

# ¿Cómo se busca y cómo se encuentra empleo en las principales áreas metropolitanas de Colombia? Un recuento para los segundos trimestres de 2009 y 2010

*Diana Marcela Jiménez R.\**

- Introducción –I. Búsqueda de empleo y duración del desempleo: ¿Cuál es el problema?*
  - II. ¿Qué se sabe sobre los canales de búsqueda y la duración del desempleo?*
- III. Búsqueda de empleo: Teoría, medidas de eficiencia y de efectividad de la búsqueda.*
  - A. Modelo de búsqueda de empleo: un breve recuento –B. Modelos de duración del desempleo. –C. Medición de la efectividad de la búsqueda.*
  - IV. Algunas estadísticas descriptivas de los participantes en el mercado laboral.*
    - A. Los ocupados y los desempleados, ¿cuáles canales usan para encontrar empleo?*
    - B. Duración de la búsqueda – duración del desempleo: información descriptiva, análisis de eficiencia y efectividad. – Conclusiones. –Referencias bibliográficas.*

Primera versión recibida el 3 de noviembre de 2011; versión final aceptada el 19 de diciembre de 2011

**Resumen:** Con información de la GEIH del DANE, para los segundos trimestres de 2009 y 2010, se encuentra que los ocupados y desempleados de las trece principales áreas metropolitanas de Colombia, que buscaron y buscan empleo por los canales informales y formales de búsqueda, suelen presentar mayores probabilidades de salir del desempleo que quienes buscan por

canales informales moderados, entre los que se cuentan, la posibilidad de instalar un negocio. Del análisis paramétrico de la duración del desempleo, se puede deducir que con el tiempo, la referencias familiares o de amigos para conseguir empleo se vuelven obsoletas mientras toman fuerza las alternativas de búsqueda.

---

\* Docente Tiempo Completo, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas – Programa de Economía. Universidad del Valle. Dirección electrónica: [diana.marcela.jimenez@correounivalle.edu.co](mailto:diana.marcela.jimenez@correounivalle.edu.co)

**Palabras clave:** Canales de búsqueda de empleo, duración del desempleo.

**Abstract:** Using information from GIEH from DANE, for the last two quarters of 2009 and 2010, it finds that occupied and unemployed from the thirteen main metropolitan areas of Colombia, who looked for employment at informal channels and formal search, use to have a higher probability to be out of unemployment that those who search at moderate informal channels, in this group is counted the possibility of establish a new business. According to the parametric analysis of the unemployment duration, it can be deduced that with the time, references from member of the family or friends for having a job become obsolete while search alternatives become stronger.

**Key words:** Employment searching channels, Unemployment duration.

**Résumé:** À partir des résultats apportés par la Grande Enquête Intégrée des Foyers (GIEH) appliquée dans les treize grandes régions métropolitaines de Colombie pour les deuxièmes trimestres de 2009 et de 2010, nous montrons que les personnes employés et les chômeurs qui ont cherché et cherchent encore un emploi par des canaux formels et informels, ont souvent plus de chances de trouver un emploi par rapport à ceux qui recherchent par des canaux informels modérés, par exemple créer sa propre entreprise. En faisant recours à une analyse paramétrique de la durée du chômage, nous montrons que les recommandations de la famille ou celle des amis sont obsolètes pour trouver un emploi par rapport à d'autres moyens alternatifs.

**Mots-clés :** Canaux de recherche d'un emploi, durée du chômage.

**Clasificación JEL:** J01, J64.

## Introducción

La tasa de desempleo, entendida como el desequilibrio cuantitativo del mercado laboral, ofrece una idea de la situación económica actual como de hacia dónde irá. Los niveles altos y persistentes de desempleo deterioran el bienestar individual y familiar de quienes lo padecen, pues las consecuencias del desempleo van más allá de la pérdida de los ingresos laborales y llegan a desestabilizar emocionalmente a quienes tienen que afrontar el desempleo. En términos agregados, se perjudica la capacidad productiva de un país, induce caídas en el nivel de producción y consumo agregado, una vez la economía es un sistema en el que están integrados el mercado de bienes y servicios y el mercado laboral.

El desequilibrio cuantitativo es tan sólo uno de los elementos para analizar del mercado laboral. Desde la economía laboral, también se estudia el problema del desequilibrio cualitativo, compuesto por la informalidad y el subempleo; y también se estudian los problemas de asimetría de la información que cuenta con un vínculo con el problema del desequilibrio cuantitativo, pues para salir de las situaciones de desempleo, los agentes deben realizar un proceso de búsqueda para encontrar información sobre el mejor puesto de trabajo; aquel que se ajuste a sus necesidades y en el que sus destrezas sean bien remuneradas. Es en ese proceso de búsqueda en el que se intenta

superar, al menos, una cara del problema de la asimetría de información.

Con los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, GEIH, del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, analizamos el uso los canales de búsqueda de empleo para los segundos trimestres de 2009 y 2010, para destacar cuáles llevan a una menor duración del desempleo. A diferencia de otros trabajos, en éste se tiene en cuenta que no coinciden las alternativas de búsqueda de empleo para ocupados y desempleados, pues para éstos últimos, dentro de las estrategias de búsqueda está la posibilidad de instalar un negocio.

Adicional a esta introducción, el documento continúa con una breve exposición de la búsqueda de empleo y del problema de la duración del desempleo. En la tercera sección se presenta un recuento de la bibliografía existente sobre los temas centrales de este documento. Sigue la exposición de los modelos teóricos que fundamentan la búsqueda de empleo y la duración del desempleo. En la quinta sección se presenta el análisis empírico. Por último, las conclusiones.

## **I. Búsqueda de empleo y duración del desempleo: ¿Cuál es el problema?**

Los agentes que interactúan en el mercado laboral cuentan con estrategias para mitigar la falta de información. Cuando se trata de indagar por las aptitudes de los posibles empleados, los demandantes de trabajo cuentan con los salarios de eficiencia (Shapiro y Stiglitz, 1984), las pruebas téc-

nicas o mecanismos formales de detección (Saloner, 1985) o las referencias personales (Rees, 1966), para que los trabajadores revelen sus verdaderas actitudes cuando sean preseleccionarlos. Asimismo, los oferentes de trabajo informan sobre sus habilidades por medio de los mecanismos formales de señalización (Saloner, 1985), como el nivel de educación y de otros informales, como las recomendaciones que sus conocidos brindan de ellos.

Cuando tomamos la decisión de participar en el mercado laboral, se debe ofrecer y buscar información sobre las características propias de las vacantes y de los futuros empleados. En algunos casos, dura poco tiempo mientras que en otros no, pues depende del tiempo necesario para que coincidan las características del empleo con las características del potencial trabajador. El que exista un lapso de tiempo mientras se encuentran el mejor trabajador para la mejor vacante, permite asumir que el proceso de búsqueda arranca desde la incertidumbre. Las ofertas laborales y los potenciales trabajadores existen, pero para saber de ellos, hay que buscarlos.

Para enfrentar la incertidumbre de dónde encontrar empleo, se cuenta con las alternativas para buscar y localizar las vacantes laborales, conocidas como los canales de búsqueda de empleo. Entre estos canales se distinguen las alternativas formales de búsqueda: clasificados, convocatorias, servicio público y privado de empleo; las alternativas informales: recomendaciones personales ya sean de un familiar o amigo; y la estrategia informal moderada que es el envío directo de hojas de vida a las empresas (Uribe, Viáfara y Oviedo, 2007).

¿Por qué analizar la duración del desempleo? Mediante un ejemplo se intenta dar respuesta. Pensando en una pequeña población económicamente activa, PEA, conformada por 12 personas y de ellas, una estuviera desempleada por un año, la tasa de desempleo sería de 8,3% ( $=1/12$ ) y la duración promedio del desempleo sería de un año. Ahora, en el caso de que cada uno de los pobladores estuviera por un mes desempleado, la tasa de desempleo continuaría siendo 8,3% pero la duración promedio del desempleo sería de un mes, (McConnell y Brue, 1997). En este segundo escenario, los costos del desempleo se distribuyen en toda la población mientras que en el primero, solamente una persona hace frente a ellos.

Para hablar sobre los costos del desempleo toca hacer referencia a las consecuencias de nivel económico y social, tema que bien merece la dedicación exclusiva de otro documento. Por ahora, la economía de un país, como un sistema integrado, debe enfrentar el que altas tasas de desempleo induzcan a la caída en la demanda agregada y que luego, afecten la producción agregada, haciendo más probable una etapa de recesión económica. Si se pasa al plano individual, los agentes tienen que enfrentar la disminución de sus ingresos laborales y reduciendo el consumo. Para hacer una idea de los costos sociales del desempleo, se puede pensar en que el trabajo dignifica mientras el desempleo margina.

Dadas la importancia de los canales de búsqueda de empleo y de la duración del desempleo, resta plantear qué los relaciona. Se reconocen los efectos que el desempleo causa a nivel socioeconómico, de manera

que para procurar reducirlo, además de contar con las condiciones económicas propicias para la generación de empleo (de calidad), el encuentro entre empleo y empleado debiera suceder en poco tiempo, y al respecto, entran en juego los canales para buscar empleo y las características de los buscadores. Se pasa del problema de cómo buscar al problema de la eficiencia y efectividad de la búsqueda. La primera, entendida como el paso, en poco tiempo, del desempleo al empleo y la segunda, como el sólo paso hacia una situación de empleo.

## II. ¿Qué se sabe sobre los canales de búsqueda y la duración del desempleo?

Para empezar con los canales de búsqueda, el soporte se encuentra en los documentos que discuten el problema de la información. Stigler (1961) plantea que la búsqueda de información es como un sondeo para encontrar el precio más favorable de un bien, siendo el tiempo, el costo principal de la búsqueda. En términos del problema de información en el mercado laboral, Stigler (1962) expone que en éste también aparecen las condiciones de incertidumbre debidas a la heterogeneidad de los trabajadores quienes enfrentan el problema de conseguir la información sobre el salario, la estabilidad, las condiciones del empleo y de otras variables que afectan la decisión de aceptar un empleo.

El análisis de las redes sociales no ha sido ajeno al estudio de la búsqueda de información en el mercado laboral. Calvó-Armengol y Jackson (2004) plantean a la red social como una herramienta para obtener

información sobre las oportunidades de empleo, en la cual se relacionan el estatus laboral de los agentes, la conectividad y el proceso de búsqueda de empleo.

Mortensen y Pissarides (1999) realizan una exposición microeconómica sobre los modelos de equilibrio de mercados de trabajo y, a su vez, presentan los nuevos desarrollos de los modelos de búsqueda con soluciones de equilibrios dinámicos estocásticos en los que el tiempo y la incertidumbre se modelan asumiendo expectativas racionales.

Cuando se analiza los canales de búsqueda de empleo, se está abordando de manera indirecta el problema de la duración del desempleo. En cierto sentido, analizar las alternativas por las cuales se busca empleo, es profundizar en los métodos empleados para frenar la duración del desempleo pero no qué determina tal duración.

McCall (1970) trata de combinar el análisis de búsqueda con el de duración, al afirmar que el proceso de búsqueda es incierto y costoso, y que depende del tiempo que se lleva como desempleado, pues éste es considerado como un tipo de ocupación “nula” que puede ser elegido por aquellos que presentan altos costos de búsqueda o quienes se enfrentan a ofertas salariales inferiores a las valoraciones de sus capacidades.

En su mayoría, los trabajos realizados en Colombia presentan tanto el análisis de canales de búsqueda como el de duración del desempleo. López (1997) con información de la Encuesta Nacional de Hogares, ENH, para 1996 muestra que el 38.2% de

los desempleados usan los canales formales, mientras el 38.5% emplean los informales y por último, el 22.7% acuden de manera individual a las empresas.

Tenjo (1998) estima la probabilidad de estar desempleado bajo un modelo probit y la duración, bajo un modelo Weibull incluyendo como determinantes del desempleo, el nivel educativo, la edad, el estado civil, el ingreso familiar y si busca empleo por primera vez.

Castellar y Uribe (2003) integran la teoría de la búsqueda de empleo y los modelos de duración. Estiman un modelo Weibull con datos del área metropolitana de Cali, para la década entre 1988 y 1998, tomados de la ENH, en el que incluyen el coeficiente de variación salarial como un determinante de carácter macroeconómico que les permite recoger el comportamiento de la duración del desempleo de acuerdo con el ciclo económico: crece en los momentos de recesión y disminuye en los de auge.

En Uribe, Viáfara y Oviedo (2007), con información para el 2003 de la Encuesta de Calidad de Vida, ECV, se analiza la efectividad de los canales de búsqueda de empleo calculando la razón entre los ocupados que buscaron y los desocupados que buscan por un mismo canal. De sus resultados se deduce la mayor utilización de los canales informales, pero siendo los formales más efectivos.

Viáfara y Uribe (2009) estiman para el 2006 y con datos de la Encuesta Continua de Hogares -ECH, las metodologías paramétricas y no paramétricas, concluyendo que la duración del desempleo es menor si se busca por los canales formales.

Quiñones (2010) estima con información de la GEIH y para el segundo trimestre del 2008, los modelos habituales de la duración del desempleo en Colombia. En términos del uso de los canales de búsqueda, encuentra que aunque el canal formal no es el más usado, sí es el más efectivo ya que quienes lo usan muestran menores duraciones en el desempleo.

### III. Búsqueda de empleo: Teoría, medidas de eficiencia y de efectividad de la búsqueda

Pensar en el proceso de búsqueda de empleo es analizar cómo se busca y cuánto dura dicha búsqueda. Al respecto, la teoría de la búsqueda fundamenta cómo los agentes buscan empleo bajo un proceso en el que se combinan información, incertidumbre y decisión, donde se emplea el salario de reserva como una medida en la que los buscadores de trabajo, resumen sus exigencias a la hora de aceptar un empleo. Hasta este punto, la teoría de la búsqueda analiza cómo se busca pero, ¿cuánto dura?

Para el análisis de duración del desempleo, se cuenta con los enfoques paramétrico (Kiefer, 1988), no paramétrico (Kaplan y Meier, 1958) y semi paramétrico (Cox, 1972). Con ellos se analiza la eficiencia de la búsqueda de empleo, aquella que frena la duración del desempleo, en términos de las características de los buscadores y de las alternativas de búsqueda, que elevan la probabilidad de encontrar un empleo en poco tiempo.

La efectividad de la búsqueda es entendida como el paso del desempleo hacia la ocu-

pación y se mide para las alternativas de búsqueda de empleo, como la proporción de ocupados entre el total de ellos, que encuentran un empleo a través de alguno de los canales de búsqueda. A diferencia de cómo lo plantean Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) y Restrepo (2011), en este documento no se tienen en cuenta a los desocupados para calcular la efectividad.

#### A. Modelo de búsqueda de empleo: un breve recuento

El proceso de búsqueda de información es un proceso secuencial que converge a un punto óptimo de búsqueda, en el que se combina información e incertidumbre. Sin embargo, en un comienzo Stigler (1961, 1962) argumenta que la solución es escoger el tamaño de la muestra de búsqueda y no cuánto dura esta.

Mortensen (1986), mediante la teoría estadística secuencial para la toma de decisiones, presenta el modelo formal de búsqueda de salarios, que propone, como problema del trabajador típico, bajo información imperfecta y costos de la información, encontrar el empleo que le genere mayor utilidad a la de estar desempleado: la búsqueda del mejor salario, uno que al menos se iguale al de reserva, es lo que motiva la teoría de la búsqueda, asumiendo que por los costos de búsqueda, ningún trabajador racional espera indefinidamente la oportunidad de un empleo aceptable.

Para presentar el modelo teórico el proceso de búsqueda se recurre a Martín (1995) quien expone, formalmente, la búsqueda secuencial asumiéndola como una variable aleatoria y en el que se suponen la disponibilidad y la búsqueda activa de empleo.

Dado el salario de reserva  $W_r$  y la oferta salarial puesta en consideración  $W_o$ , se define la probabilidad de aceptar el empleo que ofrece  $W_o$ , como  $a_t = \Pr[W_o \geq W_r]$ . La distribución de probabilidad continua de los salarios es  $f(W)$ , siendo  $F(W_r)$  la probabilidad de que un salario sea inferior al de reserva.

Para definir el beneficio esperado de la búsqueda  $V(W_r)$ , se tienen en cuenta estas condiciones:

1. El valor esperado de aceptar la oferta salarial cuando  $W_r \leq W_o$  es:

$$\int_{W_r}^{\infty} W f(W) dW \quad [1]$$

2. En caso de rechazar la oferta salarial, ya que  $W_r > W_o$ , el valor esperado de seguir buscando es:

$$V(W_r) \times F(W_r) \quad [2]$$

3. El costo de la búsqueda  $C$ , (tiempo y costos monetarios indirectos), es constante e independiente del tamaño de la búsqueda.

Así, el valor neto esperado de los beneficios de la búsqueda es:

$$V(W_r) = \frac{\int_{W_r}^{\infty} W f(W) dW}{1 - F(W_r)} - \frac{C}{1 - F(W_r)} \quad [3]$$

Para encontrar el salario de reserva que maximiza el valor neto esperado de los beneficios  $W_r^*$ , se máxima la expresión y al despejar para los costos de búsqueda, se encuentra que en el óptimo, el costo marginal de la búsqueda adicional iguala

la ganancia adicional esperada. Esto lleva a que una vez se ha definido el salario de reserva óptimo, el buscador alcanza una situación de indiferencia entre seguir buscando para obtener  $V(W_r^*)$  o elegir  $W_r^*$ .

## B. Modelos de duración del desempleo

Para medir el tiempo de duración del desempleo se cuenta con la vertiente paramétrica y la no paramétrica de estimación. Esta última, se debe al ejercicio propuesto por Kaplan y Meier (1958) en el que estiman la proporción de sobrevivientes a un determinado periodo pero bajo la existencia de mediciones incompletas

Para el caso de la estimación por producto límite, que es la empleada en el análisis de duración del desempleo, se considera una muestra aleatoria con  $N$  observaciones ordenadas de manera creciente, para definir la proporción de sobrevivientes,  $P(t)$ , como:

$$P(t) = \prod_r \left[ \frac{(N-r)}{(N-r+1)} \right] \quad [4]$$

Donde  $r$  toma valores cuando  $t'_r \leq t$  siendo  $t'_r$  el tiempo cuando ocurre la muerte.

Para el caso de la duración del desempleo, esta estimación no paramétrica permite calcular la función de distribución bajo la cual se halla la probabilidad de que un individuo continúe desempleado durante un periodo de referencia.

La estimación paramétrica está basada en Kiefer (1988) y en la que se asume que en  $T$ , una variable aleatoria y continua, se registra la duración del desempleo, donde  $T = 0$  indica el periodo en el que inicia el desempleo. Así, la distribución de probabilidad acumulada para  $T$  es [5], con la cual

se explica la probabilidad de que el tiempo de desempleo no pase de  $t$ .

$$F(t) = \int_0^t f(s)ds = Prob(T < t) \quad [5]$$

Luego, se define la función de supervivencia [6], que permite dar respuesta sobre la probabilidad de que el desempleo dure como mínimo hasta el momento  $t$  o la proporción de desempleados que se mantuvieron como tal, al menos hasta  $t$ .

$$S(t) = 1 - F(t) = Prob(T \geq t) \quad [6]$$

Para determinar la probabilidad de que el desempleo finalice en el siguiente intervalo –pequeño– de tiempo, se define la tasa de riesgo y su distribución, [7].

$$l(t, \Delta t) = Prob(t \leq T \leq t + \Delta t | T \geq t)$$

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)} \quad [7]$$

La última expresión en [7] se interpreta como la razón entre quienes salen del desempleo,  $f(t)$ , y quienes continúan como desempleados,  $S(t)$ , en el momento  $t$ .

La función de distribución acumulada para la tasa de riesgo es:

$$\lambda(t) = \frac{-d \ln S(t)}{dt} \quad [8]$$

Cuando se asume que la tasa de riesgo es contante en el tiempo e igual a  $\lambda$ , la expresión [8] puede ser escrita como una ecuación diferencial cuya solución es [9] y al aplicar antilogaritmo se obtiene la relación entre la supervivencia en el desempleo y la tasa de riesgo de salir de él, expresada mediante una función exponencial, [10].

$$\ln S(t) = C - \lambda t \quad [9]$$

$$S(t) = e^{-\lambda t} \quad [10]$$

El supuesto sobre la no variabilidad de la tasa de riesgo de salir del desempleo, no es ajustable a la realidad. De hecho, entre más tiempo se pase como desempleado, el riesgo de seguir siéndolo, aumenta. Se da paso entonces, al uso de otras funciones de distribución con las cuales se pueda relajar el supuesto de no variabilidad. De ellas, la más usada es la Weibull, ya que permite modelar el comportamiento creciente o decreciente de la tasa de riesgo. Sin embargo, otra distribución que puede usarse es la Gompertz, siendo monótona al igual que la Weibull. El modelo de riesgo en este caso, sería:

$$\lambda_i(t_i | X_i) = g(X_i \beta) e^{(\gamma t - \gamma)} \quad [11]$$

Al emplear una función Gompertz, el modelo de riesgo decrece rápidamente, con el tiempo, hacia un valor constante y diferente de cero, cuando  $\gamma < 0$ . En el caso contrario,  $\gamma > 0$ , el modelo de riesgo crece con el tiempo

La estimación de los parámetros  $\beta$ , mediante el método de máxima verosimilitud, permite encontrar el valor de los coeficientes que miden el impacto generado por cambios marginales de las variables incluidas en la matriz  $X$ , sobre la probabilidad de salir del desempleo.

En la expresión [11], además se asume que las variables explicativas en la matriz  $X$ , no cambian en el tiempo y se usan con el objetivo de incluir los efectos específicos y ligados a los individuos en la muestra,

que afectan el riesgo o no de salida. Sin embargo, ante la imposibilidad de poder observar, con los elementos de la matriz  $X$ , todos los determinantes del riesgo de salida, existirán problemas de especificación en el modelo planteado, debido a la heterogeneidad, no observable, producto de las diferencias entre los individuos, llevando a que el análisis de inferencia estadística a partir de los resultados hallados en [11], no sea válido.

Para corregir lo anterior, ante la presencia de heterogeneidad no observable, se puede modificar la función de riesgo incluyendo  $v_i$ , en forma multiplicativa (Meyer, 1990), tal que:

$$\lambda_i(t_i|X_i, v_i) = v_i \lambda_0(t) e^{(X'\beta)} \quad [12]$$

Donde  $v_i$  es considerada como una variable aleatoria a la que, por lo general, se le atribuye una distribución Gamma con media cero, varianza constante y completamente exógena con las variables explicativas en  $X$ , (Green, 2003). Adicionalmente,  $v_i$  se le relaciona con la función de distribución Weibull, como la distribución base para definir la tasa de riesgo. Al respecto, Heckman y Singer (1984) argumentan que al definirse la heterogeneidad de esta forma, es posible que se recargue de parámetros, la distribución de supervivencia afectando los errores y generando más problemas en la inferencia estadística.

### C. Medición de la efectividad de la búsqueda

Lindeboom, Van Ours y Renes (1994) estudian el emparejamiento laboral cuando la vacante laboral ofrecida es cubierta, de manera que puedan determinar, empíri-

camente, la efectividad de la búsqueda. El número de emparejamientos alcanzados a través de un canal de búsqueda, depende del número de usuarios del canal y de la velocidad del encuentro entre aspirantes y vacantes. Así, la efectividad se calcula, determinando primero el número de vacantes de trabajo y el número de aspirantes que usan cada canal; luego, se determina el tiempo para encontrar un nuevo trabajo o trabajador.

Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) miden la efectividad como la razón entre quienes están empleados y, los ocupados y desocupados que buscaron y buscan empleo, por un mismo canal, asumiéndola como la probabilidad que mide el riesgo relativo de salir del desempleo dado un canal de búsqueda. Estos autores reconocen que la aplicabilidad del índice es válida para quién, en el periodo  $t$  esté desempleado, y si busca por un determinado canal, puede estar empleado en  $t + 1$ .

Restrepo (2011) analiza la efectividad de los canales de búsqueda aplicando el mismo indicador propuesto por Uribe, Viáfara y Oviedo (2007) pero incorporando el efecto de la estratificación socioeconómica.

En este caso se plantea el índice  $(D - E)$ , que mide la proporción de ocupados que actualmente, cuentan con empleo gracias a su búsqueda a través de la alternativa  $j$ . No se tienen en cuenta los desocupados que están buscando empleo por  $j$ , porque en términos reales, ellos no han pasado del estado de desempleo al empleo.

$$(D - E)_{j,t} = \left( \frac{Ocupados_{j,t}}{Total\ de\ ocupados_t} \right) \quad [13]$$

Como indicador ( $D - E$ ), no da cuenta de las características que pueden hacer más corta o larga la búsqueda de empleo. Las características asociadas a los buscadores (desempleados) y a quienes buscaron (ocupados), se tienen en cuenta en el análisis paramétrico de eficiencia, que lleva a considerar el tiempo de desempleo tanto de quienes ya salieron de él como de quienes lo viven al momento de realizar el análisis empírico.

#### **IV. Algunas estadísticas descriptivas de los participantes en el mercado laboral**

De acuerdo con la información de la GEIH para los segundos trimestres de 2009 y 2010, la participación laboral por género, en las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia, se mantiene estable; para las mujeres es de 46% en ambos periodos y para los hombres de 53%, aproximadamente. No obstante, aunque la participación entre hombres y mujeres no muestra diferencia significativa, la distancia sí es mayor cuando se analizan los inactivos, pues las mujeres representan el 64% de las personas que no participan del mercado laboral en los trimestres estudiados. Esta tendencia reafirma el modelo de hogar que por lo general, ha imperado en la historia, no sólo en la colombiana, donde la mujer deja a un lado su participación en el mercado laboral por hacer frente a las tareas hogareñas –sin ánimo de desechar el esfuerzo en el hogar– mientras el hombre trabaja por un ingreso monetario que le permita proveer las necesidades del hogar.

#### **A. Los ocupados y los desempleados, ¿cuáles canales usan para encontrar empleo?**

Existe una diferencia entre las alternativas de búsqueda que se reportan en las Encuestas de Hogares, para el caso de ocupados y desempleados; éstos últimos cuentan la posibilidad de instalar un negocio y no con la alternativa de buscar empleo a través del servicio público del SENA.

Aquí, se asume que la alternativa de instalar un negocio entra dentro de la categoría de informal moderado, en la medida que es una gestión individual con el empleador, que en este caso sería el mismo empleado. De otro lado, cuando la clasificación sea binaria, se supone como canal informal. En todo caso, no se tiene en cuenta como formal pues, siguiendo a Viáfara y Uribe (2008), estos canales están basados en normas de contratación reguladas, acordes con empleos en el sector formal y el hecho de que se instale un negocio como alternativa de empleo, no garantiza que éste se asocie a actividades formales.

Cuando se analiza el canal de búsqueda que se usa para cada sector de la economía, se encuentra que los canales informales son los más utilizados por quienes están empleados para los periodos de análisis. Sin embargo, como es de esperarse, para los empleos informales el uso de los canales formales no es significativo (Uribe, Viáfara y Oviedo, 2007) (Ver tabla 1).

Pasando a los desempleados, los canales que usan, las mujeres tienden a ser más propensas que los hombres, a crear un negocio como alternativa de empleo (Ver tabla 2).

**Tabla 1**  
Canal de búsqueda usado en el sector formal y en el informal

	Sector formal		Sector informal	
	2009	2010	2009	2010
Informal	61,2%	63,5%	94%	94,1%
Informal moderado	23,8%	19,6%	4,4%	3,9%
Formal	14,9%	16,7%	1,4%	1,84%

Fuente: GEIH 2009, 2010 (DANE). Cálculos propios.

**Tabla 2**  
Uso de los canales de búsqueda por hombres y mujeres desempleados

	Mujer		Hombre	
	2009	2010	2009	2010
Familiares o Amigos	37,0%	34,5%	44,5%	41,4%
Envío HV a Empresas	51,3%	44,5%	47,2%	42,6%
Envío HV a Bolsas de Empleo	5,9%	11,2%	5,3%	7,4%
Clasificados	2,1%	4,6%	0,9%	3,6%
Convocatorias	0,4%	0,4%	0,4%	0,7%
Iniciar negocio	2,2%	3,4%	1,0%	2,6%
Otro medio	1,2%	1,2%	0,7%	1,5%

Fuente: GEIH 2009, 2010 (DANE). Cálculos propios.

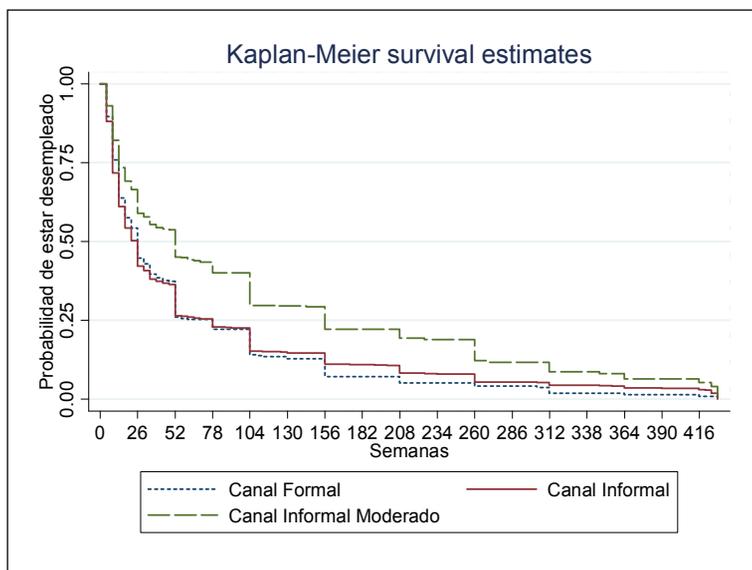
## B. Duración de la búsqueda - duración del desempleo: información descriptiva, análisis de eficiencia y efectividad

Los resultados del análisis no paramétrico (Kaplan-Meier, 1958) muestran que para los segundos trimestres de 2009 y 2010, es más probable salir del desempleo si se hace uso de los canales informales y formales, respecto de la mayor probabilidad de continuar como desempleado si se busca

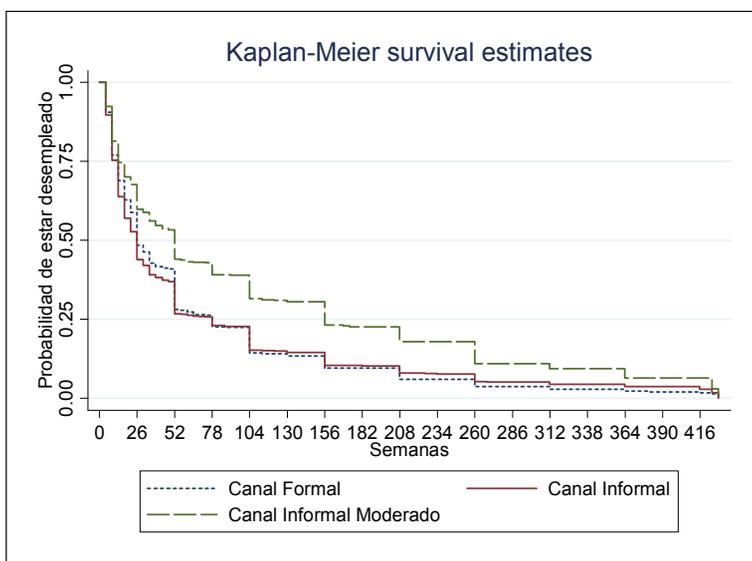
empleo por un canal informal moderado, (Ver Gráfico 1).

Para el 2009, hasta la semana 39 de desempleo, la probabilidad de continuar como desempleado, si se busca empleo por un canal informal era inferior a tal posibilidad pero buscando por un canal formal, en adelante, la ventaja la toma el canal formal con menores probabilidades de permanecer en el desempleo. Para el caso del 2010, hasta la semana 65, la probabilidad de

**Gráfico 1**  
**Probabilidad de estar desempleado y canal de búsqueda de empleo**  
**Para segundo trimestre de 2009**



**Para segundo trimestre de 2010**



**Fuente:** GEIH 2009, 2010 (DANE). Cálculos propios en Stata 11.

continuar desempleado si se busca por un canal informal es menor que si se intenta conseguir empleo por un canal formal.

Los anteriores resultados, muestran dos puntos de inflexión en la duración del desempleo, uno en la semana número 39 y el otro en la semana 65, que muestran un cambio en la probabilidad de continuar como desempleado si se busca por el canal informal, a si se busca por el canal formal, permiten pensar, que de acuerdo con la duración del desempleo (corta, media o larga duración), varía la eficiencia del canal de búsqueda usado para encontrar empleo. Podría pensarse, que a partir de cierto tiempo como desempleado, la

información sobre vacantes que las redes de familiares o amigos pueden ofrecer, se agota y debe pasarse a otra alternativa de búsqueda. Esta consideración, bien puede seguir siendo estudiada.

Para la estimación paramétrica, con la que se intentan encontrar los efectos que las características asociadas a los participantes en el mercado laboral, tienen sobre la duración del desempleo, se plantea el modelo [14], bajo una función de distribución Gompertz<sup>1</sup>, mediante la cual se recoge la dependencia temporal del desempleo, ya que, dado el efecto estigma, la probabilidad de salir del desempleo disminuye entre más tiempo se pase en tal estado de desocupación.

$$\lambda_i(t_i|X_i) = g(X'\beta)e^{(\gamma t - \gamma)}$$

con  $\lambda_i(t_i|X_i) =$  Duración del desempleo y [14]

$$g(X'\beta) = g \left( \begin{matrix} C\_Busq & J\_Hogar & B\_Sexo & Edad & A\_Educ & In\_nolab & U \\ ? & - & - & ? & - & + & \end{matrix} \right)$$

Se tienen en cuenta las variables canal informal y canal informal moderado, que toman valor de uno cuando se emplean como alternativas de búsqueda de empleo y, cero en otro caso, dejándose al canal formal como categoría de comparación. Las variables *B\_Sexo* y *J\_Hogar*, toman valor de uno para los hombres y los jefes de hogar, respectivamente. Se incluye la *Edad* y su expresión cuadrática para verificar si la duración del desempleo es sensible a ésta. También se considera que a mayor nivel edu-

cativo, *A\_Educ*, el tiempo como desempleado disminuye y que los ingresos no laborales, *In\_nolab*, como recursos para financiar el desempleo, aumentan la duración de éste.

Los resultados de estimar [14] se presentan en la tabla 3, reportando para cuando se tienen en cuenta la heterogeneidad no observable, que resulta ser estadísticamente significativa en ellos se muestra que todas las variables resultaron estadísticamente significativas al 1% de confianza.

1 Inicialmente, se ajustó el modelo bajo una distribución Gamma y se probó la hipótesis, que favorece la distribución Weibull. Sin embargo, los resultados de la prueba indican que puede considerarse otra distribución, escogiéndose la Gompertz.

**Tabla 3**  
**Análisis paramétrico de la duración del desempleo – (Haz ratios)**

	Segundo trimestre de 2009	Segundo trimestre de 2010
<b>C_Infor</b>	1,184481***	1,227016***
<b>C_Informod</b>	0,628004***	0,684298***
<b>bsexo</b>	1,525574***	1,532362***
<b>edad</b>	1,055509***	1,052256***
<b>edad2</b>	0,999006***	0,999025***
<b>jhogar</b>	1,571243***	1,596954***
<b>añosedu</b>	1,013796***	1,019081***
<b>ingnolaboral</b>	0,999999***	0,999999***
<b>/Gamma</b>	0,0008943**	0,0004953***
<b>Theta</b>	0,458365***	0,3630348***
<b>Otros estadísticos</b>		
<b>N</b>	12585	13648
<b>ll</b>	-14355,309	-15855,316
<b>aic</b>	28732,618	31732,631
<b>bic</b>	28814,461	31815,366

Significancia: \*  $p < .1$ ; \*\*  $p < .05$ ; \*\*\*  $p < .01$

**Fuente:** GEIH 2009, 2010 (DANE). Cálculos propios en Stata 11 bajo una función de distribución Gompertz y una distribución Gamma para la heterogeneidad no observada.

Los coeficientes asociados a la edad y su expresión cuadrática muestran que si bien la probabilidad de conseguir empleo aumenta con ella, llega un punto en el que empieza a disminuir, lo que puede reflejar que las empresas prefieren contratar a personal joven. Para el caso de los años de educación, conforme aumentan, la probabilidad de permanecer como desempleado disminuye; igual efecto presentan la condición de ser hombre y jefe de hogar. Los ingresos no laborales incrementan la probabilidad de seguir desempleado, una vez se cuenta

con ingresos alternativos para suplir las necesidades económicas.

En términos de los canales de búsqueda de empleo, los resultados muestran que la búsqueda por los canales informales disminuye la probabilidad de continuar en el desempleo frente a la búsqueda por canales formales. Pero en el caso de la búsqueda por canales informales moderados, la probabilidad de continuar desempleado es mayor que cuando se busca por el canal formal.

El índice de efectividad ( $D - E$ ) muestra que los canales informales son los más efectivos en términos de permitir el paso del desempleo a la situación de ocupación laboral. Luego, están los canales formales y por último los canales informales moderados (Ver tabla 4).

## Conclusiones

De acuerdo con la información de la GEIH para las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia, de los segundos trimestres de 2009 y 2010, los ocupados prefieren la información que familiares o amigos puedan brindarles sobre vacantes de empleo; luego, envían de manera directa hojas de vida a las empresas y por último, recurren a los canales formales, donde las convocatorias son las más usadas. Mientras, los desempleados tienden a buscar empleo por medio de los canales informales moderados entre los que se cuenta, iniciar un negocio. Luego, usan los canales informales y en último lugar, emplean los canales formales.

El análisis no paramétrico de la duración del desempleo arroja que para cada periodo analizado, existe un punto de inflexión a partir del cual, la probabilidad

de encontrar empleo, usando un canal formal de búsqueda, aumenta mientras que la posibilidad de salir del desempleo disminuye cuando se busca por el canal informal. En cualquiera de los trimestres analizados, los canales informales moderados de búsqueda de empleo, reportan las más altas probabilidades de continuar como desempleados. Pareciera que con la duración del desempleo, las redes de familiares y amigos, pasan a ser obsoletas como estrategias para buscar información sobre vacantes de empleo, llevando a que se consideren otros canales de búsqueda. Así, queda la posibilidad de explorar si la duración del desempleo (corta, media o larga), se ven afectadas por el tipo de canal de búsqueda usado.

Los resultados del ejercicio de estimación paramétrica confirman la debilidad de los canales informales moderados para permitir que las personas encuentren empleo en menor tiempo. Al respecto, tienen ventaja los canales formales e informales.

En términos de la efectividad, los canales informales son los más efectivos, seguidos por los formales y dejando el último lugar para los informales moderados.

Tabla 4

Índice de efectividad para cada canal de búsqueda usado por quienes tienen empleo

	Segundo trimestre de 2009	Segundo trimestre de 2010
<b>Informal</b>	32,6%	32,9%
<b>Informal moderado</b>	21%	19,4%
<b>Formal</b>	23,6%	26,1%

Fuente: GEIH 2009, 2010 (DANE). Cálculos propios en Stata 11

Vale la pena mencionar que uno de los inconvenientes del análisis de la búsqueda de empleo en Colombia, con los datos del DANE, es la restricción de no contar con opciones de búsqueda en las que se combi-

nen el uso de más de un canal de búsqueda. Con esto, se asume que los participantes en el mercado laboral colombiano hacen uso de un solo canal y obvian las otras alternativas de búsqueda.

## Referencias bibliográficas

- CALVÓ-ARMENGOL, A. Y JACKSON, M. (2004). "The Effects of Social Networks on Employment and Inequality". *The American Economic Review*, Vol. 94, No. 3, pp. 426-454.
- CASTELLAR, C. Y URIBE, J. (2003). "Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali, 1988-2000". *Documentos de Trabajo* No. 218. Cali: CIDSE, Universidad del Valle.
- CLEVELES, M.; ET AL. (2008). *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*. Segunda Edición. Stata Press.
- COX, D. (1972). "Regression Models and Life-Tables". *Journal of the Royal Statistical Society*. Vol. 34 (2), pp. 187-220.
- COX, D. (1987). "Informal Job Search and Black Youth Unemployment". *American Economic Review*, Vol. 77, No. 3, pp. 446-452.
- GECH. Gran Encuesta Integrada de Hogares (2011). DANE.
- GREEN, W. (2003). *Econometric Analysis*. Quinta edición. Prentice Hall.
- HECKMAN, J. Y SINGER, B. (1984). "A method for minimizing the impact of distributional assumptions in econometric models for duration data". *Econometrica*, Vol. 52, pp. 271-320.
- KAPLAN, E. Y MEIER, P. (1958). "Nonparametric Estimation from Incomplete Observations". *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 53, No. 282, pp. 457-481
- KIEFER, N. (1988). "Economic Duration Data and Hazard Functions". *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, No. 2, pp. 646-679.
- LINDEBOOM, M., ET AL. (1994). "Matching Employers and Workers: An Empirical Analysis on the Effectiveness of Search". *Oxford Economic Papers*, Vol. 46(1), pp. 45-67. Inglaterra: Oxford University Press.
- LÓPEZ, H. (1997). "Magnitud, Canales y Racionalidad de la Intermediación Laboral en Colombia". *Cuadernos del CIDE*, No. 3.
- MARTÍN, J. (1995). *Paro y búsqueda de empleo. Una aproximación desde la teoría económica*. España: Universidad de Sevilla.
- MEYER, B. (1990). "Unemployment Insurance and Unemployment Spells". *Econometrica*, Vol. 58, No. 4, pp. 757-782.

- MCCALL, J. (1970). "Economics of Information and Job Search". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, pp. 113-126. MIT Press.
- MCCONNELL, C. Y BRUE, S. (1997). *Economía Laboral*. España: McGraw Hill.
- MORTENSEN, D. (1986). "Job search and labor market analysis". En: ASHENFELTER, O. Y LAYARD, R. (eds.). *Handbook of Labor Economics*, Vol. 2. North-Holland
- MORTENSEN, D. Y PISSARIDES, C. (1999). "New developments in models of search in the labor market" En: ASHENFELTER, O. Y CARD, D. (eds.). *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3. Elsevier.
- QUINONES, M. (2010). "Canales de búsqueda de empleo y duración del desempleo en Colombia". *Perfil de Coyuntura Económica*, No. 16, pp. 133-154. Medellín: Universidad de Antioquia.
- REES, A. (1966). "Information Networks in Labor Markets". *The American Economic Review*, Vol. 56, No. 1-2, pp. 559-566
- RESTREPO, L. (2011). *Efectividad y Eficiencia de los Canales de Búsqueda de Empleo en Colombia*. Tesis Maestría en Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. Universidad del Valle.
- SALONER, G. (1985). "Old Boys Network as a Screening Mechanism". *Journal of Labor Economics*, Vol. 3, No. 3, pp. 255-267.
- SHAPIRO, C. Y STIGLITZ, J. (1984). "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device". *American Economic Review*, Vol. 74(3), pp. 433-444.
- STIGLER, G. (1962). "Information in the labor market". *Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5, pp. 94-105.
- STIGLER, G. (1961). "The Economics of Information". *The Journal of Political Economy*, Vol. 69, No. 3, pp. 213-225.
- TENJO, J. (1998). "La Duración y la Incidencia del desempleo en Colombia: Una nueva aproximación". *Indicadores de Mercado Laboral*, SENA, Bogotá.
- URIBE, J., ET AL. (2007). "Efectividad de los canales de búsqueda de empleo en Colombia en el año 2003". *Lecturas de Economía*, No. 67, pp. 43-70. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia.
- VIÁFARA, C. Y URIBE, J. (2008). "Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia, 2006". *Archivos de Economía*, No. 340. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- VIÁFARA, C. Y URIBE, J. (2009). "Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia". *Revista de Economía Institucional*, Vol. 11, No. 21, pp. 139-160. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.