.1. MODELOS DE DURACIÓN NO PARAMÉTRICOS

En cuanto a las técnicas no paramétricas, para analizar la duración de la búsqueda del primer empleo la metodología más utilizada es la de las funciones de riesgo y supervivencia de Kaplan-Meier (1958).

Desde el enfoque estadístico, el análisis de la duración de la búsqueda del primer empleo consiste en determinar su distribución a partir de la estimación de la función de supervivencia, $S(t; X)$ y de la función de riesgo, $h(t; X)$. La función de supervivencia

advierte sobre la probabilidad de que la duración de la búsqueda sea superior a un determinado número de periodos t , y la función de riesgo cuantifica la probabilidad de que un individuo abandone el desempleo en el momento t , condicionado a que ha estado desempleado hasta el instante anterior.

El análisis de supervivencia utiliza técnicas que permiten trabajar con información incompleta o censurada y no requiere que la variable tenga una distribución específica. Este análisis no paramétrico es mucho más flexible lo que nos permite trabajar con la Gran Encuesta Integrada de Hogares que como bien sabemos no posee información completa, debido a que en primer lugar los individuos estudiados año a año por las encuestas no son los mismos y como se dijo con anterioridad existe un censura a la derecha por la característica de la pregunta usada para el estudio de duración.

El método de Kaplan-Meier proviene de las metodologías de estimación por máxima verosimilitud, es decir, se basa en maximizar la función de verosimilitud de la muestra.

A continuación, se seguirá a Kiefer (1988), quien ha servido como guía para otros autores que han analizado la duración del desempleo, como: Viáfara y Uribe (2009) y Arranz, Cid y Muro (2000)

Se define que el evento (culminar la búsqueda) puede ocurrir en t_1, t_2, \dots, t_j . La variable aleatoria positiva T representa el tiempo que transcurre desde el momento en que el individuo emprende la búsqueda de empleo hasta que la culmina, la cual se caracteriza por una función de distribución $F(t)$ y una función de densidad de probabilidad $f(t)$. La función de supervivencia, que representa la distribución de la duración del desempleo, se puede escribir de la siguiente forma:

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

Es decir, $S(t)$ es la probabilidad de que el individuo sobreviva (siga desempleado), al menos hasta el momento t . La distribución de T se puede representar mediante la tasa de riesgo o la tasa de salida. Esta última se define como la probabilidad de que el evento ocurra en el instante t dado que el evento llegue hasta la duración t .

$$h(t) = \lim_{\Delta_t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T \leq t + \Delta_t | T \geq t)}{\Delta_t}$$

Donde el numerador representa la probabilidad condicional de que el evento ocurra en el intervalo temporal $(t, t + \Delta t)$, y el denominador es el tamaño de ese intervalo. La tasa de riesgo se puede escribir así:

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

Y la función de supervivencia es:

$$S(t_i) = \prod_{i|t}^{t <} (1 - h_j)$$

La estimación no paramétrica de la función de supervivencia es:

$$\hat{S}(t_i) = \prod_{i|t}^{t <} (1 - \hat{h}_j)$$

Donde \hat{S} \hat{h}_j son la función de supervivencia y la tasa de riesgo estimada, respectivamente. Además \hat{h}_j se puede obtener así:

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

Donde d_j es el número de individuos que salieron del desempleo y n_j el número de individuos en riesgo de salir en t_j . Donde \hat{h}_j es el estimador no paramétrico de Kaplan-Meier (1958).

Este método tiene el problema de considerar los datos truncados como sometidos al riesgo de encontrar un empleo durante el intervalo en que finaliza su participación. Esto hace que necesariamente se tengan que utilizar intervalos de tiempo pequeños en relación con el lapso de tiempo en el que van ocurriendo las culminaciones de la búsqueda de empleo generadas por que los agentes encuentran trabajo. Otro de los problemas que presenta la variable tiempo, dado que es continua, es que no necesariamente tiene una distribución normal. El método no paramétrico no permite modelar la duración de la búsqueda controlando la estimación por todas las características del individuo.

4.2. MODELOS DE DURACIÓN PARAMÉTRICOS

La segunda manera de aproximarse a analizar el problema es mediante técnicas paramétricas, para esto nos basaremos en Greene (1998). Estos métodos paramétricos se caracterizan porque asumen una forma de distribución y deben encontrarse en un escenario de información completa, cosa que no sucede en modelo Kaplan-Meier (1958). Adicionalmente, estos modelos permiten estimar los parámetros que muestran la variación en la probabilidad de cesar la búsqueda de empleo de cada variable de forma independiente.

El modelo más utilizado en la literatura de duración del desempleo es el modelo tipo Weibull de riesgos proporcionales. Como no se puede saber a priori cual de las distribuciones que se asumen, en los modelos paramétricos, es la mejor para el caso colombiano, deben estimarse los modelos basados en las distintas distribuciones exponencial, Weibull, Gompertz y deben tomarse decisiones a partir del criterio de AIC, que se basa en el nivel de ajuste del modelo, es decir, cuál modelo se ajusta mejor al comportamiento de los datos, basados en el valor de máxima verosimilitud.

El modelo que toma la distribución Weibull asume una distribución más general que la exponencial, además su razón de fallo es monótona y permite determinar el efecto de cada variable explicativa sobre la tasa de riesgo.

De manera precisa este modelo depende de tres parámetros que definen la razón de fallo:

- El parámetro umbral
- El parámetro de forma
- El parámetro de escala

Aplicado a nuestro trabajo y para observar los efectos en términos de duración que es el tema que respecta a esta investigación se tendrá:

Dadas las variables explicativas incluidas en el modelo, características personales, características del entorno socioeconómico y características familiares, incluido el intercepto, denominadas como (X), tendríamos una función de riesgo del siguiente tipo:

$$\lambda(t, X) = \alpha t^{\alpha-1} \exp(x\beta) \quad (11)$$

Dicha función Weibull se compone de dos partes. Donde el primer término, es una función del tiempo que muestra la dependencia temporal de la duración. Si α es igual a uno, no existe dependencia temporal de la duración. Si dicho parámetro es mayor que uno, existirá una dependencia positiva mientras que si el parámetro α es menor que uno la dependencia será negativa.

El segundo término introduce el efecto de las variables individuales mencionadas con anterioridad. El problema de la heterogeneidad de la muestra, se puede interpretar incorrectamente, como el resultado de una especificación incompleta. Una forma de corregir el problema de heterogeneidad de la función Weibull es incorporar la heterogeneidad inobservada a partir de una variable v que sigue una distribución gamma de media 1 y varianza θ , Lancaster (1979), se obtiene la siguiente función de riesgo

$$\lambda(t, X, v) = \alpha t^{\alpha-1} \exp(x\beta + v) \quad (12)$$

Que describe cual es el riesgo de permanecer en la búsqueda y los parámetros de variación en la probabilidad de salir del desempleo de cada variable controlada por las demás, esto entendido como la probabilidad de salir del desempleo teniendo en cuenta todas las características del individuo y su entorno.

Por último el modelo de duración se expresa de la siguiente forma:

$$Duracion = f(X_i) \quad (13)$$

$$T = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Ingreso del hogar} + \beta_3 \text{jefe de hogar} + \beta_4 \text{Niv Educ} + \beta_5 \text{Area} + \beta_6 \text{Convivencia padres} + \beta_7 \text{Canal de busqueda} + \beta_8 \text{Estrato}$$

$$(14)$$

Donde X son las características de cada individuo sexo, ingreso del hogar, jefe del hogar, nivel de educación, área metropolitana, convivencia con los padres, canal de búsqueda, estrato y se omite experiencia laboral ya que es el primer empleo y por supuesto es cero, obteniendo individualmente, como resultado, una función de supervivencia y una función de riesgo que permitirá observar cuál es la probabilidad para los aspirantes de encontrar empleo y cuál es probablemente el tiempo en que una persona permanezca en la búsqueda de empleo. Esto último satisface nuestros objetivos.

Unas de las falencias de este modelo es que necesita que la variable t se distribuya de manera específica (Weibull, Normal, Exponencial) y que la información sea completa.

La ventaja principal de la utilización de modelos paramétricos es que permite, asumiendo un individuo representativo, observar cómo afecta la variación de un único parámetro, la probabilidad de continuar en la búsqueda controlando por las demás variables que expresan las características individuales.

5. ESTUDIO EMPIRICO.

5.1. POBLACIÓN.

Como se dijo con anterioridad, el análisis desarrollado en este trabajo se dirige a una de las poblaciones que más afectada se ve por las largas temporadas de desempleo, esta población enfrenta la doble problemática de no tener experiencia laboral y la imposibilidad de adquirirla por falta de oportunidades.

Dicha problemática será estudiada mediante modelos de duración y la teoría de búsqueda. Los datos que utilizaremos para desarrollar los objetivos planteados serán obtenidos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), utilizaremos los datos de dicha encuesta para el segundo trimestre del año 2008 ya que era la encuesta más reciente a la que tuvimos acceso en el momento en el que se desarrolló el estudio . Esta encuesta permite hacer inferencia de parámetros poblacionales que describirían el proceso del desempleo de las 13 principales Áreas metropolitanas de Colombia.

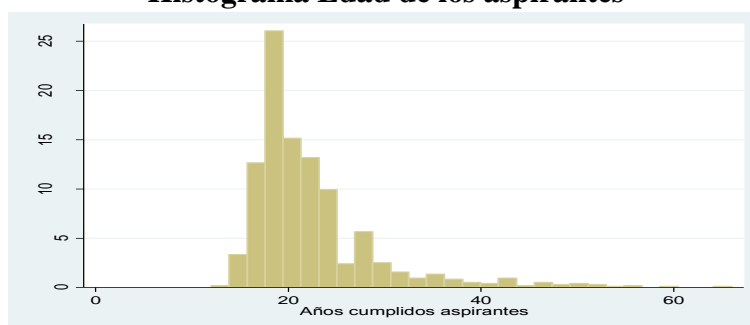
La utilización del factor de expansión para la base de datos de la GEIH, muestra que la población de Colombia es de 46'389,058 personas, con una predominio femenino del 52.85%.

CUADRO 1		
DIVISIÓN POR SEXO DE LA MUESTRA.		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	24,517,259	52.85
Hombres	21,871,799	47.15
Total	46,389,058	100

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
(Muestra ponderada por factor de expansión)

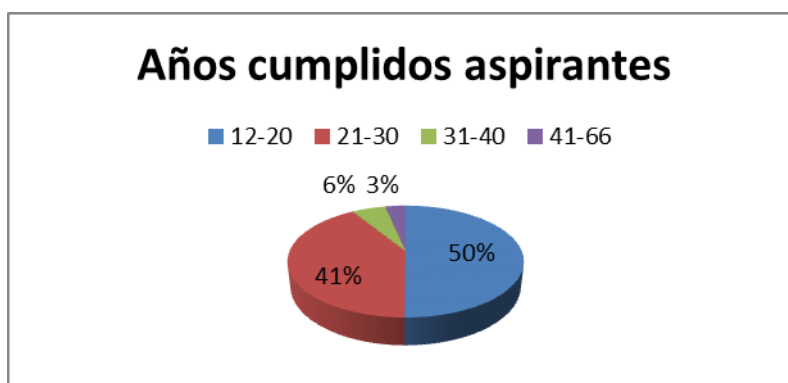
Además utilizando la variable de edad y generando la intersección con la variable de aspirante podemos observar cual es la edad de los aspirantes, su promedio, moda y distribución.

Gráfica 1
Histograma Edad de los aspirantes



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Gráfica 2
Población de aspirantes, por edades.



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Observamos que la edad de los aspirantes varía entre 12 y 66 años, pero observamos que el 91% de esta población está distribuida entre los 12 y 30 años.

Ya que en la gran mayoría de los casos los aspirantes son jóvenes esperaríamos que convivieran con sus padres en el hogar lo que les permitirá hasta el momento no haber trabajado, debido que dichas personas son miembros secundarios de dichos hogares y por tal el salario de subsistencia sería proporcionado por su familia.

CUADRO 2				
DIVISIÓN SEGÚN CONVIVENCIA CON LA MADRE.				
Desempleados	Aspirantes		No Aspirantes	
Madre vive en el hogar	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NO	158,035.04	30.74	1,707,317.5	60.21
SI	356,112.52	69.26	1,128,484	39.79
Total	514,147.564	100.00	2,835,801	100.00

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Muestra ponderada por factor de expansión

CUADRO 3				
DIVISIÓN SEGÚN CONVIVENCIA CON EL PADRE.				
Desempleados	Aspirantes		No Aspirantes	
Padre vive en el hogar	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
NO	304,893.31	59.30	2,256,760	79.58
SI	209,254.26	40.70	579,041.73	20.42
Total	514,147.564	100.00	2,835,801	100.00

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Muestra ponderada por factor de expansión

Como observamos en las tabulaciones anteriores la población de aspirantes convive con sus padres en promedio mucho más que el resto de desempleados así mientras el 69.26% de los aspirantes viven con su madre tan solo el 39.79% de los otros

desempleados lo hace. De igual manera, véase el gráfico (3), el 40.70% de los aspirantes viven con su padre, mientras que tan solo el 20.42% del resto de desempleados lo hace.

Otro aspecto de nuestro interés es observar cuál es el número de personas que componen el hogar de los aspirantes. Se representó esta variable como N, siendo útil para definir cuál es el ingreso de las personas del hogar y así mismo hallar el ingreso precipita dentro del hogar, que será una proxy del salario de reserva de los aspirantes. Observamos que más del 90% de los aspirantes conviven en hogares de entre 2 y 6 personas, y al ser miembros secundarios del hogar no poseen obligaciones económicas.

CUADRO 4 DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EN LOS HOGARES			
N	Frecuencia	Porcentaje	Acum.
1	15	1.57	1.57
2	117	12.24	13.81
3	211	22.07	35.88
4	265	27.72	63.60
5	168	17.57	81.17
6	106	11.09	92.26
7	41	4.29	96.55
8	17	1.78	98.33
9	8	0.84	99.16
10	1	0.10	99.27
11	3	0.31	99.58
12	3	0.31	99.90
15	1	0.10	100.00
Total	956	100.00	

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008.
Muestra no ponderada.

De la base de datos suministrada por el DANE observamos que la pregunta 1 del literal J resume la información sobre la duración del tiempo de búsqueda de empleo de los colombianos encuestados; debemos condicionar esta pregunta con el fin de enfocar nuestro estudio, en observar la duración del tiempo de búsqueda del primer empleo o a la duración del desempleo de los aspirantes. La pregunta 6 de dicho literal indica quienes son los aspirantes o lo que es lo mismo, cuáles buscan su primer empleo.

Utilizando los datos suministrados por las preguntas anteriores se presenta la población a estudiar utilizando el factor de expansión de la encuesta.

CUADRO 5		
DIVISIÓN DE LOS DESEMPLEADOS ENTRE ASPIRANTES Y NO ASPIRANTES		
Desempleados	Frecuencia	Porcentaje
Aspirantes	514,147	15.35
No aspirantes	2,835,801	84.65
Total	3,349,949	100

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra ponderada por factor de expansión.

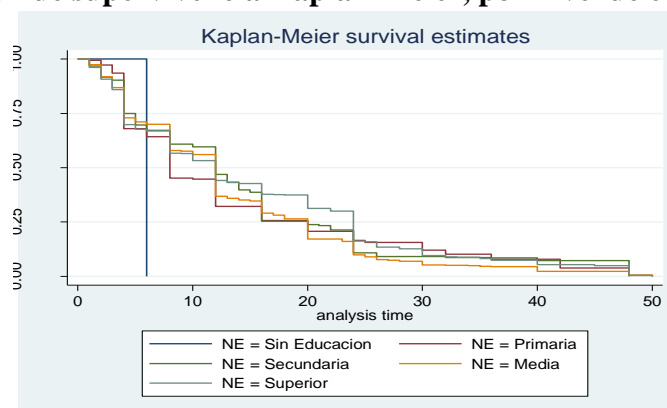
Observamos que del total de los desempleados del país 3.349.949 tan solo 514.147, lo que equivale al 15.35% de los desempleados, son aspirantes.

Otro aspecto importante a observar es como afecta el nivel de educación a la duración de la búsqueda de empleo para esto realizamos un completo estudio sobre los niveles de educación alcanzados por los aspirantes. Una hipótesis a esto podría ser que entre mayor educación más rápido una persona conseguiría trabajo; por supuesto esta hipótesis deja de lado los problemas friccionales del desempleo colombiano. Observamos que tan solo el 7.22% de los aspirantes poseen un nivel educativo inferior a secundaria en contraste con el 18.36% de los otros desempleados que no superan la primaria.

CUADRO 6						
NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS DESEMPLEADOS.						
Aspirantes	Sin educ.	Primaria	Secundaria	Media	Superior	Total
Si	1,199.748	35,955.071	79,147.71	212,002	185,843	514,147.6
Porcentaje	0.23	6.99	15.39	41.23	36.14	100
No	42,384.7	478,495.94	516,844.5	983,999.19	813,347.6	2,835,071.9
Porcentaje	1.49	16.87	18.23	34.70	28.68	
Total	43,584.45	514,451	595,992.2	1,196,001.2	999,190.6	3,349,219.5

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008
Muestra ponderada por factor de expansión.

Gráfica 3
Función de supervivencia Kaplan-Meier, por nivel de educación



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

CUADRO 7		
PRUEBAS DE COX- PARÁMETROS INDEPENDIENTES.		
Nivel de educación.	LR chi2(1)	Pr>chi2
Sin educación	0.15	0.6984
Primaria	1.44	0.2298
Secundaria	1.56	0.2122
Media	0.00	0.9567
Superior	2.36	0.1245

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Como observamos en el Kaplan-Meier y en las pruebas de Cox por parámetro los niveles de educación no son un determinante en la duración de búsqueda,¹ se observa que no existe una relación negativa de la duración de la búsqueda respecto a los niveles de educación, por ende debe contemplarse la idea de un desempleo de lujo que vendría determinado por el salario de reserva de cada aspirante

Con el fin de medir la duración de la búsqueda del empleo generamos un análisis de supervivencia de toda la población. Realizaremos por tanto un análisis descriptivo de los datos.

CUADRO 8					
ANÁLISIS DE DURACIÓN MUESTRA TOTAL.					
Ocurrencia	1 (Ocurrencia para todos)		Descriptive Stats.		
N° de sujetos	6167				
Análisis temporal	p7250	media	min	mediana	max
Tiempo en riesgo	146952	23.828770	1	12	998

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra ponderada por factor de expansión

Donde p7250 es el nombre de la variable que representa la duración de la búsqueda de empleo para toda la muestra tomada de la pregunta 1 del literal J de de la (GEIH)

Observamos entonces que en promedio la duración de la búsqueda de empleo en Colombia, es de 23.8287 semanas. Siguiendo con el análisis se resume los datos de supervivencia:

El tiempo de supervivencia refleja que el 25% de la población habrá finalizado la búsqueda en 4 semanas, el 50% de la población lo habrá hecho en la semana 12 y el 75% de la misma habrá culminado la búsqueda hasta la semana 24 mientras que las personas que continúan en la búsqueda durante el lapso de tiempo en el que se hizo la

¹ Las pruebas de COX por parámetro, contrastan la hipótesis de que la duración de búsqueda es igual comparando cada nivel de educación con otro caso.

encuesta, son censurados, cota que se tiene en cuenta en el análisis econométrico lo que no implica un problema en la estimación.

Habiendo observado a la población en conjunto dividiremos la muestra en dos para observar las características de cada una de las sub muestras para realizar los distintos análisis, asumiendo que la primer sub-muestra describe la duración del desempleo de los no aspirantes (DDNA) y la otra describe la duración del desempleo de los aspirantes (DDA).

CUADRO 9					
DURACION MEDIA DEL DESEMPLEO					
	Obs	Media	Desv. Std.	Min	Max
No Aspirantes	5211	23.6089	42.10362	1	998
Aspirantes	956	25.0272	34.62435	1	250

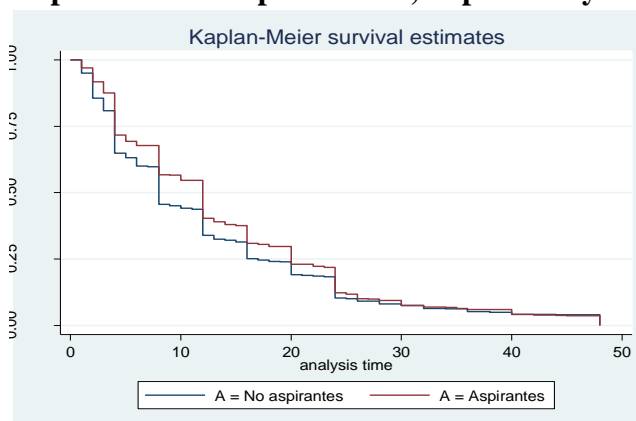
Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra no ponderada.

Observamos que en la muestra los desempleados con experiencia laboral son 5211 personas, un porcentaje de 6.45% de la población total, las cuales tienen en promedio una duración de búsqueda de empleo de 23.60 semanas.

La proporción de aspirantes es menor son tan solo 956 personas, un 1.25% de la muestra, estas personas pasan por un periodo de desempleo mayor, siendo este en promedio 25.02 semanas.

Utilizando un análisis de supervivencia no paramétrico para la población total y generando el grafico para comparar la duración entre los aspirantes y no aspirantes, encontramos que los aspirantes demoran más en la consecución de empleo. Lo anterior es coherente con varios estudios Ver naciones unidas (2003) y Martínez (1997).

Gráfica 4
Función de supervivencia Kaplan-Meier, Aspirantes y No aspirantes



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.

Hasta ahora observamos que comparando con el resto de desempleados la población de aspirantes posee en promedio mayores niveles de educación, sin embargo la duración de la búsqueda de empleo es mayor para dichos aspirantes debido quizá a que en la mayoría de casos los aspirantes conviven con sus padres y en hogares con entre 2 y 6 integrantes lo que los inhibe de responsabilidades económicas en el hogar.

5.2. ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Habiendo hecho la aclaración de lo especial que resulta la población de aspirantes en comparación del resto de los desempleados, y a diferencia de trabajos anteriores nos centraremos en esta población.

Antes de empezar con el análisis paramétrico se debe resaltar que los ingresos no laborales de la población son omitidos en la GEIH lo que significa que los aspirantes que pertenezcan a las familias que dependan de dichos ingresos no podrán ser estudiados por lo cual se omiten reduciendo así nuestra muestra a 815 observaciones (equivalente a 452,621 personas), de las 956 con las que contaba originalmente.

5.2.1. ANÁLISIS NO PARAMÉTRICO.²

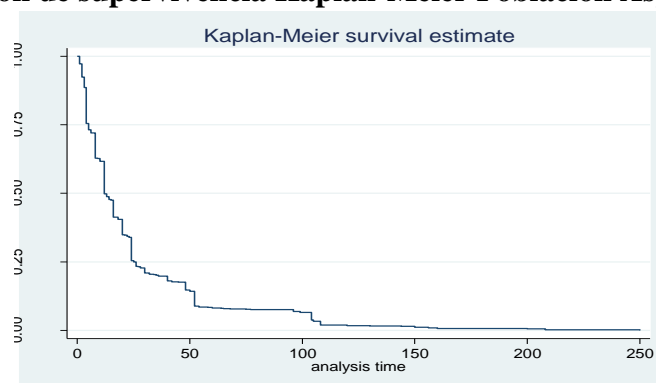
En principio, se genera una variable que contenga la duración de la búsqueda de empleo para las personas que realiza la búsqueda por primera vez, para esto se genera una variable que llamaremos “da” (desempleo en aspirantes). Utilizando la pregunta 1 del

² Para el análisis de datos de supervivencia utilizamos el comando **sts** el cual proporciona un conjunto de órdenes de métodos no paramétricos. Estas órdenes sirven para producir los valores de la función de supervivencia estimada usando el proceso del producto-límite de Kaplan-Meier y la función de riesgo acumulado de Nelson-Aalen. Así como otros valores relacionados incluyendo intervalos de confianza.

literal J: *¿Durante cuántas semanas ha estado o estuvo buscado trabajo?*, de la GEIH que registra la duración de la búsqueda de empleo en la muestra y generando una intersección con la pregunta 5: *¿Ha buscado trabajo por primera vez?*, del mismo literal que muestra cuales son las personas que buscan trabajo por primera vez. Adicional a esto, debemos excluir a los aspirantes que omiten el ingreso de los hogares ya que ésta es una variable fundamental en nuestro estudio; habiendo obtenido la variable “da” realizamos el mismo estudio que se hizo al inicio de esta investigación a la población general.

Para medir la duración de la búsqueda del empleo en aspirantes generamos un análisis de supervivencia para la variable (da).

Gráfica 5
Función de supervivencia Kaplan-Meier Población Aspirantes



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra ponderada por factor de expansión.

Observamos que de la muestra tomada, 815 personas, buscan empleo por primera vez. Un análisis descriptivo de los datos revela que nuestra investigación es coherente con la teoría y la empírea, ya que se repiten los mismos hechos estudiados en otros países donde la duración del desempleo es mayor para los aspirantes sin experiencia laboral que para agentes con experiencia, véase Naciones Unidas (2003), Robbins y Salinas (2008), Martínez (1997).

CUADRO 10		
ANÁLISIS DE DURACIÓN ASPIRANTES-NO ASPIRANTES.		
Aspirantes	Obs	Media del tiempo de duración
No	5211	23.6089
Si	956	25.0272
SI(Excluidos aspirantes con parientes con ingreso no laboral)	815	24.62945

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra no ponderada.

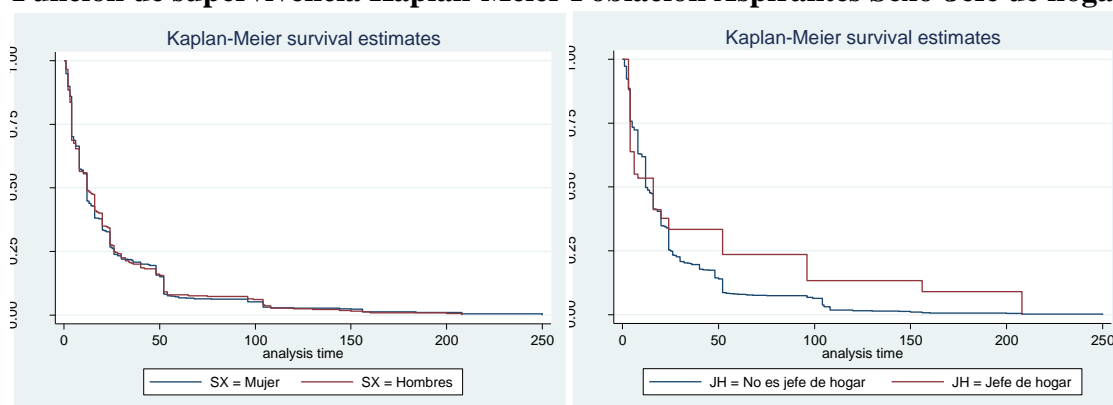
Otro dato que cabe notar es que al excluir a las personas que subsisten con ingresos no laborales el tiempo medio de duración para los aspirantes se reduce, esto induce a que los aspirantes cuyos parientes poseen ingresos no laborales incurren en una búsqueda más larga.

Descrito lo anterior, vemos que según este análisis, la duración media de la búsqueda de empleo en aspirantes es de 25.02 semanas, 1.6 semanas por encima de los agentes con experiencia laboral. Observamos también que al excluir a los aspirantes que pertenecen a hogares con ingresos no laborales, la duración promedio de los aspirantes disminuye.

Realizaremos el estudio para las diversas variables descriptivas del modelo para mirar sus efectos dentro del análisis no paramétrico:

Gráfica 6-7

Función de supervivencia Kaplan-Meier Población Aspirantes Sexo-Jefe de hogar



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra ponderada por factor de expansión

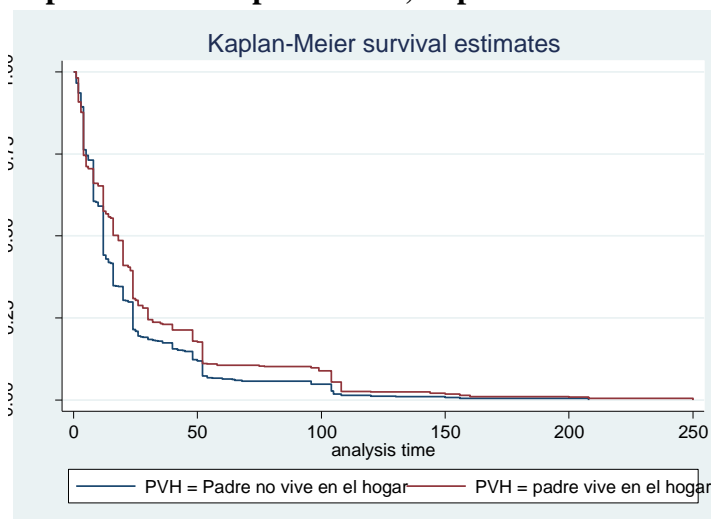
Debido al carácter juvenil de la población estudiada la muestra solo incluye a 13 aspirantes jefes de hogar. Observamos que la variable Jefe de hogar (JH) tiene un comportamiento inusual ya que si bien los jefes de hogar demoran menos tiempo en conseguir trabajo al principio, esta tendencia se invierte después de la semana 25, pero ya para este periodo de tiempo más de un 50% de los aspirantes han culminado su búsqueda.

Por otra parte, el análisis no paramétrico muestra que el género no puede explicar las diferencias en los tiempos de búsqueda del empleo de los aspirantes, esto tal vez porque al ser el primer empleo, la mayoría de las mujeres no tendrían hijos enfrentándose en igualdad de condiciones con los hombres en el mercado laboral. La prueba formal de

Cox indica que con un p-valor del 0.9341 no podríamos rechazar la hipótesis nula de la prueba que indica que la duración de la búsqueda de empleo es igual entre géneros.

La convivencia con los padres condiciona el hecho de que un aspirante requiera trabajar con más o menos urgencia; a continuación se analiza la relación de la convivencia respecto al tiempo de búsqueda de empleo por los aspirantes.

Gráfica 8
Función de supervivencia Kaplan-Meier, Aspirantes Padre vive en el hogar

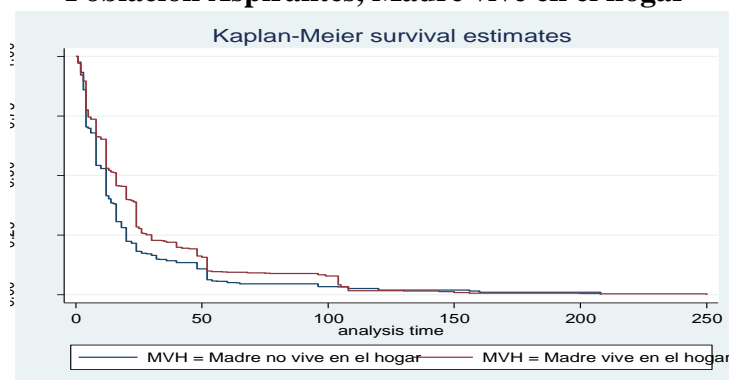


Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios.
Muestra ponderada por factor de expansión.

La prueba de Cox correspondiente arroja un p-valor de 0.0179 esto implica que a un nivel de confianza del 5% la hipótesis que indica que la participación del padre en el hogar no determina la duración de la búsqueda se rechaza. Esta estimación provee una conclusión respecto a que si el aspirante vive con el padre, la duración de la búsqueda de empleo será mayor debido quizá a que su salario de reserva podría ser mayor ya que las responsabilidades económicas del hogar no recaerían sobre el, lo que llevaría a rechazar ofertas que en condición de precariedad aceptaría, viéndose envuelto en un desempleo de lujo.

Ahora realizamos el mismo análisis para visualizar el comportamiento de la convivencia con las madres.

Gráfica 9
Función de supervivencia Kaplan-Meier
Población Aspirantes, Madre vive en el hogar

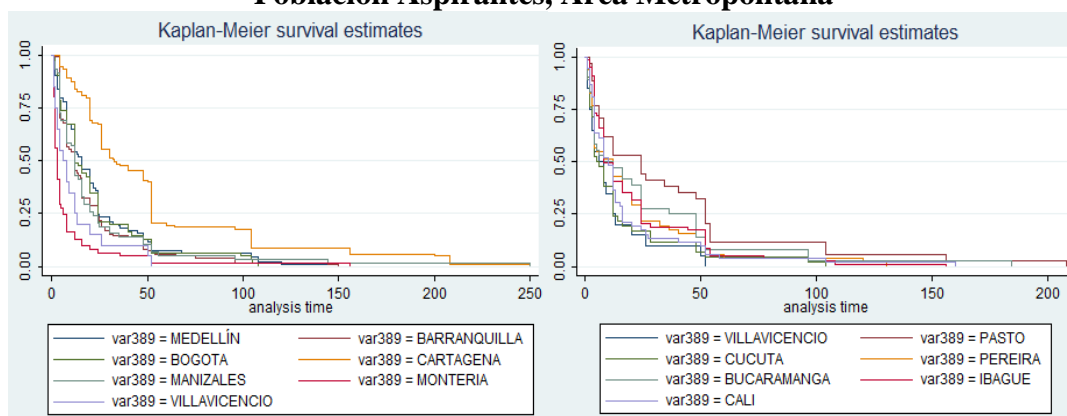


Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios

Observamos que hasta la semana 100 el hecho de que la madre no viva en el hogar reduce la duración de la búsqueda de empleo debido quizá a la necesidad de subsistir autónomamente, después de esto no es claro el efecto ya que estaríamos en presencia de desempleo de larga duración. Sin embargo la prueba de Cox no permite rechazar la hipótesis de que la duración de búsqueda es igual si la madre vive o no en el hogar, por tal vivir con la madre no sería un determinante.

Al realizar el análisis por áreas metropolitanas encontramos que existe una diferencia en el tiempo de búsqueda ya que el mercado laboral de cada área metropolitana funciona de manera distinta. Observamos que entre las diferentes áreas, la proporción de aspirantes varía fuertemente teniendo como máximos exponentes las ciudades de Barranquilla y Cartagena, observándose también que la mayor cantidad de aspirantes en número se encuentran en Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali. Es decir el 80.49% de los aspirantes del país residen en Barranquilla, Bogotá, Cartagena, Cali y Medellín.

Gráfica 10
Función de supervivencia Kaplan-Meier
Población Aspirantes, Área Metropolitana



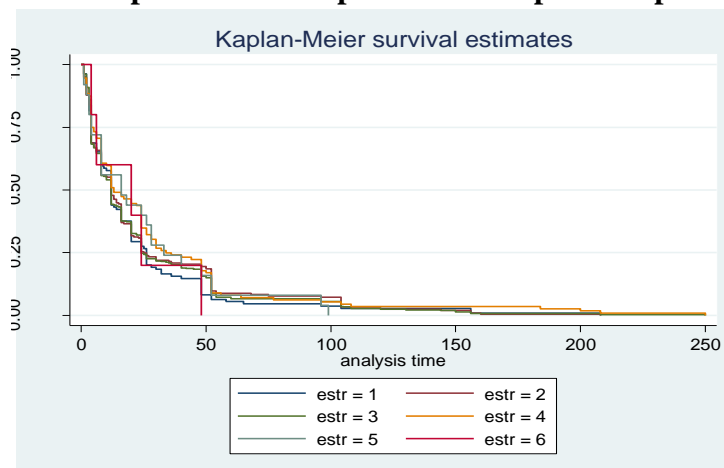
Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
Muestra ponderada por factor de expansión.

CUADRO 11 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ASPIRANTES.		
AREA METROP.	Frecuencia	Porcentaje
MEDELLÍN	92,432.737	17.98
BARRANQUILLA	70,866.511	13.78
BOGOTA	164,265.09	31.95
CARTAGENA	38,106.523	7.41
MANIZALES	13,633.232	2.65
MONTERIA	7,742.4076	1.51
VILLAVICENCIO	3,999.49276	0.78
PASTO	5,145.3564	1.00
CUCUTA	14,488.6409	2.82
PEREIRA	17,003.443	3.31
BUCARAMANGA	16,636.295	3.24
IBAGUE	21,651.426	4.21
CALI	48,176.413	9.37
Total	514,148	100.00

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008.
Muestra ponderada por factor de expansión.

La variable estrato no muestra un comportamiento que determine la duración de la búsqueda del primer empleo. Según las pruebas de Cox para los diferentes estratos, no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de la duración por estrato.

Gráfica 11
Función de supervivencia Kaplan-Meier Aspirantes por Estrato

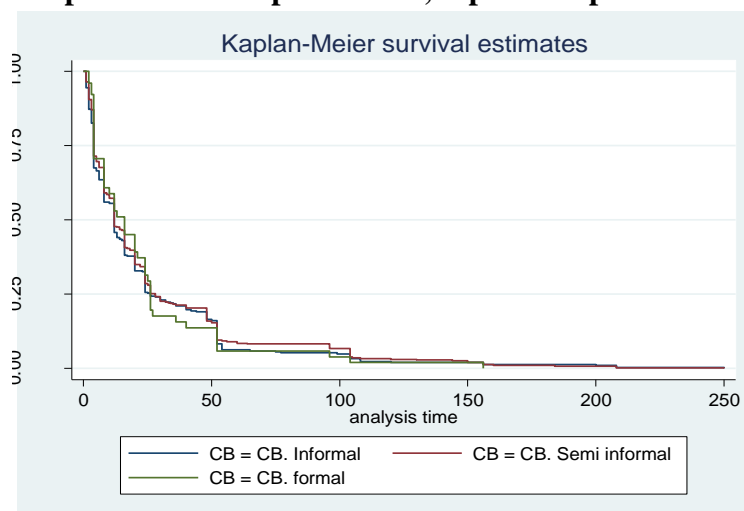


Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
Muestra Ponderada por Factor de expansión

Los canales de búsqueda para los aspirantes tampoco son un determinante para la duración de búsqueda de empleo. Según las pruebas de Cox, aunque se observa que la duración de la búsqueda es mayor si se emplean canales de búsqueda informales, el

efecto de la utilización de canales de búsqueda formales no es claro. Lo anterior empeora la situación de los aspirantes ya que no poseen señales claras de cómo encontrar empleo lo que incentivaría a los jóvenes a pasar a la informalidad o a ser inactivos.

Gráfica 12
Función de supervivencia Kaplan-Meier, aspirantes por canal de búsqueda



Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
 Muestra Ponderada por Factor de expansión

5.2.2. ANÁLISIS PARAMÉTRICO

Para la construcción del modelo de duración utilizamos como marco teórico la teoría de la búsqueda en el mercado de trabajo. En ella, la probabilidad condicionada de encontrar un empleo es el producto de la probabilidad de recibir una oferta de trabajo por la probabilidad de que dicha oferta sea aceptada por el individuo.

Además de calcular las funciones de supervivencia, se ajustan dichas funciones con las características de desempleados mediante un modelo paramétrico. La ventaja de dicho análisis, es que primero, los parámetros tienen interpretación y segundo, a diferencia de los modelos no paramétricos, permite observar el efecto de una variable controlando por todas las demás. Una de las distribuciones más utilizadas en los estudios de duración del desempleo es la de Weibull, Cox y Oakes (1984), un caso particular de la distribución exponencial donde la tasa de riesgo es monótona decreciente o creciente.

Después de hacer un análisis de los datos y reflejar que la población estudiada es la más afectada, es decir, sufre de periodos de desempleo más largos, correremos un modelo de duración el cual nos mostrara los diferentes factores que determinan la probabilidad de que la duración de la búsqueda aumente o disminuya:

CUADRO 12				
DURACIÓN DE LA BÚSQUEDA DEL PRIMER EMPLEO				
DURACIÓN	COEF.	ERR. STD.	Z	P>Z
INFORMACION DEL ASPIRANTE				
AÑOS DE EDUCACIÓN	-.0296948	.0139816	-2.12	0.034
SEXO	-.0550845	.0763883	-0.72	0.471
DATOS DEL HOGAR				
JEFE DE HOGAR	-.2872369	.2951116	-0.97	0.330
PADRE VIVE EN EL HOGAR	-.1987538	.0843832	-2.36	0.019
MADRE VIVE EN EL HOGAR	-.0591799	.0894687	-0.66	0.508
INGRESOS TOTALES DEL HOGAR	1.07e-07	4.04e-08	2.64	0.008
ESTRATOS				
ESTRATO 2	-.1967558	.1268466	-1.55	0.121
ESTRATO 3	-.0680233	.122153	-0.56	0.578
ESTRATO 4	-.0980428	.1565101	-0.63	0.531
ESTRATO 5	-.2781586	.2458582	-1.13	0.258
ESTRATO 6	-.1329327	.4693797	-0.28	0.777
AREAS				
MEDELLÍN	.6563835	.1521242	4.31	0.000
BARRANQUILLA	.8562086	.1397268	6.13	0.000
BOGOTÁ	.7101768	.1742978	4.07	0.000
MANIZALES	.7555651	.1705963	4.43	0.000
MONTERIA	1.722.113	.1733973	9.93	0.000
VILLAVICENCIO	1.289.577	.253842	5.08	0.000
PASTO	.2391201	.2047657	1.17	0.243
CÚCUTA	1.092.794	.1938652	5.64	0.000
PEREIRA	.8102789	.1778828	4.56	0.000
BUCARAMANGA	.6330866	.199197	3.18	0.001
IBAGUÉ	.741764	.1585856	4.68	0.000
CALI	.9916886	.1751308	5.66	0.000
CANALES DE BUSQUEDA				
FORMAL	.1766979	.1584776	1.11	0.265
SEMI INFORMAL	-.0616621	.084667	-0.73	0.466
CONSTANTE				
_CONS	-3.060.145	.1943298	-15.75	0.000
PARAMETROS DE DEPENDENCIA TEMPORAL				
/LN_P	-.0853446	.0257189	-3.32	0.001
P	.9181959	.023615		
1/P	1.089092	.0280103		

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
Estimaciones del modelo de supervivencia tipo Weibull con Heterogeneidad inobservada

5.2.2.1. RESULTADOS

El cuadro 12 muestra los resultados del modelo de duración paramétrico con una distribución Weibull con todas las posibles variables de análisis, se utilizará como base comparativa un hombre que no es jefe de hogar el cual vive en estrato uno en Cartagena sin educación y utiliza canales de búsqueda informales.

Lo primero que debemos observar es que las estimaciones muestran un ρ menor que 1, lo cual indica que, la duración de la búsqueda de empleo se reduce a medida que se prolonga el período de paro.

Dentro del vector de factores explicativos, X, en principio, hemos considerado las variables anteriormente expuestas, sin embargo, algunas no han resultado significativas, debido a algún grado de multicolinealidad existente entre ellas. Se observa que:

- Los años de educación son un determinante en la duración de la búsqueda del primer empleo. Probabilísticamente, conforme los años de educación aprobados aumenten la duración del desempleo disminuirá
- Debido a que los aspirantes son jóvenes, la mayoría no son jefes de hogar, por ende esto no es un determinante de la duración.
- La duración de la búsqueda de empleo no depende del género del aspirante ya que dicha variable es no significativa. Esto se da quizá porque la mayoría de mujeres aspirantes no tienen hijos y se enfrentan en igualdad de condiciones con los hombres al mercado laboral.
- La convivencia con los padres en el hogar y el ingreso del mismo resulta ser un determinante de la duración de la búsqueda del primer empleo, el hecho de que el padre y la madre vivan en el mismo hogar con el aspirante genera que la duración de búsqueda disminuya un 19.8% y un 5.91% respectivamente.
- Cada área metropolitana posee distintas características socioeconómicas, esto genera que el mercado laboral funcione de manera distinta, por lo cual dichas áreas son también un determinante en la duración de la búsqueda. La segmentación de mercados y los costos de desplazamiento serían las explicaciones para este efecto. Mientras mayor sea el coeficiente de cada área debe observarse que mayor es la duración de la búsqueda en esta área comparada con el área de referencia.

5.2.2.2. PRUEBAS CONJUNTAS.

Las pruebas conjuntas de parámetros, son pruebas χ^2 que permiten evaluar la significancia estadística de un grupo de variables del modelo.

Cuadro 13						
Pruebas conjuntas de parámetros.						
Variable (G° de libertad)	Canales de Búsqueda	Area Metropolitana	Estrato	Años educ	Sexo	Convivencia con padres e ingreso del hogar
chi2(n)	2.52 (3)	123.61(12)	4.82(5)	4.89(1)	0.73(1)	15.96(3)
Prob > chi2	0.4723	0.0000	0.4369	0.0271	0.3938	0.0012

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
División por características personales, canales de búsqueda, características del hogar.

Observamos que para nuestro análisis las pruebas conjuntas muestran que los canales de búsqueda no son un determinante de la duración de la búsqueda de empleo, esto genera una diferencia grande en cuanto a otros estudios ya que cabe aclarar que la duración de la búsqueda de empleo para la población de aspirantes estará determinada por otros factores.

En el proceso de búsqueda no sólo inciden diversas características personales y familiares, o de la búsqueda, sino las propias condiciones del entorno económico. Entre ellas merecen destacarse las siguientes.

Como se mencionó anteriormente el entorno económico de cada área metropolitana es distinto por lo cual se generan variaciones estadísticamente significativas entre áreas, por lo cual podemos concluir, que el área metropolitana es un determinante en la duración de la búsqueda de empleo para los aspirantes esto se explicaría por la segmentación de mercados y los costos de desplazamiento.

La prueba conjunta de parámetros muestra que las variables de estrato son no significativas ya que el p-valor resultante no permite rechazar la hipótesis nula, por ende concluimos que el estrato socio económico de las personas no es un determinante de la duración de la búsqueda de empleo.

Las características personales difieren entre sí, mientras los años de educación de los aspirantes determinan la probabilidad de salida, el sexo resulta ser una variable no relevante en la probabilidad de culminar la búsqueda.

Generamos una prueba conjunta para las variables que resultaron no significativas. Observamos que el estadístico chi2 con 8 grados de libertad da un valor de 9.23, el p-valor de este resultado no permite rechazar la hipótesis de nulidad de las variables, por ende las variables en su conjunto no son significativas y deben ser omitidas.

Con lo anterior podemos concluir que a nivel agregado las variables de canales de búsqueda, estrato, jefe de hogar y género no son relevantes para la duración de la búsqueda de empleo de los aspirantes.

El cuadro 14 permite observar que los criterios de información del segundo modelo son mejores, por ende la exclusión de variables es válida y los determinantes de la duración de la búsqueda del primer empleo se reducen al ingreso agregado de los hogares, al entorno socio económico referenciado en las áreas rurales, convivencia con los padres y el stock de capital humano captado mediante los años de educación.

El cuadro 15 se genera con la inclusión de las variables estadísticamente significativas, este permite observar que cada año de educación incrementa en un 3.5% la probabilidad de salida del desempleo, así mismo, el que el padre viva en el hogar genera que la probabilidad de salida aumente un 20% y observamos que dicha probabilidad es distinta para cada área metropolitana.

Cuadro 14		
Criterios de información.		
	AIC	BIC
Modelo 1	2.675.092	2.802.078
Modelo 2	2.653.718	2.738.375

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios

CUADRO 15				
DURACIÓN DE LA BÚSQUEDA DEL PRIMER EMPLEO				
DURACIÓN	COEF.	ERR. STD.	Z	P>Z
INFORMACION DEL ASPIRANTE				
AÑOS DE EDUCACIÓN	-0.0355398	.0122544	-2.90	0.004
DATOS DEL HOGAR				
PADRE VIVE EN EL HOGAR	-.2006485	.083904	-2.39	0.017
MADRE VIVE EN EL HOGAR	-.036583	.0869144	-0.42	0.674
INGRESOS TOTALES DEL HOGAR	1.06e-07	3.83e-08	2.78	0.005
AREAS				
MEDELLÍN	.5914298	.1452259	4.07	0.000
BARRANQUILLA	.8414836	.1355315	6.21	0.000
BOGOTÁ	.6541049	.1684526	3.88	0.000
MANIZALES	.7496763	.1652484	4.54	0.000
MONTERIA	1.644.292	.1664124	9.88	0.000
VILLAVICENCIO	1.233.921	.2484628	4.97	0.000
PASTO	.219105	.199046	1.10	0.271
CÚCUTA	1.085.637	.1869552	5.81	0.000
PEREIRA	.7826864	.1732487	4.52	0.000
BUCARAMANGA	.6389961	.1946583	3.28	0.001
IBAGUÉ	.7452884	.1516139	4.92	0.000
CALI	.9649391	.1722399	5.60	0.000
CONSTANTE				
CONSTANTE	-3.060.145	.1943298	-15.75	0.000
PARAMETROS DE DEPENDENCIA TEMPORAL				
/LN_P	-.0853446	.0257189	-3.32	0.001
P	.9181959	.023615		
1/P	1.089092	.0280103		

Fuente: GEIH, segundo trimestre de 2008, y cálculos propios
Estimaciones del modelo de supervivencia tipo Weibull con Heterogeneidad inobservada

6. CONCLUSIONES.

En esta investigación se buscó estudiar la duración del desempleo en la población de aspirantes, donde encontramos que:

Debido al carácter juvenil de la población y a su falta de experiencia laboral, la consecución del primer empleo conlleva periodos más largos de búsqueda en comparación al resto de los desempleados.

La duración de la búsqueda de empleo se reduce a medida que se prolonga el período de paro, esto es una característica general para los distintos estudios realizados fuera y dentro de Colombia.

El mayor nivel de capital humano, captado como años de educación, de los individuos tiene en general una influencia favorable sobre la duración de búsqueda de empleo ya que incrementa tanto la recepción de ofertas de trabajo como la intensidad en la búsqueda de un empleo.

El género no es un determinante en la duración de la búsqueda del primer empleo como se explicó con anterioridad debido a que la gran mayoría de los aspirantes son jóvenes, no tienen hijos ni experiencia laboral, lo que hace, que hombres y mujeres se enfrentan al mercado laboral en igualdad de condiciones.

Las responsabilidades familiares incrementan, en general, las tasas de salida vía el aumento de los esfuerzos de búsqueda. Las estimaciones ofrecen una interpretación ambivalente, mientras que el ser jefe de hogar no causa efecto sobre la duración de la búsqueda, las condiciones del hogar como vivir con el padre, aumentan notablemente las tasas de salida del paro, reduciendo la duración de la búsqueda. Esto puede deberse a que la convivencia con los padres da acceso a una red social más amplia con vínculos incluyentes dentro del mercado laboral, que podrían facilitar el acceso a empleos (efecto oportunidades).

Además de lo ya mencionado, observamos que el ingreso de los hogares es la variable estadísticamente más significativa para explicar la duración de la búsqueda del primer empleo. Esto se puede explicar porque esta variable es una proxy del salario de reserva de los aspirantes, sabemos por la teoría de la búsqueda, que la duración dependerá de la diferencia de dicho salario y del salario ofrecido, así que si existe un mayor salario de reserva hay mayor probabilidad de rechazar ofertas que impliquen salarios bajos, las

cuales no se rechazarían en situaciones donde el salario de reserva fuese menor (vía aspiraciones).

El estrato socioeconómico no resulta ser un determinante en la duración de la búsqueda del primer empleo, así que deducimos que no existen procesos de discriminación vía estratificación para los aspirantes.

Por último, concluimos que los canales de búsqueda utilizados por los aspirantes al ser no significativos en el análisis de duración, no son un determinante de la misma.

Los resultados obtenidos en esta investigación no coinciden con estudios realizados para toda la población de desempleados como los de Verdú, Toharia y Cortés (2008), Viafara y Uribe (2008), Castellar y Uribe (2003) y López (1988), debido a que el sexo, los canales de búsqueda de empleo, el estrato socioeconómico y ser jefe de hogar, no son un determinante de la duración de la búsqueda del primer empleo. Todo esto resalta la importancia de haber realizado el análisis enfocado a la población de aspirantes en Colombia, ya que son una población particular, a la cual debería dársele un trato especial, mediante políticas expresas para la ubicación de los mismos en el mercado laboral.

Como se dijo anteriormente, el desempleo para los aspirantes compromete permanentemente el acceso futuro a un empleo y genera patrones inadecuados de comportamiento laboral, que incentivan la informalidad y la inactividad. Además, debido a la falta de ingresos esta población tiene una alta vulnerabilidad a la criminalidad, la prostitución y la drogadicción, comprometiendo el desarrollo social y económico del país, ILO (2001). Así, es relevante generar políticas focalizadas hacia los aspirantes, similares a la política del primer empleo, pero no necesariamente como la que se está estudiando en el congreso nacional.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, M.I. y Navarro, M.L. (2004). “La duración de la búsqueda del primer empleo”. Universidad de Málaga (España).

Arranz, J.M., Cid, J.C. y Muro, J. (2000). “La duración del desempleo en presencia de altas tasas de paro: el caso de la Argentina”. Universidad de Alcalá y Universidad Nacional de Salta.

Albert, C. y Toharia, L. (2008). “To find or Not to find a first “significant” job” *Revista de Economía Aplicada* Número 46 (vol. XVI). Universidad de Alcalá.

Castellar, C.E. y Uribe, J.I (2003). “Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988-1998”. *Archivo de Economía*, No. 218. Departamento Nacional de Planeación.

Cox, D.R y Oakes, D. (1984). “Analysis of Survival Data”. London: *Chapman and Hall*

García, J., Carmona, M. y Gómez, J.C. (2005). “La duración del tiempo de búsqueda del primer empleo”. Universidad Católica San Antonio (España).

Greene, W. (1998). “*Analysis Econometrico*, 3ª edición ”. Prentice Hall.

ILO (2001), Youth and Employment: Global Trends. Geneva

Kaplan, E.L y Meier, P. (1958). “Nonparametric estimation from incomplete observations”, *Journal of the American Statistical Association*. pp. 457-481.

Kiefer, N. (1988). “Economic Duration Data and Hazard Functions”, *Journal of Economic Literature* 26, 2, pp. 646-679

Lancaster, T. (1979). “Econometric Methods for the Analysis of Duration Data” *Econometrical* , Vol. 47.

Lora, E. (2001). “¿Por qué tanto desempleo? ¿Qué se puede hacer?” ponencia a presentar en el Seminario Economía y Empleo, Banco de la República, Bogotá, 30 de marzo.

López, H. (1988). "La duración del desempleo y el desempleo de larga duración en Colombia", Coyuntura Económica, Bogotá, diciembre.

Martínez, E. (1997). "Desempleo juvenil en Chile: ¿discriminación o ilusión óptica?" *boletín cinterfor*.

Mortensen, D.T. (1986). "Búsqueda de empleo y análisis del mercado de trabajo". *Manual de Economía del trabajo*, Vol. II, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Mortensen, D.T. y Pissarides, P.D (1999). "New Developments in Models of Search in the Labor Market", Ch. 39, en Ashenfelter y Card, *Handbook of Labor Economics*, volume 3B, Elsevier.

Nguyen, A. y Taylor, J. (2003). "Transition from School to First Job: the influence of educational attainment". Lancaster University.

Naciones Unidas, ONU (2003) Estudio Económico y Social Mundial

Robbins, D. y Salinas, D. (2008). "Desempleo Juvenil en Medellín". *Preliminar*.

Tenjo, J. (1990). "Opportunities, Aspirations and the Unemployment of Youth: The case of Colombia" *development and Cultural Change*, Vol. 38. The University of Chicago Press

Tenjo, J. y Ribero, R. (1998). "Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia" *Archivo de Economía*, No. 81. Departamento Nacional de Planeación.

Viáfara, C.A y Uribe, J.I. (2009), "Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia", *Revista de Economía Institucional*, Vol. 11, Núm. 21, pp. 139-160