

**INCIDENCIA DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL PROCESO DE BÚSQUEDA
DE EMPLEO Y EN LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN COLOMBIA. UN
ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA SEÑALIZACIÓN**

OSCAR FABIAN RIOMAÑA TRIGUEROS

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA
SANTIAGO DE CALI
2014

**INCIDENCIA DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL PROCESO DE BÚSQUEDA
DE EMPLEO Y EN LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN COLOMBIA. UN
ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA SEÑALIZACIÓN**

OSCAR FABIAN RIOMANA TRIGUEROS

Trabajo de Grado para optar por el Título de
Magíster en Economía Aplicada

Directora
Diana Marcela Jiménez
Magíster en Economía Aplicada

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA
SANTIAGO DE CALI
2014

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. LA BÚSQUEDA DE EMPLEO Y LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN LA TEORÍA DE LA SEÑALIZACIÓN. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y EXPLORACIÓN TEÓRICA.....	4
1.1 ¿Qué se ha hablado a nivel teórico sobre la forma cómo se busca empleo?.....	4
1.2 ¿Qué se ha dicho con respecto a la duración del desempleo a nivel teórico?	5
1.3 Una mirada a la relación entre búsqueda de empleo y duración del desempleo: enfoques metodológicos propuestos	6
1.4 Educación Vs. Búsqueda de empleo y duración del desempleo: una relación explorada en la literatura de la Teoría de la Señalización y del Capital Humano	8
1.5 La versión credencialista de la señalización en el proceso de búsqueda de empleo.....	13
1.6 Una exploración a la relación entre nivel educativo y la efectividad del proceso de búsqueda de empleo	15
1.7 El lado de la eficiencia: la relación entre el nivel educativo, el tiempo de búsqueda de empleo (y duración del desempleo) y la estructura económica.....	16
1.8 Planteamiento de un modelo formal de búsqueda de empleo con énfasis en la influencia del nivel educativo y de los canales de búsqueda.....	18
1.8.1 Modelo básico de búsqueda de empleo	18
1.8.2 El papel de la educación y de los canales en la búsqueda de empleo	19
1.8.3. La interacción entre el nivel educativo, la duración esperada de la búsqueda y la oferta de vacantes en la economía	22
2. MARCO EMPÍRICO.....	27
2.1 Bases de datos y procesamiento de la información	27
2.2 Caracterización del proceso de búsqueda.....	28
2.3 Caracterización del tiempo de búsqueda de empleo y duración del desempleo	31
2.4 Análisis de la efectividad de los canales de búsqueda: una mirada especial a partir de los niveles educativos de los individuos	35
2.4.1 Construcción de un índice de efectividad de la búsqueda con énfasis en el nivel educativo	35
2.4.2 Estimación del modelo para el análisis de efectividad de los canales de búsqueda	37
2.5 Estimación del modelo de duración del tiempo de búsqueda de empleo según nivel educativo. Análisis de la eficiencia	41
2.5.1 Una breve descripción de los modelos paramétricos y no paramétricos de duración del desempleo	41
2.5.2 Análisis de los resultados.....	42
2.6 Duración del desempleo Vs. Nivel educativo: Una aproximación a partir de un Modelo Logit Multinomial	49
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA.....	54
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales hipótesis de trabajos consultados sobre relación Educación Vs. Búsqueda de empleo y duración del desempleo	12
Tabla 2. Utilización de tipos de canales de búsqueda para ocupados y desocupados. Total Nacional 2013	28
Tabla 3. Tiempo de búsqueda por tipos de canales de búsqueda para ocupados y desempleados y duración del desempleo (solo desempleados). Total Nacional 2013	32
Tabla 4. Duración promedio de desempleo por nivel educativo Total Nacional 2013	33
Tabla 5. Tiempo promedio de búsqueda de empleo (TB) y duración del desempleo (DD) por sexo. Total Nacional 2013.....	33
Tabla 6. Tiempo promedio de búsqueda y duración del desempleo por estrato socioeconómico. Total Nacional 2013	34
Tabla 7. Participación de desocupados por tipo de duración del desempleo. Total Nacional 2013	34
Tabla 8. Participación de desocupados por tipo de duración del desempleo y máximo nivel educativo alcanzado por el individuo	35
Tabla 9. Estimación del modelo Logit para análisis de efectividad de los canales de búsqueda	39
Tabla 10. Análisis paramétrico para el modelo del tiempo de búsqueda por tipo de canal.....	46
Tabla 11. Estimación del modelo de tiempo de fallo acelerado (AFT) para el tiempo de búsqueda por tipo de canal.....	47
Tabla 12. Estimación de Modelo Logit Multinomial para Tipo de Duración del Desempleo.....	50
Tabla A.1. Pruebas de Long Rank para la igualdad de las funciones de supervivencia	61
Tabla A.2. Test de Small-Hsiao de Independencia de Alternativas Irrelevantes	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Utilización del tipo de canal de búsqueda por nivel educativo de los individuos	30
Gráfico 2. Utilización del tipo de canal de búsqueda por género.....	30
Gráfico 3. Utilización del tipo de canal de búsqueda por estrato socioeconómico	31
Gráfico 4. Tiempo promedio de búsqueda por máximo nivel educativo alcanzado por el individuo (ocupados y desocupados)	32
Gráfico 5. Índice de efectividad para los canales de búsqueda de empleo por nivel educativo	36
Gráfico 6. Funciones de supervivencia Kaplan-Meier por nivel educativo.....	43
Gráfico 7. Funciones de supervivencia Kaplan-Meier para ocupados por nivel educativo ..	44
Gráfico 8. Funciones de Supervivencia Kaplan-Meier para desocupados por nivel educativo	45

INCIDENCIA DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL PROCESO DE BÚSQUEDA DE EMPLEO Y EN LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN COLOMBIA. UN ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA SEÑALIZACIÓN

RESUMEN

Este trabajo analiza el efecto que tiene el nivel educativo, desde el punto de vista de la Teoría de la Señalización (versión credencialista) sobre el proceso de búsqueda de empleo y duración del desempleo de los individuos en Colombia. Utilizando los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del año 2013 para el total nacional y con la aplicación de las metodologías estándar de estimación paramétrica, no paramétrica y el cálculo de índices de efectividad, se encuentra que a pesar de que el nivel educativo de los individuos actúa como una señal que incrementa la efectividad de los canales de búsqueda, tiene un efecto positivo sobre la duración y la probabilidad de permanecer en el desempleo.

Palabras Claves: Educación, señalización, tiempo de búsqueda de empleo, duración del desempleo, canales de búsqueda de empleo.

Clasificación JEL: J24, J64.

INCIDENCE OF EDUCATIONAL LEVEL ON JOB SEARCH AND UNEMPLOYMENT DURATION IN COLOMBIA. AN ANALYSIS FROM THEORY OF SIGNALING HYPOTHESIS

ABSTRACT

This paper analyzes the effect of educational level on job search process and unemployment duration from the point of view of signaling hypothesis (credentialist version). Using data from Great Integrated Household Survey (GEIH) for the national total and the application of standard methodologies for the analysis of effectiveness and efficiency, the principal conclusion is that although the educational level of the individual acts as a signal that increases the effectiveness of job search channels, it has a positive effect over duration and probability of being unemployed.

Key words: Education, signaling, job search time, unemployment duration, job search channels.

JEL Classification: J24, J64.

INTRODUCCIÓN

Hoy, el mundo moderno destaca el importante papel que juega la educación como un factor que promueve el mejoramiento de los estándares de vida de una sociedad. El aumento de la inversión en educación y de los niveles de escolaridad, además de destacarse como medios que posibilitan el incremento de los ingresos y de la productividad de la fuerza laboral, se constituyen también como elementos que contribuyen con la construcción de un ambiente de sana convivencia y de respeto de las normas entre todos los individuos de una sociedad, quienes a su vez ven en la educación una fuente de acceso a mejores oportunidades de desarrollo económico, social y personal.

Desde el mismo momento en que se sentaron los principios de la teoría del capital humano a través de los trabajos seminales de Schultz (1961) y Becker (1964) y que esta se convirtiese en uno de los principales argumentos para sostener la idea de que la inversión en educación es “la panacea del desarrollo”, se ha construido toda una línea de investigación que se ha dedicado a estudiar los efectos de una mayor escolaridad sobre los ingresos de los individuos y el crecimiento económico a largo plazo.

El nacimiento y la posterior consolidación de esta teoría en el pensamiento de los economistas pasó a ser parte fundamental del diseño y del discurso tradicional de una política económica en la que se reconocen los beneficios proporcionados por la panacea de la inversión en educación, al observarse que efectivamente esta estrategia ayudaba a elevar la productividad total de la economía, a reducir los índices de desempleo y a incrementar el bienestar de la población gracias al aumento experimentado en sus ingresos laborales.

Precisamente, este último punto se ha constituido como uno de los principales fundamentos de la política económica, quien ha considerado casi de una forma axiomática que a mayores niveles de escolaridad, mayores ingresos en el mercado de trabajo y, por ende, mayor crecimiento en el largo plazo. Es decir que desde el enfoque del capital humano, el incremento de los ingresos laborales es el resultado de la mayor productividad que ocasiona un aumento en el nivel de educación.

Aunque esta concepción ha sido ampliamente aceptada, aparece con los planteamientos de trabajos como los de Arrow (1973) y Spence (1973), una corriente teórica que replantea el papel de la educación como una variable determinante de la productividad de los individuos. Para este enfoque conocido como la Teoría de la Señalización, la educación es considerada sólo como una señal que transmite información acerca de las características innatas o habilidades del individuo al mercado laboral, con el objetivo de garantizarle el acceso a un puesto de trabajo.

En este sentido, la educación adquiere valor sólo por el contenido informativo que envía como señal de la productividad del individuo para acceder a un puesto de trabajo. La educación pasa de ser un determinante que afecta de forma directa a la productividad a

desempeñar un papel de señalizadora de la productividad, como una estrategia que facilita el vínculo al mercado laboral.

Desde este punto de vista, el nivel educativo viene a convertirse en un elemento que contribuye no sólo a generarle mayores ingresos futuros al individuo sino también en una puerta de acceso a las actividades del mercado de trabajo a través del valor informativo que el diploma o título revela sobre su nivel de habilidades. Es decir que el diploma, como señal del nivel educativo del individuo, se convierte en una herramienta vital para la búsqueda y consecución de un empleo en el mercado laboral.

Generalmente, la literatura ha considerado casi como una relación axiomática el hecho de que un mayor nivel educativo incrementa las posibilidades que tiene un individuo de ingresar al mercado laboral, garantizándole a su vez que dicho acceso se realice en el menor tiempo posible y reduzca su posible permanencia en una situación de desempleo. Sin embargo, cuando las expectativas salariales del individuo no son satisfechas ni la estructura de la economía es capaz de absorber una mano de obra más educada, son los individuos con mayor formación quienes pueden enfrentar mayores dificultades para encontrar empleo. En este contexto, un alto nivel educativo no es necesariamente una garantía que le permita al individuo una rápida consecución de empleo ni disminuir el riesgo de permanecer desempleado.

Ante esta disyuntiva y a pesar de que se ha mencionado frecuentemente que la educación o el nivel educativo es ese puente o vínculo que conecta al individuo con el mercado laboral, es necesario realizar una reflexión sobre el papel que desempeña esta variable en la búsqueda de empleo abordando tres preguntas centrales: ¿Contar con mayor nivel educativo incrementa la probabilidad de conseguir empleo? ¿Dicho nivel educativo garantiza conseguir empleo en el menor tiempo posible? ¿La búsqueda de empleo está sujeta a las condiciones que caracterizan el entorno económico?

En este sentido, el aporte que se pretende realizar con el presente trabajo de investigación consiste en explorar dicha relación a partir de la hipótesis de la Teoría de la Señalización, en su versión credencialista, concentrándose en la incidencia que tiene el nivel educativo sobre la efectividad y eficiencia de la búsqueda de empleo. Para ello, se plantea la exposición de tres elementos claves, dos de ellos que diferencian a este estudio de los que se han realizado hasta el momento. El primero, es una revisión de la literatura enfocada en el estudio de la relación entre nivel educativo, búsqueda de empleo y duración del desempleo. El segundo, consiste en la extensión de un modelo teórico ya planteado en la literatura para explicar el efecto de los diplomas desde la Teoría de la Señalización sobre la búsqueda de empleo. Y el tercer elemento, es el análisis empírico diferenciado por el efecto de los diplomas sobre la efectividad y la eficiencia de los canales de búsqueda y el tipo de duración del desempleo que experimentan los individuos.

A partir de esta propuesta, el presente estudio pretende responder, además de las preguntas hechas anteriormente, las siguientes: ¿Qué tipo de relación puede establecerse entre la educación vista como una señal en el mercado de trabajo y los procesos de búsqueda de

empleo y duración del desempleo? ¿La educación también señala la forma cómo los individuos buscan empleo? ¿Tiene la educación alguna relación con la calidad de las redes sociales que utiliza el individuo para buscar empleo? ¿La educación incide sobre la efectividad y la eficiencia de la búsqueda de empleo de los individuos en Colombia? Son algunos de los temas de la economía laboral que han sido poco explorados y en los que este trabajo pretende profundizar.

En este orden de ideas, el objetivo central del presente trabajo es analizar el efecto que tiene el nivel educativo, desde el enfoque de la Teoría de la Señalización, sobre los procesos de búsqueda de empleo y duración del desempleo de los individuos en Colombia para el año 2013. Además de la presente introducción, se hace una exposición de la revisión de la literatura sobre los enfoques teóricos y métodos de estimación empleados para describir la relación entre el nivel educativo, el tiempo de búsqueda y duración del desempleo, seguido del marco teórico que soporta las hipótesis de este trabajo de investigación. Posteriormente se presenta el marco empírico que contiene las estimaciones y el análisis de los resultados obtenidos, finalizando con las conclusiones y recomendaciones de política pública.

1. LA BÚSQUEDA DE EMPLEO Y LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN LA TEORÍA DE LA SEÑALIZACIÓN. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y EXPLORACIÓN TEÓRICA

Los estudios relacionados con el tiempo de búsqueda de empleo y la duración del desempleo se han constituido como una de las líneas de investigación de mayor grado de desarrollo dentro del campo de la economía laboral. Generalmente, la revisión de la literatura que se ha efectuado alrededor de estos temas se concentra en dos grandes ramas: los modelos teóricos y las metodologías de aproximación empírica.

A continuación se realiza una exposición de los principales trabajos que además de relacionarse con estas dos áreas temáticas, se han enfocado en el análisis de los efectos del nivel educativo sobre los procesos de búsqueda y la duración del desempleo de los individuos.

1.1 ¿Qué tanto se ha hablado a nivel teórico sobre la forma cómo se busca empleo?

El desempleo no es una situación individual ni socialmente deseable. Para una persona, el hecho de estar desempleada le significa una pérdida de sus ingresos laborales que deteriora sus estándares de vida y su nivel de bienestar en el futuro, así como un costo psíquico al sentirse improductiva para el mercado laboral. A nivel social, las consecuencias del desempleo representan un enorme costo para las sociedades al convertirse en el principal causante de la pobreza, en inducir al incremento de los índices de criminalidad y la desigualdad de oportunidades, que a su vez se constituyen como factores que obstaculizan el desarrollo económico de un país.

Al ser el desempleo una situación que no es deseable para un individuo, este busca la forma de cómo poder salir o escapar de los efectos adversos que le produce la permanencia en ese estado. Para ello, utiliza las alternativas o canales de búsqueda como amigos, familiares o conocidos (canales informales), el envío de hojas de vida a empleadores (canales informales moderados) o la participación en convocatorias, avisos clasificados o servicios de empleo (canales formales) que le garanticen dos condiciones fundamentales: la primera de ellas, conseguir un empleo (efectividad). La segunda, que la consecución de ese empleo se realice en el menor tiempo posible (eficiencia), claro está, procurando que las características del puesto de trabajo sean las esperadas por el buscador.

Desde este punto de vista, el hecho de estar desempleado no es el único problema para el individuo, sino también cuánto tiempo dura en el desempleo y cómo logra salir de él. Esta consideración ha hecho que el estudio de la búsqueda de empleo se haya convertido en una de las principales líneas de investigación de la economía laboral moderna al jugar un papel importante en el diseño y ejecución de políticas más acertadas para combatir el desempleo y propiciar un adecuado funcionamiento del mercado laboral.

Los primeros esfuerzos realizados para analizar la búsqueda de empleo se remontan a los trabajos teóricos del modelo de búsqueda de información de Stigler (1961) y un completo

desarrollo realizado en el modelo de búsqueda de Mortensen (1994) y Mortensen y Pissarides (1998). Un punto que tienen en común estos estudios es el problema de las asimetrías de información que se presenta en el proceso de búsqueda.

Por un lado, Stigler (1961) asocia dichas asimetrías de información con las tasas salariales ofrecidas por las firmas, de tal forma que un individuo intenta obtener un conjunto de información que sea lo suficientemente grande para reducir la incertidumbre y escoger la oferta salarial que supere su salario de reserva.

A partir de un modelo de programación dinámica, Mortensen y Pissarides (1998) plantean una regla de interrupción de la búsqueda cuando el valor del contrato representado a través del salario actual supera el costo de la búsqueda en el período siguiente. En este contexto, el buscador también intenta reducir los niveles de incertidumbre al pretender escoger el canal de búsqueda que le permita el acceso al mercado de trabajo en la menor brevedad posible.

Dentro de este mismo tema de estudio pero centrándose en el papel que juegan las redes sociales en el proceso de búsqueda de empleo, se recuerda el enfoque adoptado por Granovetter (1973) y Calvó-Armengol y Jackson (2004) los cuales resaltan la importancia de las redes sociales o contactos de los individuos como un método para acceder a un mayor conjunto de oportunidades de empleo en el mercado laboral. De esta forma, las redes sociales del individuo se convierten en un instrumento que reduce la incertidumbre asociada al proceso de búsqueda de empleo y determinan qué tan efectivo resulta ser el enganche que tienen al mercado laboral.

1.2 ¿Qué se ha dicho a nivel teórico acerca de la duración del desempleo?

El desempleo es un problema que no sólo preocupa por el número de personas que acapara dentro de la población económicamente activa desde la perspectiva de indicador estadístico – medido como la tasa de desempleo – sino también por la dimensión cuantitativa que corresponde a su duración.

El hecho de que un individuo experimente extensos períodos de desempleo no sólo trae consecuencias que se reflejan en una caída abrupta de su nivel de ingresos sino también por la depreciación que experimenta su capital humano, por las mayores dificultades para conseguir trabajo y por la inestabilidad emocional y psicológica que le ocasiona su permanencia en el desempleo.

Un punto importante al cual apunta la teoría es que la duración del desempleo, además de ser un fenómeno inducido por las asimetrías de información del mercado de trabajo, es fuertemente influenciado por las características de los individuos: tener bajos niveles de educación y escasos años de experiencia laboral son factores que aumentan la vulnerabilidad de ser desempleado y la posibilidad de permanecer largos períodos de tiempo en este estado.

Dos de los trabajos más destacados a nivel teórico sobre duración del desempleo son los de Weiss (1980) y Lindbeck y Snower (1986). En primer lugar, Weiss (1980) considera que cuando una firma fija salarios más altos, logra atraer a los trabajadores más productivos y puede efectuar una mejor selección de su personal. Sin embargo, ello genera finalmente una rigidez en el mercado laboral que hace que el desempleo se concentre en los individuos con menor nivel de cualificación y experiencia en la sociedad.

El modelo de Lindbeck y Snower (1986) hace mención a las disparidades de información que existen entre los que están adentro (empleados, *insiders*) y afuera (desempleados, *outsiders*) del mercado de trabajo. Son precisamente los *insiders* que tienen la capacidad de influenciar la negociación de los salarios, ya que fijan un salario por encima al que aceptarían el empleo los *outsiders*, dejándolos excluidos del mercado laboral. En este contexto, tanto el fenómeno del desempleo como su duración son producto de las asimetrías de información que se presentan como barreras a la entrada al mercado de trabajo.

1.3 Una mirada a la relación entre la búsqueda de empleo y la duración del desempleo: enfoques metodológicos propuestos

La relación existente entre la forma cómo buscan empleo y la duración del desempleo parece ser obvia. Entre los muchos motivos que pueden llegar a incentivar la búsqueda de empleo – cambio a un mejor puesto de trabajo, mayor remuneración salarial, etc. – quizás el más importante es que el individuo ingrese prontamente al mercado de trabajo cuando éste se encuentra en el desempleo. Y para ello, debe definir la estrategia de búsqueda que le garantice, en el menor tiempo posible, dicha vinculación.

En términos generales, han sido muchas las investigaciones realizadas sobre el fenómeno de la búsqueda de empleo y la duración de la desocupación. Sin embargo, es necesario destacar los enfoques metodológicos que se han desarrollado al respecto, entre los cuales se pueden mencionar: **a)** los análisis descriptivos del panorama general de la duración del desempleo y los canales de búsqueda de empleo y la evaluación de la efectividad de canales de búsqueda específicos como las agencias de Servicio Público de Empleo, **b)** el cálculo de indicadores para medir la efectividad de los canales y **c)** el análisis inferencial de la eficiencia a partir de la estimación de modelos econométricos paramétricos y no paramétricos.

En el primer grupo de estudios aparece el artículo de López (1997), quizás el primer trabajo que se realiza sobre la efectividad de los canales de búsqueda y duración del desempleo en Colombia. A partir de un análisis sustentado en el procesamiento de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) para el año 1996, el autor encuentra que son los canales informales – la ayuda de amigos, familiares o contactos personales – el método de búsqueda más utilizado por los desempleados para conseguir trabajo.

Uribe y Gómez (2005) realizan un análisis de la relación entre la búsqueda de empleo y las redes de información que tienen los individuos a su alcance para ingresar al mercado

laboral en Colombia. A partir de un análisis descriptivo de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) del año 2003, los autores encuentran que los canales de búsqueda de empleo más utilizados son los informales, lo cual demuestra que existe un bajo grado de institucionalización del mercado laboral que refleja la ineffectividad de los canales formales de empleo en Colombia tales como las bolsas de empleo, avisos clasificados o convocatorias.

Desde el punto de vista de la duración, Martínez (2003) realiza una estimación paramétrica para la duración del desempleo y del empleo en Colombia utilizando datos de la ENH y la Encuesta Continua de Hogares (ECH) para el período 1984-2000, cuyo principal resultado indica que los jóvenes y los trabajadores informales son los grupos más susceptibles de experimentar una pérdida del empleo mientras que los individuos mayores de 45 años, las mujeres, las personas con universidad incompleta y los trabajadores que buscan empleo en el sector formal tienen bajas probabilidades de salir del desempleo.

Para el segundo grupo de enfoques metodológicos, partiendo de la construcción de un índice de efectividad de los canales de búsqueda de empleo para el contexto nacional, Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) utilizan datos de la ECV del año 2003 para estudiar la efectividad de dichos canales a través del análisis de las características personales por método de búsqueda. Los autores encuentran que los canales informales son los más utilizados por los trabajadores y los buscadores de empleo. Sin embargo, son los canales formales los más efectivos, resaltando el hecho de que la educación de los individuos se constituye en una característica que hace que este tipo de canales sean más eficientes en la consecución de un puesto de trabajo dentro del mercado laboral. Esfuerzos similares en la construcción de índices se encuentran también en Restrepo (2011) y Jiménez (2011).

Dentro del tercer enfoque, el trabajo de Oviedo (2007) realiza estimaciones de modelos de elección múltiple y de supervivencia para medir la duración del desempleo utilizando los datos de la ECH para el segundo trimestre del año 2003, encontrando que los canales eficientes en la intermediación laboral son aquellos que implican la participación activa del trabajador como el envío de hojas de vida, lo cual evidencia que existe una baja difusión de los canales formales en Colombia (como por ejemplo, el Servicio Público de Empleo del SENA).

Por otra parte, Girón, Sánchez, Vásquez y Ángel (2008) estiman un modelo Logit con la información de los segundos trimestres de la ECH en el período 2001-2006 para analizar los determinantes de la probabilidad que tiene un profesional de estar desempleado en el área metropolitana de Cali. Los resultados de este estudio concluyen que los canales de búsqueda informales tienen un impacto significativo en la reducción de la probabilidad de estar desempleado. Se muestra finalmente, que este predominio en la utilización de los canales informales se asocia con las deficiencias existentes en la intermediación laboral a través de los canales formales que se utilizan en la búsqueda de empleo.

En esta misma línea de investigación, Uribe y Viáfara (2009) utilizan la duración del desempleo como un indicador para medir la efectividad de los canales de búsqueda de empleo en Colombia, aspecto que no había sido tenido en cuenta anteriormente en los

modelos de duración y que los autores pretenden capturar a partir de la inclusión de dichos canales en la especificación de modelos paramétricos de riesgos proporcionales bajo distribución Weibull y en las no paramétricas de Kaplan-Meier. Utilizando los datos de la ECH para el segundo trimestre de 2006, los autores encuentran que el efecto aspiraciones, entendido como el efecto de las características personales y de capital humano de los individuos sobre la búsqueda de empleo presente en la utilización de los canales de búsqueda más formales desempeña un papel más importante que el efecto oportunidades, entendido este último como el impacto que tiene el acceso a la información sobre la búsqueda de empleo y que se presenta a través de los canales más informales. Resultados similares son encontrados en los trabajos de Quiñones (2010) y Sánchez (2010).

Restrepo (2011) efectúa un análisis de la efectividad y eficiencia de los canales de búsqueda con un interés especial en el papel que desempeña el estrato socioeconómico de los individuos en dicho proceso, encontrando que para los estratos altos los canales informales resultan ser los más efectivos gracias a la alta calidad de sus redes sociales, así como también se encuentra que la duración promedio del desempleo resulta ser menor con respecto a los más pobres.

Por último, en un análisis realizado para el área metropolitana de Cali, Jiménez (2012) analiza la eficiencia de los canales de búsqueda en términos de la duración del desempleo para los ocupados y desocupados, encontrando que los canales formales de búsqueda de empleo resultan ser menos eficientes y efectivos que los informales en la consecución de empleo. Como recomendación de política que ofrece el estudio, la autora propone que debe discutirse la efectividad del servicio público del SENA como una opción de búsqueda de empleo, debido a que los resultados muestran el poco uso que tiene este canal, que puede ser resultado de la dificultad para poder acceder a él o la precariedad de los servicios de intermediación laboral que ofrece.

1.4 Educación Vs. búsqueda de empleo y duración del desempleo: una relación explorada en la literatura de la Teoría de la Señalización y del Capital Humano

Aunque se han desarrollado importantes avances teóricos y metodológicos con respecto a la modelación del proceso de búsqueda de empleo y la duración del desempleo, pocos han sido los trabajos que han desarrollado a profundidad un marco teórico de referencia que permita explicar el papel que desempeña el nivel educativo de los individuos como uno de sus principales determinantes, así como el efecto que éste tiene sobre la efectividad y eficiencia de la búsqueda de empleo.

Si bien debe mencionarse que la gran mayoría de los estudios incluyen esta variable dentro de la especificación de los modelos, la conclusión general a la que se llega es que un alto nivel educativo permite que el proceso de búsqueda del individuo se realice en función de empleos de buena calidad y alta posición ocupacional, además de convertirse en una estrategia que le permite reducir la probabilidad de estar desocupado y el tiempo de permanencia en el desempleo.

Sin embargo, aunque estos análisis han realizado un aporte significativo al conocimiento de la relación existente entre educación, búsqueda y duración, queda la siguiente pregunta sin responder: ¿Qué hay más allá de la hipótesis estadística subyacente y de la relación que a través del sentido común puede plantearse entre educación, la forma cómo se busca empleo y la duración de dicha búsqueda?

Ante este cuestionamiento, no existen en la literatura muchos estudios que formulen puntualmente una hipótesis que satisfaga estas características. En este sentido, aparecen dos alternativas teóricas que intentan explicar el papel de la educación dentro del proceso de búsqueda y la duración del desempleo: La Teoría del Capital Humano y la Teoría de la Señalización.

Desde el lado de la teoría del capital humano, se concibe generalmente la idea de que la educación es un proceso de inversión que realizan los individuos en el presente, con el objetivo de maximizar sus ingresos laborales futuros (Schultz, 1961; Becker, 1964). Dentro de los modelos de búsqueda, se considera que dicha inversión es compatible con los incentivos que tienen los individuos para protegerse o asegurarse contra situaciones de desempleo, ya que un mayor nivel educativo reduce el riesgo de experimentar una situación de desempleo (Mincer, 1991).

Precisamente, uno de los trabajos pioneros en analizar la relación existente entre educación, búsqueda y duración del desempleo es el de Mincer (1991) quien menciona que los individuos más educados experimentan menores tiempos de desocupación debido a tres razones fundamentales: **1)** los costos de la búsqueda de un nuevo empleo mientras se está desempleado son menores para los individuos con mayor nivel educativo, **2)** estos trabajadores son más eficientes en el proceso de consecución de la información sobre oportunidades de empleo y **3)** tanto las firmas como los trabajadores buscan más intensamente cómo llenar las vacantes de mayor cualificación.

A este trabajo se une el estudio realizado por Kettunen (1991) quien plantea un modelo de programación dinámica para el proceso de búsqueda inspirado en el trabajo de Mortensen (1986) donde se analizan dos variables centrales: la primera de ellas, la tasa de ofertas laborales o vacantes, que se asume como una función creciente pero cóncava con respecto a los años de educación. La segunda es la utilidad de reserva – definida como el beneficio mínimo que obtendría un individuo de aceptar una oferta de empleo – la cual aumenta con la educación.

Aunque Kettunen (1991) logra converger a la misma conclusión de que la búsqueda se hace más eficiente y la duración del desempleo más corta para los más educados, difiere de Mincer (1991) en el sentido de que a medida que aumenta la utilidad de reserva con el nivel de formación, la posibilidad de aceptar una oferta de empleo decrece. A partir del contraste de un modelo de duración con una distribución Weibull para Finlandia, Kettunen (1991) encuentra que los individuos desocupados con el nivel de formación más alto (Maestría y Doctorado) experimentan dificultades para encontrar un empleo acorde a sus expectativas

y, por ende, duran más en el desempleo (representan en promedio, una duración de 29.4 semanas más con respecto al nivel básico).

También se destaca el trabajo de Becker (2005) con la introducción de la educación como un *time-consuming process* – es decir, la formación en el trabajo conocida como *on-the-job-training* – en los modelos de búsqueda y el estudio de Barceinas, Oliver, Raymond y Roig (2000), en el cual se encuentra una relación negativa entre la educación y la duración del desempleo para un conjunto de países europeos. Se recalca la importancia que tiene la probabilidad y la duración de permanecer desempleado como variables que inciden, además de los ingresos laborales esperados en el futuro, dentro del proceso de inversión que los individuos realizan en educación. En este sentido, el costo de oportunidad de invertir en educación no sólo se mide a través de los ingresos sino también de las oportunidades futuras de empleo que le proporciona dicha decisión.

Por otro lado, aparece la Teoría de la Señalización formulada en los trabajos seminales de Arrow (1973), Spence (1973) y Rothschild y Stiglitz (1976) donde la educación es considerada como una herramienta que utilizan los trabajadores para señalar su nivel de habilidades en el mercado laboral. Si bien es conocido que este enfoque teórico no reconoce que la educación tenga efectos directos sobre la productividad, sí tiene en cuenta su capacidad y potencial de conexión que le concede al individuo con el mercado laboral. Por tanto, desde la versión credencialista de la señalización, la consecución de un título de mayor ranking educativo hace más efectiva la búsqueda de empleo y reduce la permanencia en el desempleo.

Uno de los trabajos seminales más importantes que destaca la relevancia de la educación como fuente de información que agiliza el proceso de búsqueda de empleo es el de Saloner (1985) quien menciona que los buscadores de empleo, además de acceder a oportunidades laborales a través de recomendaciones personales de amigos, familiares o conocidos, informan a los empresarios sobre su nivel de habilidades a través de la educación como uno de los mecanismos formales de señalización. En este orden de ideas, la credencial que revela el nivel educativo del individuo es un instrumento formal de señalización que hace más eficiente el proceso de búsqueda de empleo.

En el estudio de Lauer (2003) se analiza la relación entre la educación y la duración del desempleo para Alemania y Francia, encontrando que el nivel educativo juega un papel determinante en el proceso de búsqueda de empleo, no sólo porque la haga más efectiva sino porque está directamente asociado a la posición ocupacional y a la calidad del puesto de trabajo que aspira a conseguir el buscador. Sin embargo, también destaca que los más altos niveles educativos tienden a ser más susceptibles de experimentar desempleo de larga duración debido a que sólo aceptan una oferta de trabajo que se encuentre por encima de su valor de reserva, por lo general, alto y en consonancia con su mayor nivel educativo. Conclusiones similares se encuentran en el estudio de Habermalz (2003) quien menciona que las señales educativas que revela el trabajador acerca de sus habilidades innatas son determinantes a la hora de definir la calidad del enganche laboral (*quality of job match*).

A partir de un análisis de los determinantes del ajuste entre el nivel educativo y el puesto de trabajo (*education-job match*), Boudarbat y Chernoff (2009) estudian el proceso de enganche laboral que experimentan los graduados universitarios en el mercado de trabajo de Canadá. Según la visión credencialista de la señalización y planteando un modelo logit para medir los determinantes del enganche laboral (características de la educación, del empleo y demográficas), los autores muestran que son los trabajadores más cualificados y mejor educados quienes se encuentran en los puestos de trabajo con más altas posiciones ocupacionales, donde aproximadamente el 64.9% de los graduados consideraban que su formación educativa se encontraba estrechamente relacionada con su trabajo.

Por su parte, Garrouste, Kozovska y Arjona (2010) utilizan los datos de la Encuesta EU-SILC 2004-2006 para 11 países de la Unión Europea para analizar la relación entre la educación y el desempleo de larga duración en Europa. La hipótesis que manejan los autores es que un alto nivel educativo hace que las habilidades del individuo se hagan más valiosas y valoradas dentro del proceso productivo y por ende aumenten sus expectativas de empleabilidad, lo cual también incrementa la eficiencia del enganche laboral y hace a los trabajadores más móviles en el mercado de trabajo reduciendo la probabilidad de caer en el desempleo. Según este estudio los trabajadores menos educados son los más vulnerables a experimentar desempleo de larga duración, teniendo en cuenta que esta tendencia varía de acuerdo a las diferencias de competitividad entre los países analizados, la densidad urbana, la presión a la baja de los salarios que ejerce la creciente oferta laboral y las características de las ocupaciones de los individuos. A pesar de que se tiene en cuenta la influencia que ejercen estos factores del entorno económico sobre la probabilidad de experimentar desempleo de larga duración, el alcance del trabajo realizado por estos autores no examina a profundidad el papel que la estructura económica desempeña en la tendencia que exhiben los menos educados a permanecer un mayor tiempo en el desempleo con respecto a los buscadores más cualificados.

Utilizando los datos de la Encuesta de Fuerza Laboral de Suiza, en el trabajo de Balestra y Backes-Gellner (2013) se estima la pérdida de ingresos que experimentan los trabajadores que, de manera involuntaria, se quedan sin empleo. Teniendo en cuenta esta consideración, los autores afirman que el nivel educativo de los individuos juega el papel de seguro contra la pérdida del empleo, encontrando que precisamente son los más educados los menos susceptibles a experimentar pérdidas involuntarias de sus trabajos y menores pérdidas de ingresos. Son precisamente los niveles educativos terciarios (vocacional, universitario y postgrado) los que representan la mejor estrategia de protección contra el desempleo en Suiza.

Aunque en general los autores realizan una exploración de los determinantes de la probabilidad de conseguir un empleo a partir de un análisis de las características educativas y socioeconómicas de los individuos, poco o nada se ha analizado en estos estudios la influencia de la estructura económica sobre el proceso de búsqueda de empleo, aspecto en el que la presente investigación pretende profundizar, al menos en lo teórico.

A continuación, en la Tabla 1, se presenta un breve resumen de las principales hipótesis que se formulan en los trabajos que hacen parte del estudio de la relación entre educación versus búsqueda de empleo y duración del desempleo.

Tabla 1. Principales hipótesis de trabajos consultados sobre relación Educación Vs. Búsqueda de empleo y Duración del Desempleo

Autor (Según orden cronológico)	Visión Teórica	Hipótesis
Saloner (1985)	Señalización	Educación como mecanismo formal de señalización en proceso de búsqueda.
Mincer (1991)	Capital Humano	Relación negativa: educación Vs. tiempo de duración. La búsqueda se hace más intensa para los empleos de mayor cualificación.
Kettunen (1991)	Capital Humano	Relación negativa: educación Vs. tiempo de duración excepto para niveles más altos por efecto de salario de reserva. La búsqueda es más eficiente para los más educados.
Barceinas et. al (2000)	Capital Humano	Relación negativa: educación Vs. duración del desempleo. El costo de oportunidad de educarse también se mide en función de las oportunidades futuras de empleo.
Lauer (2003)	Señalización	La búsqueda es más efectiva para los más educados. La búsqueda de los más educados se asocia a altas posiciones ocupacionales y calidad del empleo.
Habermalz (2003)	Señalización	La señal educativa influye sobre la calidad del enganche laboral.
Boudarbat y Chernoff (2009)	Señalización	La educación es un factor determinante del enganche laboral del individuo.
Garrouste et. al. (2010)	Señalización	La credencial hace más valiosas las habilidades del individuo en proceso productivo. Mayor nivel educativo aumenta expectativas de empleabilidad y reduce probabilidad de caer en desempleo de larga duración.
Balestra y Backes-Gellner (2013)	Señalización	Un alto nivel educativo es un seguro contra la pérdida del empleo. Relación negativa educación Vs. pérdida involuntaria del empleo.

Fuente: Elaboración Propia

1.5 La versión credencialista de la señalización en el proceso de búsqueda de empleo

La versión credencialista de la Teoría de la Señalización considera que el diploma o título obtenido en el sistema educativo es una herramienta que utilizan los individuos para revelar sus habilidades y nivel de productividad, la cual no solo está directamente asociada a sus posibilidades de vincularse al mercado de trabajo sino también al estatus ocupacional que pueda alcanzar el individuo (Bills, 2003). Desde esta perspectiva, se asume que mientras mayor sea el nivel educativo revelado por el diploma, se incrementa tanto la probabilidad de acceder al mercado laboral como la posibilidad de alcanzar un empleo de alta calidad.

Esta hipótesis que asocia al nivel educativo un papel determinante dentro del proceso de búsqueda y consecución de empleo se encuentra estrechamente relacionada con los métodos que utilizan los empleadores para seleccionar a sus trabajadores (Saloner, 1985). Precisamente, una de esas estrategias utilizadas es el nivel educativo, que además de ser el método convencional de selección del personal de las empresas se convierte para los trabajadores en un mecanismo formal de señalización en el mercado laboral para hacer más efectiva su búsqueda y consecución de empleo.

Junto con su diploma o título educativo que señala sus habilidades y productividad, los individuos también disponen de sus contactos personales, de la búsqueda personal a través del envío de la hoja de vida o la aplicación a convocatorias, clasificados u otros medios oficiales para buscar empleo. En este sentido, la utilización de las redes sociales u otros medios de búsqueda de empleo vienen a constituirse como instrumentos informales de señalización que complementan la función que lleva a cabo la credencial educativa en los procesos de búsqueda de empleo.

En este orden de ideas, el individuo no sólo se señala a través de su nivel educativo sino también a través de los medios como se engancha al mercado laboral. Por tanto, se asume que el nivel educativo de la persona es un indicador indirecto de la calidad de las redes sociales de las cuales dispone para buscar empleo (Granovetter, 1973). Esta hipótesis es consistente con los planteamientos de Restrepo (2011) y Misas, Tenjo, Contreras y Gaviria (2012), quienes utilizan otras variables como *proxies* de la calidad de las redes sociales del individuo, tales como el estrato socioeconómico y el ingreso familiar, las cuales se encuentran estrechamente correlacionadas con el nivel educativo.

Sin embargo, ante este hecho vale la pena hacerse la siguiente pregunta: ¿Es el efecto del nivel educativo sobre la búsqueda de empleo inmune y ajeno a la influencia que pueden ejercer otros factores externos asociados a la estructura del sistema económico en ese mismo proceso? La respuesta es no, ya que al considerar la importancia de los canales en la forma cómo se busca empleo, se hace necesario resaltar que la estructura del mercado laboral influye sobre la efectividad de dicha búsqueda. El hecho de que un individuo se enganche laboralmente no depende exclusivamente del título educativo que señala sus capacidades sino también de un conjunto de factores asociados a las asimetrías presentes en el acceso a la información sobre oportunidades de empleo, la competencia por las vacantes

disponibles y la oferta de los puestos de trabajo en la economía que actúan como variables exógenas y que desempeñan un papel trascendental en la búsqueda de empleo que realiza un individuo.

Adicional a esto, la pregunta referente a cuánto se demora un individuo buscando empleo – o en salir del desempleo – no es tampoco ajena a las condiciones del mercado de trabajo y las características propias del individuo, entre las que se encuentra el nivel educativo. Dicha eficiencia de la búsqueda puede ser vista desde dos perspectivas. En primer lugar, un escenario ideal, donde el mercado laboral tiene la suficiente capacidad de respuesta para absorber la oferta de trabajo que resulta de una mayor formación educativa, donde se supone que un alto nivel de educación le conceda a los individuos una mayor probabilidad tanto de enganche como de menores tiempos de permanencia en el desempleo al convertirse su nivel educativo en una señal que le permita vincularse rápidamente al mercado laboral. Sin embargo, cuando la estructura del mercado laboral y en general, del desenvolvimiento de la estructura económica en su conjunto se apartan de esa visión ideal, aparece un segundo escenario donde un mayor nivel de educación podría convertirse en un motivo para que los individuos experimenten un mayor tiempo de búsqueda y duración en el desempleo a través de la evaluación de dos variables: el salario de reserva y la oferta de vacantes de alta cualificación en la economía.

Por estas razones, se hace necesario realizar el siguiente ejercicio de reflexión sobre las hipótesis y los escenarios que se plantean alrededor del efecto que tiene el diploma o título educativo de un individuo sobre la búsqueda de empleo y la duración del desempleo ¿Tiene alguna incidencia la educación sobre efectividad de la búsqueda? ¿Qué más puede decirse acerca del efecto del nivel educativo en la eficiencia? Y además ¿Qué tan ciertas resultan ser dichas hipótesis y apreciaciones para el caso del mercado laboral colombiano? ¿Qué papel desempeña la estructura económica sobre la eficiencia de la búsqueda de empleo para individuos de alto o bajo nivel educativo? Son algunas de las inquietudes que esperan ser resueltas a continuación.

1.6 Una exploración a la relación entre nivel educativo y la efectividad del proceso de búsqueda de empleo

Se entiende por efectividad de la búsqueda de empleo a la capacidad que tiene un medio o canal de búsqueda para enganchar o vincular a un individuo al mercado laboral. En este sentido, el papel que desempeña el nivel educativo en la efectividad del proceso de búsqueda puede abordarse desde dos perspectivas: la primera, como un instrumento formal de señalización de la productividad y las habilidades del individuo, ante lo cual se espera que a mayores niveles de educación – o a mayor categoría del ranking educativo del diploma –, mayor sea la probabilidad que éste ingrese – se enganche – al mercado laboral, si la estructura económica en general funciona bajo el denominado escenario ideal.

La segunda de ellas radica en la influencia que juega el nivel educativo sobre el medio a través del cual el individuo busca empleo, que en palabras de Uribe y Viáfara (2009), es equivalente a decir que los individuos eligen un canal de búsqueda de acuerdo a sus

características personales, siendo una de ellas el nivel de educación que poseen. En este sentido, si el buscador dispone de tres alternativas (sus redes sociales como amigos, familiares o contactos personales – canales informales –, llevar su hoja de vida directamente a las empresas – canales informales moderados – o participar en convocatorias, bolsas de empleo o el acceso a internet – canales formales –), uno de los factores que precisamente definen qué tan efectiva resulta ser la búsqueda a través de alguna de esas tres opciones es el nivel educativo. El porqué de lo anterior, se explica en lo que sigue.

En primer lugar, si un individuo opta por escoger un canal informal, Huffman y Torres (2002) plantean que un buscador de empleo tiende a establecer conexiones sociales más estrechas con aquellas personas que tengan características similares a él, hipótesis que en el argot popular se conoce como *“Dime con quién andas y te diré quién eres”*. Para este caso, un individuo con un alto nivel educativo tiende a relacionarse con otros que tengan igual o mayor formación educativa, lo cual le genera un beneficio mayor en el proceso de búsqueda a través de la externalidad que le genera una red social de alta calidad con respecto a un individuo con un bajo nivel de cualificación. Por tanto, se supone que el nivel educativo actúa como una señal de las características de la red que utiliza el individuo como canal de búsqueda de empleo. El beneficio de la búsqueda a partir de un canal informal para un individuo de alto nivel educativo vendría dado por la calidad de las redes sociales que tiene y de las mejores oportunidades de enganche laboral que puede conseguir en el mercado de trabajo.

Se asume entonces que, independientemente de su nivel educativo, los individuos recurren más a sus redes sociales para buscar empleo. Sin embargo, en términos de Uribe y Viáfara (2009), el efecto oportunidades asociado a la búsqueda de empleo se hace mayor para los individuos con mejor nivel de educación dada la alta calidad de sus redes sociales.

En segundo lugar, si la búsqueda de empleo implica el envío de la hoja de vida a las empresas, el análisis de la efectividad de este canal informal moderado parte de la hipótesis al considerar que si un individuo con un alto nivel educativo tiene una participación más activa en el mercado de trabajo, tiene mayores posibilidades de conseguir empleo al actuar la educación como una señal o filtro que utilizan las empresas para determinar su nivel de productividad (Arrow, 1973). En este contexto, el proceso de búsqueda se halla estrechamente relacionado con los métodos de selección de los empleados por parte de las empresas en una economía. Se asume que la efectividad del canal informal moderado se hace mayor para individuos que tengan diplomas de alto ranking educativo.

Por último, si la búsqueda de empleo se realiza a través de los canales formales, es bien sabido que el título académico o diploma del individuo desempeña un papel fundamental al efectuar el proceso de búsqueda a partir de la utilización de este tipo de medios. Se plantea la hipótesis según la cual, el nivel educativo, como señal de las habilidades del individuo, potencializa la efectividad del canal de búsqueda formal, al otorgarle mayores posibilidades de vincularse a las actividades productivas del mercado de trabajo.

1.7 El lado de la eficiencia: la relación entre el nivel educativo, el tiempo de búsqueda de empleo (y duración del desempleo) y la estructura económica

En el momento de buscar un empleo, el individuo no sólo está interesado en conseguirlo, sino también en engancharse en el menor tiempo posible. A esta característica se le conoce como la eficiencia de la búsqueda, la cual está directamente asociada a la capacidad que tiene un canal de reducir el período de búsqueda y de frenar la duración del desempleo.

El hecho de que un buscador pueda encontrar empleo en el menor tiempo posible depende de la influencia de cuatro factores muy importantes, los cuales son un resultado tanto del efecto que desempeñan las características del individuo así como las condiciones del mercado laboral en el que se desenvuelve la búsqueda. Entre estos cuatro aspectos se encuentran:

- 1) El salario de reserva, considerado como el salario mínimo al cual estaría dispuesto un individuo de aceptar una oferta de empleo. Como es sabido, a mayor nivel educativo, mayor es el salario de reserva y, por ende, el individuo tendería a esperar el tiempo necesario en el desempleo hasta el momento en que llegue una oferta salarial que supere a su valor de reserva. Por tanto, según lo expuesto en trabajos como los de Kettunen (1991) y Lauer (2003), un trabajador altamente cualificado, con mayor probabilidad tiende a no aceptar una oferta laboral con salario inferior a su salario de reserva, razón por la cual, puede experimentar una mayor duración de la búsqueda de empleo y del período de desempleo con respecto a un individuo con bajo nivel de educación.
- 2) Este aspecto tiene en cuenta la estructura de vacantes por nivel educativo del mercado de trabajo. Dado que su oferta es racionada¹ y lo es aún más al incrementarse el ranking del título educativo – pensando en una oferta de vacantes a modo de escala piramidal –, la competencia por acceder a las vacantes se intensifica cada vez más, fenómeno que puede inducir a que los buscadores más cualificados sean más propensos a experimentar un mayor tiempo de búsqueda de empleo y/o permanencia en el desempleo.
- 3) Los individuos con alto nivel educativo tienen una rotación laboral menor a la que experimentan aquellos con baja cualificación. Ello conduce a que la sustitución del factor trabajo para puestos de trabajo que requieran un alto nivel educativo – que generalmente son cargos gerenciales o directivos por ejemplo – sea menor con respecto a quienes tienen un menor nivel de educación – como por ejemplo en puestos de trabajo de obreros, quienes tienen una alta rotación laboral –, haciendo más susceptibles a los buscadores más cualificados de experimentar tanto un mayor tiempo de búsqueda como mayor duración en el desempleo.

¹ Esta característica de la oferta de vacantes está altamente correlacionada con la estructura económica al tener una fuerte dependencia de la capacidad de creación de puestos de trabajo de la economía. Además, aunque el racionamiento es generalizado para todos los niveles educativos, este se presenta a una intensidad distinta, ya que comúnmente son más abundantes las vacantes de baja cualificación al ofrecer menores salarios y una mayor cantidad de aspirantes con respecto a las de mayor cualificación.

4) A diferencia de los tres puntos anteriormente expuestos, existe otra hipótesis que considera que la educación es una especie de seguro contra el desempleo, que los individuos adquieren con el objetivo de no sólo garantizar una mayor conectividad con el mercado de trabajo (efectividad), sino también que la consecución de empleo se realice en el menor tiempo posible (eficiencia). Este planteamiento es apoyado en trabajos como los de Garrouste et. al. (2010) y Balestra y Backes-Gellner (2013), al considerar que un individuo obtiene un diploma de alto nivel educativo en función de la expectativa futura que tiene sobre el menor riesgo de experimentar largos períodos en el desempleo, reduciendo los costos de la búsqueda de empleo y haciéndola más eficiente. Esta hipótesis a su vez es válida teniendo en cuenta que el contexto en que son expuestos los resultados de estos trabajos obedecen a una economía desarrollada o escenario ideal que se caracteriza por tener mercados laborales cuya estructura de salarios es atractiva para los individuos altamente cualificados y cuya oferta de vacantes de alta cualificación es amplia, gracias a la existencia de un sector empresarial moderno cuya demanda laboral tiene la capacidad de absorber dichos flujos de mano de obra más cualificada.

En este orden de ideas, pueden plantearse dos escenarios para visualizar el efecto del nivel educativo sobre la eficiencia de la búsqueda de empleo: el primero de ellos, la visión ideal, donde un alto nivel educativo conduce al individuo a reducir su tiempo de búsqueda de empleo, es decir, tiene un efecto positivo sobre la eficiencia. El segundo que asume la posibilidad de que un individuo altamente cualificado sea más propenso a durar más tiempo en la búsqueda de empleo – y en el desempleo –. En otras palabras, un alto nivel educativo tiene un efecto negativo sobre la eficiencia de la búsqueda de empleo, bajo la visión del escenario no ideal de la estructura de la economía en su conjunto.

Por otro lado, en la literatura se ha mostrado tradicionalmente que a pesar de que los canales informales suelen ser los más efectivos, son los canales formales los más eficientes. Bajo la hipótesis del escenario ideal, la eficiencia de este tipo de canales se hace aún mayor más cuando se incrementa el nivel educativo del buscador de empleo, dado que el diploma obtenido por el individuo desempeña un papel importante cuando se busca empleo a través de convocatorias, bolsas de empleo y clasificados. Se asume en este contexto que a mayor ranking educativo del diploma o título del individuo, aumenta la eficiencia del canal formal en la medida que mejor recibe la información transmitida por el título sobre las capacidades productivas de la persona, reduciendo la duración promedio del desempleo.

Según Uribe y Viáfara (2009) los individuos con una mayor formación educativa utilizan más los canales formales debido a que su nivel educativo funciona como una característica que señala bien sus capacidades en el mercado de trabajo, lo cual puede hacer más efectiva – y eficiente – la búsqueda por el método formal y, por tanto, otorgarle un mayor peso al efecto aspiraciones.

Si bien la hipótesis descrita anteriormente contiene un valor teórico altamente significativo para explicar el papel que desempeña el diploma o título educativo del individuo sobre el proceso de búsqueda, bajo la visión del escenario no ideal, variables tales como la oferta racionada de vacantes – especialmente para los puestos más cualificados – y el efecto del

salario de reserva sobre la mayor “tolerancia” que tendría un individuo con un alto nivel de educación a permanecer un mayor período en el desempleo hacen que el sentido de la relación nivel educativo–eficiencia de la búsqueda cambie en la dirección opuesta a la inicialmente planteada. En este caso, el diploma o credencial no lograría ser una señal eficiente que reduzca los tiempos de búsqueda de empleo. Un alto nivel educativo reduciría la eficiencia de la búsqueda.

1.8 Planteamiento de un modelo formal de búsqueda de empleo con énfasis en la influencia del nivel educativo y de los canales de búsqueda

1.8.1 Modelo básico de búsqueda de empleo

Siguiendo el modelo planteado por Misas et. al. (2012), sea $g(w)$ la función de densidad que describe la percepción del individuo de lo que es la distribución de ofertas salariales w en un momento determinado donde $g \sim (\mu, \sigma)$.

En el proceso de búsqueda de empleo, el trabajador fija un salario de reserva w_r tal que

$$Si: \begin{cases} w \geq w_r & \text{acepta la oferta} \\ w < w_r & \text{rechaza la oferta} \end{cases} \quad (1)$$

La probabilidad de que la oferta sea rechazada viene dada por:

$$Prob(w < w_r) = G(w_r) = \int_0^{w_r} g(w)dw \quad (2)$$

La probabilidad de que la oferta sea aceptada viene dada por:

$$Prob(w \geq w_r) = 1 - G(w_r) \quad (3)$$

Asumiendo que las ofertas son un proceso aleatorio, el valor esperado del número de ofertas que se recibirán antes de que una sea aceptable es:

$$D = E(L) = \frac{1}{1 - G(w_r)} \quad (4)$$

Bajo el supuesto de que el trabajador recibe una oferta por período, D puede interpretarse como la duración esperada de la búsqueda.

Una vez el trabajador reciba una oferta aceptable, el salario esperado w_e que obtendría se puede expresar de la siguiente forma:

$$w_e = E(w/w \geq w_r) = \frac{\int_{w_r}^{\infty} wg(w)dw}{1 - G(w_r)} \quad (5)$$

Dentro del proceso de determinación del salario de reserva, se considera que el buscador lo fija cuando maximiza el valor presente de los beneficios netos de la búsqueda. Para ello, se supone que el trabajador incurre en unos costos, C , de buscar empleo que se componen de los costos directos asociados a la adquisición de información y generación de ofertas (FD) y de los costos de oportunidad representados en los ingresos que deja de percibir por dedicarse a buscar en vez de trabajar ($h(D)$).

Los costos directos se asumen como fijos (F) por período (D) mientras los de oportunidad se asumen como una función creciente de la duración esperada de la búsqueda:

$$C = FD + h(D) = C(w_r) \text{ con } \frac{\partial C}{\partial w_r} > 0 \text{ y } \frac{\partial C}{\partial D} = F + h'(D) > 0 \quad (6)$$

Por otro lado, los beneficios, Y , de la búsqueda están en función del salario de reserva, donde:

$$Y = Y(w_r) \text{ con } \frac{\partial Y}{\partial w_r} > 0 \text{ y } \frac{\partial^2 Y}{\partial w_r^2} < 0 \quad (7)$$

De esta forma, el trabajador elige el salario de reserva óptimo que resulta de su proceso de maximización del valor descontado de los beneficios netos de la búsqueda de empleo ($V(B)$), el cual viene dado por:

$$V(B) = \int_D^N Y(w_r) e^{-rt} dt - \int_0^D C(w_r) e^{-rt} dt \quad (8)$$

Resolviendo dicha ecuación para el salario de reserva w_r se tiene que:

$$\frac{\partial V(B)}{\partial w_r} = 0 \rightarrow w_r^* = w_r(g, r, N, X) \quad (9)$$

Donde g es la distribución de ofertas de empleo, r es la tasa de descuento, N es el tiempo de duración del empleo resultante y X otras variables que afectan a la búsqueda.

Reemplazando la ecuación (9) en la expresión (4), se tiene que la duración esperada de la búsqueda viene dada por:

$$D^* = D(w_r^*(g, r, N, X)) = D(g, r, N, X) \quad (10)$$

1.8.2 El papel de la educación y de los canales en la búsqueda de empleo

Realizando una extensión al modelo de Misas et. al. (2012) a partir de un planteamiento propio de este trabajo, se considera que dentro del conjunto de variables explicativas X , se encuentran dos de gran importancia que afectan la duración esperada de la búsqueda: la educación, denotada por s_j donde j representa el j -ésimo nivel educativo (o diploma

obtenido por el buscador) y los canales de búsqueda, denotados por $canal_i$ donde i representa el i -ésimo canal que utiliza el individuo para buscar empleo. Por tanto, las expresiones (9) y (10) pueden ser reescritas como:

$$w_r^* = w_r(g, r, N, s_j, canal_i, X_{-i}) \quad (11)$$

$$D^* = D(g, r, N, s_j, canal_i, X_{-i}) \quad (12)$$

Donde X_{-i} es un conjunto de otras variables exógenas que afectan la búsqueda de empleo y:

$$canal_i = \begin{cases} inf & \text{si es informal} \\ infmod & \text{si es informal moderado} \\ for & \text{si es formal} \end{cases} \quad (13)$$

Reemplazando estas expresiones en las funciones de beneficio y costo de la búsqueda y simplificando, se tiene que:

$$Y^* = Y(w_r^*(g, r, N, X)) = Y(g, r, N, s_j, canal_i) \quad (14)$$

$$C^* = C(w_r^*(g, r, N, X)) = C(g, r, N, s_j, canal_i) \quad (15)$$

Donde $X = s_j, canal_i$ y Y^* y C^* representan las funciones de beneficio y costo óptimas de la búsqueda de empleo, respectivamente. De acuerdo con las anteriores expresiones, se tiene que el efecto del nivel educativo sobre el salario de reserva viene dado por:

$$w_r^j(s_j) < w_r^{j+1}(s_{j+1}) < \dots < w_r^{j+k}(s_{j+k}) \quad (16)$$

Así, de acuerdo con la expresión (16), el salario de reserva aumenta con el nivel educativo.

Por otro lado, para evaluar el efecto del nivel educativo sobre la efectividad de la búsqueda de empleo es necesario analizar el impacto que tiene éste sobre los ingresos y los costos de la búsqueda cuando un i -ésimo individuo utiliza un determinado canal. Para ello se formulan tres casos:

a) Cuando el buscador utiliza un canal informal:

a.1) Comparación de los ingresos:

$$Y^j(g, r, N, s_j, canal_i = inf) < Y^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = inf) < \dots < Y^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = inf) \quad (17)$$

a.2) Comparación de los costos:

$$C^j(g, r, N, s_j, canal_i = inf) > C^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = inf) > \dots > C^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = inf) \quad (18)$$

Si el individuo emplea un canal informal en la búsqueda de empleo se espera que el beneficio asociado a la misma aumente a medida que se incremente el nivel educativo del individuo, lo que conduce a su vez a que el costo de la búsqueda sea menor. Esto apoya la hipótesis que el efecto oportunidades se potencializa a medida que aumenta el nivel educativo del individuo cuando éste accede a sus contactos o redes sociales como método para buscar empleo en el mercado laboral. Es decir, la efectividad del canal informal se incrementa con el nivel educativo del individuo².

b) Cuando el buscador utiliza un canal informal moderado:

b.1) Comparación de los ingresos:

$$Y^j(g, r, N, s_j, canal_i = infmod) < Y^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = infmod) < \dots < Y^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = infmod) \quad (19)$$

b.2) Comparación de los costos:

$$C^j(g, r, N, s_j, canal_i = infmod) > C^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = infmod) > \dots > C^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = infmod) \quad (20)$$

Al suponer que un buscador utiliza un canal informal moderado, se asume que la participación activa del trabajador con un alto nivel educativo en la búsqueda de empleo incrementa el beneficio y a su vez reduce los costos de la búsqueda. En este sentido, la educación como instrumento formal de señalización incrementa la efectividad del canal informal moderado.

c) Cuando el buscador utiliza un canal formal:

c.1) Comparación de los ingresos:

$$Y^j(g, r, N, s_j, canal_i = for) < Y^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = for) < \dots < Y^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = for) \quad (21)$$

c.2) Comparación de los costos:

$$C^j(g, r, N, s_j, canal_i = for) > C^{j+1}(g, r, N, s_{j+1}, canal_i = for) > \dots > C^{j+k}(g, r, N, s_{j+k}, canal_i = for) \quad (22)$$

Si un buscador utiliza un canal formal, se asume que a medida que aumenta su nivel educativo, mayor es el beneficio y reduce los costos de la búsqueda. Por tanto, la educación ayudaría a otorgarle un mayor peso al efecto aspiraciones que juega el canal formal dentro del proceso de búsqueda de empleo.

² Es necesario aclarar que en este punto sólo se analiza la efectividad de los canales de búsqueda. El hecho de que se plantee como hipótesis que los canales informales sean efectivos no implica necesariamente que estos cumplan con la condición de eficiencia.

En este sentido, la utilización de un canal formal por parte de un individuo altamente cualificado es más efectiva con respecto a uno de bajo nivel educativo. Si los canales formales como convocatorias, clasificados y acceso a servicios de empleo generalmente requieren del nivel de educación como el filtro de selección, la efectividad de este tipo de canales formales se hace mayor para aquel que tiene mayor formación al revelar mejor sus habilidades en el mercado de trabajo con respecto a un buscador de baja cualificación. Ello permitiría inferir que la educación tiene un efecto sinérgico en la búsqueda de empleo cuando se utiliza un canal formal.

1.8.3. La interacción entre el nivel educativo, la duración esperada de la búsqueda y la oferta de vacantes en la economía

1.8.3.1 El escenario ideal

Considerando una economía con una oferta de vacantes que se denotará por v , la cual se encuentra distribuida entre los distintos tipos de cualificación asociados a cada s -ésimo nivel educativo y que son disputadas por un conjunto de buscadores de empleo que son denotados por l . Asumiendo que esta economía cuenta con la existencia de un sector moderno³ con capacidad de ofrecer vacantes tanto de alta cualificación (denotadas como v_{j+k} siendo k la cualificación de más alto nivel) y de baja cualificación (v_j). El *matching* o el equilibrio entre la oferta y la demanda de vacantes para cada nivel de cualificación vendría dado por:

$$\begin{cases} v_j = l_{s_j} \\ v_{j+1} = l_{s_{j+1}} \\ \vdots \\ v_{j+k} = l_{s_{j+k}} \end{cases} \quad (23)$$

Dependiendo del tamaño del sector moderno en la economía y de las características propias del tipo de vacantes que se ofrecen, la oferta disponible de puestos de trabajo de mayor cualificación es menor con respecto a las de baja cualificación – escala piramidal de la oferta de vacantes⁴ –, razón por la cual:

$$v_{j+k} < v_{j+k-1} < \dots < v_j \quad (24)$$

Si se asume que la cantidad de buscadores de empleo por tipo de vacante se distribuye exógenamente y de igual forma que el número de vacantes disponibles por cada nivel de cualificación, se tiene:

$$l_{s_{j+k}} < l_{s_{j+k-1}} < \dots < l_{s_j} \quad (25)$$

³ Para los supuestos de este modelo, el concepto de “moderno” y “atrasado” está relacionado con la capacidad de innovación tecnológica e inversión en I+D que tiene un sector de la economía dentro de su proceso de producción de bienes o servicios.

⁴ Es importante mencionar que tanto países desarrollados como en desarrollo tienen un sector moderno pero que se diferencian en el tamaño del mismo, restricción impuesta por las propias características de sus economías. Esta característica influye también su capacidad de creación de vacantes de alta cualificación, que generalmente es mayor para un sector moderno en un país desarrollado con respecto a uno en desarrollo.

En este sentido, si se considera la condición de escasez de puestos de trabajo en la economía es decir, que la oferta de vacantes es menor que el número de buscadores de empleo⁵, el *mismatch* para cada tipo de cualificación viene dado por:

$$\begin{cases} v_j < l_{s_j} \\ v_{j+1} < l_{s_{j+1}} \\ \vdots \\ v_{j+k} < l_{s_{j+k}} \end{cases} \quad (26)$$

Teniendo en cuenta que el tiempo de encuentro entre la oferta de vacantes y el número de buscadores de empleo es equivalente al tiempo de búsqueda activa de empleo D^j para cada j -ésimo nivel educativo o tipo de cualificación, se establece la siguiente relación a partir de la ecuación (12):

$$\begin{cases} v_j < l_{s_j} \rightarrow D^j(s_j, X_{-i}) \\ v_{j+1} < l_{s_{j+1}} \rightarrow D^{j+1}(s_{j+1}, X_{-i}) \\ \vdots \\ v_{j+k} < l_{s_{j+k}} \rightarrow D^{j+k}(s_{j+k}, X_{-i}) \end{cases} \quad (27)$$

Es decir, que para cada desequilibrio entre oferta y demanda de vacantes, un individuo promedio l con s -ésimo nivel de educación tarda un tiempo D^j en conseguir una vacante v de j -ésima cualificación que corresponda a su nivel educativo. Suponiendo que esta economía tiene un sector moderno con una capacidad de generación de vacantes de alta cualificación superior a las de baja cualificación, se tendría la relación entre las tasas de crecimiento de puestos de trabajo por cada nivel de cualificación que viene dada por:

$$\frac{\Delta^t v_j}{v_j} < \frac{\Delta^t v_{j+1}}{v_{j+1}} < \dots < \frac{\Delta^t v_{j+k}}{v_{j+k}} \quad (28)$$

Donde $\frac{\Delta^t v_s}{v_s}$ es la tasa de crecimiento de las vacantes por el s -ésimo nivel de cualificación. Relacionando esta expresión con la ecuación (27) a través del conjunto de otras variables X_{-i} que afectan a la búsqueda, se tiene:

$$D^s = D^s \left(g, r, N, s_j, canal_i, \frac{\Delta^t v_s}{v_s} \right) \quad \forall s = j, \dots, j+k \quad (29)$$

De acuerdo con lo anterior, si la economía tiene la capacidad de absorber los flujos de una oferta laboral más educada, se esperaría que la duración de la búsqueda para este tipo de individuos sea menor con respecto a los de menor nivel educativo por los siguientes motivos:

⁵ Este supuesto tiene una implicación importante y radica en que la existencia del *mismatch* se debe a que en el mercado de trabajo es mayor la cantidad de individuos que buscan empleo que el número de vacantes o puestos de trabajo ofrecidos por los empleadores. Esta situación conllevaría a que el mercado laboral se encontrase por defecto, en desequilibrio cuantitativo donde la demanda es menor a la oferta de trabajo.

- La creciente capacidad de absorción de la oferta laboral más educada por parte del sector moderno de la economía $\left(\frac{\Delta^t v_{j+k}}{v_{j+k}} > 0\right)$.
- Dada esta condición y la sinergia que puede existir entre esta y el hecho de que un individuo de alto nivel educativo busque empleo a través de cualquier canal (formal, informal moderado o formal), le concedan una mayor eficiencia en la búsqueda de empleo.
- Tanto la escasez de vacantes de mayor cualificación como su crecimiento inducirían a un incremento en los salarios de mercado que superan los salarios de reserva de los individuos más educados, conduciéndoles a aceptar dichas ofertas de empleo.
- El nivel educativo se convierte en una señal eficiente en la búsqueda de empleo al reducir los tiempos de la búsqueda. Esto a su vez, daría incentivos a los individuos a invertir en educación (credenciales) quienes verían en esta una especie de seguro contra el desempleo y una mayor probabilidad de reducir su permanencia en esta situación⁶.

En este sentido, bajo el escenario ideal, la duración esperada de la búsqueda se reduce a medida que incrementa el nivel educativo del individuo:

$$D^j(s_j) > D^{j+1}(s_{j+1}) > \dots > D^{j+k}(s_{j+k}) \quad (30)$$

1.8.3.2 El escenario no ideal

En este escenario se plantea una economía que además de tener un sector moderno (m), también un sector atrasado (a) que generalmente ofrece vacantes de baja cualificación (j) y cualificación “intermedia” ($j+1$). Suponiendo que el sector moderno es el único que ofrece vacantes de alta cualificación ($j+k$) con una capacidad limitada⁷, la oferta disponible de vacantes para esta economía viene dada por:

$$\begin{cases} v_j^a + v_j^m \\ v_{j+1}^a + v_{j+1}^m \\ \vdots \\ v_{j+k}^m \end{cases} \quad (31)$$

Donde v_j^n son las vacantes que ofrece el sector n -ésimo de la j -ésima cualificación. A su vez, se asume que:

$$v_{j+k}^m < v_{j+k-1}^m < \dots < v_{j+1}^a + v_{j+1}^m < v_j^a + v_j^m \quad (32)$$

⁶ El hecho de considerar a la educación como una especie de seguro contra el desempleo (y la permanencia en este estado) podría abordarse desde un modelo de decisión *ex ante* en que el individuo planea su inversión de educarse en función de su expectativa del tiempo de búsqueda de empleo. Sin embargo, ello desborda los objetivos del presente trabajo.

⁷ Para este caso, la capacidad limitada de creación de puestos de trabajo del sector moderno puede atribuirse a la competencia que ejerce el sector atrasado a través de menores precios y/o productos o servicios de menor calidad.

Para este caso, la relación entre las vacantes de mayor cualificación con respecto a las de baja cualificación es menor con respecto a la del escenario ideal, lo cual puede describirse a partir de la siguiente relación:

$$\left. \frac{v_{j+k}}{v_j} \right|_{\text{escenario ideal}} > \left. \frac{v_{j+k}^m}{v_j^a + v_j^m} \right|_{\text{escenario no ideal}} \quad \text{con } v_{j+k}^m < v_{j+k} \quad (33)$$

La principal implicación de la expresión (33) radica en que la distribución de las mejores vacantes en el escenario no ideal es más restringida con respecto al escenario ideal al presentarse una mayor abundancia de vacantes de baja cualificación en la economía. Esto equivaldría a decir que la oferta de vacantes de alto nivel es más acotada para este segundo escenario. Estableciendo nuevamente la relación entre el número de buscadores, las vacantes disponibles y la duración esperada para cada *mismatch* se tiene que:

$$\begin{cases} v_j^a + v_j^m < l_{s_j} \rightarrow D^j(s_j, X_{-i}) \\ v_{j+1}^a + v_{j+1}^m < l_{s_{j+1}} \rightarrow D^{j+1}(s_{j+1}, X_{-i}) \\ \vdots \\ v_{j+k}^m < l_{s_{j+k}} \rightarrow D^{j+k}(s_{j+k}, X_{-i}) \end{cases} \quad (34)$$

A diferencia del escenario ideal, la capacidad de generación de vacantes de alta cualificación en esta economía es inferior a la de baja cualificación, debido a la existencia del sector atrasado que ofrece una mayor cantidad de empleos de este tipo. Por tanto:

$$\frac{\Delta^t(v_j^a + v_j^m)}{(v_j^a + v_j^m)} > \frac{\Delta^t(v_{j+1}^a + v_{j+1}^m)}{(v_{j+1}^a + v_{j+1}^m)} > \dots > \frac{\Delta^t v_{j+k}^m}{v_{j+k}^m} \quad (35)$$

En este sentido, relacionando esta expresión con la ecuación (34), se tiene:

$$\begin{cases} D^j = D^j \left(g, r, N, s_j, canal_i, \frac{\Delta^t(v_j^a + v_j^m)}{(v_j^a + v_j^m)} \right) \\ \vdots \\ D^{j+k} = D^{j+k} \left(g, r, N, s_j, canal_i, \frac{\Delta^t v_{j+k}^m}{v_{j+k}^m} \right) \end{cases} \quad (36)$$

Bajo el escenario no ideal, dada la escasez de vacantes de mayor cualificación y la reducida capacidad de creación de puestos de trabajo en la economía con respecto a los de menor cualificación, se esperaría una situación contraria a la anteriormente expuesta: la duración de la búsqueda para individuos altamente educados es mayor con respecto a quienes tengan menor nivel educativo. Ello puede explicarse por los siguientes motivos:

- La limitada capacidad de creación de puestos de trabajo de mayor cualificación por parte del sector moderno de la economía intensifica la competencia entre los buscadores más educados por acceder a ellos, lo cual induce a que se incremente su tiempo de búsqueda para este tipo de empleos.

- Junto con esta condición y la mayor presencia de vacantes de menor cualificación, baja calidad del empleo y salarios bajos, el buscador más educado está dispuesto a “tolerar” un mayor tiempo de búsqueda al considerar su salario de reserva. En este sentido, independientemente del canal que utilice (formal, informal moderado o formal), su credencial o nivel educativo no funciona como una señal que le garantice una mayor eficiencia en la búsqueda de empleo.
- Para los buscadores menos educados, la posibilidad de acceder tanto a empleos de baja cualificación en el sector moderno⁸ como en el atrasado incrementa sus opciones de búsqueda, dada su alta rotación laboral y sustituibilidad del factor trabajo lo cual conduce a reducir su tiempo de búsqueda.

Por tanto, la duración de la búsqueda se incrementa con el nivel educativo:

$$D^j(s_j) < D^{j+1}(s_{j+1}) < \dots < D^{j+k}(s_{j+k}) \quad (37)$$

⁸ Sin embargo, esta hipótesis tiene una objeción y es que el sector moderno presenta barreras a la entrada al exigirle a los aspirantes a ocupar sus vacantes una formación educativa acorde a lo que en él se hace.

2. MARCO EMPÍRICO

2.1 Bases de datos y procesamiento de la información

Para la contrastación empírica de las hipótesis y de los planteamientos teóricos presentados, se usa la información de la GEIH para los cuatro trimestres del año 2013 para el total nacional, con datos de la población ocupada y desocupada. El procesamiento de la información, así como los resultados que se presentan se obtuvieron a través del programa STATA 12.1.

El análisis de las estadísticas descriptivas del presente trabajo comprende dos dimensiones básicas:

a) La primera de ellas corresponde a la **caracterización del proceso de búsqueda de empleo** para desocupados y ocupados. En este aspecto, siguiendo a Uribe y Viáfara (2009), se definen las siguientes categorías para el tipo de canales que utilizan los individuos para buscar empleo:

a.1) **Canales informales**, definidos como la ayuda de familiares, amigos o colegas, los cuales constituyen las redes sociales que utiliza un individuo para buscar empleo.

a.2) **Canales moderadamente informales**, que implican la participación activa del trabajador a través del envío de hojas de vida a las empresas.

a.3) **Canales formales**, los cuales están asociados a los mecanismos de intermediación laboral que funcionan como los puentes institucionales a los que acuden los individuos para buscar empleo, entre los que se encuentra el envío de hoja de vida a intermediarios (agencias de empleo), los clasificados, la participación en convocatorias y la aplicación a otros medios como Internet y los servicios públicos de empleo.

b) **Caracterización del tiempo de búsqueda y la duración del desempleo**⁹. Siguiendo a Uribe y Gómez (2005, pp. 22), para realizar el análisis de cuánto tiempo tarda un individuo en encontrar empleo se puede utilizar dos variables: el tiempo de búsqueda, *“que da cuenta del número de semanas transcurridas desde que el individuo inicia una búsqueda activa de empleo”* y la duración del desempleo, *“que aplica a los desempleados cesantes y provee información con respecto al número de semanas desde que el individuo pierde el empleo hasta el momento actual”*.

A partir de estas definiciones, se pretende identificar las características del individuo que afectan la búsqueda de empleo y la duración del desempleo tales como el estrato

⁹ En muchos estudios se opta por utilizar el tiempo de búsqueda como proxy de la duración del desempleo, sobre todo en la estimación de los modelos paramétricos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el tiempo de búsqueda no necesariamente es igual a la duración ya que puede tomar valores mayores o menores que ésta.

socioeconómico, el sexo, el tipo de canal utilizado y el nivel educativo¹⁰ como variable determinante y de central interés.

2.2 Caracterización del proceso de búsqueda

Como puede apreciarse en la Tabla 2, los resultados muestran claramente que los individuos utilizan en una mayor proporción los canales de búsqueda informales, a través del contacto que establecen con sus redes sociales más cercanas como amigos, familiares o colegas para buscar empleo. Tanto para los ocupados como para los desempleados, dicho porcentaje alcanza el 69.21% y 47.32%, respectivamente, lo que indica en una primera mirada que el método más utilizado para conseguir o cambiar de empleo en el mercado laboral colombiano son los contactos personales.

Con un 43.23%, la utilización de los canales informales moderados resulta ser mayor para los desempleados frente al 17.34% de los ocupados. Una posible explicación a este resultado puede ser que los desempleados tengan una participación más activa en el proceso de búsqueda de trabajo a través del envío de hojas de vida a empresas, dada su necesidad de una estrategia que le permita disponer de varias opciones de empleo con el objetivo de salir rápidamente de la desocupación.

Por otro lado, los canales formales presentan las tasas de utilización más bajas en la búsqueda de empleo tanto para ocupados como desocupados en las opciones referentes al envío de hoja de vida a intermediarios, la consulta de clasificados, convocatorias y consultas a internet u otros medios. Este resultado que puede ser explicado por el hecho de que los individuos pueden considerar más efectiva la búsqueda de empleo a través del contacto con amigos o familiares que recurrir a los trámites y mayores tiempos de espera que requiere conseguir trabajo a través de un canal formal.

Tabla 2. Utilización de tipos de canales de búsqueda para ocupados y desocupados. Total Nacional 2013

Tipo de canal	Canales de búsqueda empleados por los individuos	Ocupados	Desocupados
		%	%
Informal	Amigos, familiares o colegas	69.21	47.32
	Envío de hoja de vida a empresas	17.34	43.23
Formal	Envío de hoja de vida a intermediarios	3.19	5.18
	Clasificados	1.89	2.65
	Convocatorias	5.08	0.99
	SENA, Internet y otros medios	3.29	0.62

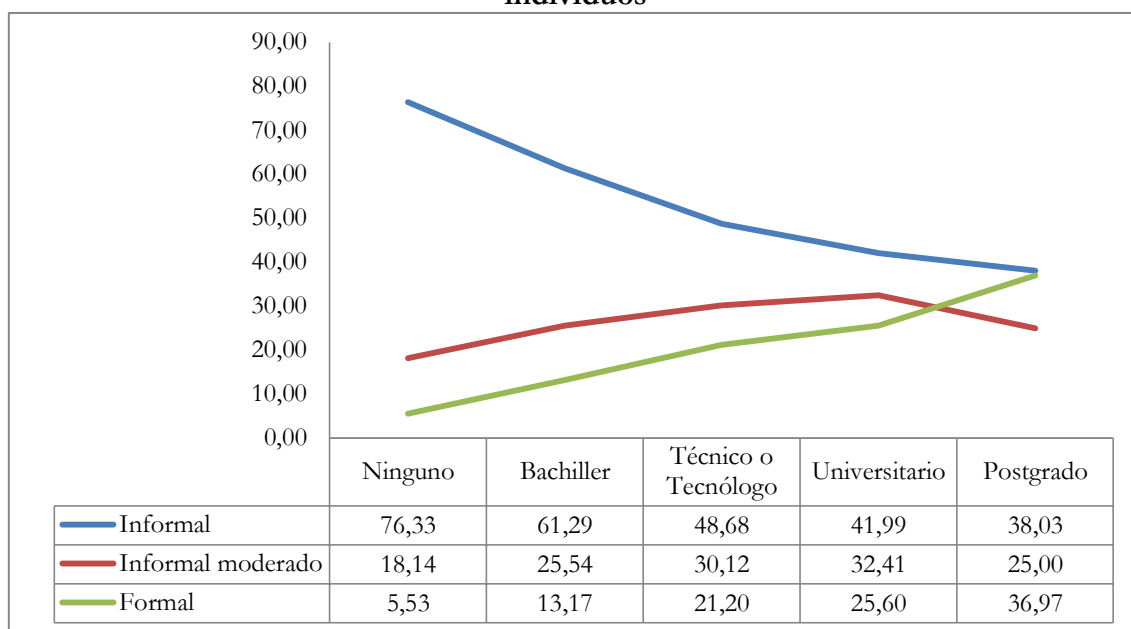
Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

¹⁰ Para esta variable se utilizó en la GEIH la variable p6220 que hace referencia al “máximo nivel educativo alcanzado por el individuo”. Como podrá apreciarse más adelante, no se utiliza en los análisis posteriores el nivel de primaria, ya que en términos prácticos este nivel no representa un título o diploma que certifique dicho grado de formación, aspecto que se quiere capturar en el análisis descriptivo e inferencial.

Por otro lado, en el Gráfico 1 se evidencia un predominio generalizado en la utilización de los canales informales para todos los niveles educativos, con porcentajes de participación que oscilan entre el 76.33% para ningún nivel educativo y el 38.03% para nivel de postgrado, aunque este muestra una tendencia decreciente a medida que el nivel de educación se hace mayor. Si bien los resultados confirman la menor utilización de los canales formales, puede apreciarse que esta se incrementa cuando el título o diploma del individuo es de mayor rango (pasando del 5.53% en ningún nivel educativo hasta el 36.97% para postgrado). Este comportamiento puede ser explicado a partir del hecho de que los individuos con un alto nivel educativo son más propensos a usar canales más meritocráticos en la búsqueda de empleo que recurrir a sus redes sociales. En este contexto, pueden plantearse tres hipótesis básicas:

- 1) Individuos con bajos niveles de educación pretenden conseguir empleo recurriendo más a sus redes sociales como mecanismo de búsqueda que utilizando canales formales o su educación como señal de sus capacidades en el mercado de trabajo que, en palabras de Uribe y Viáfara (2009), le conceden un mayor peso al efecto oportunidades.
- 2) La utilización de los canales informales por individuos con un alto nivel de educación se ve directamente asociada a la calidad de sus contactos, lo que podría definirse como un efecto vecindades: a mayor nivel de educación se espera que la calidad de las redes del individuo –entendida en este caso como el nivel educativo de los individuos con quien establece relación el buscador de empleo sea mayor– y, por ende, incrementa la efectividad de la búsqueda de empleo a través de canales informales.
- 3) Nuevamente, los individuos con una mayor formación educativa utilizan con mayor intensidad los canales formales debido a que su nivel educativo funciona como una característica que señala bien sus capacidades en el mercado de trabajo, lo cual puede hacer más efectiva la búsqueda por el método formal y, por tanto, otorgarle un mayor peso al efecto aspiraciones (Uribe y Viáfara, 2009).

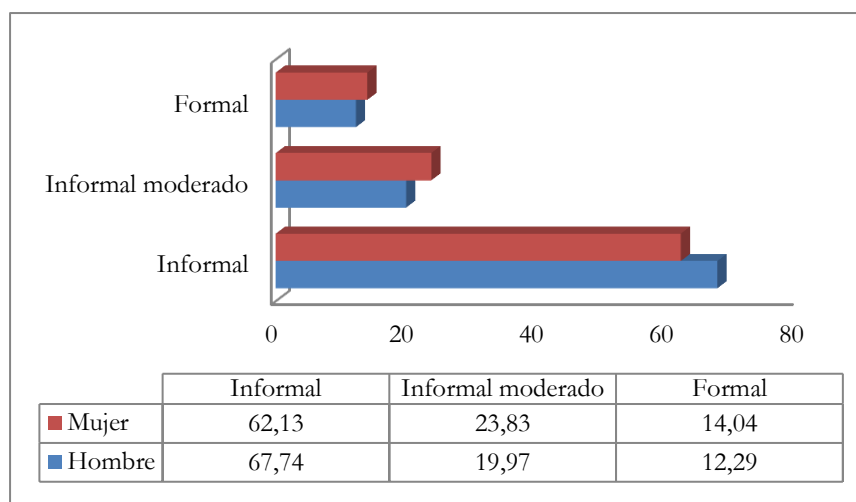
Gráfico 1. Utilización del tipo de canal de búsqueda por nivel educativo de los individuos



Fuente: Elaboración propia con base a GEIH Total Nacional 2013.

Al efectuar un análisis de la utilización de los canales de búsqueda por sexo, en el Gráfico 2 se muestra una tendencia muy similar en cuanto a la utilización de los canales de búsqueda de empleo tanto por hombres como por las mujeres, con una predominancia indiscutible de los canales informales con el 67.74% y 62.13%, respectivamente.

Gráfico 2. Utilización del tipo de canal de búsqueda por género



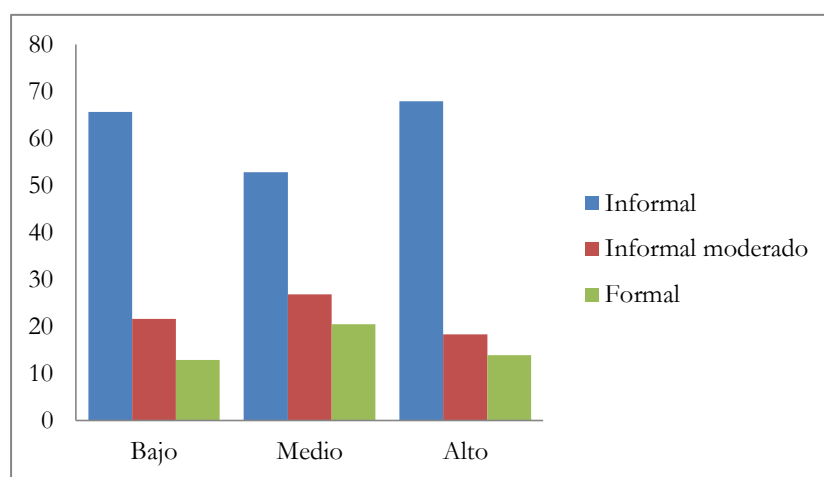
Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Por último, los resultados del Gráfico 3 muestran altas tasas de participación para el canal informal en los tres estratos (alto: 67.90%, medio: 52.79% y bajo: 65.56%, respectivamente), con una muy leve diferencia que ubica a los estratos altos en el uso de los canales formales por encima de los estratos bajos (13.84% y 12.83%, respectivamente) pero menor a la del estrato medio (20.40%). Aunque la diferencia en el uso de canales informales

entre estos dos estratos socioeconómicos sea muy pequeña, las razones que motiven el uso de los contactos para buscar empleo pueden ser distintas.

No es lo mismo que una persona de estrato 6 utilice un canal informal o formal a que lo haga alguien de estrato 1 o 2. Como lo menciona Restrepo (2011), dicha diferencia puede asociarse a que las personas de estratos bajos tienen bajos niveles de educación, condición que les dificulta su acceso a las convocatorias o búsquedas virtuales y que a su vez se encuentra asociada a la consecución de empleos informales y de baja calidad a través de los canales informales. Por otro lado, si los estratos altos poseen mayores niveles de educación, también disponen de redes sociales de alta calidad que les faciliten su ingreso a empleos acordes a sus capacidades, haciendo más efectivo su uso tanto de canales informales como formales.

Gráfico 3. Utilización del tipo de canal de búsqueda por estrato socioeconómico



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

2.3 Caracterización del tiempo de búsqueda de empleo y duración del desempleo

La Tabla 3 indica que son los canales informales moderados los que tienen asociado un menor tiempo de búsqueda de empleo para los ocupados (15.54 semanas) mientras que para los desempleados son los canales informales quienes reflejan una menor duración de la búsqueda (14.98 semanas) y una menor duración del desempleo con respecto a otros canales (33.89 semanas). Esto es equivalente a decir que para el año 2013 los desempleados que buscaban activamente un empleo a través de un canal informal llevaban en ese proceso 4.7 meses aproximadamente mientras que su duración promedio en el desempleo es de aproximadamente 8 meses. Una posible hipótesis que pueda explicar este hecho es que los desempleados, dada su situación de necesidad, recurren más al contacto con sus amigos o familiares para iniciar la búsqueda de empleo al ser la alternativa que ellos considerarían como la más rápida para solucionar su situación, que enviar hojas de vida o aplicar a convocatorias u otra serie de mecanismos formales de búsqueda.

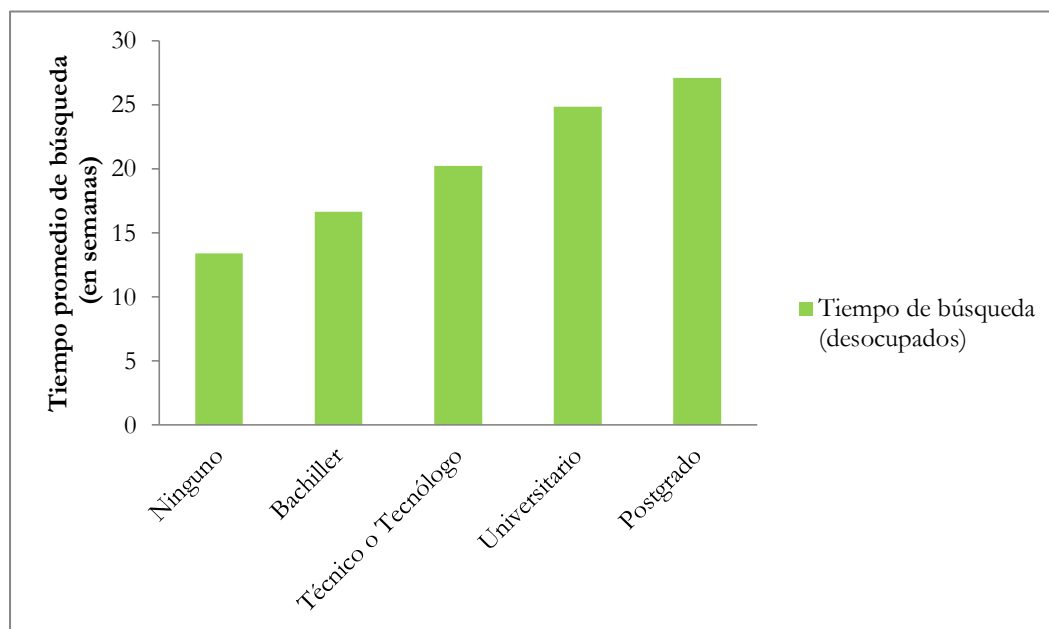
Tabla 3. Tiempo de búsqueda por tipos de canales de búsqueda para ocupados y desempleados y duración del desempleo (solo desempleados). Total Nacional 2013

Tipo de canal	Ocupados	Desocupados	
	Tiempo promedio de búsqueda (en semanas)	Tiempo promedio de búsqueda (en semanas)	Duración promedio del desempleo (en semanas)
Informal	20.43	14.98	33.89
Moderadamente informal	15.54	18.48	36.10
Formal	19.35	18.23	39.14

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Los resultados expuestos en el Gráfico 4 muestran que la duración promedio de la búsqueda se incrementa con el máximo nivel educativo para los desempleados, pasando de 13.39 semanas para una persona con ningún nivel educativo a 27.08 semanas alguien tiene un título de postgrado (especialización, maestría o doctorado).

Gráfico 4. Tiempo promedio de búsqueda por máximo nivel educativo alcanzado por el individuo



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Este resultado se puede aducir al hecho de que un individuo con mayor nivel educativo puede experimentar más dificultades en el momento de iniciar una búsqueda activa de empleo, debido a que este espera aceptar una oferta de empleo cuya remuneración sea mayor a su salario de reserva, además de que las características de ese puesto de trabajo (calidad, cualificación, desempeño de tareas) sean afines con las expectativas que este se

forma en su búsqueda de empleo. Cuando la oferta no satisface la expectativa, un individuo con alto nivel de educación puede manifestar una tendencia a durar más en el desempleo.

Nótese de igual forma que la duración del desempleo para quienes no tienen empleo se incrementa a medida que aumenta el nivel educativo (Ver Tabla 4), fenómeno que puede ser explicado a partir de dos posibles hipótesis: la primera es que un individuo con mayor educación tiene un mayor salario de reserva, razón por la cual estaría dispuesto a permanecer un mayor tiempo en el desempleo hasta el momento en que acepte una oferta de empleo que se ajuste a su expectativa salarial. La segunda razón es que este tipo de individuos realiza la búsqueda en vacantes de alta cualificación, cuya oferta es limitada en la economía y promueven una mayor competencia por el acceso a ellas, motivo que puede inducir una mayor duración del desempleo.

Tabla 4. Duración promedio de desempleo por nivel educativo Total Nacional 2013

Nivel educativo	Duración promedio de desempleo (en semanas)
Ninguno	34.70
Bachiller	39.84
Técnico o Tecnólogo	41.41
Universitario	44.33
Postgrado	36.63

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Por otro lado, en la Tabla 5 se muestra la duración media de la búsqueda de empleo y la del desempleo que para el caso de las mujeres que duplica a la registrada por los hombres. Este resultado puede explicarse a partir del hecho de que las mujeres, en una gran proporción, son quienes se hacen cargo de las actividades del hogar y quienes sufren períodos de truncamiento en su participación en el mercado laboral –debido a actividades como el embarazo y el cuidado de los hijos–, lo cual puede hacer que su costo de oportunidad, de sacrificar su tiempo dedicado al hogar, sea más alto y por ende tengan un mayor salario de reserva, aspecto que conduce a que ellas experimenten un mayor tiempo de búsqueda con respecto a los hombres.

Tabla 5. Tiempo promedio de búsqueda de empleo (TB) y duración del desempleo (DD) por sexo. Total Nacional 2013

Hombre		Mujer	
TB (en semanas)	DD (en semanas)	TB (en semanas)	DD (en semanas)
12.89	25.79	43.62	49.66

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

En este orden de ideas, el anterior resultado también puede interpretarse de acuerdo al planteamiento de Huffman y Torres (2002) quienes manifiestan la existencia de cierto nivel de segregación sexual a nivel de las ocupaciones que desempeñan las mujeres y de

diferenciación de las redes sociales con las cuales establecen contacto para buscar empleo, lo cual puede implicarles mayores tiempos de búsqueda y de duración del desempleo.

Una desagregación por estrato para ocupados y desempleados presentada en la Tabla 6 muestra que el tiempo promedio de búsqueda es mayor para un individuo desempleado de estrato alto con 27.70 semanas que para un individuo desocupado de bajo estrato con 18.71 semanas. De igual forma, nótese que la duración del desempleo se incrementa con el estrato, pasando de 22.28 semanas el estrato bajo a 29.68 semanas para el estrato alto. Esta diferencia puede ser explicada a partir de la influencia que ejerce tanto el ingreso familiar como el salario de reserva con la posición socioeconómica que tenga un individuo: a mayor ingreso familiar, mayor es su capacidad de soportar los costos que implica el desempleo al igual que su tasa de retorno a la espera –paciencia para recibir una oferta de empleo que sea acorde a sus expectativas salariales– es mayor con respecto a un individuo de bajo estrato socioeconómico.

Tabla 6. Tiempo promedio de búsqueda y duración del desempleo por estrato socioeconómico. Total Nacional 2013

Estrato socioeconómico	Tiempo promedio de búsqueda (en semanas)		Duración del desempleo (en semanas)
	Ocupado	Desocupado	Desocupado
Estrato Bajo (1-2)	25.70	16.70	22.28
Estrato Medio (3-4)	25.83	21.40	28.82
Estrato Alto (5-6)	18.71	27.70	29.68

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Por último, es importante analizar la proporción de desempleados según la magnitud de duración del desempleo. Como puede apreciarse en la Tabla 7, aproximadamente la mitad de los desempleados se concentra en corta duración (menos de tres meses) mientras que en mediana (más de tres meses y menor a un año) y larga duración (mayor a un año) se concentran el 29.17% y 21.04%, respectivamente.

Tabla 7. Participación de desocupados por tipo de duración del desempleo. Total Nacional 2013

Tipo de duración del desempleo	Participación (%)
Corta Duración	49.79
Mediana Duración	29.17
Larga Duración	21.04

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

Al efectuar un análisis más detallado de la concentración de los desempleados por tipo de duración y por nivel educativo puede observarse que la participación en el desempleo de corta duración disminuye a medida que el nivel educativo se hace mayor, pasando de 50.56% en ningún nivel educativo a 37.61% para postgrado, fenómeno contrario al que se presenta con respecto a la mediana y larga duración que se incrementa cuando el rango

educativo del individuo se hace mayor pasando de 31.28% y 18.16% a 39.89% y 22.50% respectivamente (Ver Tabla 8).

En una primera mirada, este resultado indica que para individuos de baja cualificación es más fácil salir del desempleo que para uno de alto nivel educativo, fenómeno que podría explicarse a partir del menor salario de reserva y la mayor rotación laboral que puede tener un trabajador de baja cualificación en el mercado de trabajo.

Tabla 8. Participación de desocupados por tipo de duración del desempleo y máximo nivel educativo alcanzado por el individuo

Máximo nivel educativo alcanzado por el individuo	Participación por tipo de duración del desempleo (%)		
	Corta Duración	Mediana Duración	Larga Duración
Ninguno	50.56	31.28	18.16
Bachiller	47.26	30.21	22.53
Técnico o Tecnólogo	44.84	32.05	23.11
Universitario	44.02	32.00	23.98
Postgrado	37.61	39.89	22.50

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

2.4 Análisis de la efectividad de los canales de búsqueda: una mirada especial a partir de los niveles educativos de los individuos

2.4.1 Construcción de un Índice de Efectividad de la Búsqueda con énfasis en el nivel educativo

Desde el punto de vista metodológico, el cálculo de los indicadores de efectividad se ha constituido como una herramienta valiosa para evaluar qué tan ágil es el proceso de emparejamiento entre los aspirantes a un empleo y las vacantes disponibles en el mercado laboral. En este sentido, el análisis que hace referencia a qué tan efectivo es el proceso de búsqueda se encuentra directamente asociado a qué tan factible es el hecho de que los individuos consigan empleo o se enganchen al mercado de trabajo.

Dentro del conjunto de estudios que han utilizado esta metodología a nivel nacional, se destacan los de Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) quienes miden la efectividad a partir del cociente entre los empleados sobre el total de ocupados y desocupados que buscaron trabajo por un mismo canal; el trabajo de Restrepo (2011) quien realiza una desagregación de dicho indicador de efectividad por estrato socioeconómico y Jiménez (2011) quien construye un índice (D – E) que tiene en cuenta la proporción de ocupados que tienen trabajo actualmente al haber utilizado un determinado canal de búsqueda.

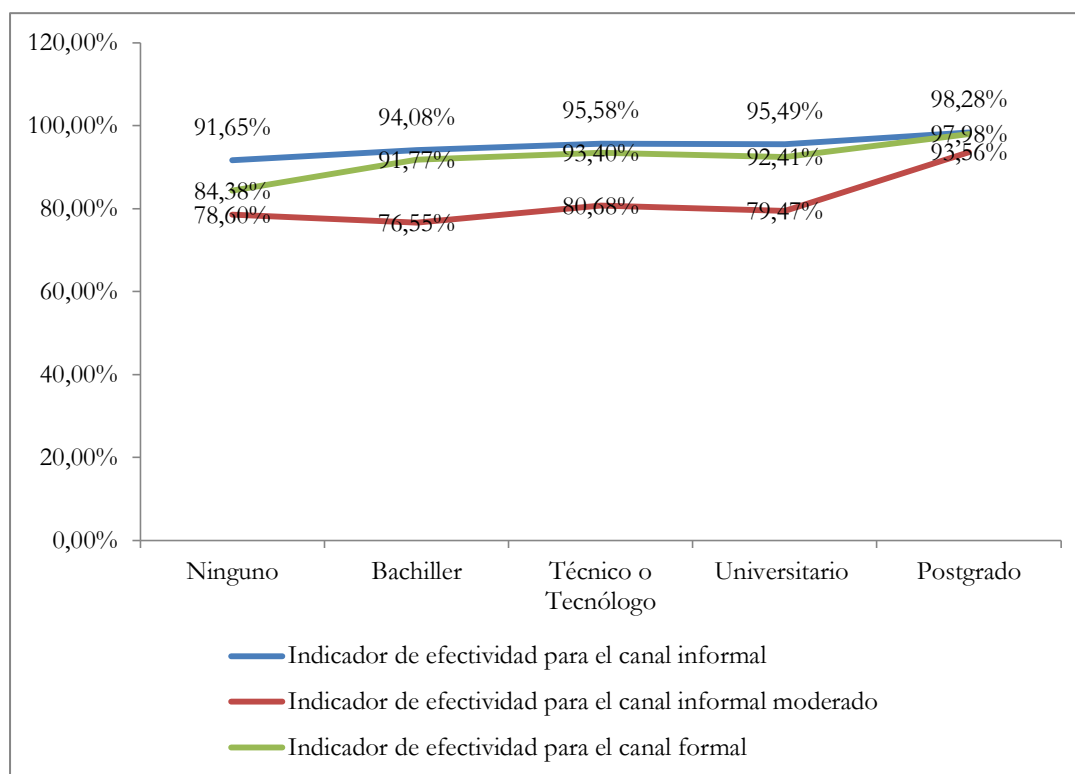
Tomando como referencia dichos planteamientos, en este documento se propone la construcción de un índice de efectividad de los canales de búsqueda teniendo en cuenta la característica asociada al máximo nivel educativo del individuo, el cual se encarga de medir

cuál es el número de personas que han conseguido empleo con un nivel educativo j al utilizar el canal de búsqueda i , el cual se define como:

$$IE_{canal=i} = \frac{e_{canal=i}^{niveleduc=j}}{e_{canal=i}^{niveleduc=j} + d_{canal=i}^{niveleduc=j}} \times 100 \quad (27)$$

Donde $IE_{canal=i}$ es el indicador de efectividad asociado al canal i -ésimo, $e_{canal=i}^{niveleduc=j}$ es el número de individuos con nivel educativo j -ésimo que han conseguido empleo a través del canal i -ésimo y $d_{canal=i}^{niveleduc=j}$ es el número de desempleados con ese mismo nivel educativo que continúan buscando activamente un empleo utilizando el mismo canal. En síntesis, este indicador es una propuesta de aproximación para medir la efectividad ya que muestra la proporción de individuos con determinado nivel educativo que a través de la utilización de un canal de búsqueda en particular, han conseguido empleo entre todos aquellos que efectuaron la búsqueda a través del mismo canal con igual nivel educativo (ocupados y desempleados).

Gráfico 5. Índice de efectividad para los canales de búsqueda de empleo por nivel educativo



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH Total Nacional 2013.

El Gráfico 5 reconfirma los resultados presentados en las estadísticas descriptivas para la caracterización del proceso de búsqueda: los canales informales son quienes revelan mayor efectividad, comportamiento que a su vez muestra una tendencia creciente a medida que se incrementa el nivel educativo del individuo, con tasas que oscilan entre el 91,56% para

ningún nivel educativo y el 98.28% para postgrado. Nótese que este fenómeno puede estar asociado a dos efectos que puede implicar la educación como un mecanismo de señalización en el mercado de trabajo:

a) El primero de ellos hace referencia a que el buscador de empleo tiende a establecer vínculos más estrechos con aquellas personas que tengan características similares a él, hipótesis que en el argot popular podría denominarse *“Dime con quién andas y te diré quién eres”* (Huffman y Torres, 2002). En este caso, por ejemplo, individuos con altos niveles educativos tienen contactos con igual o mayor formación educativa, lo cual les permite obtener un beneficio mayor en la búsqueda a través de la externalidad que le genera una red social de alta calidad. Por tanto, el nivel educativo actúa como señal de las características de la red que utiliza el individuo como canal de búsqueda de empleo. El diploma o nivel de educación genera externalidades positivas en la búsqueda al utilizar un canal informal.

b) El proceso de búsqueda a través de canales informales está estrechamente relacionado con la capacidad que tienen de proporcionar una mayor diversificación y difusión de la información (Granovetter, 1973), lo cual hace que la efectividad de consecución de empleo asociada a este tipo de canales sea mayor, más aun cuando está influenciada por el nivel educativo.

Por otro lado, son los canales informales moderados quienes presentan la menor efectividad, a pesar de tener una tendencia creciente con respecto al nivel educativo. Entre ningún nivel de educación y postgrado existe una diferencia del 14.96% de efectividad para este tipo de canal, resultado que puede explicarse a partir del hecho de que, si un individuo con alto nivel educativo realiza una búsqueda personal de empleo – por ejemplo a través del envío de su hoja de vida a una empresa – tiene mayores posibilidades de conseguir empleo al convertirse el diploma o título obtenido en un filtro utilizado por las empresas para determinar su nivel de productividad. Con el envío de su hoja de vida a la empresa, un trabajador más educado se señala mejor que uno de baja cualificación.

Por su parte, la efectividad de los canales formales también incrementa con la educación del individuo, llegando al 97.98% de efectividad para el nivel de postgrado. Este resultado confirma que el nivel educativo, como señal de las habilidades del individuo, potencializa la efectividad del canal de búsqueda formal, otorgándole mayores posibilidades de vincularse a las actividades productivas del mercado de trabajo.

2.4.2 Estimación del modelo para el análisis de efectividad de los canales de búsqueda

Para la estimación de este modelo, se tiene en cuenta la especificación de un modelo Logit binario donde la probabilidad que tiene una persona de ocuparse en el mercado de trabajo es una función de las características del individuo tales como el estrato socioeconómico, género (=1 si es Hombre), jefatura de hogar (=1 si es Jefe), el nivel educativo, la experiencia laboral, la experiencia laboral al cuadrado y los canales de búsqueda de empleo.

La especificación del modelo y la hipótesis planteada con respecto a los signos esperados de cada una de las variables explicativas se presenta a continuación:

$$ocupado = f \left(\underbrace{sexo}_{+}, \underbrace{jefe}_{+}, \underbrace{exper}_{+}, \underbrace{expersq}_{-}, \underbrace{tipocanal}_{-}, \underbrace{niveleduc}_{+}, \underbrace{estrato}_{+}, \varepsilon \right) \quad (38)$$

Donde ε es el término de error. De acuerdo a este planteamiento, se plantea como hipótesis para el efecto esperado de cada una de las variables regresoras que el hecho de ser hombre, la jefatura del hogar, la experiencia, el nivel educativo y el estrato socioeconómico tengan un efecto positivo sobre la probabilidad de emplearse. Con respecto a la inclusión de la variable que define el tipo de canal de búsqueda y tomando como categoría de referencia al canal informal, se espera que los canales de búsqueda moderados informales y formales reduzcan la probabilidad de ocuparse al considerarse menos efectivos con respecto a la primera opción de búsqueda. También se incluyen para evaluar otras posibles especificaciones las interactivas entre las variables sexo-canales de búsqueda y nivel educativo-canales de búsqueda además de las variables ingreso del hogar y tamaño del hogar (número de miembros en el hogar).

Bajo la especificación estructural del modelo Logit, se tiene que:

$$Siendo P(Y_i = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{\sum \beta_i X_i}} \text{ donde } Y_i \begin{cases} 1 & \text{si está ocupado} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad \beta_1 X_i \left\{ \begin{array}{l} sexo \\ jefe \\ exper \\ expersq \\ tipocanal \\ niveleduc \\ estrato \\ inghog \\ tamhog \\ \sum sexo * niveleduc \\ \sum tipocanal * niveleduc \end{array} \right. \quad (39)$$

Los resultados obtenidos para la estimación de este modelo que aparecen en la Tabla 9 son consistentes con la hipótesis planteada acerca de los signos esperados de las variables independientes con la excepción de la variable sexo, donde la característica de ser hombre disminuye la probabilidad de ocuparse tanto en la primera como en la segunda especificación. Para esta última especificación que resulta ser el mejor modelo según el criterio AIC y BIC, las variables interactivas entre el sexo y el nivel educativo son estadísticamente significativas a excepción de la *dummy* sexo-posgrado, las cuales indican que el hecho de ser hombre y contar con un mayor nivel de educación aumenta la probabilidad de ocuparse con respecto a una mujer con ningún nivel de educación, aunque a un ritmo decreciente. De acuerdo a los resultados encontrados por Restrepo (2011, pp. 28), es posible que sean las mujeres quienes presentan una mayor participación en los niveles educativos más altos, lo cual puede inducir que tengan un mayor costo de oportunidad de permanecer en el desempleo con respecto a los hombres y que ello también pueda tener un efecto al reducir las brechas que existen entre género en el acceso a un empleo a medida que se incrementa el nivel educativo.

Con respecto a los canales de búsqueda, la utilización de canales informales moderados genera una reducción promedio de la probabilidad de ocuparse con respecto al canal informal a diferencia de lo encontrado para los canales formales en la segunda especificación. Nuevamente, al contrastar este resultado con las *dummy* interactivas entre canal formal (*for*) y el informal moderado (*infm*) con el nivel educativo, la gran mayoría resultan ser estadísticamente significativas en su conjunto –a excepción de la interacción entre canal formal y postgrado– y presentan un signo negativo. La lectura de este resultado apunta a mencionar que el uso de alguno de estos canales por parte de un individuo con un mayor nivel educativo reduce la probabilidad de ocuparse con respecto a aquellos menos educados que recurren a canales informales, siendo éstos últimos individuos más móviles en el mercado de trabajo.

Tabla 9. Estimación del Modelo Logit para Análisis de Efectividad de los Canales de Búsqueda

Variable dependiente: Ocupado		
Efectos Marginales		
Variables independientes	Especificación 1	Especificación 2
Sexo=1 si es Hombre	-0.0410*** (-33.97)	-0.0548*** (-23.61)
Jefe de Hogar	0.0480*** (36.76)	0.0487*** (34.26)
Experiencia	0.0038*** (29.81)	0.0038*** (29.33)
Experiencia al cuadrado	-0.000063*** (-27.71)	-0.00006*** (-27.46)
Tipo de Canal (Categoría de referencia: Informal)	Formal	-0.0005 (-0.23)
	Informal moderado	-0.1359*** (-59.19)
Máximo nivel educativo alcanzado (Categoría de referencia: Ninguno)	Bachiller	0.0292*** (20.59)
	Técnico o Tecnólogo	0.0369*** (26.29)
	Universitario	0.0269*** (16.72)
	Postgrado	0.0604*** (42.70)
Estrato socioeconómico (Categoría de Referencia: Bajo)	Medio	0.0168*** (7.12)
	Alto	0.0495*** (12.17)
Ingreso del hogar		1.80e-11*** (9.99)
Tamaño del hogar		-0.00242*** (-8.06)
Interactivas sexo-nivel educativo	Sexo*bach	0.021585*** (8.34)
	Sexo*tecn	0.02491*** (8.85)
	Sexo*univ	0.00957*** (2.67)
	Sexo*post	0.0079 (1.00)
Interactivas canales-nivel educativo	Infm*bach	-0.0357** (-8.13)
	Infm*tecn	-0.0560*** (-8.03)

	Infm*univ	-0.0592*** (-7.52)
	Infm*post	-0.0547** (-2.90)
	For*bach	-0.02457** (-2.50)
	For*tecn	-0.0353** (-2.92)
	For*univ	-0.0396** (-3.07)
	For*post	-0.00540 (-0.31)
Log likelihood	-51060.20	-49510.43
Pseudo-R²	0.0942	0.0988
AIC	102146.41	99068.87
BIC	102277.56	99310.05
Número de observaciones	177782	170981

* Significativa al 10% ** Significativa al 5% ***Significativa al 1%

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

La significancia estadística de las *dummies* asociadas al nivel educativo del individuo sustenta un incremento promedio en la probabilidad de ocuparse con respecto a ningún nivel de educación que oscila entre el 2.17% para bachiller y el 6.45% para postgrado en el modelo 2. Desde la hipótesis de señalización, este resultado es consistente con el modelo teórico y puede explicarse a partir del hecho de que a medida que aumenta el rango educativo, mayor es el potencial informativo que revela el diploma que tiene el individuo, otorgándole una mayor probabilidad de ocuparse o de engancharse al mercado de trabajo. Sin embargo, es nuevamente necesario aclarar que este análisis se realiza bajo *ceteris paribus* en las condiciones estructurales del mercado de trabajo y de la economía en general.

Finalmente, el análisis por estrato socioeconómico en el modelo 1 arroja como resultado que pertenecer a estrato medio y alto genera un incremento promedio en la probabilidad de ocuparse de 1.68% y 4.95% respectivamente, en comparación al estrato bajo. Esto puede sustentarse a partir de la importancia que tienen los antecedentes socioeconómicos del individuo en sus posibilidades de acceso al mercado de trabajo, ya que una situación económica privilegiada propicia condiciones favorables para que una mayor formación educativa y la disposición de redes sociales de alta calidad se traduzcan en posibilidades de vincularse más efectivamente a un empleo.

Por otro lado, en la especificación 2 al incluir las variables asociadas al *background* familiar (tamaño del hogar e ingresos del hogar¹¹), resultan tener un efecto negativo y positivo, respectivamente, sobre la probabilidad de ser ocupado. Este resultado puede explicarse a partir del hecho de que si se incrementan las responsabilidades familiares, mayor es el costo de oportunidad de sacrificar tiempo a las actividades del hogar para dedicarse al trabajo mientras que un mayor ingreso familiar, entendido también como una variable proxy de los antecedentes socioeconómicos del individuo, le proporciona una condición favorable para acceder a un empleo en el mercado de trabajo.

¹¹ Al incluir la variable ingreso del hogar en la especificación 2 del modelo propuesto, se decidió no incluir las *dummies* de estrato socioeconómico para evitar problemas de multicolinealidad en la estimación al tener presente que existe una alta correlación entre estas dos variables.

2.5 Estimación del modelo de duración del tiempo de búsqueda de empleo según nivel educativo. Análisis de la eficiencia

2.5.1 Una breve descripción de los modelos paramétricos y no paramétricos de duración del desempleo

Para realizar los análisis de duración del desempleo o del tiempo de búsqueda, se emplean las metodologías estándar de funciones de supervivencia paramétricas y no paramétricas (Kaplan-Meier), las cuales han sido ampliamente utilizadas en otros campos de investigación y que se han convertido en una buena herramienta para analizar los períodos de duración del desempleo desde que Lancaster (1979) realizó uno de los primeros estudios sobre este tema.

Según Kiefer (1988) la variable de interés en los modelos de duración es el tiempo que transcurre desde el comienzo del fenómeno hasta el momento de su finalización o hasta su medición. En este contexto y siguiendo el planteamiento de Calero y Madrigal (2002) y Uribe y Viáfara (2009), el aspecto más importante radica en el estudio de la probabilidad de que un individuo salga de una situación de desempleo en un período t_j condicionado a que se ha encontrado igualmente desempleado en los t_{j-1} períodos anteriores. Por tanto, se define como $S(t)$ como la función de supervivencia, entendida como la probabilidad de que el individuo “sobreviva” en un período de desempleo más allá de t_j , por tanto:

$$S(t) = 1 - F(t) = \text{Prob}(T > t_j) \quad (40)$$

Donde $F(t)$ es la función de distribución acumulada de la duración. Ahora, se define a $\lambda(t)$ como la tasa de riesgo o de salida que se define a través la probabilidad de que un individuo salga del desempleo con una duración de t_j , condicionado a que ha permanecido al menos en esa duración de desempleo, por tanto:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T + \Delta t / t \geq T)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{1 - F(t)} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (41)$$

Donde $f(t)$ es la función de densidad de la duración y $S(t)$ es la función de supervivencia. La función de supervivencia y su respectiva estimación vienen dadas por:

$$S(t_j) = \prod_{i=1}^{j-1} (1 - \lambda_i) \quad (42)$$

$$\hat{S}(t_j) = \prod_{i=1}^{j-1} (1 - \hat{\lambda}_i), \text{ donde } \hat{\lambda}_i = \frac{d_i}{n_i} \quad (43)$$

Donde la tasa de riesgo estimada $\hat{\lambda}_j$ es el estimador no paramétrico de Kaplan-Meier (1958), el cual puede calcularse como la proporción de desempleados que lograron salir de esa situación, d_j , sobre el total de individuos en riesgo de salir en t_j , n_j .

Con respecto al análisis paramétrico, se utilizarán las formas funcionales más comunes en la literatura: la función Weibull, la cual se estimará como un modelo de riesgos

proporcionales, es decir, las características del individuo tienen un efecto multiplicativo en la probabilidad de salir del desempleo frente a otros individuos (Uribe y Viáfara, 2009) y la función Gompertz, las cuales vienen dadas, respectivamente, por las siguientes expresiones:

$$\text{Función Weibull: } h_j(t_j X_{ij}) = \gamma \rho t_j^{\rho-1} \exp(X'_{ij} \beta) \quad (44)$$

Donde γ y ρ son constantes positivas; γ es el parámetro de escala o de forma y $\rho - 1$ es el parámetro que indica la tasa de riesgo o dependencia temporal. Además de convertirse en una de las distribuciones más utilizadas en los trabajos que se han realizado sobre duración del desempleo, una de las principales razones para escogerla radica en el comportamiento que tiene la tasa de riesgo, es decir, la dependencia temporal. Desde el punto de vista teórico, se espera que dicha tasa sea menor a la unidad ($\rho < 1$), es decir que la probabilidad de salir del desempleo disminuya a medida que se incremente la duración (Oviedo, 2007, pp. 163).

$$X'_{ij} \beta = \beta_1 + \beta_2 jefe_i + \beta_3 gen_i + \beta_4 exper + \beta_5 exper^2 + \beta_6 canalformal + \beta_7 canalmodinf + \beta_8 tamhog + \beta_9 inghog + \sum_{i=1}^4 \delta_i niveduc_i + \sum_{j=1}^2 \theta_j estrato_i + \sum_{i=1}^4 \pi_i niveduc_i * gen_i + \sum_{i=1}^8 \varphi_i niveduc_i * tipocanal_i \quad (45)$$

$$\text{Función Gompertz: } h(t) = g(X) \alpha \exp(\gamma t - \gamma) \quad (46)$$

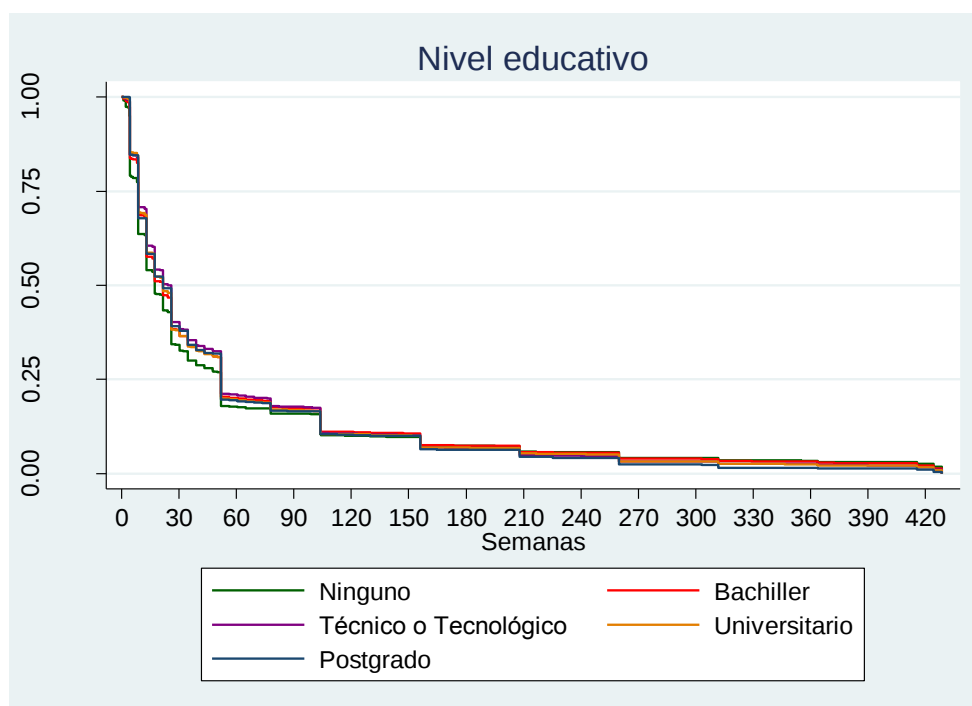
Por otro lado, la selección de la distribución Gompertz obedece a que esta función “tiene la capacidad de recoger la información necesaria de una distribución de datos de duración que puede estar incompleta en el caso de $\gamma < 0$ ” (Restrepo, 2011, pp. 32). A partir de esta hipótesis, se espera que la función de riesgo decrezca monotónicamente permitiendo que si un individuo dura mayor tiempo como desempleado, menor sea su probabilidad de conseguir empleo, lo que a su vez garantiza que una pequeña proporción de personas se mantengan en ese estado de forma permanente. Esa dependencia temporal, tanto en la distribución Weibull como en la Gompertz captura el efecto estigma al verse disminuida la probabilidad de salida del desempleo a medida que transcurre más tiempo en dicho estado (Jiménez, 2011).

2.5.2 Análisis de los resultados

La estimación no paramétrica del tiempo de búsqueda de empleo por nivel educativo que se presenta en el Gráfico 7 muestra que los individuos con ningún nivel de educación tienen una probabilidad mayor de salir del desempleo con respecto a quienes tienen un nivel de educación más alto —como universitario o postgrado—. Por ejemplo, en la semana 24, un 57.18% de las personas con baja cualificación han logrado salir del desempleo con respecto a un 50.77% de individuos con alto nivel de educación que lo hicieron para el mismo tiempo de referencia. En este sentido, son los individuos con bajo nivel educativo quienes tienen una mayor probabilidad de salida del desempleo en un menor lapso de tiempo con respecto a los más educados, fenómeno consistente con la hipótesis planteada en el escenario no ideal de la eficiencia de la búsqueda de empleo: dada la mayor rotación laboral y sustituibilidad del factor trabajo y los menores salarios de reserva, es más fácil la consecución de un puesto de trabajo para un buscador de baja cualificación con respecto a los que tienen credenciales o diplomas de mayor ranking educativo. Este resultado

permitiría afirmar que un alto nivel educativo no es una garantía para conseguir un empleo en el menor tiempo posible.

Gráfico 6. Funciones de Supervivencia Kaplan-Meier por nivel educativo



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

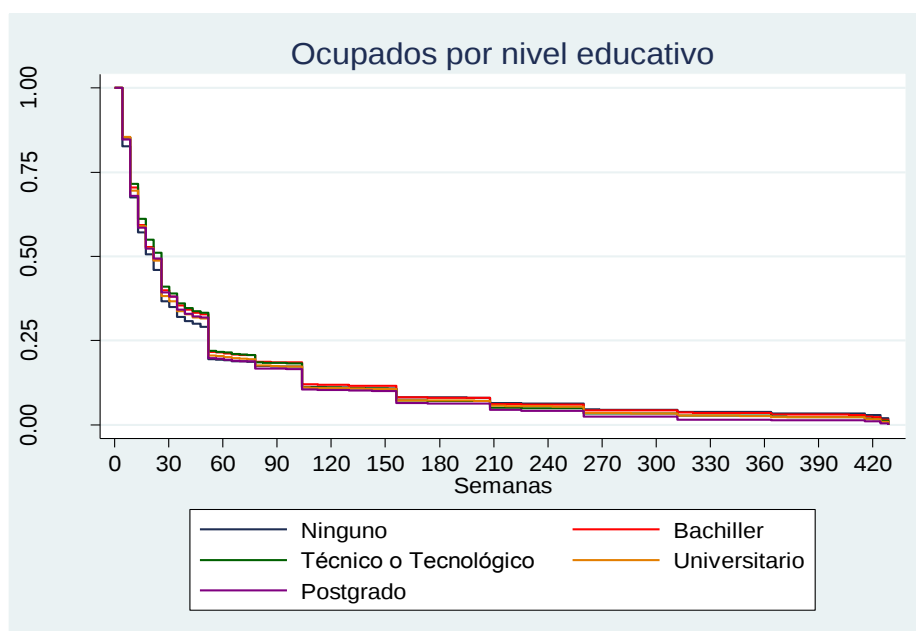
A medida que se incrementa el número de semanas de la búsqueda es posible observar un leve incremento en la probabilidad de que una persona con altos niveles educativos (formación de postgrado) retrase su salida de una situación de desempleo con respecto a los que tienen menores niveles de educación, un resultado que es consistente con el hecho de que a mayores niveles de educación, mayores son los salarios de reserva por los cuales los individuos estarían dispuestos a aceptar una oferta de empleo, siendo más propensos a experimentar una mayor tiempo de desempleo. Al efectuar las pruebas de Long Rank realizadas para evaluar la igualdad de las funciones de supervivencia (Véase Anexo: Tabla A.1), se rechaza la hipótesis nula de igualdad, lo cual implica que las diferencias entre los niveles educativos son significativas para explicar las brechas de tiempo de búsqueda de empleo existentes entre los individuos. Este resultado indica que la salida del desempleo es más rápida para un individuo con bajo nivel de educación que para uno altamente cualificado.

Por tanto, el hecho de que un individuo tenga un alto nivel de formación no necesariamente significa que el diploma o el título obtenido, le garantice eficiencia en la búsqueda de empleo. Además del papel que juega el salario de reserva en la espera que puede tener el individuo en el desempleo, factores como la rotación laboral y la competencia por las vacantes que existen en la economía pueden explicar el fenómeno que una persona con baja educación salga más rápido de la desocupación pero que a su vez incremente la probabilidad de acceder a un empleo de baja calidad. Las vacantes asociadas a

puestos de trabajo de baja cualificación tienen una alta rotación laboral, aspecto que facilita la sustitución de la mano de obra en esos niveles de educación y, por ende, la entrada y salida en la condición de empleo. A su vez, las vacantes de mayor cualificación generan una competencia más intensa por los individuos que pretenden acceder a ellas, por ser puestos de trabajos caracterizados por una baja rotación laboral y una baja sustitución de factor trabajo –como por ejemplo, los cargos directivos o muy especializados–, fenómeno que puede inducir a que las personas con altos niveles de educación sean más “tolerantes” a experimentar mayor tiempo de desempleo hasta que llegue una oferta de empleo acorde a sus expectativas salariales y de formación.

Al efectuar el ejercicio de estimación no paramétrica por separado para ocupados y desocupados, se encuentra que el nivel educativo influye en la rapidez con la cual un individuo puede salir del desempleo. El Gráfico 7 muestra que en la semana 24, aproximadamente el 54% de los ocupados con ningún título encontraron empleo a diferencia del 51.29% y 50.61% con nivel universitario y postgrado, respectivamente, que lo hace para el mismo periodo de referencia. Después de la semana 45, esta tendencia parece revertirse, siendo los individuos de mayor formación quienes más rápido salen de la búsqueda de empleo.

Gráfico 7. Funciones de Supervivencia Kaplan-Meier para ocupados por nivel educativo



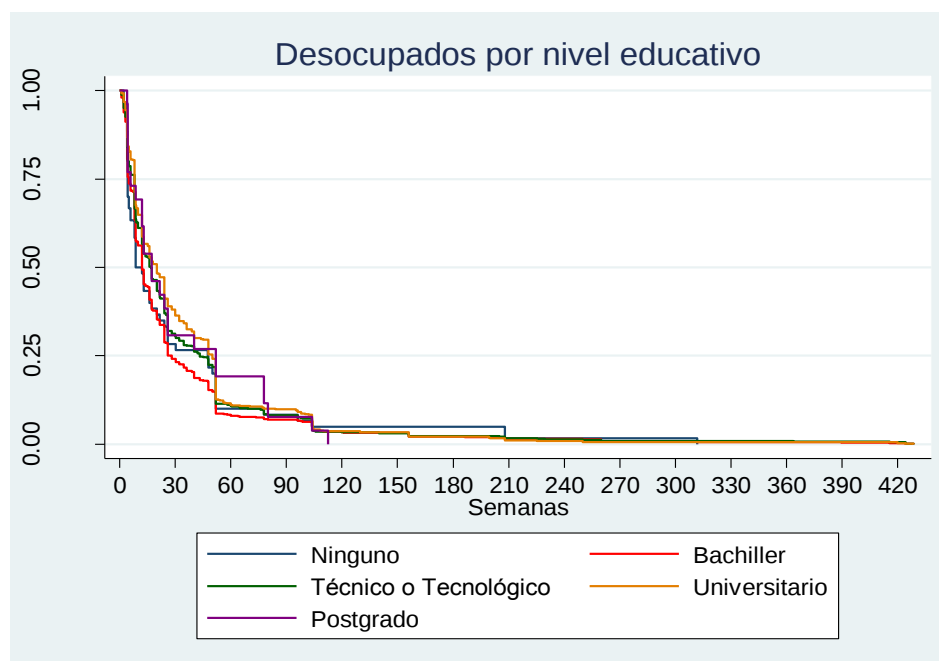
Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

Como un punto interesante de esta estimación, se encuentra que al realizar la prueba de igualdad de funciones de supervivencia para los ocupados por niveles educativos, logra rechazarse la hipótesis nula a un nivel de significancia del 10% (Véase Anexo), lo cual permite concluir que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que los niveles educativos explican las diferencias existentes en los tiempos de búsqueda de empleo para individuos que se encuentren ocupados dentro del mercado de trabajo.

Este resultado tiene una implicación importante y es que los individuos con bajo nivel de educación tienden a salir más rápido del desempleo cuando la búsqueda es menor a 45 semanas (búsqueda de corta o mediana duración) mientras que los más educados salen más rápido para períodos de búsqueda superiores a éste. Desde el punto de vista de la Teoría de la Señalización, la educación es una señal eficiente para un individuo altamente educado, saliendo más rápido del desempleo con respecto a otros de menor formación cuando la búsqueda es de larga duración. Ello puede ser posible a partir del hecho de que este tipo de buscadores no estará dispuesto a aceptar una oferta de empleo que esté por debajo de su salario de reserva. Sumado a este hecho, si la oferta de vacantes de esta denominación es limitada en la economía, será susceptible de experimentar desempleo de larga duración aunque su nivel de educación disminuye la probabilidad de permanecer desempleado.

Además, este resultado puede deberse también al hecho de que la educación logra transmitir la información sobre las capacidades productivas de los individuos ocupados, haciendo que la búsqueda de empleo les sea menos costosa, lo cual conlleva a reducir su tiempo de búsqueda. Desde el punto de vista del modelo de los insiders-outsiders de Linbeck y Snower (1987), el nivel educativo se convierte en una señal eficiente para los individuos insiders (ocupados) que se encuentran activos en el mercado de trabajo pero con diferencias para los que tienen baja y alta cualificación.

Gráfico 8. Funciones de Supervivencia Kaplan-Meier para desocupados por nivel educativo



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

En el Gráfico 8 se muestra la estimación no paramétrica de la función de supervivencia para los desocupados por nivel educativo, la cual muestra que los individuos desempleados con nivel de bachiller son quienes más rápido salen del desempleo hasta un período de 100 semanas. A medida que se incrementa el tiempo de la búsqueda, puede observarse que aproximadamente son los individuos desempleados con altos niveles educativos

(universitaria y postgrado) quienes perduran más en esta situación. Como se mencionaba anteriormente, este fenómeno puede ser explicado a partir de la hipótesis que considera que a medida que los individuos alcanzan mayores niveles de educación, mayor es su salario de reserva, por lo cual estarían dispuestos a tener un tiempo de búsqueda mayor para aprovechar mejores ofertas salariales (Martínez, 2003).

Por otro lado, el análisis paramétrico del tiempo de búsqueda por tipo de canal que se presenta en la Tabla 10 muestra que, a nivel general, la especificación Weibull revela una tasa de dependencia temporal (ρ) menor a 1, es decir que la tasa de salida del desempleo es decreciente con respecto al tiempo de duración de la búsqueda. De igual forma, se logra verificar que el parámetro γ resulta igualmente significativo y tiene el signo negativo esperado desde la teoría para la especificación Gompertz, mostrando que la función de supervivencia es monótona decreciente con respecto al tiempo de búsqueda.

Según el criterio AIC, la función Gompertz es la que mejor se ajusta al comportamiento de los datos con respecto a la Weibull, confirmando de igual manera la tendencia monótona decreciente que tiene la probabilidad de salir del desempleo con respecto al tiempo de duración.

Tabla 10. Análisis paramétrico para el modelo del tiempo de búsqueda por tipo de canal

Variables explicativas		Variable dependiente: Tiempo de búsqueda							
		Canal Informal		Canal Informal Moderado		Canal Formal		Modelo General	
		Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)	Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)	Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)	Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)
Sexo		1.5868***	1.5513***	1.3013***	1.2900***	1.3021***	1.2631***	1.8448***	1.7503***
Jefe		1.1654***	1.1485***	1.1447***	1.1363***	1.0809**	1.0734**	1.1641***	1.1511***
Experiencia		0.9703***	0.9726***	0.9628***	0.9660***	0.9772***	0.9796***	0.9701***	0.9726***
Experiencia al cuadrado		1.0001***	1.0001***	1.000***	1.0002***	0.9999	1.0000	1.0001***	1.000***
Máximo nivel educativo alcanzado	Bachiller	0.8084***	0.8072***	0.7999***	0.7969***	0.8258***	0.8108***	0.9005***	0.8845***
	Técnico o Tecnólogo	0.7797***	0.7697***	0.6941***	0.7020***	0.7741***	0.7514***	0.8903***	0.8693***
	Universitario	0.7525***	0.7535***	0.7139***	0.7131***	0.7178***	0.7142***	0.9107***	0.9023***
	Postgrado	0.6988***	0.6958***	0.7591***	0.7640***	0.7584***	0.7406***	0.8774**	0.8566***
Estrato Soc.	Medio	0.8903***	0.9113***	0.9671	1.0086	0.9809	0.9795		
	Alto	1.1194**	1.1259**	0.7845**	0.8060**	0.9741	0.9976		
Tipo de canal	Informal mod.							1.1204***	1.1117***
	Formal							0.9913	1.0069
Logaritmo del ingreso del hogar								0.9981	0.9966
Tamaño del hogar								0.99764	0.99922
Interactivas sexo-nivel educativo	Sexo*bach							0.7977***	0.83085***
	Sexo*tecn							0.7323***	0.7608***
	Sexo*univ							0.6161***	0.6451***
	Sexo*post							0.5938***	0.6323***
Interactivas canales-nivel educativo	Infm*bach							1.0127	1.0064
	Infm*tecn							0.9330**	0.9408*
	Infm*univ							1.0018	0.9866
	Infm*post							1.1021	1.1032
	For*bach							1.0250	0.9910
	For*tecn							1.0142	0.9781
	For*univ							1.0098	0.9775
	For*post							1.1184*	1.0727
$\ln \rho$		-0.1826***		-0.1502		-		-0.1663	

ρ	0.8330		0.8605		0.1282***		0.84678
$1/\rho$	1.2003		1.1620		0.8796		1.1809
No. Obs.	41317	41317	13841	13841	7389	7389	60097
LR χ^2	5867.02***	4946.03***	1228.28***	967.81***	605.97***	432.64***	8128.72***
Gamma γ		-0.0054***		-0.0063***		-0.0052***	
Criterio AIC	139048.03	136235.55	45600.18	44475.02	24148.61	23679.07	200347.95

* Significativa al 10% ** Significativa al 5% ***Significativa al 1%

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

Adicional a la estimación paramétrica de riesgos proporcionales, en la Tabla 11 se muestra la estimación del modelo de duración del tiempo de búsqueda a partir de la especificación de tiempo de fallo acelerado (*Accelerated Failure Time*, AFT por sus siglas en inglés) bajo una distribución Weibull, resultados que logran ser consistentes en términos generales con los mostrados en la Tabla 10.

Tabla 11. Estimación del modelo de tiempo de fallo acelerado (AFT) para el tiempo de búsqueda por tipo de canal

Variables explicativas		Variable dependiente: Tiempo de búsqueda			
		Canal Informal	Canal Informal Moderado	Canal Formal	Modelo General
Sexo		-0.5543***	-0.3060***	-0.3001***	-0.7231***
Jefe		-0.1838***	-0.1570***	-0.0884**	-0.1794***
Experiencia		0.0360***	0.0439***	0.0261***	0.0357***
Experiencia al cuadrado		-0.00014***	-0.0003***	0.00003	-0.0001***
Máximo nivel educativo alcanzado	Bachiller	0.2552***	0.2594***	0.2175***	0.12376***
	Técnico o Tecnólogo	0.2986***	0.4242***	0.2910***	0.13716***
	Universitario	0.3412***	0.3915***	0.3768***	0.11036***
	Postgrado	0.4302***	0.3201***	0.3143***	0.1544**
Estrato Soc.	Medio	0.1394***	0.0388	0.0218	
	Alto	-0.1354**	0.2820**	0.0297	
Tipo de canal	Informal mod.				-0.1342***
	Formal				0.0103
Logaritmo del ingreso del hogar					0.0021
Tamaño del hogar					0.0027
Interactivas sexo-nivel educativo	Sexo*bach				0.2669***
	Sexo*tecn				0.36793***
	Sexo*univ				0.57190***
	Sexo*post				0.6154***
Interactivas canales-nivel educativo	Infm*bach				-0.0149
	Infm*tecn				0.0818**
	Infm*univ				-0.0021
	Infm*post				-0.1148
	For*bach				-0.0291
	For*tecn				-0.0166
	For*univ				-0.0115
	For*post				-0.1321*
$\ln\rho$		-0.1826***	-0.1502	-0.1282***	-0.1663
ρ		0.8330	0.8605	0.8796	0.8467
$1/\rho$		1.2003	1.1620	1.1368	1.1809
No. Obs.		41317	13841	7389	60097
Criterio AIC		139048.03	45600.18	24148.61	200347.95

* Significativa al 10% ** Significativa al 5% ***Significativa al 1%

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

De acuerdo a los resultados obtenidos a partir de la estimación de los modelos (en su versión de riesgos proporcionales y AFT), el hecho de ser hombre y jefe de hogar reducen la probabilidad de permanencia en el tiempo de desempleo para todos los canales de búsqueda. Este comportamiento puede explicarse a partir del hecho de que un jefe de hogar realiza una búsqueda de empleo más intensa que cualquier otro miembro del hogar, debido a su “tolerancia” al tiempo de desempleo es menor al requerir una fuente inmediata de ingresos para satisfacer las necesidades básicas de su familia.

La experiencia laboral resulta ser estadísticamente significativa para todas las especificaciones de los modelos (a excepción de la experiencia al cuadrado en los modelos estimados por uso de canal formal, fenómeno que puede ser explicado por la alta correlación que existe entre participar de convocatorias, aplicación a clasificados, etc. con el requisito previo de experiencia laboral que solicitan las empresas en la hoja de vida del trabajador). En este sentido, el hecho de que un individuo tenga experiencia en el mercado de trabajo reduce el riesgo asociado a permanecer largas temporadas en el desempleo, más aún si se tiene en cuenta que uno de los principales requisitos que le exigen las empresas a los trabajadores hoy en día, además del título, es la experiencia laboral.

La significancia estadística y los signos que reportan las variables *dummies* asociadas para cada nivel educativo resultan ser los esperados por las hipótesis planteadas desde el punto de vista teórico, aunque tienen magnitudes diferentes de acuerdo a cada especificación realizada del modelo por canal de búsqueda. Como puede observarse tanto en la estimación de riesgos proporcionales como en la de AFT, la duración de la búsqueda se incrementa con el nivel educativo del individuo. Este efecto se pronuncia más para aquellos que utilizan un canal informal (cuyo efecto pasa de 0.25 para bachiller a 0.43 para postgrado) a comparación de quienes utilizan un canal informal moderado o formal, donde se presenta dicho aumento pero a un ritmo decreciente. Esto muestra una serie de resultados importantes, a saber:

- a) Si un individuo utiliza sus redes sociales para buscar empleo, mayor tiempo demora en conseguirlo, más aún si su nivel educativo es mayor.
- b) Al usar una alternativa como el envío de hojas de vida, el efecto del nivel educativo es positivo sobre la duración de la búsqueda y mayor que al utilizar un canal informal o formal.
- c) El hecho de que un individuo tenga un nivel educativo de postgrado tiene un efecto sobre la duración menor cuando utiliza un canal formal con respecto a un canal informal o informal moderado.

En síntesis, para las tres posibilidades de utilización de los canales (informales, informales moderados y formales), un mayor nivel educativo o título representa una reducción de la probabilidad de salir del desempleo con respecto a no tener educación (como la categoría de referencia en la estimación). Sin embargo, esta es cada vez menor a medida que el nivel educativo se incrementa. Este resultado es consistente con lo encontrado en las funciones de supervivencia, al ser un individuo con bajo nivel de educación quien tiene la mayor probabilidad de salida del desempleo con respecto a los de mayor formación en un corto

periodo de tiempo. Nótese también que este resultado puede encontrarse asociado a la facilidad que tiene un individuo de baja cualificación de salir del desempleo al experimentar mayor rotación laboral y acceder a vacantes donde se presenta alta sustituibilidad del factor trabajo. En este sentido, el análisis empírico confirma las hipótesis del escenario no ideal de la eficiencia de la búsqueda de empleo para el mercado laboral colombiano.

Por otro lado, aunque presentan los signos esperados para todas las especificaciones de los modelos –reducen la probabilidad de salida de desempleo con respecto al estrato bajo–, llama la atención la insignificancia estadística de las dicótomas propuestas para el estrato socioeconómico de los individuos en la estimación del modelo por el canal formal. Dado que existe una alta correlación entre la posición socioeconómica del individuo, el nivel de ingreso familiar y la calidad de sus contactos, es posible que la utilización de canales formales por personas de estrato alto sea poco significativa al cobrar mayor importancia el contacto con sus redes sociales que el acceso a mecanismos meritocráticos para buscar a un empleo (como se corrobora en el Gráfico 3). De igual forma al tener un alto salario de reserva y un ingreso familiar elevado, les permite soportar los costos de una mayor permanencia en el desempleo con respecto a una persona de estrato bajo.

La incorporación de variables *dummies* interactivas entre nivel educativo y los canales de búsqueda, el ingreso familiar y el tamaño del hogar en la versión general del modelo resultan ser en su mayoría no significativas desde el punto de vista estadístico, aunque cumplen con los signos esperados desde la teoría (un mayor ingreso familiar y mayores responsabilidades del hogar incrementan el tiempo de búsqueda). Por su lado, la inclusión de *dummies* interactivas entre el género y el nivel educativo resultaron ser significativas, arrojando como resultado el hecho de ser hombre con mayor nivel de educación reduce la probabilidad de permanecer en el desempleo con respecto a una mujer sin formación educativa.

2.6 Duración del desempleo Vs. Nivel educativo: Una aproximación a partir de un Modelo Logit Multinomial

Una de las principales inquietudes que existe alrededor del estudio de la relación entre educación y duración del desempleo radica en indagar sobre cuál es el posible efecto que puede tener el nivel educativo sobre la probabilidad de que un individuo sea un desempleado de corta, mediana o larga duración. Para ello, en esta sección se propone una estimación de un modelo Logit Multinomial para analizar el efecto que tiene el nivel educativo y otras variables relacionadas con las características socioeconómicas del individuo sobre la probabilidad de ser un desempleado de corta, mediana o larga duración.

Siguiendo el planteamiento de Oviedo (2007) para la estimación de este tipo de modelos, la metodología del Logit Multinomial tiene como principal característica el hecho de que los regresores no cambian entre las distintas alternativas de la variable dependiente, dado que no existe evidencia empírica de que suceda lo contrario. Partiendo de la definición de Viáfara y Uribe (2009), la magnitud de la duración del desempleo se clasifica como:

- a) **Corta duración** si el tiempo es menor o igual a un trimestre (12 semanas)
- b) **Mediana duración** si el tiempo es mayor a un trimestre e inferior a un año (52 semanas)
- c) **Larga duración** si el tiempo de desempleo supera 1 año.

De acuerdo a esta definición, se construye la variable “tipo de desempleado por tiempo de duración en el desempleo”, cuyas alternativas son:

$$tipodesemp_j = \begin{cases} \text{Desempleado de corta duración} = 1 & \text{si duración} < 12 \text{ semanas} \\ \text{Desempleado de mediana duración} = 2 & \text{si } 12 \leq \text{duración} < 52 \text{ semanas} \\ \text{Desempleado de larga duración} = 1 & \text{si duración} > 52 \text{ semanas} \end{cases} \quad (47)$$

La especificación del modelo Logit Multinomial que se pretende estimar viene dada por:

$$p_{ij} = \Pr(\text{tipodesemp}_j = i) = \begin{cases} \frac{1}{1 + \sum_{m=2}^3 \exp(x_j \beta_m)}, & \text{si } i = 1 \\ \frac{\exp(x_j \beta_m)}{1 + \sum_{m=2}^3 \exp(x_j \beta_m)}, & \text{si } i > 1 \end{cases} \quad (48)$$

Donde $x_j \beta_m$ viene dada por:

$$x_j \beta_m = \beta_0 + \beta_1 \text{sexo} + \beta_2 \text{jefe} + \beta_3 \text{exper} + \beta_4 \text{exper}^2 + \beta_5 \text{canalformal} + \beta_7 \text{canalinfmod} + \sum_{i=1}^4 \delta_i \text{niveduc}_i + \sum_{j=1}^2 \theta_j \text{estrato}_i + \varepsilon_i \quad (49)$$

Como hipótesis se esperaría que a mayor nivel educativo exista una mayor probabilidad de ser un desempleado de larga duración, vía efecto salarios de reserva (Hipótesis de Kettunen, 1991 y Lauer, 2003) y el planteamiento del escenario no ideal (un alto nivel educativo incrementa la probabilidad de permanecer en el desempleo), la utilización de canales informales moderados y formales disminuyan la probabilidad de ser desempleado de larga duración con respecto al canal informal y el hecho de ser hombre, jefe de hogar y tener experiencia laboral disminuya la probabilidad de ser desempleado de larga duración. Adicional a estas variables, se evaluará una especificación que contiene las interactivas entre nivel educativo-sexo y nivel educativo-canales de búsqueda además de las variables tamaño del hogar e ingreso del hogar. Los resultados de las estimaciones se presentan en la Tabla 12.

Tabla 12. Estimación de Modelo Logit Multinomial para Tipo de Duración del Desempleo¹²

Variable dependiente: Tipo de Duración del Desempleo	Modelo Logit Multinomial					
	Efectos marginales					
	Especificación 1			Especificación 2		
Tipo de Duración	Corta duración	Mediana duración	Larga duración	Corta duración	Mediana duración	Larga duración
Sexo (=1 si es Hombre)	0.1867*** (37.89)	-0.0529*** (-10.95)	-0.1337*** (-30.41)	0.2743*** (32.90)	-0.0830*** (-10.16)	-0.1912*** (-24.13)
Jefe (=1 es Jefe)	0.0953*** (14.75)	-0.0434*** (-7.04)	-0.0519*** (-9.89)	0.0962*** (14.31)	-0.0405*** (-6.32)	-0.0556*** (-10.21)
Experiencia	-0.0041*** (-7.01)	-0.0017** (-3.29)	0.0058*** (12.71)	-0.0027*** (-4.63)	-0.0023*** (-4.23)	0.0051*** (10.73)
Experiencia al cuadrado	-0.00001***	0.00004***	-0.00002***	-0.00004***	0.00005***	-0.000012

¹² Véase el test de Independencia de Alternativas Irrelevantes en Anexo Tabla A.2.

		(-1.43)	(4.54)	(-3.53)	(-3.92)	(5.50)	(-1.47)
	Bachiller	-0.10012*** (-15.20)	0.0191** (3.07)	0.0809*** (14.77)	-0.0620*** (-5.81)	-0.0077 (-0.77)	0.0698*** (8.43)
	Técnico o Tecnólogo	-0.10010*** (-11.21)	0.0275** (3.32)	0.0725** (10.11)	-0.0376** (-2.25)	-0.0119 (-0.75)	0.0495*** (3.75)
Máximo nivel educativo	Universitario	-0.1124*** (-9.91)	0.0326** (3.13)	0.0798*** (8.95)	-0.0450* (-1.82)	-0.0139 (-0.59)	0.0589** (3.14)
	Postgrado	-0.1585*** (-6.38)	0.1039*** (4.86)	0.0546** (2.90)	-0.1669** (-2.94)	0.0802 (1.63)	0.0866** (2.24)
	Informal	-0.0696*** (-11.78)	0.0420*** (7.58)	0.0276** (5.73)	-0.0910*** (-9.28)	0.0340*** (3.71)	0.0569*** (7.01)
Canal de búsqueda	Moderado	-0.0718*** (-8.03)	0.0317*** (3.83)	0.0401*** (5.74)	-0.1098*** (-5.14)	0.0718*** (3.77)	0.0380** (2.19)
	Formal						
	Estrato (=2 medio)	-0.0031*** (-0.22)	-0.0293** (-2.18)	0.0324** (3.05)			
	Estrato (=3 alto)	-0.1255** (-2.73)	0.1314*** (3.55)	-0.0059 (-0.17)			
	Ingreso del hogar				-8.84e-12 (-1.54)	3.30e-12 (0.62)	5.54e-12 (1.21)
	Tamaño del hogar				0.000097 (0.07)	0.0032** (2.55)	-0.0033** (-2.96)
	Sexo*bach				-0.1141*** (-9.53)	0.0384** (3.38)	0.0756*** (7.21)
	Sexo*tecn				-0.1827*** (-10.76)	0.0948*** (5.97)	0.0879*** (5.98)
Interactivas sexo-nivel educativo	Sexo*univ				-0.2005*** (-9.51)	0.0765*** (3.89)	0.1238*** (7.21)
	Sexo*post				-0.2852*** (-5.60)	0.0761* (1.73)	0.2091*** (5.29)
	Inf*bach				0.0307*** (2.31)	0.0112 (0.90)	-0.0420*** (-3.89)
	Inf*tecn				0.0352* (1.80)	-0.0014 (-0.08)	-0.0337** (-2.14)
	Inf*univ				0.0307 (1.13)	0.0119 (0.46)	-0.0426** (-2.02)
Interactivas canales- nivel educativo	Inf*post				0.1430** (2.29)	-0.0275 (-0.51)	-0.1154** (-2.68)
	For*bach				0.0533** (2.14)	-0.0501** (-2.22)	-0.0032 (-0.16)
	For*tecn				0.0389 (1.29)	-0.0545** (-1.98)	0.0156 (0.65)
	For*univ				0.0668* (1.80)	-0.0457 (-1.33)	-0.0210 (-0.73)
	For*post				0.2033** (2.53)	0.0380 (0.56)	-0.2413** (-3.48)
	Pseudo R2		0.0396			0.0434	
	BIC		69554.62			68329.01	
	AIC		69334.31			67923.20	
	Número de Obs.		35374			34702	

* Significativa al 10% ** Significativa al 5% ***Significativa al 1%

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH Total Nacional 2013

Para la primera alternativa de la variable dependiente dentro de la especificación 1, el hecho de ser hombre y jefe de hogar incrementan la probabilidad de ser un desempleado de corta duración, resultado que confirma el hallazgo también realizado por las estimaciones paramétricas de la supervivencia y que puede ser explicado a partir del alto costo de oportunidad que representa para las mujeres sacrificar su tiempo dedicado a las actividades del hogar y el bajo salario de reserva que tiene un jefe de hogar para aceptar una oferta de empleo que le permita una salida más rápida del desempleo.

Tanto la experiencia laboral como la pertenencia a un estado socioeconómico medio o alto implican una reducción de la probabilidad de ser un desempleado de corta duración. Esto

puede deberse a que un individuo con alta experiencia puede tomar una mayor parte de su tiempo revisando ofertas de empleo que se ajuste a sus expectativas – y por ende al salario de reserva al que estaría dispuesto aceptarlas – mientras que una cómoda posición económica está asociada a una mayor capacidad de cubrir los costos que implica una mayor duración del desempleo.

A mayor nivel educativo y al utilizar canales informales moderados o formales se reduce la probabilidad de ser un desempleado de corta duración (tomando como categoría de referencia ningún nivel educativo y el uso de canal informal). Es decir, que existen mayores probabilidades de que un individuo permanezca menos de tres meses en el desempleo cuando tiene baja cualificación y recurre a sus contactos, amigos o familiares en la búsqueda de oportunidades de empleo, factor al que puede sumarse la alta rotación laboral y sustituibilidad de factor trabajo que se presenta en vacantes de estas características.

Para la alternativa de ser desempleado de mediana duración, los resultados además de ser estadísticamente significativos en su conjunto, son igualmente consistentes con las hipótesis formuladas desde la teoría. El hecho de ser hombre, jefe de hogar y tener experiencia laboral reducen las posibilidades de experimentar desempleo de mediana duración. A su vez, un mayor nivel educativo y el hecho de utilizar canales informales moderados o formales aumentan la probabilidad de estar en el desempleo en un rango de 3 meses a menos de 1 año (52 semanas).

Las mujeres, los miembros del hogar que no son jefes y quienes tienen mayor experiencia laboral (aunque con efecto decreciente) presentan mayores probabilidades de ser desempleados de larga duración. Los resultados obtenidos aportan suficiente evidencia a favor de la hipótesis del escenario no ideal para el mercado laboral colombiano, donde un mayor nivel educativo incrementa la posibilidad de experimentar períodos de desempleo superiores a un año al igual que si recurre a envío de hojas de vida, convocatorias, avisos clasificados o servicios de intermediación laboral para acceder a oportunidades de trabajo. El efecto del salario de reserva – que se incrementa a su vez con la educación del buscador –, la oferta limitada de vacantes de mayor cualificación, la reducida rotación laboral que se presenta entre los puestos de trabajo que exigen altos títulos educativos y el mayor tiempo de espera que implica la consulta de medios no informales hacen más susceptible a un individuo de experimentar un mayor tiempo de duración en el desempleo.

Para la especificación 2 del modelo puede apreciarse que la inclusión de las interactivas entre el género del individuo y el nivel educativo resultan ser estadísticamente significativas en su gran mayoría pero con un efecto diferenciado para cada una de las categorías de la variable dependiente. Para primera referencia, el hecho de ser hombre con alto nivel educativo reduce la probabilidad de ser desempleado de corta duración con respecto a una mujer que cuenta con ningún nivel de formación. La dirección de este efecto cambia al analizar las otras categorías, ya que la condición de ser hombre con niveles de educación técnico, tecnológico, universitario y posgrado (con una tendencia creciente) incrementa la probabilidad de ser desempleado de mediana y larga duración.

Las interactivas entre el nivel educativo y los canales de búsqueda resultan ser también significativas en su mayoría –a excepción de la categoría de mediana duración–. Aquellos individuos que cuentan con un nivel de formación técnico, universitario o de postgrado al utilizar un canal formal o informal moderado incrementan la probabilidad de ser desempleados de corta duración con respecto a aquellos con ningún nivel de educación que buscan a través de sus redes sociales. Por otro lado, aquellos individuos más educados que buscan empleo recurriendo a convocatorias, envío de hojas de vida a empleadores, avisos clasificados o servicios de empleo son más susceptibles de ser desempleados de larga duración con respecto a quienes no poseen ningún título educativo y buscan trabajo de forma informal. En síntesis, este resultado indica que son los individuos con menores cualificaciones quienes duran menos en el desempleo y salen más rápido de él.

Finalmente, la inclusión de las responsabilidades familiares incrementa la probabilidad de permanecer en el desempleo en un lapso de 12 a 52 semanas mientras que reduce la probabilidad de ser desempleado de larga duración, situaciones que pueden explicarse por el alto costo de oportunidad que le representa al individuo sacrificar su tiempo dedicado a actividades del hogar por vincularse a un empleo en el mercado de trabajo. Por otra parte, aunque el ingreso del hogar presenta el signo esperado desde la teoría, no arroja resultados estadísticamente significativos dentro de la estimación.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

El título o diploma que revela el nivel educativo es una variable que importa en el proceso de búsqueda de empleo de un individuo en Colombia. Más aun, cuando este es considerado como un requisito exigido por las empresas para tener una señal de las habilidades del aspirante y que a su vez influye sobre la forma cómo este busca empleo en el mercado laboral.

El análisis realizado confirma la hipótesis de señalización, en su versión credencialista, que destaca el papel que desempeña el nivel educativo de un individuo como una señal que influencia la efectividad y la eficiencia de la búsqueda de empleo. Así mismo, es el nivel educativo en sí un instrumento formal de señalización que utiliza un individuo complementariamente con los canales tradicionales en el momento de competir por un puesto de trabajo. Los resultados indican también que para el caso colombiano se cumple la hipótesis del escenario no ideal, donde un mayor nivel educativo conduce a incrementar el tiempo de búsqueda de empleo y, por ende, de aumentar la probabilidad de que un individuo permanezca en el desempleo.

Por el lado de la efectividad, continúan siendo los canales informales quienes tienen la supremacía y la preferencia de los individuos al utilizarlos en la búsqueda de empleo. Este comportamiento se marca aún más al considerar el efecto del nivel educativo, que a pesar de mostrar una tendencia decreciente en el uso de este tipo de canales a medida que éste se incrementa, se convierte en una señal de la calidad de las redes sociales con las cuales establece contacto una persona para buscar empleo. Aunque en general son los canales informales los más efectivos y utilizados, dicha característica varía entre trabajadores no cualificados y altamente cualificados: un mayor nivel educativo se encuentra asociado a la presencia de redes sociales de alta calidad, lo cual puede generar una externalidad positiva en la búsqueda de empleo al incrementar los ingresos esperados (flujos de información y acceso a vacantes de alta calidad) y a su vez reduciendo los costos de la misma, garantizándole una mayor probabilidad de enganche laboral con respecto a un individuo con bajos niveles de educación.

A pesar de no ser el método de búsqueda más popular, la participación activa del trabajador a través del envío de hojas de vida a las empresas logra ser más efectiva y eficiente para un aspirante con alta cualificación. Asimismo, el uso de canales formales se ve fuertemente influenciado por el nivel educativo del individuo, resultado que parece ser obvio dado que la participación en convocatorias, clasificados y servicios de intermediación laboral lo exigen como un requisito para acceder a las vacantes. La popularidad en el uso de estos canales se incrementa con la educación, por lo cual se infiere que existe una fuerte relación entre la utilización de canales formales y el nivel educativo de los individuos.

Un resultado a destacar dentro del análisis de la efectividad es el efecto sinérgico que se le asocia a la educación cuando el aspirante utiliza un determinado canal en la búsqueda de empleo: el efecto oportunidades se potencializa cuando un individuo con una alta

formación educativa opta por un canal informal a través de la externalidad que le genera una red social de alta calidad. El efecto aspiraciones se hace mayor para este mismo buscador cuando utiliza un canal formal al convertirse su nivel educativo en un instrumento formal de señalización de sus habilidades en el mercado laboral.

Desde el punto de vista de la eficiencia, son los canales informales quienes tienen asociado un mayor tiempo de búsqueda de empleo para los ocupados en contraste con los canales informales moderados y formales. Este resultado que generalmente se encuentra en la literatura permite inferir que a pesar de ser los canales más efectivos, no son los más eficientes, lo cual puede explicarse a partir de que los individuos prefieran realizar una búsqueda lenta pero segura en el mercado de trabajo (Restrepo, 2011).

Uno de los principales resultados de este trabajo indica que el hecho de que un individuo tenga un alto nivel educativo no le garantiza su protección ante una situación de desempleo ni evitar el riesgo de que pueda permanecer una larga temporada en este estado. Los buscadores más educados y mejor señalizados a través de sus credenciales educativas son quienes tienen una probabilidad mayor de permanecer en el desempleo con respecto a los que son menos educados, fenómeno que se asocia a los altos salarios de reserva, la reducida rotación laboral en vacantes de mayor cualificación y la intensa competencia que se vive entre los aspirantes más educados por ocupar una de estas plazas en el mercado laboral. En este sentido, el caso colombiano se ajusta al planteamiento del *escenario no ideal* de la eficiencia de la búsqueda de empleo, donde un alto nivel educativo induce a un incremento de la duración del desempleo.

El aporte que realiza el presente trabajo al plantear un marco teórico para analizar la interacción existente entre el nivel educativo, la búsqueda de empleo y la oferta de vacantes de la economía se constituye en un primer esfuerzo para explicar la influencia de las condiciones estructurales del mercado de trabajo sobre el tiempo que demora un individuo en salir del desempleo. Aunque este modelo presenta limitaciones en su marco de análisis dado el alcance de los supuestos a través de los cuales se formula y las restricciones de información para contrastar las hipótesis, se constituye como una propuesta que también pretende dejar una reflexión sobre las implicaciones que trae consigo la restricción de la oferta de vacantes y la capacidad de respuesta de la economía sobre las diferencias existentes en la movilidad laboral de buscadores de alta y baja cualificación.

Otro aspecto que se destaca de esta investigación es la estimación de los determinantes de la probabilidad de ser un desempleado de corta, mediana y larga duración, la cual ofrece una perspectiva interesante para analizar el efecto que tiene el nivel educativo y, en general, las características socioeconómicas del individuo sobre dicha posibilidad. Un individuo con bajo nivel educativo, jefe de hogar, hombre y perteneciente a estratos bajos tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de ser un desempleado de corta duración (menos de 3 meses), a diferencia de buscadores con alto nivel de educación, mayor experiencia laboral, mujeres, no jefes y pertenecientes a estratos altos quienes se caracterizan por ser más propensos a ser desempleados de larga duración (más de 1 año).

Un detalle que probablemente ha sido abordado con poca profundidad en la literatura es la distinción entre el desempleo de corta, mediana y larga duración, su relación con el nivel educativo de los individuos y las implicaciones que ello puede traer para la formulación de políticas públicas. Esta diferenciación permitiría orientar más claramente qué medidas pueden implementarse para reducir el desempleo y qué población es a la que debe considerarse como objetivo de dicha formulación. Por una parte, el desempleo friccional podría ser atacado con medidas dirigidas hacia la población desempleada de corta duración (donde usualmente son más proclives a ser personas con bajo nivel educativo) mientras el desempleo estructural se abordaría con políticas encaminadas para aquellos que experimentan una larga duración en el desempleo (siendo los más susceptibles de padecerla los más educados).

Mucho se ha dicho en la literatura sobre la necesidad que tiene el país de mejorar los servicios de intermediación laboral dado su reducido uso y la menor efectividad que reporta con respecto a los canales informales, aspecto que puede estar asociado al escaso conocimiento o difusión que tiene este tipo de mecanismos entre la población, además de ser una característica propia de la baja institucionalidad que caracteriza al mercado laboral colombiano.

Si bien es necesario que se implementen medidas que posibiliten el mejoramiento del *matching* entre buscador y vacante, se hace indispensable que la mejora de los servicios de colocación que ofrece un centro de intermediación laboral esté articulada con la puesta en marcha de políticas activas de empleo en temas como la orientación laboral y la formación para el trabajo. Este tema cobra relevancia aún más, cuando se identifica que el nivel educativo juega un papel trascendental en los procesos de búsqueda de empleo que llevan a cabo los individuos: la búsqueda de empleo no es lo misma para un aspirante de alta cualificación que para uno de bajo nivel educativo, así como tampoco lo es su movilidad laboral y la probabilidad de aceptar ofertas de empleo de baja calidad. El nivel educativo influye sobre la calidad del enganche laboral.

Casi todos los trabajos han llegado a un consenso generalizado al afirmar que el problema de la búsqueda es un problema de asimetrías de información que existen entre los oferentes y demandantes de trabajo. Por esta razón, una recomendación de política dirigida a solucionar esta falla en el mercado laboral colombiano se concentra en la consolidación de un sistema de información que permita hacer más ágil el encuentro entre vacantes y buscadores de empleo, que tengan en cuenta los perfiles y las competencias requeridas en los puestos de trabajo. Un caso de éxito de esta experiencia son los países desarrollados que además de formular políticas de generación de empleo han concentrado sus esfuerzos en la consolidación de sus servicios de empleo como medida eficiente para atacar el problema de la desocupación en sus países.

Si la generación de empleo es una de las políticas banderas para atacar el problema del desempleo, ello debe estar de la mano con las políticas activas que fortalezcan el *matching* y sea consciente de las diferencias existentes entre los procesos de búsqueda que realizan los aspirantes cualificados y los no cualificados. Asimismo, estos esfuerzos deben estar alineados con una política macroeconómica que dinamice la demanda de empleo y la oferta

de vacantes de la economía, de tal forma que ello repercuta en un mejor funcionamiento del mercado laboral colombiano.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROW, K. (1973). “Higher education as a filter”, *Journal of Public Economics*, Vol. 2, (July) pp. 193–216.

BALESTRA, S. y BACKES-GELLNER U. (2013). “When a Door Closes, a Window Opens? Investigating the Effects of Involuntary Separations”, *Working Paper* No. 72, Swiss Leading House, pp. 39.

BARCEINAS, F., OLIVER, J., RAYMOND, J. ROIG, J., y BERNHARD, W. (2000). “Unemployment and returns to education in Europe”, *ETLA Working paper*, pp. 48.

BECKER, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economics Research.

BECKER, S. (2005). “Introducing Time-to-Educate in a Job Search Model”, *IZA Discussion Paper* No. 1801, Institute for the Study of Labor IZA, pp. 21.

BILLS, D. (2003). “Credentials, Signals, and Screens: Explaining the Relationship between Schooling and Job Assignment”, *Review of Educational Research*, Vol. 73, No. 4, pp. 441-469.

BOUDARBAT, B. y CHERNOFF, V. (2009). “The Determinants of Education-Job Match among Canadian University Graduates”, *IZA Discussion Paper* No. 4513, pp. 32.

CALERO, J. y MADRIGAL, M. (2002). “Trampa del desempleo y educación: un análisis de las relaciones entre los efectos desincentivadores de las prestaciones en el Estado del Bienestar y la educación”, *Documentos de Trabajo* No 1, Fundación BBVA, pp. 96.

CALVÓ-ARMENGOL, A. y JACKSON, M. (2004). “The Effects of Social Networks on Employment and Inequality,” *American Economic Review* No 94, pp. 426-454.

GARROUSTE, C., KOZOVSKA, K. y ARJONA, E. (2010). “Education and Long-Term Unemployment”, *MPRA Paper* No. 25073, pp. 30.

GIRÓN, L., SÁNCHEZ, H., VÁSQUEZ, M., y ÁNGEL, L. (2008). “Dinámica del mercado laboral y probabilidad de estar desempleado de los profesionales: Un análisis de las trece áreas metropolitanas”, *Revista de Economía y Administración*, Vol. 5, No 1, pp. 169-193.

GRANOVETTER, M. (1973). "The strength of weak ties", *American Journal of Sociology* Vol. 78, No. 6, pp. 1360-1380.

HABERMALZ, S. (2003). "Job Matching and the Returns to Educational Signals" *IZA Discussion Papers* No. 726, pp. 30.

HUFFMAN, M. y TORRES, L. (2002). "It's not only "Who You Know" That Matters: Gender, Personal Contacts and Job Lead Quality", *Gender and Society* Vol. 16, No. 6 (Dec.), pp. 793-813.

JIMÉNEZ, D. (2011). "¿Cómo se busca y cómo se encuentra empleo en las principales áreas metropolitanas de Colombia? Un recuento para los segundos trimestres de 2009 y 2010", *Perfil de Coyuntura Económica* No. 18, Universidad de Antioquia, pp. 127-143.

JIMÉNEZ, D. (2012). "Búsqueda de empleo y duración del desempleo en el área metropolitana de Cali: un recuento para los segundos trimestres de 2009 y 2010", *Revista Sociedad y Economía* No 21, pp. 163-186.

KAPLAN, E. y MEIER, P. (1958). "Nonparametric estimation from incomplete observations", *Journal of American Statistics Association*, No 53, pp. 457-481.

KETTUNEN, J. (1991). "The effects of Education on the Duration of Unemployment", *Keskusteluaiheita Discussion Papers*, No 368, pp. 44.

KIEFER, N. (1988). "Econometric duration functions", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVI.

LANCASTER, T. (1979). "Econometric Methods for the Duration of Unemployment" *Econometrica*, Vol.47, No.4, pp. 939-956.

LAUER, C. (2003). "Education and Unemployment: A French-German Comparison", *Discussion Paper No. 03-34*, Centre for European Economic Research, pp. 52.

LINDBECK, A. y SNOWER, D. (1987). "Efficiency Wages vs. Insiders and Outsiders", *European Economic Review* Vol. 31, 407-415.

LÓPEZ, H. (1997). "Magnitud, canales y racionalidad de la intermediación laboral en Colombia", *Cuadernos del CIDE* No 3, pp. 9-65.

MARTINEZ, H. (2003). "¿Cuánto duran los colombianos en el desempleo y el empleo?: Un análisis de supervivencia", *Archivos de Economía*, Documento No 236, Departamento Nacional de Planeación, pp. 52.

MINCER, J. (1991). "Education and Unemployment", *NBER Working Papers Series* No. 3838, National Bureau of Economic Research, pp. 35.

- MISAS, M., TENJO, J., CONTRERAS, A. y GAVIRIA, A. (2012). “Modelos de duración del desempleo en Colombia”, *Vniversitas Colombia*, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 55.
- MORTENSEN, D. (1986). “Job Search and Labor Market Analysis,” in *Handbook of Labor Economics*. O. Ashenfelter and R. Layard, eds. Amsterdam: North Holland, pp. 849–920.
- MORTENSEN, D. (1994). “The cyclical behavior of job and worker flows”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 18, pp. 1121-1142.
- MORTENSEN, D. y PISSARIDES, C. (1998). "New Developments in Models of Search in the Labor Market," *CEPR Discussion Papers* 2053.
- OVIEDO, Y. (2007). "Canales de búsqueda de empleo y duración del desempleo en el mercado laboral Colombiano 2003", *Sociedad y Economía* No. 13, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad del Valle, Cali, pp.153-173.
- QUIÑONES, M. (2010). “Canales de Búsqueda de Empleo y Duración del Desempleo en Colombia”, *Documentos de Trabajo CIDSE*, Universidad del Valle, No 131, pp. 20.
- RESTREPO, L. (2011). “Efectividad y Eficiencia de los Canales de Búsqueda de Empleo en Colombia”, *Tesis de grado para optar por el título de Magister en Economía Aplicada*, Universidad del Valle, pp. 51.
- ROTHSCHILD, M. y STIGLITZ, J. (1976). “Equilibrium in Competitive Insurance Market: an Essay on the Economics of Imperfect Information”, *Quarterly Journal of Economics* No 60, pp. 629-649.
- SALONER, G. (1985). “Old Boy Networks as Screening Mechanisms”, *Journal of Labor Economics* Vol. 3, No. 3 (Jul.), pp. 255-267.
- SÁNCHEZ, S. (2010). *Duración del desempleo en Bucaramanga: un análisis de supervivencia, 2006*, *Tesis de Grado Maestría en Economía*, Universidad Nacional de Colombia, pp. 53.
- SÁNCHEZ, F., DUQUE, V. y RUIZ, M. (2009). “Costos laborales y no laborales y su impacto sobre el desempleo, la duración del desempleo y la informalidad en Colombia, 1980-2007”, *Documentos CEDE*, No 11, pp. 68.
- SCHULTZ, T. (1961). “Investment in Human Capital,” *The American Economic Review* Vol. 51, No. 1 (March.), pp. 1-17.
- SPENCE, M. (1973). “Job Market Signalling”, *Quarterly Journal of Economics* No 87, pp. 355-374.
- STIGLER, G. (1961): “The economics of information”, *Journal of Political Economy*, Vol. 69, pp 213-225.

URIBE, J. y GÓMEZ, L. (2005). "Canales de búsqueda de empleo en el mercado laboral colombiano 2003" *Documentos Laborales y Ocupacionales* No. 3, Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano, SENA, pp. 33.

URIBE J., VIÁFARA C., y OVIEDO, Y. (2007). "Efectividad de los canales de búsqueda de empleo en Colombia en el año 2003", *Lecturas de Economía* No. 67, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Medellín, pp.43-70.

URIBE J., y VIÁFARA C. (2009). "Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia", *Revista de Economía Institucional* Vol. 2, No 21, pp. 139-160.

WEISS, A. (1980). "Job Queues and Layoffs in Labor Markets with Flexible Wages", *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No. 3.

ANEXOS

Tabla A.1. Pruebas de Long Rank para la igualdad de las funciones de supervivencia

Ho: Igualdad entre las funciones de supervivencia

Prueba de Long Rank	Estadístico de Prueba y p-valor $\chi^2(m-1)$	Regla de decisión
Nivel educativo	$\chi^2(4) = 18.52^{**}$	Rechazo Ho
Nivel educativo para desocupados	$\chi^2(4) = 23.63^{**}$	Rechazo Ho
Nivele educativo para ocupados	$\chi^2(4) = 24.90^{**}$	Rechazo Ho

* Significativa al 10% ** Significativa al 5% ***Significativa al 1%

Fuente: Cálculos propios

Tabla A.2. Test de Small-Hsiao de Independencia de Alternativas Irrelevantes

Small-Hsiao tests of IIA assumption (N=35374)						
Ho: Alternativa J es independiente de la alternativa K						
Alternativa omitida	lnL(full)	lnL(omit)	χ^2	df	$P > \chi^2$	Evidencia
Mediana Duración	-7095.91	-6782.29	627.22	13	0.000	Rechazo Ho
Larga Duración	-8980.69	-8744.47	472.43	13	0.000	Rechazo Ho

Fuente: Cálculos propios