

# CANALES DE BÚSQUEDA DE EMPLEO Y DURACIÓN DEL DESEMPLEO EN EL MERCADO LABORAL COLOMBIANO 2003\*

Yanira Marcela Oviedo Gil\*\*

## Resumen

Esta investigación analiza la intermediación laboral en Colombia en 2003, examinando qué factores incrementan la propensión de los agentes a emplear un canal de búsqueda de empleo particular e identificando el impacto de su uso en la duración del desempleo. Se encuentra que los canales más eficientes son aquellos que implican la participación activa del buscador.

## Abstract

This investigation analyzes the labor intermediation in Colombia in 2003, examining what factors increases the propensity of the agents to use a particular job-search method and identifying the impact of its use in the duration of unemployment. The most efficient methods imply the active participation of who looks for.

**Palabras clave:** Búsqueda de Empleo, Duración del Desempleo, Emparejamiento Laboral, Canales de Búsqueda, Elección de Canales.

**Key words:** Employment Search, Unemployment Duration, Labor Matching, Job-Search Methods, Choose of Methods.

---

\* Trabajo de grado presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la Universidad del Valle. El presente artículo es producto del proyecto “Canales de búsqueda de Empleo en el Área Metropolitana de Cali” financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle. La autora agradece de manera muy especial a mi director de trabajo, el Dr. José Ignacio Uribe por su ayuda. Agradecimiento que extiende a sus compañeros del Grupo de *Economía Laboral y Sociología del Trabajo*. Igualmente agradece a Luis Eduardo Arango, Munir Andrés Jalil, Carlos Esteban Posada, Daniel Mejía y Ximena Peña, investigadores del Banco de la República por sus valiosos comentarios.

Artículo recibido el 16 de octubre de 2007

Aprobado el 13 de noviembre de 2007

\*\* Economista egresada de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la Universidad del Valle. Cualquier error u omisión es responsabilidad de la autora.

## **Introducción**

En economía laboral el desempleo es protagonista, éste puede ser coyuntural o cíclico (de corto plazo), o estructural (de largo plazo). Un componente esencial de este último es el friccional, es decir, el que se debe al tiempo de ajuste que requiere la economía para reasignar su fuerza de trabajo. Se presenta por retiros voluntarios, cambios de empleo y el flujo de personas que ingresan por primera vez a la población económicamente activa o que retornan a ella, y que no logran engancharse por no saber donde se encuentran las vacantes. En consecuencia, el desempleo friccional disminuirá ante de mecanismos de búsqueda eficientes, que ayuden a un ágil emparejamiento entre los oferentes y demandantes de empleo. Así las cosas, los buscadores deben elegir un método a usar pero desconocen su efectividad en el proceso.

Las investigaciones clasifican los mecanismos de búsqueda, se habla de “canales formales” (respuesta a convocatorias, puesta de avisos clasificados, inscripción en oficinas de intermediación laboral, etc.), que se distinguen por la participación de instituciones creadas específicamente para la intermediación en la búsqueda laboral; en ellos, la información se centraliza y es de dominio público. También se consideran los “canales informales” (amigos, recomendaciones, etc.) que implican esencialmente el uso de redes sociales. En estos canales las asimetrías en la información permiten influenciar sobre los emparejamientos laborales. Y podría incluirse un tercer grupo, relacionado con llevar hojas de vida directamente a las empresas, pues en este método no hay una institución que centralice la información, ni puede ejercerse una influencia sobre el emparejamiento a partir de una información no difundida. Los individuos en este canal obtienen de manera informal conocimiento sobre vacantes en las firmas, razón por la que presentan sus hojas de vida y se someten a los mecanismos selección de la empresa, a este mecanismo se le denominará “canal informal moderado”.

Ahora bien, la teoría afirma que el proceso de emparejamiento es ágil y el llamado desempleo friccional, de corta duración, cuando el mercado de la búsqueda se encuentra institucionalizado, es decir, cuando los canales formales son de uso masivo. En caso contrario, la pobre institucionalización del mercado, conduciría a la existencia generalizada de largos tiempos de búsqueda, haciendo que la economía caiga en una situación ineficiente, pues a pesar de la existencia de vacantes y buscadores de empleo, éstos no se encuentran con prontitud. Por esa razón, se realiza un esfuerzo por comprender el problema del buscador y el impacto de la utilización de los diferentes canales de búsqueda en la duración del desempleo. Además, se examina cómo las características de los agentes los hacen más propensos a buscar ó a ser enganchados por medio de determinados mecanismos. La información empleada corresponde al segundo trimestre de 2003 de la Encuesta Continua de Hogares para el total a 13 áreas metropolitanas.

Este artículo está organizado de la siguiente manera: en primer lugar, la presente introducción; en segundo y tercer lugar, la revisión del estado del arte y el marco teórico concernientes a los canales de búsqueda y la duración del desempleo; en cuarto lugar, los modelos empíricos implementados y análisis descriptivos; finalmente, conclusiones y referencias bibliográficas complementan el informe.

## Revisión del estado del arte: canales de búsqueda de empleo

Un pionero en esta línea de investigación es Rees (1966), quien analiza las redes de información en el mercado laboral clasificando los recursos para conseguir empleo como formales e informales y estudia el tipo de búsqueda que se puede llevar a cabo: intensiva o extensiva. Rees afirma que los intermediarios formales se valen de instituciones especializadas en el emparejamiento y de no ser utilizados, compradores y vendedores irían con los ojos vendados por la falta de información, irían a tientas hasta que uno chocara con el otro. Sin embargo, aclara que los canales informales tienen ventajas para empleadores y buscadores que les ha permitido conservarse dentro de la intermediación laboral (ver cuadro N° 1). Rees encuentra que los métodos formales son más eficientes cuando se especializan en un grupo particular de buscadores por ocupación, industria o localización.

**Cuadro 1**  
**Ventajas de los Canales Informales**

PARA EL EMPLEADOR	PARA EL BUSCADOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las referencias que dan otros empleados son confiables porque está su reputación en juego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La información proporcionado por los amigos es mayor y más confiable</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los aspirantes usualmente viven en los alrededores de la fábrica generando bajo ausentismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimiza costos de transporte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es poco costoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un amigo en el trabajo hace más atractivo el mismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en Rees(1966)

Otro académico que clasifica los canales de búsqueda como formales e informales es Reid (1972), quien en respuesta a las conferencias que organizó la OECD en los 60's para promover la "active manpower policy" (intento por formalizar las operaciones en el mercado laboral para mejorar la diseminación de la información), explica cuáles son los métodos de búsqueda de trabajo y estudia la hipótesis de que los canales informales son menos eficientes que los formales y en particular que el servicio público podría promover la asignación efectiva de la fuerza de trabajo. Reid concluye que es ingenuo pensar que los métodos informales son necesariamente ineficientes, pues la evidencia empírica parece reivindicarlos.

Por su parte, Warner (1980) concluye que una búsqueda eficiente es benéfica tanto privada como socialmente, porque permite emparejar a los buscadores con los puestos de trabajo en los cuales ellos son más productivos. Su argumento radica en que bajo imperfecciones en la información, ambas partes del mercado laboral podrían desperdiciar buenos emparejamientos esperando propuestas más atractivas.

Un trabajo muy interesante es realizado por Lindeboom, Van Ours y Renes (1994), quienes investigan el emparejamiento laboral y abordan empíricamente la efectividad de la búsqueda. Proponen que el número de emparejamientos (flujo en que se llenan las vacantes o en el que se encuentra trabajo) a través de un canal, depende del número de usuarios y la velocidad de contacto entre aspirantes y vacantes. Entonces, para calcular la eficiencia de los canales de búsqueda/reclutamiento se debe estimar en primer lugar, el número de ofertas de trabajo y de aspirantes que son generados por cada canal. Y en segundo lugar, el tiempo que toma encontrar un trabajo o un nuevo trabajador. Enfatizan que el análisis sobre la búsqueda de trabajadores y empleadores no debe realizarse separadamente, ni debe ignorarse el número total de aspirantes y empleadores bajo un mismo canal.

En 1995 Granovetter en “*Getting A Job*” realiza un estudio sobre la búsqueda de empleo desde el empleo, allí se consideran los métodos formales, contactos personales y aplicación directa. El centro del estudio es que los trabajadores buscan mejorar su situación laboral cambiando de empleo sólo cuando tienen información confiable sobre el nuevo puesto. En ese sentido, los contactos personales adquieren una condición predominante en la movilidad social de los trabajadores.

Profundizando en el estudio de la eficiencia de los métodos de búsqueda, Thomas (1997), trata de clarificar los resultados contrarios que presentan los diseños experimentales y los no experimentales sobre la eficiencia de las agencias públicas de empleo. Aclarando que los primeros son trabajos que implican el seguimiento detenido de un grupo escogido de personas que buscan empleo a lo largo del proceso, mientras los segundos son trabajos que parten de la información que brindan las encuestas tradicionales. El gran conflicto entre estos tipos de investigación radica en que la encuesta usualmente proporciona información sobre la duración del desempleo y el último canal que utilizó el entrevistado para obtener empleo, mientras que en el diseño experimental es posible identificar los diferentes métodos que utilizan los agentes a medida que transcurre el proceso de búsqueda. Thomas, se percató de que usualmente los individuos inician su búsqueda a través de métodos diferentes a las agencias públicas, pero al transcurrir el tiempo éstos se desesperan y terminan recurriendo a ellas. Debido a ello, en los trabajos que usan encuestas tradicionales relacionan largas duraciones del desempleo y haber usado las agencias públicas. En consecuencia, Thomas desarrolla un modelo que le permite identificar los canales usados en cada momento de la búsqueda y bajo su estimación afirma que si un agente al quedar desempleado empieza la búsqueda usando las agencias públicas, éste tendrá un periodo de desempleo más corto.

En el ámbito nacional, los avances realizados en el tema se reducen a dos trabajos: López (1997) en un estudio del SENA y Uribe y Gómez (2004) en un estudio para la Universidad del Valle. López (1997) con información de la Encuesta Nacional de Hogares en junio de 1996 analiza la magnitud del mercado de intermediación laboral urbano, estudia las tasas anuales de enganches y desenganches haciendo énfasis en la rotación de personal. En cuanto a los canales de búsqueda distingue tres categorías: *i*) búsqueda exclusivamente individual (realizar visitas y llevar hojas de vida a empresas); *ii*) canales formales (acudir a instituciones especializadas); *iii*) canales informales (apelar a familiares y amigos). En su análisis encuentra que la participación de los canales formales e informales a nivel nacional es similar, mientras en las cuatro principales ciudades predominan los canales formales. López trató de medir la eficiencia y la calidad de los canales. Para la eficiencia empleó dos indicadores, la tasa anual relativa de colocaciones y el tiempo medio de colocación, mientras que para la calidad construyó un indicador combinado de calidad del empleo ofrecido. Encontró que los canales informales ofrecen mayores tasas anuales de enganches a costa de una menor calidad de los empleos ya que en su mayoría son ofrecidos por microempresas. Ocurre lo contrario con los canales formales, con los cuales se obtienen bajas tasas de enganche pero empleos de buena calidad. Finalmente, López emprende la discusión teórica del proceso de búsqueda de empleo abordando el modelo de la regla de decisión secuencial y basado en la evidencia empírica, concluye que un subsidio sobre los costos directos de la búsqueda tendrían una influencia marginal sobre la eficiencia de la misma, pues los costos indirectos tienen más peso en la búsqueda.

Por su parte, Uribe y Gómez (2004) recopilan la teoría de la información y los modelos de búsqueda. Además, estudian los canales concretos de búsqueda que utilizan los trabajadores colombianos con información de la Encuesta de Calidad de Vida para 2003. El análisis es de tipo exploratorio y termina mostrando cuales son las características de los agentes que utilizan

los canales formales y los informales. Uribe y Gómez se aproximan al grado de institucionalización del mercado laboral colombiano analizando las preferencias de la población por canales de tipo formal o informal, encontrando predominio de estos últimos. A manera de conclusión, señalan que los canales informales son comúnmente empleados por individuos con bajo nivel educativo y generalmente jefes de hogar, mientras llevar hojas de vida a empresas, es preferido por jóvenes, no jefes de hogar y con nivel educativo secundaria. Este grupo contiene las características más cercanas a las que describen al individuo promedio. Afirman también, que quienes emplean canales formales tienen mayor nivel educativo promedio, excepto quienes ponen clasificados.

En general, existe una gran brecha entre el estado del arte nacional y el internacional. Por ello esta investigación hace un esfuerzo por caracterizar la intermediación laboral en Colombia y abordar el problema de la eficiencia de los canales de búsqueda desde la perspectiva de la duración del desempleo. Aquí, la eficiencia de un método será medida por la influencia que éste tenga sobre la duración del desempleo, por ello, se acude a una breve revisión de los estudios más destacados en este ámbito para Colombia y se plantea un modelo teórico de amplia aceptación que da cabida a la participación de los canales de búsqueda como determinantes de la duración del desempleo.

### **Estudios sobre la duración del desempleo en Colombia**

En Colombia la primera mención al problema de la duración del desempleo la hizo la Misión Chenery, que señaló el preocupante aumento de la cesantía en el primer quinquenio de los 80, al pasar de 20 a 43 semanas en promedio, con lo cual el problema real de desocupación, en términos de subutilización de recursos humanos, se cuadruplicó durante esos años. Ante esta posición, Maddock en 1987 argumentó que la Misión Chenery malinterpretó el aumento de la duración del desempleo, pues la verdadera consecuencia había sido una concentración de los costos del fenómeno en un grupo reducido. En ese sentido, López (1988) con el fin de aclarar esta idea propone el cálculo de una tasa de incidencia del desempleo (porcentaje de personas distintas que soportarían el desempleo en un año calculado respecto a la fuerza laboral actual), derivando dos recomendaciones de política: *i*) si la tasa de desempleo es constante, una menor duración del mismo democratiza el problema, y *ii*) si el grupo de población que sufre desempleo es constante, al igual que la tasa de incidencia, una menor duración disminuye la tasa de desempleo.

Por su parte, Tenjo (1998) para analizar el desempleo acude a la teoría de la búsqueda de empleo y bajo sus supuestos estima tanto la probabilidad como la longitud del desempleo, construyendo un modelo probit para la probabilidad y uno Weibull para la duración del desempleo. Para este último modelo, toma el número de semanas que un trabajador lleva desempleado como variable dependiente e incluye como variables explicativas al ingreso familiar en su forma cuadrática, la edad, la educación, la condición de ser o no soltero, así como la de buscar trabajo temporal y por primera vez.

Núñez y Bernal (1998), presentan cifras de duración del desempleo en Colombia y estiman un modelo de supervivencia para establecer los determinantes de la probabilidad de salir del desempleo con la información de junio de 1988, 1992 y 1996 apoyándose en la relación teórica entre la duración del desempleo y las características personales del buscador, así como con el ciclo económico y la cantidad y duración de los beneficios del desempleo. Los autores afirman que la probabilidad de salir del desempleo cambia entre los individuos por tres

razones principales, las características personales de los buscadores, sus diferentes tiempos de búsqueda y sus diferentes salarios de reserva.

Uribe (1998), plantea un modelo para explicar causalmente la duración del desempleo, en él se proponen dos funciones: la función de salario de reserva y la función de salario virtual, esperado u ofrecido. La primera incluye elementos del lado de la oferta como las características personales del buscador que permiten insistir en la búsqueda de un empleo sosteniendo un salario de reserva ( $W_r$ ), mientras la segunda involucra dispersión en las tasas salariales como elemento de la demanda, por lo que la búsqueda se justifica en la medida en que el incremento del “salario esperado” en el mercado laboral ( $W^*$ ) sea mayor que el coste de búsqueda. De la intersección de estas dos funciones resulta el tiempo de búsqueda óptimo, que es calculado por mínimos cuadrados ordinarios.

Castellar y Uribe (2003), exponen de la teoría de la búsqueda con énfasis en los elementos macroeconómicos y econométricos y elaboran un modelo econométrico de duración tipo Weibull con información de ENH disponible para el A.M de Cali entre 1988 y 1998. Las políticas recomendadas son: invertir fundamentalmente en educación para reducir la duración del desempleo y fomentar instituciones de intermediación laboral que contribuyan a mejorar el flujo de información entre oferentes y demandantes para disminuir el desempleo friccional.

### Marco teórico: el modelo de búsqueda secuencial

Debido a que el interés de la investigación no se aparta del tradicional análisis de la duración del desempleo para buscar una medida que se aproxime a la eficiencia de los canales de búsqueda de empleo, interesan las dos perspectivas desde las que se puede abordar el tema: la teoría de la búsqueda y los modelos de riesgo. La primera, intenta descifrar la racionalidad de los agentes que enfrentan el proceso de búsqueda de empleo. Mientras la segunda, es una herramienta estática para contestar cómo la probabilidad de empleo depende de las características del desempleado, su desarrollo y transcurso en la duración del desempleo. Problemas que hacen parte del análisis de los canales de búsqueda.

En cuanto a la teoría de la búsqueda, esta investigación se remite a uno de los modelos más aceptados dentro de la línea de investigación, el modelo de “*búsqueda secuencial*”, planteado por Mortensen (1991). La exposición del modelo se realiza a continuación, siguiendo la presentación de Martín (1995). Se supone que la distribución salarial adopta la forma de una distribución de probabilidad continua  $f(W)$ , conocida por el trabajador y que el salario de reserva, una vez establecido, se mantiene constante a lo largo de todo el proceso de búsqueda, así como también, que la búsqueda es completamente aleatoria, su costo es constante e independiente del tamaño de la misma. Entonces, el buscador observa una oferta salarial y compara los beneficios derivados de tomarla con los beneficios esperados de rechazarla, y continúa la búsqueda. Sólo toma la oferta, si los beneficios primeros exceden a los segundos. El modelo se convierte así en una regla de aceptación automática. El trabajador compara la oferta salarial ( $W_0$ ) que recibe, con su salario de reserva ( $W_r$ ), entonces, si  $W_0 \geq W_r$  se acepta el empleo. De lo contrario la búsqueda continúa. Luego, la probabilidad de aceptar un empleo en cualquier instante del tiempo ( $a_t$ ) es:

$$a_t = \Pr \left[ W_0 \geq W_r \right] \quad (1)$$

La probabilidad de obtener un salario inferior a  $W_r$  está descrito en la distribución de frecuencias  $F(W)$  y será  $F(W_r)$ . Mientras, el beneficio esperado de la búsqueda  $V(W_r)$  tendrá tres componentes:

1) El valor esperado de aceptar el salario si  $W_0 \geq W_r$ :

$$\int_{W_r}^{\infty} WF(W)dW \quad (2)$$

2) El beneficio derivado de seguir buscando empleo, si no se acepta la oferta  $W_0 < W_r$  que tiene una probabilidad de ocurrir  $1 - P(W_0 \geq W_r)$ , (es decir,  $F(W_r)$ ). Si se sigue buscando, el beneficio neto esperado es  $V(W_r)$ . Por tanto, este segundo componente del beneficio esperado es:

$$V(W_r).F(W_r) \quad (3)$$

3) El coste de búsqueda:

$$C \quad (4)$$

Entonces, el beneficio neto de la búsqueda quedaría:

$$V(W_r) = \int_{W_r}^{\infty} WF(W).dW + V(W_r).F(W_r) - C \quad (5)$$

Que también puede expresarse como sigue:

$$V(W_r) = \frac{\left[ \int_{W_r}^{\infty} WF(W)dW - C \right]}{1 - F(W_r)} \quad (6)$$

Los primeros términos de la ecuación (5) representan al beneficio total de la búsqueda en función del salario de reserva elegido, mientras que el último representa el costo total. Luego, el valor del salario óptimo es el que maximiza la diferencia  $BT(W_r) - CT(W_r)$  y se puede obtener diferenciando (6) con respecto a  $W_r$  y calculando así los beneficios y costes marginales. De donde se deduce que:

$$C = \int_{W_r^*}^{\infty} (W - W_r^*) F(W)dW \quad (7)$$

Expresión de coste adicional de búsqueda (C) igual a la ganancia esperada de la búsqueda adicional. Si se sustituye (7) en (6) se obtiene:

$$V(W_r^*) = W_r^* \quad (8)$$

Esto significa que el salario de reserva óptimo  $W_r^*$  hace indiferente al buscador entre seguir buscando ofertas por las que espera obtener  $V(W_r^*)$  o elegir precisamente  $W_r^*$ .

El modelo tiene algunas limitaciones, entre las cuales se critica que no se da relevancia a la pérdida de estimación social y de autoestima. Sin embargo, este modelo ha dominado de forma abrumadora la literatura. En primer lugar, porque implica una extensión a lo largo del tiempo y en segundo, porque *permite incluir otros elementos como determinantes del proceso de búsqueda*, dando cabida al análisis del impacto los canales de búsqueda.

### Marco empírico: modelos de riesgo o supervivencia

Idealmente, una especificación empírica de una función de riesgo debería derivarse de un modelo de búsqueda, pero la mayoría de modelos no lo hace. No obstante Lancaster (1990) presenta un trascendente aporte teórico, pues partiendo de una de las teorías de la búsqueda, permite integrar los estudios de duración típicos de otras disciplinas y la duración del desempleo.

**Cuadro 2**  
**Funciones que intervienen en los modelos de riesgo**

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
Función de distribución acumulada. $F(t) = \Pr(T < t) \quad t \geq 0$	Indica la probabilidad de que la duración de la búsqueda no llegue a $t$ días. F es monótona no decreciente y verifica que $\lim_{t \rightarrow \infty} F(t) = 1$
Función de densidad $f(t) = \frac{dF(t)}{dt}$	Es la probabilidad incondicional de que la duración sea exactamente $T$ días
Función de supervivencia $S(t) = 1 - F(t) = \Pr(T \geq t)$	Indica la probabilidad de que la búsqueda sea al menos de $t$ periodos, es decir, asocia a cada valor $t$ a la probabilidad de que un individuo permanezca en el desempleo en ese instante de tiempo. Esta función es monótona no decreciente y verifica que $S(0) = 1 \quad S(\infty) = \lim_{t \rightarrow \infty} S(t) = 0$
Función de riesgo o tasa de escape $\theta(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T < t + dt   T \geq t)}{dt}$	Es la probabilidad de que el desempleo finalice en el próximo pequeño intervalo de tiempo $dt$ , puede verse como el cociente entre la función de densidad y la función de supervivencia. Esto provee la intuición de que la tasa de escape representa a los que salen del desempleo en el instante $t$ sobre los que aún continúan desempleados.

Fuente: Elaboración propia basada en Castellar y Uribe (2003) y Abaurrea y Cebrián (2000).

Es aquí donde cobra relevancia la teoría de los modelos de riesgo o supervivencia y el análisis se centra entonces, en la variable  $T$ , que reporta la duración del desempleo experimentada por los desempleados o por los que ahora son ocupados. Esta variable se caracteriza por ser aleatoria, no negativa, con distribución asimétrica y tomar el valor de cero al inicio de la búsqueda. Sobre  $T$  aplica una serie de funciones que permiten el llamado análisis de supervivencia que se resumen en el cuadro N° 2. Según Castellar y Uribe (2003) al tener en cuenta la derivada respecto a  $t$  del logaritmo de la función de supervivencia se llega a que la tasa de escape es el negativo de esta derivada, permitiendo encontrar una conexión biunívoca entre supervivencia y tasa de escape. Afirman también que teóricamente, un individuo saldrá del estado de desempleo si recibe una oferta (con probabilidad  $\lambda dt$ ) y la acepta dado que excede el salario de reserva (con probabilidad  $S(t)$ ), lo que induce a una expresión que no depende del tiempo e indica una tasa de escape constante con una función de densidad



exponencial, distribución que no tiene memoria. Por ello los estudios sobre la duración del desempleo han tenido que acudir a la distribución Weibull, cuya distribución toma la siguiente forma:

$$f(t) = p\lambda^p t^{p-1} e^{-(\lambda t)^p} \quad (9)$$

Donde  $p$  es una constante de proporcionalidad de manera que si  $p > 1$  la función de riesgo se torna creciente, si  $p < 1$  es decreciente y si  $p = 1$ , entonces la función de riesgo es constante y el modelo corresponde al exponencial. Para el caso del fenómeno en estudio, se espera encontrar un  $p < 1$ , lo que implicaría que una permanencia más larga en el desempleo hace cada vez menos probable el escape de este estado. Para mayores detalles con el rigor matemático consultar el artículo de Castellar y Uribe (2003)

La introducción de variables independientes se hace afectando a  $\lambda$  y los modelos resultantes se conocen como de falla acelerada. La presencia de estas variables da cabida a los modelos paramétricos como el empleado en esta investigación. Aunque en este trabajo, también se incorporan estimaciones Kaplan Meier de orden no paramétrico, este estimador (o producto límite), según Abaurrea y Cebrión (2000) es una función constante entre los tiempos de fallo consecutivos, que vale 1 antes del menor tiempo de fallo y cuyo valor decrece según un factor variable en cada instante de fallo. Se construye como el producto de las probabilidades condicionales de sobrevivir al tiempo de fallo, dado que se ha sobrevivido hasta ese instante. Para más información sobre éstos métodos en Greene (2000) y Cameron (2005) entre otros.

Ahora bien, los determinantes del resultado del proceso de la búsqueda según modelo secuencial de Mortensen (1991), resultan ser aquellos que afectan la probabilidad de recibir propuestas laborales y la formación de los salarios de referencia para tomar la decisión de aceptar o rechazar una oferta de trabajo. En esta investigación se propone abordar un modelo robusto sobre la duración del desempleo en Colombia, en este caso el realizado por Castellar y Uribe (2003). Para luego, agregar como determinantes el uso de canales de búsqueda específicos, que justifican su presencia en el modelo por su influencia sobre la probabilidad de recibir ofertas laborales.

### Modelos de elección múltiple

Ahora se presenta el marco empírico de los modelos de elección múltiple para indagar la influencia de las características personales del buscador en su probabilidad de elegir el método de búsqueda y obtener empleo a través de un canal específico. Lastimosamente, no existe un modelo teórico que apoye la incorporación de las variables independientes aquí escogidas, la aplicación de estos modelos obedece a motivos descriptivos e intuitivos. Siguiendo a Cameron (2005) en el mundo de la elección múltiple existen  $m$  alternativas y la variable dependiente  $y$  toma el valor  $j$  si la alternativa  $j$ -ésima es tomada,  $j=1, \dots, m$ . Así, la probabilidad de que la alternativa  $j$  sea escogida está dada por  $P_j = \Pr \{y = j\}$ , para  $j = 1, \dots, m$ . Se introducen  $m$  variables binarias para cada posible observación  $y$ ,

$$y_j = \begin{cases} 1 & \text{si } y = j \\ 0 & \text{si } y \neq j \end{cases} \quad (10)$$

La densidad multinomial para una observación puede entonces ser descrita por

$$f(y) = p_1^{y_1} * \dots * p_m^{y_m} = \prod_{j=1}^m p_j^{y_j} \quad (11)$$

Para el modelo de regresión se introducen los regresores  $X_i$  y un subíndice  $i$  para el  $i$ -ésimo individuo. Además, se especifica un modelo para la probabilidad de que el individuo  $i$  elija la alternativa  $j$

$$P_{ij} = \Pr [y_i = j] = F_j(X_i, \beta_j) \quad j = 1, \dots, m \quad y \quad i = 1, \dots, n \quad (12)$$

Donde la forma funcional de  $F_j$  debe ser tal que las probabilidades caigan entre 0 y 1 y la suma sobre  $j$  sea 1. Las diferentes especificaciones funcionales para  $F_j$  corresponden a modelos específicos. Dentro de los modelos más usados existen dos clases de multinomiales, aquellos cuyos regresores cambian entre las distintas alternativas de la variable dependiente (logit condicional) y aquellos donde no existe tal cambio (logit multinomiales). Para esta investigación se decidió usar el modelo logit multinomial, propuesto por Luce (1959), porque no hay evidencia que indique que las variables explicativas cambie dependiendo de la opción de canal que se analice. Ahora bien, la probabilidad de que el individuo  $i$  elija  $j$  está mediada por una función  $F$ , que para el modelo multinomial toma la siguiente forma:

$$P_{ij} = \frac{e^{X_i \beta_j}}{\sum_{l=1}^m e^{X_i \beta_l}} \quad j = 1, \dots, m \quad (13)$$

Donde  $\sum_{j=1}^m P_{ij} = 1$  porque se restringe para la completa identificación del modelo y la restricción  $\beta_1 = 0$ . El efecto marginal del cambio en la  $j$ -ésima probabilidad ante el cambio en una unidad de un regresor toma el mismo valor a través de las alternativas

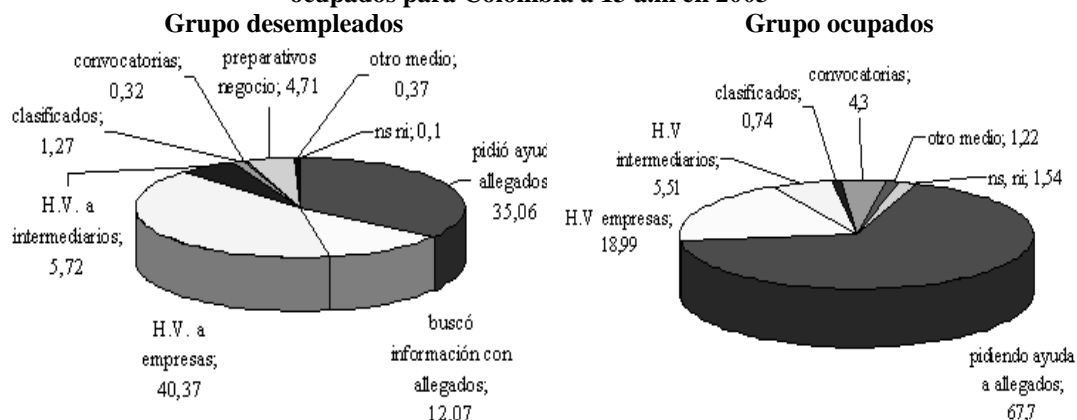
$$\frac{\partial P_{ij}}{\partial X_i} = P_{ij} (\beta_j - \bar{\beta}_i) \quad (14)$$

Donde  $\bar{\beta}_i = \sum_l p_{il} \beta_l$  es la probabilidad promedio ponderada de los  $\beta_l$ .

## Canales de búsqueda de empleo en Colombia: los resultados empíricos

A partir de la información de la Encuesta Continua de Hogares realizada en el segundo trimestre de 2003 para las 13 principales Áreas Metropolitanas (A.M.) se presenta la participación porcentual de los canales tanto en la búsqueda ejercida por los desempleados, como en el enganche efectivo de los ocupados para ese periodo en la figura N° 1. Es evidente que a la hora de buscar, los métodos predominantes son pedir información y ayuda a conocidos (canales informales), pues 47 de cada 100 colombianos acuden para buscar empleo, mientras menos de 13 de cada 100 emplean los canales formales. Llama la atención la participación del método llevar hojas de vida a las empresas, 40 de cada 100 personas acuden a él cuando buscan empleo. En cuanto a la participación de los canales de búsqueda sobre el enganche efectivo del oferente de fuerza de trabajo, el método predominante es la ayuda de conocidos. Resulta sorprendente que de cada 100 colombianos que se emplearon, 68 lo hicieran a través de este método, 19 más lo hicieran llevando hojas de vida a las empresas y sólo 13 se empleara usando canales formales.

**Figura 1**  
**Participación de los canales en la búsqueda y el enganche de desempleados y ocupados para Colombia a 13 a.m en 2003**



Fuente: Encuesta Continua de Hogares 2003 (DANE) - elaboración propia

Debe tenerse cuidado al interpretar este resultado, no es posible tomarlo como un indicador de efectividad de los canales, pues hasta el momento no se conoce cuanto tiempo implica encontrar trabajo por un método en relación al tiempo que hubiese implicado al usar otro. No obstante, queda una inquietud, pues por un lado, la información de ocupados es una información ex -post que representa lo que sucedió en la búsqueda con los ahora ocupados y por otro lado, es sabido que en el mercado laboral existe un exceso de oferta, ¿será que hay una tendencia de la demanda laboral a contratar su fuerza de trabajo por canales no formales?

### Canales de búsqueda de empleo: la elección

En esta sección se presentan los resultados de los modelos de elección que se estimaron para identificar qué conduce a los individuos a escoger un canal de búsqueda específico y qué hace más propenso a alguien a ser empleado por un método particular, punto que permitiría un vistazo sobre la demanda de trabajo. Recuérdese que los modelos de elección aplicados no están apoyados en una base teórica que permita justificar la presencia de las variables independientes empleadas y por lo tanto no existe una relación esperada a priori entre éstas y la variable dependiente. Lo que se pretende con este análisis es indagar empíricamente dos puntos. Primero, los posibles determinantes de la elección del método de búsqueda, que se realiza sobre el grupo de desempleados; y segundo, los posibles determinantes del enganche de los agentes por un canal específico, análisis que se lleva a cabo sobre los ocupados. En cuanto al primer punto, el trabajo plantea el siguiente modelo a contrastar:

$$canalbus = \Lambda(educacion, edad, cesante, oficina, genero, medio, alto, ciudad) \quad (15)$$

Donde  $\Lambda$  corresponde a la función logística y la descripción de las variables incluidas en el modelo se resume en el cuadro N° 3. Los principales resultados de la estimación del modelo de elección múltiple están en el cuadro N° 4. Inferencia como es costumbre se realiza sólo

donde la significancia estadística del estimador apoya la existencia de una fuerte relación entre la variable independiente y la dependiente.

**Cuadro 3**  
**VARIABLES EN EL MODELO DE ELECCIÓN PARA EL GRUPO DE DESEMPLEADOS**

Variable	Descripción	Variable	Descripción
canaibus	0 Pidió ayuda a familiares, colegas o amigos	oficina	1 Si el individuo busca trabajo de oficina
	1 Buscó información con amigos, colegas o familiares		0 en caso contrario
	2 Llevó hojas de vida a las empresas	genero	1 Si el individuo es hombre
	3 Llevó hojas de vida a bolsas de empleo		0 en caso contrario
	4 Puso avisos clasificados	medio	1 Si el individuo pertenece a estrato socioeconómico es 3 ó 4
	5 Se presentó a convocatorias		0 en caso contrario
	6 Hizo preparativos para iniciar un negocio	alto	1 Si el individuo pertenece a estrato socioeconómico es 5 ó 6
7 Utilizó otros medios	0 en caso contrario		
educacion	Número de años de educación del individuo	ciudad	1 Si el individuo reside en Bogotá, Cali o Medellín
edad	Número de años del individuo		0 en caso contrario
cesante	1 Si el individuo se había empleado anteriormente		
	0 en caso contrario		

Fuente: Elaboración propia

*Educación.* Esta variable resulta ser muy significativa económica y estadísticamente para la elección de los diferentes canales de búsqueda. Su influencia sobre los métodos informales es negativa, en otras palabras, cada año adicional de educación reduce la probabilidad de utilizar estos métodos. Simultáneamente, la educación tiene una incidencia positiva sobre los demás canales, los cuales implican el uso de instituciones especializadas en el emparejamiento (formales) o un esfuerzo personal directo (informales moderados). Entonces, los individuos más educados son más propensos a emplear métodos que atienden a una búsqueda más institucionalizada o que requieren de su intervención directa. Probablemente, si se es más calificado se tiene incentivo para apropiarse de la búsqueda y promocionarse como candidato a ciertos empleos, mientras que contar con poca educación induce a los individuos a apelar a sus redes sociales.

*Edad.* Tener un año adicional de edad hace incrementa la probabilidad de buscar emplearse con actividades para iniciar un negocio. Intuitivamente, se podría pensar que a mayor edad, mayor es la posibilidad de contar con algún nivel de riqueza y de experiencia en alguna labor que le permita instalar un negocio. A esto se le suma la conocida preferencia de la demanda laboral por candidatos jóvenes, lo que puede desincentivar a la búsqueda de un empleo y motivar a los candidatos mayores a generarlo.

**Cuadro 4**  
**Resultados del modelo de elección entre canales de búsqueda en el grupo de desempleados para Colombia a 13 a.m. en 2003**

1	VARIABLES INDEPENDIENTES	COEFICIENTE	P VALOR	EFFECTO MARGINAL	5	COEFICIENTE	P VALOR	EFFECTO MARGINAL
buscó información con amigos, colegas o familiares	educación	0,06595	0,00000	-0,00415	se presentó a convocatorias	0,33729	0,00000	0,00052
	edad	0,00320	0,29900	0,00162		-0,02716	0,14000	-0,00004
	cesante	0,06003	0,55800	-0,01020		-0,67450	0,07400	-0,00230
	trabajo oficina	0,16006	0,06700	-0,01406		-1,36201	0,00000	-0,00402
	genero	0,01270	0,86000	0,00693		1,06950	0,00500	0,00266
	estrato medio	-0,19848	0,00900	-0,04134		0,68559	0,09700	0,00122
	estrato alto	0,28037	0,17600	0,03607		-0,36604	0,74000	-0,00074
	ciudad	-0,12434	0,16600	-0,05142		-0,48257	0,32000	-0,00139
constante	-1,63263	0,00000		-7,29486	0,00000			
2					6			
visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas	educación	0,15658	0,00000	0,02851	hizo preparativos para iniciar un negocio	0,09932	0,00000	0,00006
	edad	-0,01765	0,00000	-0,00427		0,06129	0,00000	0,00130
	cesante	0,23660	0,00100	0,04742		0,48304	0,07500	0,00584
	trabajo oficina	0,42624	0,00000	0,07633		0,92619	0,00000	0,01225
	genero	-0,03410	0,52800	0,00164		-0,79951	0,00000	-0,01383
	estrato medio	0,24300	0,00000	0,06914		0,10935	0,50300	0,00028
	estrato alto	0,00306	0,98600	-0,01966		0,76835	0,01200	0,01915
	ciudad	0,42301	0,00000	0,06317		0,53334	0,00100	0,00472
constante	-1,40605	0,00000		-6,50295	0,00000			
3					7			
visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios	educación	0,17909	0,00000	0,00445	otro medio	0,26338	0,00000	0,00024
	edad	-0,03253	0,00000	-0,00128		-0,03767	0,08800	-0,00004
	cesante	0,18191	0,14900	0,00260		-0,27609	0,57800	-0,00067
	trabajo oficina	0,53737	0,00000	0,01456		-1,30930	0,00800	-0,00257
	genero	-0,23706	0,02000	-0,01056		0,72285	0,10100	0,00116
	estrato medio	0,04888	0,64500	-0,00242		0,87798	0,09900	0,00107
	estrato alto	-0,65337	0,04400	-0,02761		1,97236	0,01000	0,00784
	ciudad	1,17360	0,00000	0,06017		1,63693	0,00000	0,00288
constante	-3,34816	0,00000		-7,50887	0,00000			
4					0			
Puso avisos clasificados	educación	0,25663	0,00000	0,00042	Pidió ayuda a familiares, colegas o amigos			-0,03005
	edad	0,00402	0,79800	0,00003				0,00268
	cesante	0,35211	0,49900	0,00053				-0,04321
	trabajo oficina	0,19328	0,65800	-0,00018				-0,08231
	genero	0,05546	0,87400	0,00024				0,01175
	estrato medio	0,72934	0,10300	0,00158				-0,02954
	estrato alto	-0,48913	0,66100	-0,00110				-0,01396
	ciudad	1,78493	0,00000	0,00611				-0,08423
constante	-8,96618	0,00000						

Fuente: Encuesta Continua de Hogares 2003 (DANE) - elaboración propia

*Cesante.* Quienes tenían empleo y lo perdieron, se muestran más propensos a llevar hojas de vida a las empresas y hacer preparativos para negocio, parece que este grupo de personas hace un mayor esfuerzo personal en la búsqueda. Estos individuos también son propensos, aunque en menor medida, a emplear canales formales.

*Trabajo de oficina* Esta variable agrupa a los agentes que buscan un empleo de oficina. La variable resulta ser significativa estadísticamente para todos los métodos a excepción del uso de clasificados. La interpretación de los resultados lleva a la conclusión de que pertenecer a este grupo incrementa la probabilidad de hacer uso de los canales de búsqueda personal y llevar hojas de vida a las bolsas de empleo.

*Género.* Se encuentra que pertenecer al género masculino hace menos probable el uso de bolsas de empleo o preparativos para iniciar un negocio. Una hipótesis al respecto último

método, es que dado que la mayoría de los hombres son jefes de hogar, entonces es factible que su pareja busque un ingreso adicional por medio de la instalación de un negocio.

*Estrato medio y alto.* No son significativas estadísticamente para todas las alternativas de búsqueda de empleo, sin embargo, los agentes catalogados en los estratos 3 y 4 (estrato medio) son menos propensos a usar redes sociales para buscar trabajo y más propensos a llevar hojas de vida a las empresas. Mientras, que pertenecer a los estratos 5 y 6 incrementa la probabilidad de usar las ayudas e información de familiares, colegas o amigos y realizar preparativos para iniciar un negocio.

*Ciudad.* Residir en las 3 principales ciudades (Bogotá, Cali o Medellín) hace menos probable acudir a los canales informales en relación con las demás ciudades, posiblemente el tamaño de las ciudades hace más difícil la recolección de información y por ello surge una necesidad más fuerte de hacer uso de centros de información. Ahora, pasando al grupo de los ocupados, el modelo propuesto para contrastar empíricamente adquiere la forma:

$$diltra = \Lambda(\text{educacion}, \text{edad}, \text{genero}, \text{medio}, \text{alto}, \text{ciudad}) \quad (16)$$

Donde  $\Lambda$  corresponde a la función logística, las variables independientes tienen la misma descripción del modelo representado en la ecuación (15) y la variable dependiente representa los posibles métodos de enganche de los ocupados. Esta vale 0 cuando se acude a las redes sociales “ayuda e información con familiares, colegas o amigos”; 1 cuando se trata de “llevar hojas de vida a las empresas”; 2 para “llevé hojas de vida a bolsas de empleo”; 3 en el caso de “poner avisos clasificados”; 4 si “se presentó a convocatorias” y 5 si se utilizó “otros medios”. En el cuadro N° 5 se muestra la información más destacada del modelo de elección múltiple asociado al grupo de ocupados.

*Educación* Esta variable resulta significativa económica y estadísticamente para todas las alternativas de la variable dependiente. Cada año adicional de educación hace menos probable que el agente encuentre su empleo por redes sociales y más probable que lo encuentre a través de canales formales y de esfuerzo personal, en especial llevando hojas de vida a las empresas. Esto podría implicar que la demanda de empleo calificado en Colombia se realiza principalmente a través de hojas de vida que se diligencian directamente en las empresas y métodos formales.

*Edad* A mayor edad más probable que los agentes encuentren empleo mediante hojas de vida que han llevado a las empresas. La edad entonces, puede jugar el papel de la experiencia que al ser una característica deseable por los empleadores motiva a los buscadores a postularse como candidato para empleo personalmente. Un año adicional en edad, también reduce, la probabilidad de encontrar empleo a través de avisos clasificados y bolsas de intermediación aunque en ínfima magnitud

*Género* Pertenecer al género masculino implica una menor probabilidad de encontrar empleo a través de redes sociales y una mayor probabilidad de encontrar empleo por cualquiera de los otros métodos. Posiblemente, la cultura de que los hombres deben encontrar rápidamente un empleo los obliga a acudir en especial a métodos que se caractericen por un mayor esfuerzo personal.

*Estrato medio y alto* Que los agentes pertenezcan al estrato 3 y 4 hace menos probable que encuentren empleo por medio de ayudas e información de allegados. Lo cual, es

completamente coherente con el hecho de que están personas sean menos propensas a buscar por este método. Mientras en los demás canales, esta característica incide positivamente en la probabilidad de encontrar empleo por esos métodos. Pertenecer a los estratos 5 y 6 incrementa la probabilidad de buscar y encontrar empleo por medio de sus redes sociales. Además, este grupo tiene mayor probabilidad de ser contratados por convocatorias.

**Cuadro 5**  
**Modelo de elección múltiple asociado al grupo de ocupados**

1	Variables independientes	Coficiente	P valor	Efecto marginal	4	Coficiente	P valor	Efecto marginal
visitó, llevó o envió hojas de vida a empresas	educación	0,12172	0,00000	0,01728	se presentó a convocatorias	0,26575	0,00000	0,00626
	edad	0,01097	0,00000	0,00174		0,03712	0,00000	0,00095
	genero	0,06703	0,04900	0,00582		0,41011	0,00000	0,01018
	estrato medio	0,02243	0,57300	0,00146		0,19506	0,02600	0,00487
	estrato alto	-0,38374	0,00000	-0,05051		-0,69780	0,00000	-0,01282
	ciudad	-0,26183	0,00000	-0,04123		-0,81221	0,00000	-0,01852
	constante	-2,95251	0,00000			-7,63115	0,00000	
2					5			
visitó, llevó o envió hojas de vida a bolsas de empleo o intermediarios	educación	0,09322	0,00000	0,00261	otro medio	0,18489	0,00000	0,00109
	edad	-0,01712	0,00000	-0,00094		0,02077	0,00000	0,00014
	genero	0,17029	0,00700	0,00625		0,72402	0,00000	0,00510
	estrato medio	0,08237	0,24900	0,00318		0,07682	0,66600	0,00045
	estrato alto	-0,81065	0,00000	-0,02544		0,34308	0,13700	0,00412
	ciudad	0,17188	0,00800	0,01130		0,37383	0,00500	0,00347
	constante	-3,31782	0,00000			-7,99574	0,00000	
3					0			
puso avisos clasificados	educación	0,10246	0,00000	0,00010	ayuda de familiares, amigos o colegas			-0,02734
	edad	-0,02116	0,08700	-0,00004				-0,00185
	genero	0,19904	0,42800	0,00025				-0,02760
	estrato medio	0,63066	0,05800	0,00093				-0,01090
	estrato alto	0,64496	0,16600	0,00167				0,08298
	ciudad	1,99359	0,00000	0,00556				0,03943
	constante	-7,73879	0,00000					

Fuente: Encuesta Continua de Hogares 2003 (DANE) - elaboración propia

*Ciudad* Los habitantes de Bogotá, Cali y Medellín tienen menos probabilidad de obtener trabajo llevando hojas de vida y presentándose a convocatorias que los habitantes de las restantes 10 A. M. más importantes del país. También se observa que paradójicamente, a pesar de que es menos probable que quienes viven en las 3 principales A. M. busquen empleo por canales informales, es más probable que lo encuentren por este método.

### Duración del desempleo e incidencia de los canales de búsqueda

El análisis de supervivencia no paramétrico se desarrolla en este trabajo con fines descriptivos. En particular, se lleva a cabo la estimación Kaplan-Meier distinguiendo por tipo de canal: informal, formal e informal moderado. Los resultados ilustran como varía la probabilidad de salir del desempleo a medida que transcurre el tiempo en ese estado. Se encuentra que quienes escogieron canales de búsqueda informales son los individuos más propensos a sobrevivir en el desempleo. Mientras que aquellos que se acogieron a canales formales e informales moderados tienen una probabilidad sistemáticamente más pequeña de permanecer en el desempleo, destacando que la probabilidad de emplearse resulta mayor para los usuarios de los métodos de búsqueda personales (informales moderados).

## Análisis de supervivencia paramétrico

En la estimación algunas de las observaciones corresponden a ocupados y otras a desempleados, entonces el tiempo de desempleo para los segundos es incompleto, no ha concluido, y por ello esas observaciones deben declararse como censuradas. Por ello el mejor método de estimación es máxima verosimilitud, incluyendo una variable dicotómica  $\delta_i=0$  si hay censura y  $\delta_i=1$  si no la hay. El modelo a contrastar, está basado en la propuesta de Castellar y Uribe (2003) busca recoger los elementos que afectan la probabilidad de recibir propuestas laborales y la formación de salarios de referencia para tomar la decisión de aceptar o rechazar una oferta de trabajo. A esta propuesta, la presente investigación agrega como determinantes de la duración del desempleo el uso de canales de búsqueda específicos, que justifican su presencia en el modelo por su influencia sobre la probabilidad de recibir ofertas laborales. El modelo a contrastar es:

$$T = Weibull \left( \begin{array}{l} jefe, genero, ingnolab, educa, educa2, exper, cvsal, \\ ayudas, empresas, bolsas, convoca, otromedio \end{array} \right) \quad (17)$$

La descripción y justificación de las variables independientes de la ecuación (17) se presentan en el cuadro n° 6. La independiente es el número de semanas de desempleo experimentadas por el buscador, recordando que la variable se encuentra censurada en el caso de los desempleados porque sus observaciones corresponden a periodos inconclusos.

**Cuadro 6**  
**Descripción de las variables independientes para el modelo de supervivencia paramétrico de la duración del desempleo**

Variable	Descripción	Justificación
Jefe	1 si es jefe de hogar y 0 en otro caso	Afecta el salario de reserva
Genero	1 si es hombre y 0 en otro caso	Afecta el salario de reserva
Ingnolab	Ingreso no laboral	Afecta el salario de reserva
Educa	Número de años de educación del individuo	Afecta el salario ofrecido
Educa2	Educación al cuadrado	Afecta el salario ofrecido
Exper	Número de años de experiencia calculada como experiencia potencial	Afecta el salario ofrecido
Cvsal	Coefficiente de variación salarial según tipo de trabajo buscado	Afecta la probabilidad de recibir una oferta
Ayudas	1 si usó "ayudas o información de allegados" y 0 en otro caso	Afecta la probabilidad de recibir una oferta
Empresas	1 si usó "llevar hojas de vida a las empresas" y 0 en otro caso	Afecta la probabilidad de recibir una oferta
Bolsas	1 si usó "llevar hojas de vida a las bolsas de empleo" y 0 en otro caso	Afecta la probabilidad de recibir una oferta
Convoca	1 si usó "presentarse a convocatorias" y 0 en otro caso	Afecta la probabilidad de recibir una oferta
Otromedio	1 si usó otros canales y 0 en otro caso	Afecta la probabilidad de recibir una oferta

*Fuente:* elaboración propia

El modelo estimado se presenta en el cuadro N° 7. Se resalta que esta estimación incluye tanto a desocupados como a empleados. Para ello, las opciones de búsqueda para los desempleados se modificaron de la siguiente manera: tanto ayudas como información de conocidos se agrupó en "ayudas de allegados" y "realizó preparativos para iniciar un negocio" se incluyó en "otro medio". El primer conjunto de variables incluido en el modelo corresponde a aquel que afecta el salario de reserva establecido por el buscador. En este grupo se cuentan el ser jefe o no de hogar, el género del buscador y sus ingresos no laborales. La primera variable de este grupo en el modelo es ser jefe de hogar, que extrañamente, tiene una relación positiva con la variable dependiente. La rareza del hallazgo ha llevado a analizar más detenidamente la duración del desempleo que experimentan los jefes de hogar.



Entonces, se estimó la función Kaplan-Meier distinguiendo de manera conjunta por el tipo de canal empleado en el proceso de búsqueda y ser o no jefe de hogar. Los resultados indican que los individuos que utilizan los canales informales tienen una probabilidad mayor de permanecer en el desempleo en relación con el resto de canales; asimismo, de los jefes de hogar sólo quienes usan canales informales tienen una menor probabilidad de transición al empleo en relación con los demás miembros del hogar. Luego, que los jefes muestren tal relación con la duración del desempleo puede ser porque en el agregado este grupo maneja una menor probabilidad de hallar empleo dado que en su mayoría los individuos acuden al método menos eficiente.

**Cuadro 7**  
**Estimación del modelo de supervivencia paramétrico para la duración del desempleo en Colombia a 13 a.m. en 2003.**

Variables independientes	Coefficiente	P valor	Intervalo de confianza 95%	
jefe	0,32415	0,000	0,19406	0,45425
genero	-0,41550	0,000	-0,52909	-0,30190
ingnolab	-9.51e-09	0,793	-8.04e-08	6.14e-08
educa	0,12696	0,000	0,08413	0,16978
educa2	-0,00206	0,021	-0,00381	-0,00031
exper	0,05664	0,000	0,05175	0,06153
cvsal	0,00194	0,003	0,00064	0,00323
ayudas	1,06111	0,000	0,92831	1,19391
empresas	-0,12003	0,105	-0,28348	0,04342
bolsas	0,93967	0,000	0,55988	1319454
convoca	2,94123	0,000	1,40720	4,47527
otromedi	-0,40874	0,042	-0,80365	-0,01384
_cons	3,43695	0,000	3,13101	3,74288
/ln_p	-0,25559	0,000	-0,27719	-0,23399
p	0,77446		0,75791	0,79137
l/p	1,29122		1,26363	1,31942

Fuente: Encuesta Continua de Hogares 2003 (DANE) - elaboración propia

Retomando, el análisis de los resultados del modelo paramétrico, se encuentra que ser hombre, tal como lo dice la teoría, reduce la duración del desempleo. Reflejando el aspecto cultural de que no está bien visto que un hombre permanezca más tiempo en el desempleo que una mujer, lo que termina obligando a los primeros a fijar un salario de reserva inferior. En cuanto al ingreso no laboral, en teoría debería incrementar la duración del desempleo porque estos ingresos le permitirían hacer una búsqueda más larga que les permita encontrar mejores ofertas. Sin embargo, el estimador es negativo, lo que tampoco es descabellado, pues al tener ingresos no laborales las personas pueden realizar una búsqueda rápida, permitiendo un enganche en menor tiempo. Sin embargo, la carencia de significancia económica y estadística del estimador de la variable impide esta inferencia.

Por otro lado, el segundo grupo de variables incluidas en el modelo corresponde a aquel que afecta el salario ofrecido. Ese grupo está compuesto por la educación, la educación al cuadrado y la experiencia. Se encuentra que un año adicional en educación incrementa la duración del desempleo, mientras que la educación al cuadrado la disminuye. La explicación de estas relaciones se encuentra en el impacto de la educación sobre el salario que reconoce el mercado, pues en los primeros años se adquiere una educación básica general que el agente valora más que el mercado. Esta relación cambia ante altos niveles de educación, el agente se hace más apetecido, el salario que se le ofrece es mayor y esto facilita a que el buscador acepte la oferta. La experiencia, construida como la clásica experiencia potencial, es decir a partir de la edad del individuo, refleja un efecto positivo sobre la duración del desempleo. Lo cual es coherente con la teoría, pues indica que un año adicional en experiencia al incrementar

el capital humano del trabajador, permite un aumento del salario que reconoce el mercado haciendo menos factible un rápido emparejamiento.

El último grupo de variables a considerar es el compuesto por el coeficiente de variación salarial y el uso de los diferentes canales de búsqueda. Este grupo distingue por influir en la probabilidad de recibir una oferta salarial y por ello en la duración del desempleo. El coeficiente de variación salarial es una variable que indica que tan dispersos están los salarios según el tipo de empleo en que el individuo realiza o realizó la búsqueda. La idea detrás es que ante amplias dispersiones en los salarios, los agentes permanecerán más tiempo en el desempleo esperando encontrar una mejor oferta. Esto en teoría se debe a que las dispersiones en salarios indican puja por parte de la demanda sobre una fuerza de trabajo específica. El estimador apoya la hipótesis e indica una relación positiva con la duración del desempleo.

Ahora es el momento de analizar los resultados más importantes para esta investigación: la influencia de los diversos canales de búsqueda sobre la duración del desempleo. Para ello se incorpora en el modelo una variable indicadora por cada opción de canal de búsqueda, dejando en el intercepto el método “uso de clasificados”. Como se mencionó arriba, los canales de búsqueda pueden clasificarse en formales, informales e informales moderados. Se encuentra que tanto los canales formales como los informales, en relación con el “uso de clasificados” tienen un efecto positivo en la duración del desempleo. Llama la atención que el método más empleado por los ocupados para encontrar su trabajo aumente la duración del desempleo. Esto proporciona evidencia de que no necesariamente el mejor método de búsqueda de empleo es acudir a las redes sociales, tal como parecen indicar las preferencias sociales mostradas en el chequeo descriptivo. Esa creencia podría estar conduciendo a una alta tasa de desempleo friccional porque el proceso de emparejamiento en Colombia para 2003 no está dominado por canales que reduzcan la duración del desempleo.

A partir del modelo se encuentra que los canales que inciden negativamente sobre la duración del desempleo son “llevar hojas de vida a las empresas” y “otro medios”. Este último podría representar al método iniciar preparativos para instalar un negocio, pues más del 50% de las observaciones en esta categoría son de ese canal. Aunque, se reconoce que en esta categoría también están presentes el uso de otros instrumentos como el Internet. Curiosamente estos canales presentan la característica de requerir un alto esfuerzo del aspirante, podría decirse que requieren intensidad en la búsqueda. Lo que indica que el esfuerzo se ve recompensado con menores tiempos de duración en el desempleo. En otras palabras, *“el que busca con intensidad encuentra con prontitud”*.

## Conclusiones

Para Colombia pueden distinguirse tres tipos de canales: formales, informales e informales moderados. Los primeros requieren la participación de instituciones especializadas en la intermediación laboral, los segundos, involucran el acceso a redes sociales y los terceros, son un término medio entre los dos anteriores, debido a que utilizan información de conocidos para realizar su búsqueda, pero además deben realizar un esfuerzo propio por contactarse con los empleadores y someterse a los mecanismos de selección de las empresas.

En la búsqueda de empleo, los agentes revelan preferencia por los métodos informales y de búsqueda personal (informales moderados). Aspecto que se aprecia en la participación de estos canales en la intermediación, 47% y 40% respectivamente. Entonces, la participación de canales formales se reduce al restante 13%. En contraste, el emparejamiento efectivo en

Colombia muestra que el 68% de los ocupados obtuvieron su empleo a través de canales informales, el 19% usando métodos de búsqueda personal y sólo el 13% a través de canales formales.

Las tres ciudades más grandes del país son más propensas a una búsqueda más formal y de orden personal en relación con las otras 10 ciudades principales. Paradójicamente, esta relación no se mantiene al examinar el emparejamiento, donde es notorio que en Colombia la asignación del recurso trabajo se lleva a cabo principalmente por métodos informales.

En cuanto a la elección de canales de búsqueda y a la probabilidad de emplearse por los diferentes canales, se destaca que la educación, de manera contundente, incide positivamente sobre la probabilidad tanto de elegir, como de ser empleado por métodos formales y de búsqueda personal. En contraste, residir en las tres principales ciudades a pesar de incrementar la probabilidad de buscar mediante canales formales e informales moderados, a la vez que incrementa la probabilidad de ser empleado por canales informales.

También puede afirmarse que pertenecer a los estratos medio (3 y 4) y alto (5 y 6), incrementan la probabilidad de buscar y encontrar empleo usando métodos informales moderados y redes sociales respectivamente. Mientras que años adicionales en edad parecen desmotivar al agente de buscar un empleo e incentivarlo a que este lo cree por sus propios medios, aunque estos individuos tienen mayor probabilidad de ser contratados llevando hojas de vida a las empresas.

En Colombia, se han realizado varios trabajos sobre la duración del desempleo. Uno de ellos es Castellar y Uribe (2003), que se destaca por una juiciosa exposición teórica y empírica. A partir de ese trabajo, esta investigación formula un modelo de duración que adiciona una variable indicadora por cada método de búsqueda encontrando que las relaciones teóricas esperadas para todas las variables excepto “ingresos no laborales”, que no resultó ser significativa estadística ni económicamente y “jefe de hogar” que exhibe un estimador negativo posiblemente como consecuencia de un cambio estructural en la participación de éstos dentro de la población desempleada y de su preferencia por canales informales que se encuentra asociados a grandes tiempos de desempleo.

Se encontró también que el grupo de canales que reduce la duración del desempleo es el relativo a la búsqueda personal o informales moderados. Lo cual, indica que el esfuerzo se ve recompensado con menores tiempos de duración en el desempleo. *En otras palabras, “el que busca con intensidad encuentra con prontitud”.*

A grandes rasgos, lo que se percibe es la existencia de 2 problemas en la intermediación laboral en Colombia. Primero, los canales formales no están ampliamente difundidos, razón por la cual, no han alcanzado sus principales ventajas derivadas de la centralización de la información. Y segundo, oferentes y demandantes de fuerza de trabajo revelan preferencias no coincidentes por el tipo de métodos de emparejamiento a utilizar dificultando su encuentro. Entonces, ante un incipiente desarrollo de los canales formales y la carencia de convenciones sociales sobre los canales de emparejamiento, la abundante oferta laboral se ha volcado sobre los métodos de búsqueda personal, los cuales obtienen su eficiencia a partir de la intensidad de la búsqueda.

Se percibe entonces, una importante ausencia por parte del Estado en el apoyo al proceso de intermediación laboral que permite la asignación de la fuerza de trabajo, pues su intervención

se reduce al Centro de Información para el Empleo del SENA que tiene una muy pequeña difusión. Debe hacerse entonces un esfuerzo por fortalecer los canales que faciliten la consecución de empleo para todos los segmentos de la población motivo por el que es indispensable fortalecer los canales de búsqueda formales.

## Bibliográfica

- ABAURREA J. y CEBRIÁN, A. (2000). *Fiabilidad y Análisis de Supervivencia*. Universidad de Zaragoza. Dpto. Métodos Estadísticos.
- CAMERON A. C. y TRIVEDI P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge. United States of America. Capítulos 15 y 17.
- CASTELLAR C. y URIBE J. I. (2003). "Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali, 1988-2000", *Archivo de Macroeconomía* 218. DNP.
- GRANOVETTER M. (1995). *Getting a Job: A Study of Contacts and Careers*. Estados Unidos, Segunda Edición. The University of Chicago Press.
- GREENE W. (2000). *Econometric Analysis*. Quinta Edición. Practice- Hall International.
- LANCASTER T. (1990). "The Econometric Analysis of Transition Data", Cambridge University Press, *Econometric Society Monographs* 17.
- LINDEBOOM M, VAN OURS J. y RENES G. (1994). "Matching Employers and Workers: An Empirical Analysis on the Effectiveness of Search" *Oxford Review*. N° 1, Vol. 46 . Pág. 45-67.
- LÓPEZ H:
- 1988 "La Duración del Desempleo y el Desempleo de Larga Duración en Colombia", *Coyuntura Económica*. Bogotá, Diciembre.
- 1997 "Magnitud, Canales y Racionalidad de la Intermediación Laboral en Colombia", *Cuadernos del CIDE*. 3. Junio
- LUCE, R (1959). *Individual choice behavior: a theoretical analysis*. New York,, Wiley and Sons.
- MCFADDEN, D., BECKERT W. y EYMANN A. (1994). "Efficient Estimation by Multinomial Approximation and Sequential Simulation", *Working Paper*. iversity of California (Julio)
- MADDOCK R. (1987). "A propósito de la Misión Chenery: La Importancia de las Medidas de Duración del Desempleo", *Lecturas de Economía* 22. Medellín.
- MARTÍN, J. L. (1995). *El Paro y la Búsqueda de Empleo, una aproximación a la teoría económica*. Universidad de Sevilla, serie: Ciencias económicas y empresariales 31. Capítulo 8.
- MORTENSEN, D. T.:
- 1970 "Job Search, Duration of Unemployment, and the Phillips Curve". *The American Economic Review* (December). Volume 60, N° 5. pp. 846-862.
- 1991 "Equilibrium Unemployment Cycles," Discussion Papers 939, *Northwestern University*, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science
- NÚÑEZ y BERNAL (1998). "El desempleo en Colombia: Tasa Natural, Desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, 1976 - 1998". DNP, *Archivos de Macroeconomía*. Bogotá, Documento 97.
- REES, Albert (1966). "Information Network and Labor Market", *American Economic Review*, Supplement, 56, pp. 559-566.
- REID Graham (1972). "Job Search and the Effectiveness of Job-Finding Methods". *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 25, N°4, pp 479-495.

- STIGLER, G. J. (1961). "The Economics of Information". *Journal of Political Economy*, Vol. 69, pp 213-225
- TENJO, Jaime (1998). "La Duración y la Incidencia del desempleo en Colombia: Una nueva aproximación", *Indicadores de Mercado Laboral*. Bogotá, SENA.
- THOMAS, Jonathan (1997). "Public employment agencies and unemployment spells: reconciling the experimental and nonexperimental evidence". *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 50, N° 4, pp 667-683.
- URIBE, José Ignacio (1998). *Duración del Desempleo: Un Modelo de Determinantes y su Aplicación al Área Metropolitana de Cali*. Madrid, Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- URIBE José Ignacio y GÓMEZ Lina (2004). "Canales de Búsqueda de Empleo en el Mercado Laboral Colombiano" *Documento de Trabajo número 77*. CIDSE
- WARNER John, Poindexter J.C., Fearn R.M (1980). "Employer-Employee Interaction and the Duration of Unemployment". *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 94, N°2, pp 211-233.