

Incidencia del Nivel Educativo sobre los Procesos de Búsqueda y la Duración del Desempleo en Colombia. Un Análisis desde la Óptica de la Señalización

Oscar Fabián Riomaña Trigueros*

Resumen

Este trabajo analiza el efecto que tiene el nivel educativo del individuo, desde el punto de vista de la teoría de la señalización, sobre el proceso de búsqueda de empleo y la duración del desempleo. Utilizando los datos del II trimestre del año 2010 de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y las metodologías estándar para el análisis de eficacia y eficiencia, se encuentra que el nivel educativo de los individuos actúa como una señal que aumenta la efectividad de los canales de búsqueda, sin embargo tiene efectos diferenciados en los períodos de duración para ocupados y desocupados al igual que por tipo de canal utilizado.

Palabras Clave: Nivel Educativo, Canales de búsqueda, Duración del Desempleo, Hipótesis de la Señalización.

Clasificación JEL: J24, J64.

Incidence of educational level on Job Search Process and Unemployment Duration in Colombia. An Analysis from Perspective 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. Using data from the second quarter of 2010 for Great Integrated Household Survey (GEIH) and standard methodologies for the analysis of effectiveness and efficiency, the principal conclusion is that the educational level of the individual acts as a signal that increases the effectiveness of job search channels although it has differentiated effects on duration time for occupied individuals and unemployed and type of channel utilized.

Key words: Educational Level, Job Search Channels, Unemployment Duration, Signaling Hypothesis.

JEL Classification: J24, J64.

* Estudiante de Maestría en Economía Aplicada, Universidad del Valle. Se desempeña actualmente como asistente de docencia de la Universidad del Valle. E-mail: oscar.riomana@correo.univalle.edu.co. Este documento es producto de las actividades de investigación realizadas en el Seminario de Profundización de Economía Laboral, a cargo del Prof. José Ignacio Uribe y del grupo de investigación “Desarrollo Económico, Crecimiento y Mercado Laboral”.

Introducción

Sin duda alguna, a nivel general existe un consenso que acepta la idea de que la educación es uno de los factores más importantes del desarrollo integral de una sociedad. Un mayor nivel educativo y, por ende, una mayor inversión en educación no sólo son sinónimos de mayores patrones de consumo y riqueza en el largo plazo, sino también que se les reconoce por las bondades que otorgan en términos del mejoramiento de la calidad de vida de las personas, el logro de una sana convivencia que se encuentre en armonía con la aceptación de las normas sociales y la apertura a un mayor conjunto de oportunidades que sean acordes con la satisfacción que les produce a los individuos la consecución de sus logros y metas personales.

Desde el punto de vista de la economía de la educación, especialmente desde los planteamientos de la teoría de la señalización, la formación educativa es considerada como un proceso inherente a la capacidad que tiene un individuo de definir su trayectoria laboral, viéndola no sólo como la oportunidad de percibir mayores ingresos en el futuro sino también por la posibilidad que le genera de vincularse a las actividades del mercado de trabajo a través del valor informativo que revela el diploma o título obtenido en el sistema educativo sobre su nivel de habilidades.

Este último planteamiento ha sido ampliamente aceptado por las visiones ortodoxas de la hipótesis de la señalización, donde 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*.

Si bien se ha hablado de la educación como ese “único” puente que conecta al individuo con el mercado laboral, se hace necesario integrarla a la discusión de otros dos temas que han llenado capítulos de libros enteros y se han constituido en objetos de múltiples preguntas de investigación: El proceso de búsqueda y la duración del desempleo.

Pero ¿Qué tipo de relación puede establecerse entre la educación como señal y los procesos de búsqueda de empleo y duración del desempleo? Precisamente, la educación es uno de los mecanismos a través de los cuales puede llegar a determinarse *la calidad de las redes sociales del individuo y, por ende, de evaluar qué tan efectivas son las externalidades asociadas al tipo de canales de búsqueda que utiliza para la consecución de un empleo*. Por otro lado, si la educación ha sido vista como un canal directo de entrada al mercado de trabajo por su enorme potencial de conexión con el mismo, también desempeña un papel fundamental en la duración del desempleo debido a que *hace menos costosa la búsqueda en términos de la mayor probabilidad que le concede al individuo de ocuparse en el mercado de trabajo*.

Por tanto, el objetivo central del presente trabajo se dirige a identificar las interrelaciones existentes, desde el punto de vista de la señalización, dentro del papel que desempeña el nivel educativo de los individuos como una herramienta que potencializa la efectividad de los canales de búsqueda y su eficiencia en la reducción de la duración del desempleo.

Además de la presente introducción, el trabajo desarrolla una revisión de la literatura que enmarca la discusión general del tema a nivel teórico y metodológico en la sección 1 seguido de una breve presentación del modelo teórico en la sección 2. Posteriormente, aparece un análisis exploratorio de los datos para la caracterización estadística del proceso de búsqueda y de duración seguido de la estimación de los modelos e interpretación de resultados en las secciones 3 y 4 respectivamente, finalizando con las conclusiones y referencias bibliográficas.

1. Revisión de la Literatura: ¿Qué tanto se ha hablado del fenómeno de la duración de desempleo y de los canales de búsqueda?

1.1 Los enfoques teóricos y metodológicos en el estudio de efectividad de canales de búsqueda y duración del desempleo

Dentro de la casi infinidad de estudios que se han realizado sobre desempleo, el tema de la duración y de los canales de búsqueda acaparan un gran espacio de los mismos al convertirse en los centros de atención de la discusión. La teoría de los canales de búsqueda y duración del desempleo ha cobrado relevancia dentro del análisis de la economía laboral durante los últimos años al abordar las problemáticas referentes a la forma cómo los individuos buscan empleo y qué tan rápido logran conseguirlo. Estos avances teóricos en la investigación han permitido evaluar cuál es la efectividad y la eficiencia de dichos canales a través del potencial de conexión que le conceden al individuo con el mercado laboral, situación directamente asociada a su capacidad tanto de reducir el tiempo de desempleo que vive un individuo así como los costos sociales y psíquicos que el mismo enfrenta.

No es para nadie desconocido que el desempleo en sí mismo no es la única sintomatología que ha caracterizado las fallas del mercado laboral colombiano. Los altos niveles de duración del desempleo y las barreras a la entrada que restringen la capacidad de los canales de búsqueda para acceder a un puesto de trabajo hacen parte también de un diagnóstico poco alentador de una enfermedad que se ha sido tratada con “pañitos de agua tibia” por la política pública y que, con el transcurso del tiempo, se hace cada vez más crónica por el deterioro económico y social que implica para el país.

En la realización de este diagnóstico, pueden identificarse dos tipos de aproximaciones que se han realizado desde distintas perspectivas con el objetivo de identificar los factores fundamentales que determinan la duración del desempleo y la efectividad y eficiencia de los canales de búsqueda: **1)** Los modelos teóricos y **2)** los enfoques metodológicos en la medición de dichos factores y el cálculo de sus impactos.

Los primeros diagnósticos desde el punto de vista teórico se remontan a los trabajos seminales del modelo de búsqueda de información de Stigler (1961), los salarios de eficiencia de Weiss (1980), el modelo de los insiders y outsiders de Lindbeck y Snower (1986) y el modelo de búsqueda de Mortensen (1991, 1994). El centro de gravitación sobre el cual giran en torno estos artículos radica en el estudio de la forma cómo los individuos buscan trabajo teniendo en cuenta un conjunto de información que les permite establecer

estrategias de elección que se traduzcan en la minimización de los costos asociados a la búsqueda y en la reducción de la probabilidad de permanecer durante mucho tiempo en una situación de desempleo.

Desde esta perspectiva, son precisamente los enfoques metodológicos quienes se interesan por capturar empíricamente dichos fenómenos descritos por la teoría, entre los cuales aparecen **1)** los análisis descriptivos del panorama general de la duración del desempleo y los canales de búsqueda, **2)** el cálculo de indicadores para medir la efectividad de los canales, **3)** el análisis inferencial de la eficiencia de dichos canales a partir de la estimación de modelos econométricos paramétricos y no paramétricos y **4)** la evaluación la efectividad de canales de búsqueda específicos como las agencias de servicio público de empleo (por ejemplo, en el contexto nacional, el servicio público del SENA).

En el primer grupo de estudios aparece el artículo de López (1997), quizás el primer trabajo que se realiza sobre efectividad de los canales de búsqueda y duración del desempleo en Colombia. A partir de la ENH para el año 1996, el autor encuentra que son los canales informales el método de búsqueda más empleado por los desempleados para conseguir trabajo.

De manera análoga, Uribe y Gómez (2003) 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 la elaboración de un análisis descriptivo de la ECV del año 2003, los autores encuentran que los canales de búsqueda de empleo más utilizados son los informales como, por ejemplo, la ayuda de familiares, amigos o colegas, lo cual muestra un bajo grado de institucionalización del mercado laboral así como de la ineffectividad de los canales formales de empleo que caracteriza a los procesos de intermediación laboral. Desde el punto de vista de la duración, Martínez (2003) realiza una estimación paramétrica para el tiempo de búsqueda de empleo en Colombia encontrando que los jóvenes y los trabajadores informales son los grupos más vulnerables de experimentar una pérdida del empleo.

Para el caso español, Calero y Madrigal (2002) realizan un estudio especial dirigido a estudiar la relación existente entre nivel educativo y duración del desempleo. Pese a que la hipótesis que comúnmente se cree que la educación es un factor clave como elemento de búsqueda y consecución del empleo, los autores encuentran un mayor nivel educativo implica un incremento en el tiempo de búsqueda tanto para ocupados como desocupados, fenómeno que puede ser explicado por los problemas de creciente desempleo que ha vivido el mercado laboral español así como los altos salarios de reserva que revelan los individuos a medida que se incrementa su formación educativa.

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. Como segunda estrategia metodológica, los autores encuentran a

través del cálculo de este indicador que los canales informales son los más utilizados por los trabajadores y los buscadores de empleo. Sin embargo, aunque los trabajadores utilizan más los canales de búsqueda informales, los canales formales resultan ser mucho 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.

Retomando nuevamente el tema de la intermediación laboral mencionado en el trabajo de Uribe y Gómez (2003), el trabajo de Oviedo (2007) realiza un análisis inferencial a estimación 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, es decir, los informales moderados. La aplicación de esta metodología evidencia que existe una baja difusión de los canales formales en Colombia (como por ejemplo, el CNIES del SENA), situación frente a la cual se recomienda el fortalecimiento de dichos canales con el objetivo de reducir las asimetrías de información y, por tanto, facilitar la consecución de empleo para todos los segmentos de la población desocupada.

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 factores determinantes de la probabilidad que tiene un individuo profesional de estar desempleado en el área metropolitana de Cali. Los resultados de este estudio concluyen que los canales de búsqueda informales tienen un gran impacto significativo en la reducción de la probabilidad de que un profesional se encuentre desempleado, así como la importancia de la educación como una característica del individuo que reduce el tiempo de duración media del desempleo. Se muestra 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 de búsqueda de empleo como un mecanismo eficiente de conexión con el mercado de trabajo.

En esta misma línea de investigación, el trabajo de Uribe y Viáfara (2009) utiliza la duración del desempleo como un indicador para medir la efectividad de los canales de búsqueda de empleo en Colombia, utilizando modelos paramétricos al estilo Weibull de riesgos proporcionales y no paramétricos de Kaplan-Meier de duración con datos de la ECH para el segundo trimestre 2006. Los autores encuentran que la duración media del desempleo se encuentra altamente influenciada por el canal de búsqueda, siendo el canal informal quien le otorga al individuo la probabilidad más baja de permanecer un largo tiempo en el desempleo, hallazgo que confirma la existencia de fricciones en el mercado laboral colombiano. Como otro resultando interesante, concluyen que el efecto aspiraciones a través de la utilización de los canales de búsqueda más formales desempeña un papel más importante que el efecto oportunidades que se presenta a través de los canales de búsqueda de empleo más informales.

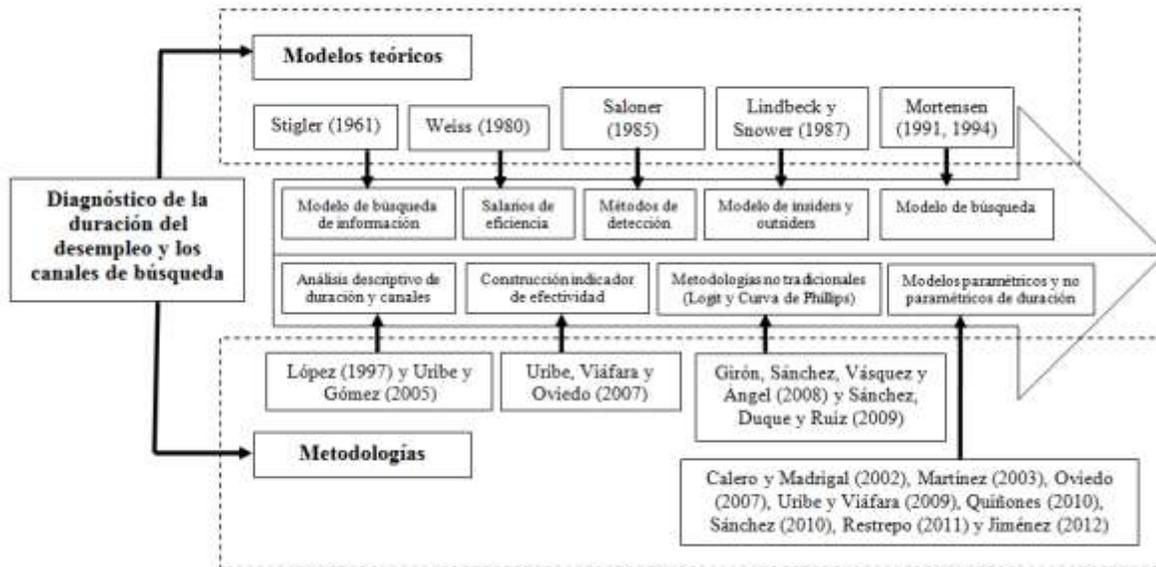
En una vertiente similar de investigación al enfoque metodológico propuesto por Uribe y Viáfara (2009), los trabajos de Quiñones (2010) y Sánchez (2010) realizan estimaciones no paramétricas tipo Kaplan-Meier y paramétricas con la función Weibull para estudiar la relación del desempleo con los canales de búsqueda. Confirmando los resultados hallados por los anteriores trabajos, estos autores encuentran que aunque el canal formal es el menos usado, es el más efectivo para que los individuos consigan empleo, lo cual también evidencia la presencia de rigideces dentro del mercado laboral colombiano.

Aunque no pertenece al conjunto de metodologías estándar para el análisis inferencial de la duración del desempleo, el trabajo de Sánchez, Duque y Ruiz (2009) plantean un modelo de Curva de Phillips para la tasa de desempleo de largo plazo y una regresión múltiple para capturar el efecto de los costos laborales no salariales y el salario mínimo sobre la tasa y la duración del desempleo. El estudio concluye que el incremento en las regulaciones laborales aumenta la informalidad, el desempleo y su duración, fenómeno ante el cual se sugiere que una política apropiada de reducción de costos en la nómina financiada con impuestos para menguar los efectos negativos de la duración del paro en Colombia.

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 que los informales, siendo estos últimos más efectivos en la consecución de empleo. La autora propone la efectividad del servicio público del SENA como una alternativa que puede ayudar a mejorar la efectividad de los canales de búsqueda para conseguir empleo en la ciudad de Cali.

En la figura 1, se resume los principales resultados y enfoques –teóricos y metodológicos– empleados en el análisis de la duración del desempleo y los canales de búsqueda tanto a nivel nacional e internacional.

Figura 1. Revisión de la Literatura de los enfoques teóricos y metodológicos para canales de búsqueda y duración del desempleo



Fuente: Elaboración propia

2. La educación de los individuos y su potencial de conexión al mercado de trabajo: Una mirada desde los canales de búsqueda y la duración del desempleo

En cualquier análisis de señalización en el mercado laboral, es común mencionar trabajos estándar como los de Arrow (1973), Spence (1973) y Rothschild y Stiglitz (1976), los cuales plantean que la educación es una herramienta informativa de la cual hacen uso los individuos para revelar sus habilidades y nivel de productividad, ello con el objetivo de señalizarse en el mercado laboral y acceder, de una forma eficiente, a un puesto de trabajo ofrecido por el sector empresarial.

Es precisamente esa eficiencia asociada a la posibilidad de conseguir un empleo y, por tanto, la efectividad de los canales de búsqueda quienes capturan la atención de trabajos que plantean visiones alternativas en el análisis que no sólo tiene en cuenta la conexión nivel educativo-puesto de trabajo sino que también estudian la interrelación existente entre la educación, el proceso y los métodos de búsqueda de empleo.

Uno de los trabajos precursores en este campo es el de Saloner (1985), el cual presenta un modelo donde especifica los métodos de selección de los trabajadores por parte de los empleadores. A partir de este planteamiento, se considera que los individuos no sólo disponen de su nivel educativo como herramienta de señalización en el mercado sino también las redes o referencias personales que pueden hacer uso para hacer efectiva su contratación, motivo por el cual, la consecución de empleo y, por tanto, la salida de situaciones de desempleo están estrechamente asociadas a la calidad de las redes sociales del oferente de trabajo.

En este contexto, *el nivel educativo se constituye como una herramienta formal de señalización*, en el sentido en que revela directamente, a través de su capacidad informativa, las capacidades y habilidades del individuo mientras que las *redes sociales desempeñan un papel de instrumentos informales de señalización* que complementan la función que lleva a cabo la educación como “buscadora de empleo”.

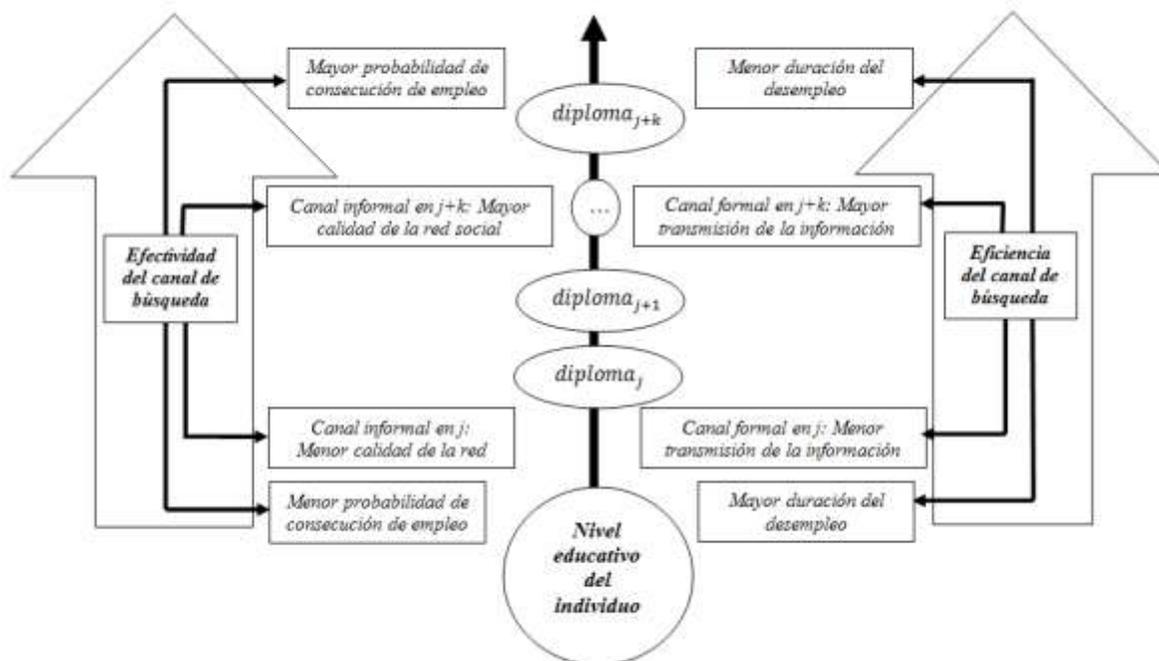
Por tanto, de acuerdo al punto de vista de la hipótesis de señalización, *la efectividad de la educación como señal dentro de los canales de búsqueda viene dada por la calidad de las redes que determina el individuo* mientras que *su eficiencia estaría asociada a su capacidad de reducir el tiempo promedio en que puede permanecer en una situación de desempleo*.

En la Figura 2, se presenta un breve bosquejo que muestra la hipótesis que teóricamente se ha formulado para estudiar la relación existente entre el nivel educativo, el proceso de búsqueda y la duración del tiempo de búsqueda. Como puede apreciarse en la figura, la efectividad del canal informal se asocia a la mayor capacidad que tiene un individuo de lograr conseguir un puesto de trabajo utilizando ese canal, por lo tanto, *se espera que a mayor ranking del diploma que revele el nivel educativo del individuo, se incremente la efectividad de dicho canal, a partir de la mayor calidad de la red social con la cual este se relacione*. Es decir, existe una asociación directa entre la efectividad del proceso de búsqueda, el nivel educativo del individuo y la calidad de la red social que utiliza el mismo para buscar empleo.

Desde el punto de vista de la eficiencia, teóricamente se considera que los canales formales son quienes proveen la mayor capacidad de transmisión de las capacidades de un individuo que son señalizadas a partir de su nivel educativo, permitiéndole también reducir la probabilidad de experimentar largos periodos de desempleo. Por tanto, la hipótesis planteada *espera que a mayor ranking educativo del diploma o título del individuo, aumente la eficiencia del canal formal en la medida que mejor revela la información transmitida por el título sobre las capacidades productivas de la persona, reduciendo la probabilidad de que esta se encuentre desempleada en largos periodos de tiempo*.

Sin embargo, esta última hipótesis tiene un condicionamiento especial y es que considera las condiciones del mercado laboral en el que se desenvuelve el individuo como *ceteris paribus*, es decir, que este tiene la capacidad de absorber el flujo de oferta laboral que proviene de mayores procesos de formación educativa, permitiendo así inferir menores tiempos promedio de duración del desempleo para estos individuos. Tanto a nivel teórico como empírico, existen gran cantidad de trabajos que consideran la invalidez de este supuesto y plantean que los individuos con mayores niveles de educación no necesariamente son quienes experimentan las menores duraciones del desempleo, aspecto que será estudiado detenidamente en el presente artículo en la sección 4.

Figura 2. Bosquejo de relación entre el nivel educativo (diploma) y la efectividad y la eficiencia de los canales de búsqueda



Fuente: Elaboración propia

3. Análisis exploratorio de los datos

Para el procesamiento y análisis de los datos, este trabajo de investigación toma la información que registra la Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH para la población ocupada y desocupada en el II trimestre del año 2010.

El análisis de las estadísticas descriptivas comprende dos dimensiones básicas a saber:

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

a.1) Canales informales, como la ayuda de familiares, amigos o colegas, los cuales constituyen las redes sociales más cercanas para un individuo en el proceso de búsqueda y consecución de empleo.

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

a.3) Canales formales, los cuales están asociados a los mecanismos de intermediación laboral como el órgano institucional u oficial al que acuden a los individuos a la búsqueda

de empleo, tales como envío de hoja de vida a intermediarios (agencias de empleo), los clasificados, convocatorias y la aplicación a medios como internet y el servicio público de empleo del SENA.

b) La caracterización de la duración del desempleo, entendida como el tiempo de búsqueda que emplean los desocupados para conseguir trabajo o como el tiempo de búsqueda que utilizan los ocupados para cambiar de empleo, cruzándola no sólo con el nivel educativo del individuo sino también con características socioeconómicas del mismo tales como estrato, género y canal de búsqueda utilizado.

3.1 Caracterización del proceso de búsqueda

En una primera aproximación al análisis de los resultados, en la Tabla 1 se revela claramente que los individuos utilizan mayoritariamente los canales de búsqueda informales, a través de las redes sociales más cercanas como amigos, familiares o colegas, para buscar empleo. Tanto para los ocupados como para los desocupados, dicho porcentaje alcanza el 68.45% y 41.35% respectivamente lo que, en una primera mirada, indica que el método más efectivo para conseguir o cambiar de empleo en el mercado laboral colombiano es la utilización de los contactos más cercanos, o como se diría en el argot popular, *la famosa “palanca”*.

Con un 45.13%, la utilización de los canales informales moderados resulta ser mayor para los desocupados frente al 15.54% de los ocupados. Posiblemente, este resultado se encuentra asociado a que los desempleados tienen una participación más activa en el proceso de búsqueda de trabajo a través del envío de hojas de vida a empresas, lo cual les permite establecer una estrategia de diversificación de opciones de empleo con el objetivo de buscarle una rápida salida a 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 y la consulta de clasificados. Dicha tendencia se revierte para la aplicación a convocatorias y la consulta de internet o el servicio público de empleo del SENA donde son los ocupados quienes más aplican a las mismas, comportamiento que puede explicarse a partir del hecho de que estos individuos pueden estar buscando cambiarse a un puesto de trabajo con mejores condiciones salariales o con características distintas del cargo o profesión que ejercen en la actualidad.

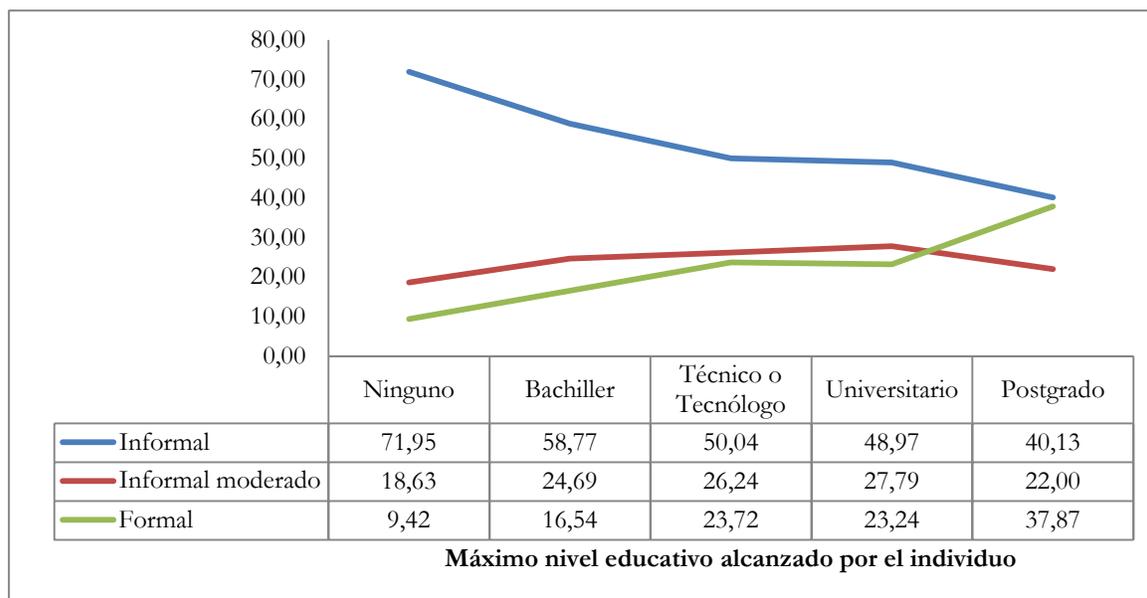
Tabla 1. Utilización de tipos de canales de búsqueda para el Total Nacional

Tipo de canal	Canales de búsqueda empleados por los individuos	Ocupados		Desocupados	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Informal	Amigos, familiares o colegas	14107.75	68.45	1033.64	41.35
Moderadamente informal	Envío de hoja de vida a empresas	3203.26	15.54	1128.33	45.13
Formal	Envío de hoja de vida a intermediarios	941.19	4.57	176.44	7.06
	Clasificados	495.52	2.40	108.85	4.35
	Convocatorias	1000.38	4.85	26.98	1.08
	SENA, Internet y otros medios	862.87	4.19	25.73	1.03

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

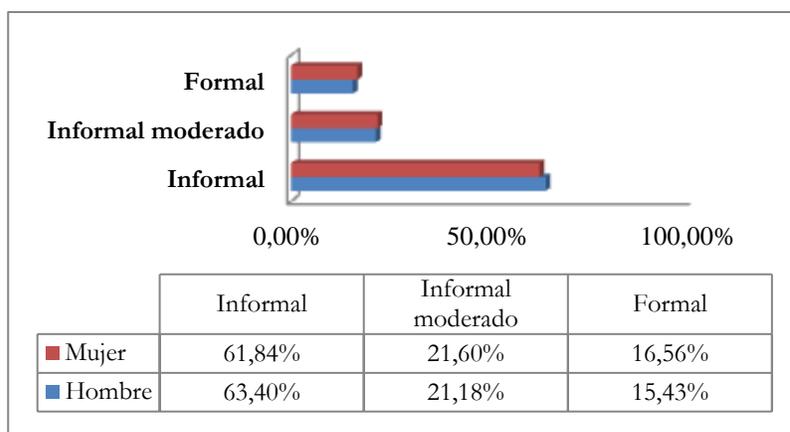
En el Gráfico 1, se evidencia igualmente un predominio generalizado en la utilización de los canales informales para todos los niveles educativos, con porcentajes de participación que oscilan entre el 71.95% para ningún nivel educativo y el 40.13% para nivel de postgrado, lo que revela una tendencia decreciente a medida que este se hace mayor. Simultáneamente, la utilización de los canales formales se hace mayor a medida que el título o diploma del individuo es de mayor rango. 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 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*, y que también tendría una estrecha relación con la efectividad en la utilización de este canal de búsqueda.
- 3) Nuevamente, 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 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: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

El análisis por género presentado en el Gráfico 2 arroja resultados muy similares en cuanto a la utilización de los canales de búsqueda de empleo tanto para hombres como para mujeres, con una predominancia indiscutible de los canales informales con el 63.40% y 61.84% respectivamente.

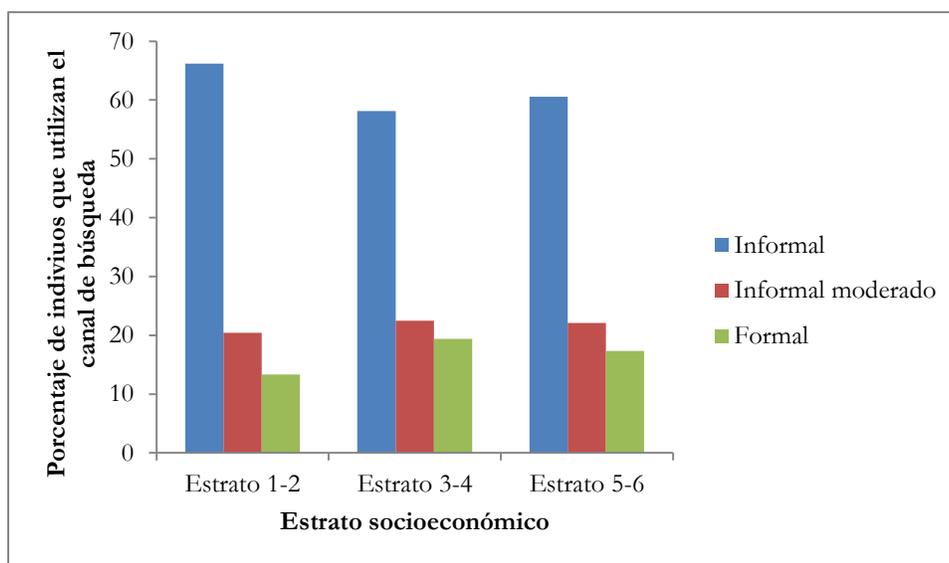
Gráfico 2. Utilización del tipo de canal de búsqueda por género

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

Finalmente, la caracterización del proceso de búsqueda por estrato socioeconómico expuesta en el Gráfico 3 muestra altas tasas de participación para el canal informal, con una muy leve diferencia que ubica por encima a los estratos altos en cuanto al uso de los

canales formales con un 17.34% respecto al 13.35% de los bajos. Sin embargo, a partir de esta estadística, no se puede indagar sobre las diferencias existentes en la calidad de los canales a lo cual se asociaría inmediatamente diferencias en la *efectividad de los mismos al conseguir empleo*: No es lo mismo que una persona de estrato 5 o 6 utilice un canal formal o informal a que lo haga alguien de estrato 1 o 2.

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



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

3.2 Caracterización del tiempo de duración del desempleo

Aunque desde el punto de vista del análisis descriptivo de los datos son los canales informales y moderadamente informales los más utilizados, la Tabla 2 indica que el canal formal es quien tiene asociado un menor tiempo de búsqueda de empleo tanto para desocupados como para ocupados con duraciones promedio de 19.94 y 19.79 semanas respectivamente con respecto a las 20.25 y 24.07 de quienes utilizan canales informales, fenómeno consistente con los planteamientos teóricos y múltiples hallazgos empíricos. Si los canales informales son caracterizados por su efectividad, los formales logran identificarse por su eficiencia ya que tienen asociado un menor tiempo de búsqueda, lo que a su vez se traduce en una reducción de los costos de búsqueda de empleo para los individuos en utilizan este tipo de canales en Colombia.

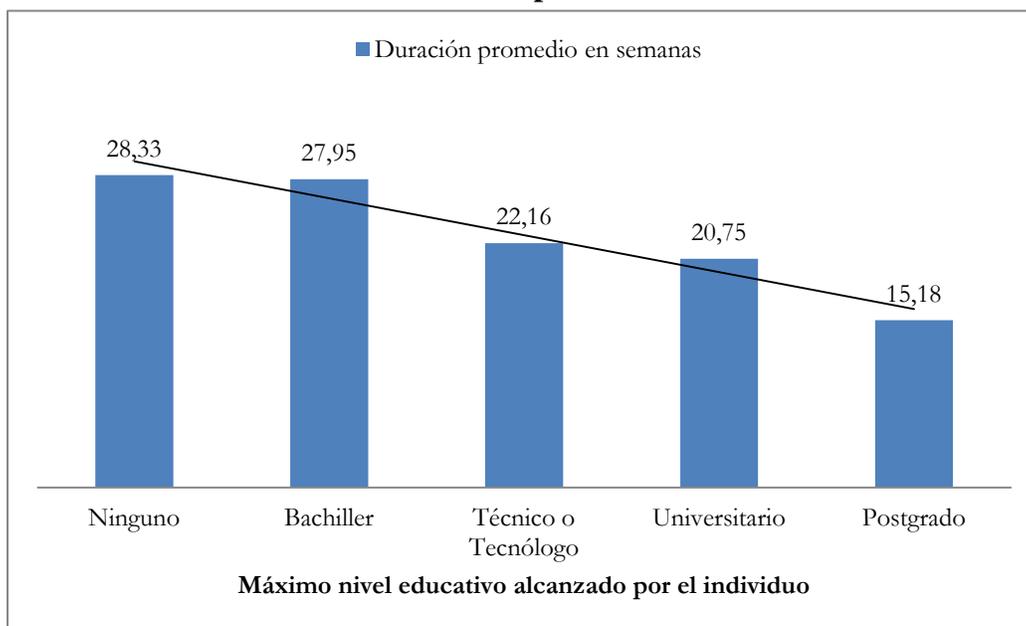
Tabla 2. Duración media del tiempo de búsqueda por tipos de canales de búsqueda para ocupados y desocupados. Total Nacional 2010

Tipo de canal	Duración promedio del tiempo de búsqueda (en semanas)			
	Ocupados		Desocupados	
	Media	Obs.	Media	Obs.
Informal	24.07	11052	20.25	1082
Moderadamente informal	17.65	3331	24.96	202
Formal	19.79	2431	19.94	41

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

Otro análisis particularmente interesante es el expuesto en el Gráfico 4, donde se muestra claramente una reducción casi monótona de la duración promedio con el máximo nivel educativo alcanzado por el individuo, pasando de 28.33 semanas para una persona con ningún nivel educativo a 15.18 semanas cuando una persona tiene un título de postgrado.

Gráfico 3. Duración media del tiempo de búsqueda por máximo nivel educativo alcanzado por el individuo

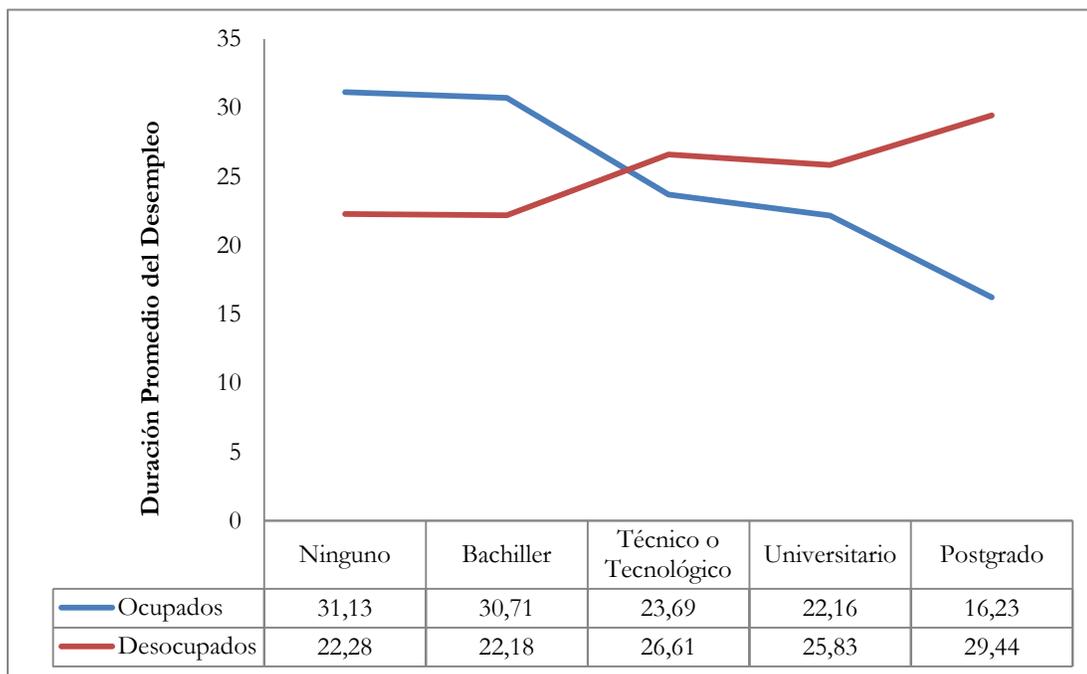


Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

Este resultado reconfirma el efecto positivo que tiene el nivel educativo de los individuos en la reducción del tiempo promedio de búsqueda del empleo. Un individuo con mayor nivel educativo tiene una mayor probabilidad de conseguir empleo en un tiempo más corto, lo cual reduce su tiempo de búsqueda. Sin embargo, nótese que este es un análisis en una primera perspectiva de *ceteris paribus*, ya que no se tienen en cuenta características que afectan ese comportamiento tales como el salario de reserva, las barreras a la movilidad laboral y la estructura del mercado de trabajo en el que se encuentre el individuo.

Aunque el resultado es consistente con los planteamientos teóricos, otro aspecto muy importante a tener en cuenta es el hecho de saber si existen diferencias significativas en la duración media del tiempo de búsqueda entre ocupados y desocupados por niveles educativos. Precisamente, en el Gráfico 4, puede observarse que la tendencia de la duración cambia para los dos grupos de referencia: Para un individuo ocupado, la duración promedio del tiempo de búsqueda es de 31.13 semanas mientras que para un ocupado con postgrado es de 16.23 semanas, resultado que es coherente con las hipótesis teóricas de los modelos de duración donde el nivel educativo reduce el tiempo de búsqueda. Sin embargo, para los desocupados, el tiempo de búsqueda se incrementa a medida que el nivel educativo es mayor, oscilando en duraciones medias que van desde las 22.28 semanas para ningún nivel de educación hasta 29.44 semanas para individuos con postgrado.

Gráfico 4. Duración promedio del tiempo de búsqueda para ocupados y desocupados por nivel educativo



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

Desde el punto de vista descriptivo, este resultado es muy importante en el momento de especificar los modelos para realizar los análisis no paramétricos de duración, *ya que la educación logra ser una señal eficiente en la reducción del tiempo de búsqueda para los ocupados más no lo es para los desocupados*, resultado que también ha sido propuesto en la literatura en trabajos como los de Calero y Madrigal (2002), Martínez (2003) y Uribe y Viáfara (2009).

Tabla 3. Duración media del tiempo de búsqueda por género. Total Nacional 2010

Duración promedio del desempleo (en semanas)			
Hombre		Mujer	
Media	Obs.	Media	Obs.
15.82	19391	46.07	14743

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

Por otro lado, la Tabla 3 muestra una duración media del tiempo de búsqueda para las mujeres muy superior a la de los hombres, fenómeno que podría asociarse, en una primera aproximación, a la presencia de discriminación por género en el mercado laboral. Sin embargo, también debe asumirse como hipótesis 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 laboral –debido a actividades del hogar como el embarazo y el cuidado de los hijos–, lo cual puede incidir en que tengan una mayor duración del desempleo con respecto a los hombres. Este resultado también puede vislumbrarse de acuerdo al planteamiento de Huffman y Torres (2002), quienes aducen a que existe cierto nivel de segregación sexual tanto a nivel ocupacional como de las redes sociales con las cuales tienen contacto las mujeres lo que puede implicarles mayores duraciones de situaciones de desempleo.

Por último, una desagregación por estrato para ocupados y desocupados presentada en la Tabla 4 muestra que la duración media del tiempo de búsqueda es mayor para un individuo desempleado de estrato alto con 35.16 semanas que para un individuo desocupado con 21.21 semanas. Aunque este resultado parezca sorprendente y algo contradictorio al hecho de que una persona de estrato alto es quien tiene canales de búsqueda más efectivos y, por ende, menor probabilidad de permanecer durante largo tiempo en desempleo, ello puede explicarse a partir de la teoría de *los salarios de reserva*, según la cual este tipo de individuos, al tener ingresos mayores, son quienes tienen un salario de reserva más alto y, por ende, mayor capacidad de soportar los costos, económicos y psíquicos que implica el desempleo.

Tabla 4. Duración media del tiempo de búsqueda por estrato. Total Nacional 2010

Estrato socioeconómico	Duración promedio del desempleo (en semanas)	
	Ocupado	Desocupado
Estrato Bajo (1-2)	29.81	21.21
Estrato Medio (3-4)	30.28	24.34
Estrato Alto (5-6)	22.43	35.16

Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

4. Estimaciones y análisis inferencial de los canales de búsqueda y duración del desempleo

4.1 Efectividad de los canales de búsqueda: Una mirada especial a partir de los niveles educativos de los individuos

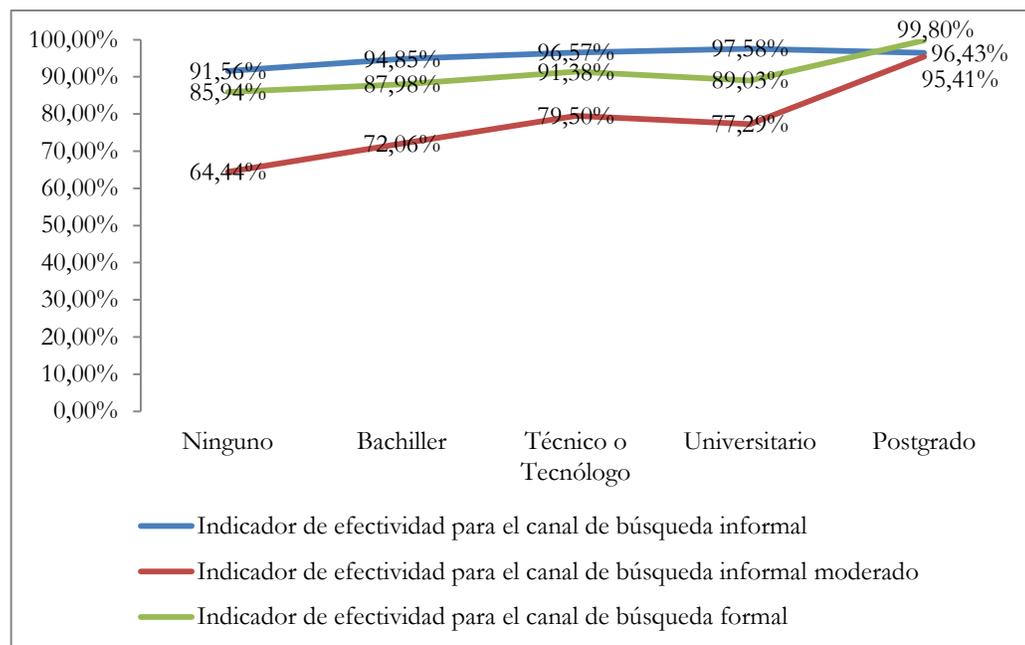
Inicialmente, desde el punto de vista metodológico, el cálculo de los indicadores de efectividad se ha caracterizado por ser una herramienta valiosa para evaluar el proceso de búsqueda de búsqueda, entendiendo por efectividad el hecho de qué tan rápido logran conseguir empleo los individuos en el mercado de trabajo.

Dentro del conjunto de estudios que han utilizado esta metodología, se pueden mencionar los de Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) en un análisis de las diferencias en la efectividad de los canales para ocupados y desocupados y el trabajo de Restrepo (2011) quien realiza una desagregación por estrato socioeconómico para evaluar la utilización de los canales formales e informales por parte de los individuos en el mercado laboral. Tomando como referencia dichos análisis, 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 con el nivel educativo j que utilizaron el canal i -ésimo que ha conseguido empleo, el cual se define como:

$$IE_{canal=i} = \frac{e_{canal=i}^{niveleduc=j}}{e_{canal=i}^{niveleduc=j} + d_{canal=i}^{niveleduc=j}} \times 100 \quad (1)$$

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 han utilizado el mismo canal.

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



Fuente: Cálculos propios con base a GEIH II tri. 2010.

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 manifiesta 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 96.43% 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:

1) El primero de ellos hace referencia a que el buscador de empleo tiende a establecer conexiones sociales más estrechas con aquellas personas que tengan características similares, hipótesis que en el argot popular podría denominarsele “*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 le 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.*

2) El proceso de búsqueda a través de canales informales está íntimamente relacionado con la capacidad que tienen los mismos 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 aún cuando está influenciada por el nivel educativo.

Por otro lado, son los canales informales moderados quienes presentan la menor efectividad, aunque también manifiesta un comportamiento creciente con respecto al nivel educativo. Entre ningún nivel de educación y postgrado existe una diferencia del 31.99% de efectividad para este tipo de canal, resultado que puede explicarse a partir del hecho de que, si un individuo con alto nivel educativo tiene una participación más activa en el mercado de trabajo a través, por ejemplo, del envío de su hoja de vida, 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.*

Por su parte, la efectividad de los canales formales también incrementa con la educación del individuo, llegando casi al 100% 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.

4.2 Estimación del modelo para análisis de efectividad de los canales de búsqueda

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

La especificación del modelo y la relación esperada con cada una de las variables explicativas se presenta a continuación:

$$ocupado = f \left(\underbrace{sexo}_{+}, \underbrace{jefe}_{+}, \underbrace{exper}_{+}, \underbrace{expersq}_{-}, \underbrace{tipocanal}_{-}, \underbrace{niveleduc}_{+}, \underbrace{estrato}_{+}, \varepsilon \right) \quad (2)$$

Donde ε es el término de error. De acuerdo a este planteamiento, se espera 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 y que, tomando como categoría de referencia al canal informal, tanto los canales de búsqueda moderados informales y formales reduzcan la probabilidad de ocuparse.

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

$$\text{Siendo } P(Y_i = 1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{\beta_i X_i}} \text{ donde } Y_i \begin{cases} 1 & \text{si está ocupado} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \text{ y } X_i \begin{cases} \text{sexo} \\ \text{jefe} \\ \text{exper} \\ \text{expersq} \\ \text{tipocanal} \\ \text{niveleduc} \\ \text{estrato} \end{cases} \quad (3)$$

Los resultados obtenidos para la estimación de este modelo que aparecen en la Tabla 5 son consistentes con la hipótesis realizada acerca de los signos esperados de las variables independientes con excepción de la variable sexo, donde la característica de ser hombre disminuye la probabilidad de ocuparse, en promedio, en un 3.80%. 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, a lo cual puede asociarse un mayor costo de oportunidad de permanecer en el desempleo.

Con respecto a los canales de búsqueda, la utilización de canales formales e informales moderados generan una reducción promedio de la probabilidad de ocuparse, con respecto al canal informal, en un 3.04% y un 17.23%, resultado que es consistente con el cálculo del indicador de efectividad presentado en el Gráfico 4 y que confirma el potencial de conexión que tiene la utilización de este tipo de canales de búsqueda con el mercado de trabajo.

La significancia estadística de las dummies asociadas al nivel educativo del individuo muestra un incremento promedio en la probabilidad de ocuparse con respecto a ningún nivel de educación que oscila entre el 1.64% para bachiller y el 3.59% para postgrado. 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. Sin embargo, debe tenerse cuidado al realizar este planteamiento ya que se hace un *ceteris paribus* en las condiciones estructurales del mercado de trabajo: en un contexto de alto desempleo y baja capacidad de creación de puestos de trabajo por parte del sector empresarial, aunque los individuos cuente con elevados niveles educativos, ello no se traduce necesariamente en un incremento promedio en la probabilidad de ocuparse.

Finalmente, el análisis por estrato socioeconómico arroja como resultado que pertenecer a estrato medio y alto genera un incremento promedio en la probabilidad de ocuparse de 1.05% y 2.83% respectivamente con respecto al estrato bajo, hallazgo asociado a la mayor capacidad que tienen los individuos de altos estratos de acceder a mejores niveles de formación educativa al igual que redes sociales de una mejor calidad.

Tabla 5. Estimación Modelo Logit para Efectividad de Canales de Búsqueda

Variable independiente: Ocupado		
Variables independientes		Efecto Marginal
Sexo=1 si es Hombre		-0.0380*** (-19.29)
Jefe de Hogar		0.0308*** (14.44)
Experiencia		0.0015*** (7.82)
Experiencia al cuadrado		-0.000019*** (-5.60)
Tipo de Canal (Categoría de referencia: Informal)	Formal	-0.03041*** (-5.61)
	Moderadamente informal	-0.1723*** (-26.26)
Máximo nivel educativo alcanzado (Categoría de referencia: Ninguno)	Bachiller	0.0164*** (8.68)
	Técnico o Tecnólogo	0.0232*** (9.94)
	Universitario	0.0165*** (6.12)
	Postgrado	0.0359*** (13.26)
Estrato socioeconómico (Categoría de Referencia: Bajo)	Medio	0.0105*** (5.32)
	Alto	0.0283*** (8.04)
Log likelihood		-9460.862
Pseudo-R²		0.1151
Número de observaciones		43725

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

Fuente: Cálculos propios

4.3 Estimación del modelo para análisis de duración del desempleo según nivel educativo

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

Para realizar los análisis de duración del desempleo, 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, pp. 40) y Uribe y Viáfara (2009), el aspecto clave 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” a un período de desempleo más allá de t_j , por tanto:

$$S(t) = 1 - F(t) = Prob(T > t_j) \quad (4)$$

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:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T + \Delta t / t \geq T)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{1 - F(t)} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (5)$$

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:

$$S(t_j) = \prod_{i=1}^{j-1} (1 - \lambda_j) \quad (6)$$

$$\hat{S}(t_j) = \prod_{i=1}^{j-1} (1 - \hat{\lambda}_j), \text{ donde } \hat{\lambda}_j = \frac{d_j}{n_j} \quad (7)$$

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:

$$\text{Función Weibull: } h_j(t_j X_{ij}) = \gamma \rho t_j^{\rho-1} \exp(X'_{ij} \beta) \quad (8)$$

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.

$$X'_{ij}\beta = \beta_1 + \beta_2jefe_i + \beta_3gen_i + \beta_4exper + \beta_5exper^2 + \beta_6canalformal + \beta_7canalmodinf$$

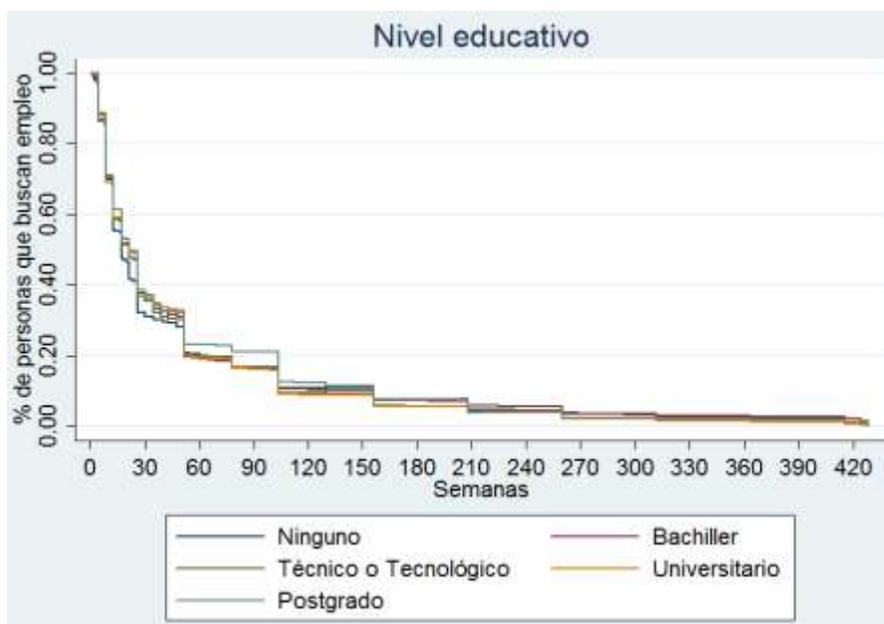
$$+ \sum_{i=1}^4 \delta_i niveduc_i + \sum_{j=1}^2 \theta_j estrato_i$$

Función Gompertz: $h(t) = g(X)\alpha \exp(\gamma t - \gamma)$

4.3.2 Resultados de las estimaciones

La estimación no paramétrica de la duración del desempleo por nivel educativo que se presenta en la Gráfica 1 muestra que aproximadamente el 85% de los individuos sin ningún nivel de educación consiguen empleo en un tiempo menor a 10 meses a comparación de un 82% de individuos con postgrado que logran conseguir empleo para ese mismo lapso de tiempo. A medida que se incrementa la duración del desempleo, puede observarse 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 desempeñar sus actividades productivas en el mercado de trabajo. Sin embargo, las pruebas de Long Rank realizadas para evaluar la igualdad de las funciones de supervivencia¹ aceptan la hipótesis nula de igualdad, lo cual implica que las diferencias existentes entre los niveles educativos de los individuos no son significativas para explicar las diferencias en la duración media del desempleo.

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



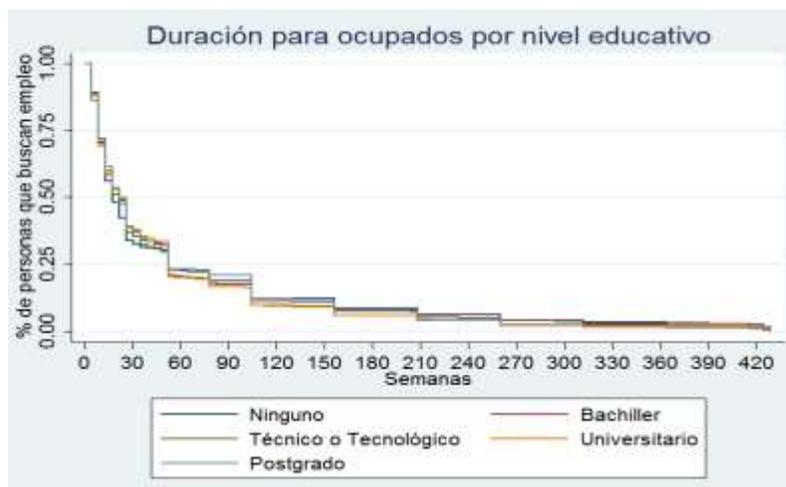
Fuente: Cálculos propios con base en GEIH II tri. 2010.

¹ Véase la realización de las pruebas efectuadas para la igualdad de las funciones de supervivencia en el Anexo.

Este resultado, indicaría, en una primera aproximación, que el nivel educativo *no es una señal eficiente que contribuya a reducir la duración media del tiempo de búsqueda*. Sin embargo, nótese que este resultado cambia al efectuarse el análisis por separado para ocupados y desocupados, dado que las estadísticas descriptivas arrojaron que existen diferencias significativas en el efecto que ejerce el nivel educativo en la duración para estos dos grupos. El Gráfico 7 muestra que aproximadamente el 90% de los ocupados con título universitario y postgrado logran cambiar de ocupación en un tiempo menor a 5 semanas aproximadamente mientras que los ocupados que no tienen ningún nivel de educación se demoran un tiempo promedio aproximado de 10 a 40 semanas en cambiar de empleo. 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 muy importante y radica en el hecho de que la educación, desde el punto de vista de la teoría de la señalización, se convierte en una *señal eficiente en la medida que logra disminuir los tiempos de duración promedio de búsqueda de empleo para los individuos ocupados*. Este resultado puede ser posible a partir del 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, lo cual la convierte en una herramienta eficiente que promueve un mayor grado de movilidad de los individuos ocupados dentro del mercado laboral*. 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*.

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



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH II tri. 2010.

Por otro lado, el Gráfico 8 muestra la estimación no paramétrica de la función de supervivencia para los desocupados por nivel educativo, la cual muestra que el 90% de los individuos desempleados con ningún nivel de educación logran salir del paro en un lapso aproximado de 5 semanas con respecto a un 98% de los desempleados con postgrado que logran una duración de al menos 10 semanas de inactividad laboral. A medida que aumenta el tiempo de duración, puede observarse que aproximadamente entre el 5 y el 15% de los individuos desocupados con altos niveles educativos (universitaria y postgrado) experimentan duraciones promedio del desempleo que van desde las 55 a las 155 semanas, comportamiento que puede explicarse 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 acordes a sus expectativas (Martínez, 2003, pp. 23). Sin embargo, al realizar nuevamente la prueba de Long Rank, se acepta la hipótesis nula de igualdad para las funciones de supervivencia especificadas para los desocupados por nivel educativo.

Este resultado tiene dos implicaciones fundamentales: El primero indica, desde el punto de vista teórico, que la no significancia de los niveles educativos para las funciones de supervivencia de los desocupados revelan que la educación *no logra ser una señal eficiente en la consecución de un menor tiempo de duración del desempleo*. Retomando la hipótesis del modelo de los insiders-outsiders, *la educación se convertiría en una señal ineficiente para los individuos desocupados que, como outsiders, se encuentran por fuera del mercado laboral*. La segunda hipótesis que puede plantearse con respecto a este resultado radica en la posibilidad de la existencia de *sobreeducación en el mercado laboral colombiano*, ante el hecho de que el sector formal tiene una baja capacidad de respuesta para crear puestos de trabajo que permitan absorber el creciente flujo de mano de obra altamente calificada, lo cual conduce a generar un exceso de oferta laboral con altos niveles educativos que se encuentra subutilizada dentro del mercado de trabajo (Mora, 2008 y Domínguez, 2009).

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



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH II tri. 2010.

Por otro lado, la estimación paramétrica de los modelos de duración por canal de búsqueda se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6. Análisis paramétrico para el modelo de duración

Variables explicativas		Modelo de duración. Variable dependiente: Tiempo de búsqueda					
		Canal Informal		Canal Informal Moderado		Canal Formal	
		Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)	Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)	Weibull (Hazard ratio)	Gompertz (Hazard ratio)
Constante		0.0644***	0.0476***	0.0596***	0.0481***	0.0437***	0.0398***
Sexo		1.6531***	1.5717***	1.4863***	1.4194***	1.5623***	1.4470***
Jefe		1.2154***	1.2001***	1.2683***	1.2234***	1.074	1.068
Experiencia		0.9638***	0.9679***	0.9643***	0.9734***	0.9830**	0.9878
Experiencia al cuadrado		1.0002**	1.0001**	1.0002**	1.000	0.9999	0.9999
Bachiller		0.8493***	0.8429***	0.9087	0.9205	0.8705	0.8504*
Nivel educ.	Técnico o Tecnólogo	0.9151***	0.8865**	0.7889**	0.8006**	0.8175**	0.8029**
	Universitario	0.8975*	0.8846**	0.8647	0.8844	0.8034**	0.7824**
	Postgrado	0.7810**	0.7913***	0.6421**	0.6849**	0.8514	0.8188
Estrato soc.	Medio	0.8834***	0.8921***	1.0500	1.0344	0.9657	0.9721
	Alto	0.0644	1.0538	0.9851	0.9644	0.8722	0.9350
$\ln \rho$		-0.1347***		-0.0995*		-0.0737***	
ρ		0.8739		0.9052		0.9289	
$1/\rho$		1.1442		1.1046		1.0765	
No. Obs.		5751	5751	1934	1934	1307	1307
$LR \chi^2$		914.37***	723.94***	205.79***	145.49***	131.56***	87.69***
$\Gamma \gamma$			-0.0049***		-0.0056***		-0.0045***
Criterio AIC		18866.48	18480.46	6216.43	6083.20	4158.60	4090.67

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

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH II tri. 2010.

A nivel general, la especificación Weibull para los modelos de duración para los canales informales, informales moderados y formales muestran un valor de ρ menor a 1, lo cual muestra que la tasa de salida del desempleo es decreciente con respecto al tiempo de duración de la búsqueda. Asimismo, la estimación de γ resulta igualmente significativa y negativa para la especificación Gompertz de los modelos de duración, 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 de la probabilidad de salir del desempleo con respecto al tiempo de duración.

De acuerdo a los resultados presentados en la estimación de los modelos, el hecho de ser hombre y jefe de hogar reducen la probabilidad de permanencia en el desempleo para todos los canales de búsqueda, a excepción de la insignificancia de la variable jefe para el canal formal. Este comportamiento puede explicarse a partir del hecho de que un jefe de hogar tiene una intensidad de la búsqueda distinta a un individuo que no tenga obligaciones familiares, lo cual puede conducir a reducir su salario de reserva haciéndole más propenso a aceptar más rápido ofertas de empleo al acceder al mercado de trabajo.

La experiencia laboral también resulta ser estadísticamente significativa para todas las especificaciones de los modelos, al igual que presenta el signo esperado al reducir el tiempo de duración del desempleo o de búsqueda para los ocupados. De esta forma, el *background* laboral se constituye en una variable que hace más probable que el individuo consiga más rápido un opuesto de trabajo ofertado en el mercado de trabajo al igual que reduce la magnitud esperada del tiempo de desempleo.

La significancia estadística de las dummies especificadas para el nivel educativo y los signos de estas variables resultan ser los esperados por las hipótesis planteadas desde el punto de vista teórico, ya que a mayor nivel educativo existe un menor tiempo de duración del desempleo. Al observar la especificación del modelo de duración por cada canal de búsqueda, la reducción esperada del desempleo para los niveles educativos de bachiller, técnico y tecnológico y universitario es mayor para el canal informal que para los otros canales de búsqueda, un resultado que puede ser posible gracias a la mayor efectividad asociada a las redes sociales como canales de búsqueda que utilizan los individuos para la búsqueda de empleo. Sin embargo, nótese que el efecto resulta ser aun mayor para el nivel educativo de postgrado en el canal formal, un resultado que evidencia la mayor eficiencia de la educación como señal para individuos que utilizan métodos de búsqueda más meritocráticos en el mercado de trabajo.

Por otro lado, llama la atención la insignificancia estadística de las dummies propuestas para el estrato socioeconómico de los individuos. La pertenencia a altos estratos puede coincidir con una mayor utilización de los mismos de sus contactos o redes sociales para acceder a un empleo, lo cual conduce a minimizar los costos de la búsqueda haciéndola más eficiente.

5. Conclusiones

El análisis de la eficacia de los canales de búsqueda efectuado por niveles educativos para el mercado laboral colombiano indican que el canal informal sigue siendo sin duda alguna el más efectivo y el más utilizado por los individuos para conseguir empleo. Este resultado contrasta con el hecho de que a mayores niveles de educación, logra señalizarse no sólo las capacidades productivas de los individuos sino también *la mayor calidad de sus redes sociales*, lo cual permite afirmar que la efectividad del canal informal se constituye en una estrategia de señalización que los individuos usan en función de las externalidades positivas que le puede generar una red social de alta calidad para la consecución de un empleo en el mercado de trabajo.

Desde esta perspectiva, la educación logra ser una señal efectiva en el mercado de trabajo en vista de su capacidad de revelar el valor informativo tanto de las capacidades de los individuos así como de la calidad de las redes sociales que utiliza para conseguir empleo.

Por otro lado, el tiempo de búsqueda o duración del desempleo presenta diferencias significativas para ocupados y desocupados, siendo para el primer grupo de referencia una herramienta eficiente al reducir los tiempos de búsqueda. Sin embargo, los resultados encontrados para el segundo grupo muestran un incremento en la duración del desempleo a

medida que aumenta el *ranking* del nivel educativo, fenómeno que puede ser explicado a partir de los mayores salarios de reserva que tiene un individuo desocupado con altos niveles de educación, por lo cual estaría dispuesto a experimentar un mayor tiempo de búsqueda hasta el momento en que llegue una oferta salarial mayor a su valor de reserva.

A partir de la perspectiva teórica del modelo de los insiders-outsiders, pudo establecerse que la educación es una señal eficiente para los insiders (ocupados) más ineficiente para los outsiders (desocupados). Esto sugiere el diseño e implementación de políticas públicas y de mercado laboral que disminuyan las asimetrías de información que contribuyen a que los individuos no sólo estén desocupados sino también a experimentar largos períodos de duración como, por ejemplo, el fortalecimiento de los mecanismos de intermediación laboral que hagan más efectiva y eficiente el proceso de búsqueda de empleo para los individuos. La aplicación de esta política no sólo reduciría la cantidad de desempleados y la magnitud del desempleo como fenómeno en la sociedad sino que también disminuiría los costos sociales, económicos y psíquicos que genera, traduciéndose en un flujo de ingresos futuros esperados que elevarían la productividad de la economía.

Las estimaciones realizadas a través del análisis de supervivencia para la probabilidad de salir del desempleo por nivel de educación no arrojaron diferencias significativas, lo que implicaría que la educación no es una señal eficiente en la consecución de menores tiempos de búsqueda. Esto tiene una implicación muy importante a nivel de política educativa, ya que la focalización de recursos dedicados a la creación de una mayor mano de obra calificada a través de la provisión de credenciales o títulos educativos debe ir de la mano con políticas económicas que estimulen la creación de puestos de trabajo que permitan absorber ese exceso de oferta laboral altamente calificada, lo cual ayudaría a solucionar el problema de sobreeducación que actualmente experimenta el mercado laboral colombiano.

De igual manera, la educación tiene efectos mayores en la reducción de las duraciones medias del tiempo de búsqueda para aquellos individuos que utilizan canales informales, aunque con un efecto mayor para personas con altos niveles educativos que usan canales formales. Desde esta perspectiva, se hace necesario que la ejecución de las políticas educativas que propenden por una mejor conexión al mercado de trabajo tengan en cuenta desempleo la asignación de mecanismos más meritocráticos para que la formación educativa sea una herramienta tanto eficiente como efectiva en el proceso de búsqueda de empleo.

Referencias Bibliográficas

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

CALERO, J. y M. MADRIGAL (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.

DOMÍNGUEZ, J. (2009): "Sobreeducación en el mercado laboral urbano de Colombia para el año 2006", Documento de trabajo No. 120, CIDSE, Universidad del Valle, pp. 21.

GIRÓN, L., H. SÁNCHEZ, M. VÁSQUEZ y L. ÁNGEL (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, Mark (1973). “The strength of weak ties”, *American Journal of Sociology*, Vol. 78, No. 6, pp. 1360-1380.

HUFFMAN, M. and L. TORRES (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. (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. and P. MEIER (1958): “Nonparametric estimation from incomplete observations”, *Journal of American Statistics Association*, No 53, pp. 457-481.

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

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, Dirección de Estudios Económicos, pp. 52.

MORA, J. (2008): “Sobreeducación en el mercado laboral colombiano”, *Revista de Economía Institucional*, Vol. 10, N° 19, Segundo Semestre, pp. 293-30.

MORTENSEN, D. (1991): "Equilibrium Unemployment Cycles", *Discussion Papers 939*, Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, pp. 50.

MORTENSEN, D. (1994): "The cyclical behavior of job and worker flows", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 18, pp. 1121-1142.

OVIEDO, Y., M. (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.

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

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. and J. STIGLITZ (1976): "Equilibrium in Competitive Insurance Market: an Essay on the Economics of Imperfect Information", *Quarterly Journal of Economics*, No 60, pp. 629-649.

SALONER, Garth (1985): "Old Boy Networks as Screening Mechanisms", *Journal of Labor Economics*, Vol. 3, No. 3 (Jul.), pp. 255-267.

SÁNCHEZ, F., V. DUQUE y M. RUIZ (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.

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 L. GÓMEZ (2003): "Canales de búsqueda de empleo en el mercado laboral colombiano 2003" *Revista Economía, Gestión y Desarrollo*, No. 3, Universidad Javeriana de Cali.

URIBE J., I., VIÁFARA C., A. y OVIEDO Y., M. (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 C. VIÁFARA (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

Pruebas de Long Rank para la igualdad de las funciones de supervivencia

Prueba de Long Rank	Estadístico de Prueba y p-valor $\chi^2(m-1)$	Regla de Decisión
Ocupados y desocupados	$\chi^2(1) = 62.85^{***}$	Rechazo H_0
Nivel educativo	$\chi^2(4) = 3.14$ (0.5349)	Acepto H_0
Nivel Educativo para ocupados	$\chi^2(4) = 7.81^*$ (0.0986)	Rechazo H_0
Nivel Educativo para desocupados	$\chi^2(4) = 0.63$ (0.9600)	Acepto H_0

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

Fuente: Cálculos propios con base en GEIH II tri. 2010.