



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Determinantes de la duración del
desempleo en las zonas urbanas de
Colombia: una aproximación
cuantitativa a las diferencias entre la
población considerada de escasos y
no escasos recursos, 2010 – 2013**

Jesús Enrique Cárdenas Camargo

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas – Maestría en Ciencias Económicas
Bogotá, Colombia
2017

Determinantes de la duración del desempleo en las zonas urbanas de Colombia: una aproximación cuantitativa a las diferencias entre la población considerada de escasos y no escasos recursos, 2010 – 2013

Jesús Enrique Cárdenas Camargo

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Ciencias Económicas – Énfasis Profundización

Director (a):

Gustavo Junca - Doctor en Ciencias Económicas

Grupo de Investigación:

Economía Regional y Urbana

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas – Maestría en Ciencias Económicas

Bogotá, Colombia

2017

A Amparo Camargo y Julio Cárdenas, sin cuyo apoyo esto no hubiera sido posible.

A Angélica Vendries, motivo de motivos, que con sus palabras y sonrisas se convirtió en la inspiración para terminar este trabajo.

Al profesor Gustavo Junca, cuya orientación permitió el alcance de los objetivos propuestos en este documento.

Como el futuro es incierto, la evaluación de los beneficios en decisiones intertemporales depende de la formación de las expectativas. Una casa, trabajo o alianza aceptable, es aquella que ofrece un flujo de beneficios que excede la opción de continuar el proceso de búsqueda de una mejor alternativa.

Dale Mortensen

Resumen

En este trabajo se realizó una exploración de los determinantes de la duración del desempleo en la población de escasos y no escasos recursos, para los años 2010 y 2013. Con base a estimaciones paramétricas y no paramétricas se identificó el perfil del buscador que tiene menores tiempos de búsqueda, que corresponde a un hombre, joven, de bajos ingresos, bajos o altos niveles de educación (superior o postgrado), casado, con menores a cargo, no clasificado como de escasos recursos y que utiliza los canales informales.

La proxy seleccionada de escasez de recursos, NBI, resultó ser significativa en las estimaciones y positiva en relación al tiempo de desempleo. Se descartó la posibilidad de que se trate de un efecto aspiraciones dado que este aplica en individuos de altos ingresos y, el efecto oportunidades, debido a que el 75% de esta población utiliza el canal informal, el más eficiente en el proceso de identificación de las vacantes. A partir de las estimaciones aplicadas a la muestra total y a la muestra de escasos recursos, se presume la existencia de un conjunto de variables no contempladas en la literatura tradicional de determinantes del desempleo, que podrían afectar particularmente a este grupo.

Palabras clave: duración del desempleo, NBI, efecto aspiraciones, efecto oportunidades, salario de reserva.

Abstract

This work is an exploration of duration of unemployment determinants in scarce and not scarce resources population, for 2010 and 2013. Based on parametric and non-parametric estimates, the employment searcher profile that has the shortest duration, corresponds to a man, young, low income, low or high levels of education (college or postgraduate), married, with dependent children, not classified as scarce resources population and that using informal channels.

The selected proxy of scarcity of resources, NBI, turned out to be significant in the estimates and positive in relation to the time of unemployment. It was discarded the aspiration effect since it applies to high-income individuals and opportunities effect, because 75% of this population uses the informal channel, the most efficient in the identification process of vacancies. From estimates applied to total sample and to scarce resources sample, the existence of a set of variables not contemplated in the traditional literature of unemployment duration is presumed, which could particularly affect this group.

Keywords: unemployment duration, NBI, aspiration effect, opportunity effect, reserve wage.

Contenido

	Pág.
Lista de gráficos	VI
Lista de cuadros	VII
Anexos	VIII
Introducción	9
1. Aspectos teóricos de la teoría de la búsqueda:	13
2. Antecedentes de la literatura:	19
2.1 Referencias nacionales:	19
2.2 Referencias internacionales:	22
3. Modelos de duración de desempleo	25
3.1 No paramétrica:	25
3.2 Paramétrica:.....	26
4. Datos y hechos estilizados	28
4.1 Descripción de las variables principales:	28
4.2 Contexto del mercado de trabajo:	30
5. Estimaciones no paramétricas:	34
6. Estimaciones paramétricas.....	45
7. Conclusiones y recomendaciones.....	55
8. Bibliografía.....	58
Anexos	60

Lista de gráficos

	Pág.
Gráfico 1: Función de densidad del salario.....	15

Gráfico 2: Función de supervivencia entre la población de escasos y no escasos recursos. 2010.	34
Gráfico 3: Función de supervivencia entre la población de escasos y no escasos recursos. 2013.	35
Gráfico 4: Función de supervivencia según sexo. 2013.	36
Gráfico 5: Función de supervivencia según edades. 2013.	37
Gráfico 6: Función de supervivencia – Jefatura del hogar. 2013.	38
Gráfico 7: Función de supervivencia – Canales de búsqueda. 2013.	39
Gráfico 8: Función de supervivencia – Personas a cargo. 2013.	41
Gráfico 9: Función de supervivencia según nivel educativo más alto alcanzado. 2013. ..	42
Gráfico 10: Función de supervivencia según condición de asalariado. 2013.	43

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 1: Determinantes de la duración del desempleo según distintas referencias de la literatura nacional.	22
Cuadro 2: Distribución de los buscadores de empleo según canal utilizado. 2013	40
Cuadro 3: Resultados de la estimación modelo general con fallo acelerado, según muestra utilizada. 2013.	47
Cuadro 4: Resultados de la estimación modelo restringido con fallo acelerado, según muestra utilizada. 2013.	52

Anexos

Pág.

Anexo 1: Estructura de Necesidades Básicas Insatisfechas.....	62
Anexo 2: Estimaciones modelo general con fallo acelerado. 2010.	64
Anexo 3: Estimaciones modelo restringido con fallo acelerado. 2010.	65

Introducción

Las personas se preguntan frecuentemente sobre las posibilidades para conseguir los ingresos que les permitan adquirir los bienes y servicios que satisfagan sus necesidades. Estas posibilidades dependen de la posesión de su fuerza de trabajo o activos productivos y de la efectiva comercialización o usufructo en sus respectivos mercados. Como el acceso a los activos productivos está condicionado por los ingresos, los individuos ofertan principalmente empleo, cuyo aprovechamiento exige la comprensión de la situación del mercado.

Conocer la situación del mercado de trabajo es complejo y costoso. Por este motivo, los individuos usan la información de bajo costo, como la tasa de desempleo o el salario mínimo, que se divulga frecuentemente en los medios de comunicación masiva como periódicos, televisión o por medio de conversaciones informales entre allegados.

La tasa de desempleo es una medida de los excedentes de oferta laboral que no son absorbidos por la demanda de trabajo. A mayor tasa de desempleo, más personas no han podido acceder a un empleo, señal de dificultades en el mercado de trabajo que afectan sus posibilidades de conseguir ingresos que satisfagan sus necesidades. Igualmente, los hacedores de políticas públicas hacen un permanente monitoreo a la tasa de desempleo y diseñan programas que buscan su disminución, en la procura de facilitar a la población el acceso a los ingresos que les permita contar con al menos condiciones mínimas de bienestar o alejarlos de la pobreza.

En equilibrio, una tasa de desempleo en un momento determinado puede explicarse por la interacción del tiempo promedio que se tarda un desempleado conseguir un empleo, denominado duración del desempleo y, de la frecuencia con que los ocupados pierden sus empleos en un intervalo de tiempo determinado, conocido como incidencia del desempleo (Mortensen, 1986). De este modo, una misma tasa de desempleo, digamos 10%, puede responder a dos situaciones distintas donde interactúan estas fuerzas. Por ejemplo: en el

país A, la duración de desempleo media es de 4 meses y cada mes el 2.5% de la población económicamente activa pierden el empleo, mientras en el país B, la duración media es de 1 mes y cada mes el 10% de la población económicamente activa pierde el empleo.

Bajo el enfoque de la teoría de la búsqueda, cuyo eje es la explicación del desempleo friccional¹, la duración media depende de un conjunto de factores que dificultan las posibilidades de los desempleados de conseguir un empleo, que se conocen tradicionalmente en la literatura como fricciones o barreras (Mortensen, 1986). Entre estas se pueden mencionar costos de transacción asociados al proceso de búsqueda, ineficiencias en los medios utilizados para conseguir empleo o desacoples entre las necesidades de demanda laboral y las características de la oferta. Del mismo modo, la incidencia del desempleo puede depender de los desplazamientos sectoriales, el tipo de contrato, la rotación del personal, entre otros (Campo & Cárdenas, 2017)

El diseño de políticas de mitigación del desempleo depende de un diagnóstico preciso de los factores que lo causan. Una política para incentivar el enganche inmediato de las personas que buscan empleo puede no ser la más eficiente, si el problema más importante son los desplazamientos sectoriales por modificaciones de la estructura de producción. Por esta razón, es necesario analizar la tasa de desempleo teniendo en cuenta el detalle de sus componentes.

En este trabajo se analizan los determinantes económicos, sociales y demográficos de la duración de desempleo en las cabeceras del país, discriminado por población de escasos y no recursos bajo la óptima de la teoría de la búsqueda. Lo relativo a la incidencia del desempleo queda por fuera del alcance de este documento debido a que no pertenece al objetivo de este.

¹ Se recuerda que hay tres (3) tipos de desempleo: estructural, coyuntural y friccional. El primero hace alusión a los desajustes entre la oferta y la demanda laboral, que reflejan diferencias entre las necesidades de cualificación de los puestos de trabajo actuales y los que tienen los aspirantes. El segundo se deriva de las variaciones de la producción, que guardan una relación positiva con la demanda de empleo e inversa con la tasa de desempleo. El tercer al tiempo que se tardan los buscadores de empleo en encontrar una vacante que mejor se ajuste a su perfil y expectativas económicas, lo cual es en esencia, un problema de información como se profundiza en la sección 2.

El interés por distinguir población de escasos y no escasos recursos responde a la pregunta de si realmente existen diferencias en la duración de desempleo entre dichos conjuntos poblacionales y en qué medida cambian las respuestas del tiempo de desempleo respecto a las variables explicativas utilizadas tradicionalmente en la literatura. Es importante anotar que el énfasis en determinados grupos poblacionales ha sido poco desarrollado en Colombia, normalmente se ha centrado en el sexo o en un dominio geográfico particular como Cali, Cartagena o Bucaramanga.

Más allá de responder las preguntas del autor, existen motivaciones adicionales. La ley 1636 del 2013 que estableció el mecanismo de protección al cesante, creó la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo, la cual tiene, entre otras funciones, “el desarrollo de instrumentos para la promoción de la gestión y colocación de empleo y la administración de los recursos públicos para la gestión y colocación de empleo entre otras funciones que serán reglamentadas por el Gobierno Nacional”. Entre estos instrumentos se pueden encontrar programas como el Fondo de Oportunidades (FOE), la ruta de atención especializada a víctimas, entre otros, que fomentan el acceso al mercado de trabajo de difícil inserción, mediante la oferta de servicios diferenciales que atiendan sus necesidades particulares.

En este sentido, uno de los objetivos de este estudio es articularlo con uno de los programas de empleabilidad que desarrolla la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo, en particular, con el FOE, al responder si realmente se observan diferencias en la duración del desempleo entre la población de escasos y no escasos recursos y, si las hay, como focalizar las acciones de mitigación de la mejor manera posible. Por la misma razón, al ser objetos de interés de la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo, tres conjuntos poblacionales (jóvenes, mujeres y mayores de 40 años) y la efectividad de los canales de búsqueda, fueron tenidos en cuenta en la investigación.

La hipótesis es que las poblaciones de escasos recursos efectivamente tienen duraciones de desempleo más prolongadas, debido a la presencia de mayores barreras de acceso al mercado laboral y, por tanto, se justifica la intervención de dichas poblaciones mediante servicios como los que oferta la Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo.

Para cumplir con los objetivos propuestos este trabajo se ha estructurado de la siguiente manera: 1. Aspectos teóricos de la teoría de la búsqueda, donde se menciona, a grandes rasgos, el enfoque utilizado para analizar el desempleo, principalmente friccional y, en

particular, su duración 2. Antecedentes de la literatura, que hace un breve repaso de los trabajos referentes en el tema que se han realizado a nivel nacional. 3. Modelos de duración de desempleo, donde se plantean las principales herramientas econométricas que se utilizaran en el documento. 4. Datos y hechos estilizados, en el cual se describen las principales variables utilizadas en el análisis de la duración del desempleo y se presenta el contexto del mercado de trabajo en Colombia, 2010 y 2013. 5. Estimaciones no paramétricas, en el cual se presentan los resultados de las estimaciones Kaplan – Meier de la duración del desempleo y el conjunto de variables que tradicionalmente se utilizan en la explicación de la misma. 6. Estimaciones paramétricas, que muestra los resultados de la utilización del modelo de fallo acelerado en los datos. 7. Conclusiones y recomendaciones, que hace un resumen los hallazgos más relevantes encontrados a lo largo del documento y se plantean sugerencias en materia de política pública.

1. Aspectos teóricos de la teoría de la búsqueda:

En la literatura económica, el modelo clásico supone que el trabajo se asigna eficientemente en el mercado, en el cual interactúan las fuerzas de la oferta y la demanda. El mecanismo de asignación para alcanzar el equilibrio o pleno empleo es el salario o precio de compensación del trabajo, que recoge información tanto de compradores como de oferentes. El ajuste en el mercado es automático e inmediato, razón por la cual no existe el desempleo involuntario: los individuos siempre podrán encontrar trabajo a los salarios que fije el mercado.

La teoría neoclásica, que comparte con el modelo clásico los supuestos de pleno empleo e inexistencia de desempleo involuntario, se centró en explicar, tanto teórica como matemáticamente, como se determinaba el salario en el mercado. Bajo los supuestos de competencia perfecta, la compensación que recibe un individuo por su trabajo era equivalente a su contribución al volumen de producción, valorada a los precios de mercado.

Ambos enfoques coinciden en la inexistente o insatisfactoria explicación del proceso que acometen los buscadores para conseguir empleo y del porque algunos individuos pueden presentar tiempos prolongados de desempleo en contra de su "voluntad". Estas inquietudes y el desarrollo teórico de la economía de la información, del análisis de decisiones económicas secuenciales en condiciones de incertidumbre, motivaron la aparición de la teoría de la búsqueda.

En la teoría de la búsqueda, un individuo se propone encontrar en el mercado de trabajo, la mejor oferta posible acorde a sus capacidades. En el proceso, este individuo se enfrenta a un problema de información asimétrica: desconoce la ubicación de las vacantes que mejor se ajustan a su perfil y que satisfacen sus expectativas económicas. La consecución de esta información es costosa tanto en tiempo como en dinero, lo cual limita el tiempo de búsqueda a la disponibilidad de recursos del individuo (Mortensen, 1986). Se trata entonces de escoger la mejor oferta en una muestra restringida (Stigler, 1961).

Formalmente, un desempleado estima unos beneficios mínimos percibidos de la venta de su fuerza laboral, denominado salario de reserva w_r , por el cual estaría dispuesto a dejar el desempleo. Es importante anotar que el concepto de beneficios es amplio, ya que no se trata solo del flujo de ingresos asociados a un sueldo, tanto en especie como en dinero, sino de condiciones que tiene el empleado en su ocupación que afectan su bienestar en general, tales como el entorno laboral, las expectativas de crecimiento, los horarios y la estabilidad, entre otras razones (Campo & Cárdenas, 2017).

Los costos asociados al proceso de búsqueda son la suma de los directos y de oportunidad. Los directos engloban los desembolsos para realizar las entrevistas, impresiones de documentos como hojas de vida, cédulas, certificaciones y stock de dinero que garantiza la satisfacción de las necesidades básicas de techo, alimentación, vestido, durante el periodo en el cual se busca el empleo (Mortensen, 1986). Los de oportunidad son el dinero que deja de ganar el individuo por la realización de alguna actividad remunerada durante el tiempo que lleva a cabo el proceso de búsqueda. Se asume que los costos directos son fijos por periodo de búsqueda, mientras los de oportunidad son crecientes (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012). Como el tiempo de búsqueda depende del salario de reserva, los costos son igualmente una función del salario de reserva.

$$C = F * T + O(T) \quad (1)$$

Es importante mencionar que, si bien la literatura económica tradicionalmente incluye solo estos dos costos, pueden existir otros como la valoración de la pérdida de la capacidad productiva, derivada de tiempos prolongados de desempleo durante el cual no se ponen en práctica las habilidades del individuo². Los individuos pocas veces contabilizan este costo en la práctica, su efecto es igualmente creciente con el tiempo de búsqueda.

Siguiendo a (Mortensen, 1986) y (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), sea $g(w)$ la distribución de probabilidad del salario del mercado, con media μ y desviación σ y w_r el salario de reserva fijado por el individuo.

El desempleado se encontrará con dos escenarios:

² Este costo se deriva de la teoría de capital humano de Becker.

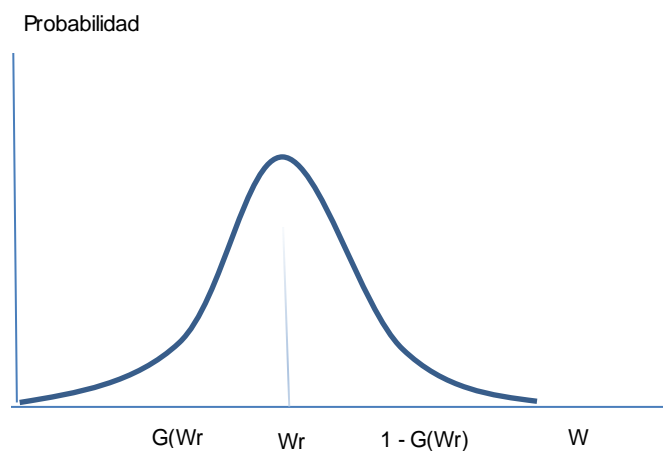
$w \geq w_r$ Acepta la oferta

$w < w_r$ Rechaza la oferta

Es decir, aceptará la oferta si la realización de la función de distribución del salario encontrada en el mercado supera sus expectativas económicas.

La probabilidad de rechazar una oferta viene dada por la probabilidad acumulada $P(w < w_r) = \int_0^{w_r} g(w) dw$. Por el contrario, la probabilidad de aceptarla, $P(w > w_r) = 1 - G(w_r)$

Gráfico 1: Función de densidad del salario.



Fuente: Elaboración del autor.

Bajo el supuesto que las ofertas siguen una distribución de Bernoulli, en promedio, el número de ensayos o ofertas para recibir una que supere el salario de reserva es:

$$O = \frac{1}{1 - G(w_r)} \quad (2)$$

Asumiendo que en cada periodo llega una sola oferta (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), por ejemplo, una oferta por semana, tenemos que la cantidad de semanas que permanece el individuo en estado de desempleo será $T = \frac{1}{1 - G(w_r)}$ (3)

La determinación del salario de reserva implica la maximización del valor presente de los beneficios futuros esperados del trabajo sujeto a la disponibilidad de los recursos para acometer el proceso de búsqueda.

$$V(B) = \int_T^N Y(w_r) e^{-rt} dt - \int_0^T C(w_r) e^{-rt} dt \quad (4)$$

Donde $Y(w_r)$ representa los beneficios, una función creciente del salario de reserva en primer grado y decreciente en segundo.

$C(w_r)$ representa los costos, los cuales son igualmente crecientes con el salario reserva, con segunda derivada igual a 0.

Se observan algunas cosas:

1. Los beneficios dependen del momento que el individuo pare su estado de desempleo, entre más rápido consiga empleo, mayor es el tiempo que disfruta el flujo de beneficios.
2. A mayor duración de desempleo, mayor es el costo. Por tanto, el tiempo de búsqueda se debe sujetar a la disponibilidad de los recursos del individuo.
3. En mercados financieros completos, los individuos cuentan, para acometer el proceso de búsqueda, con sus recursos propios y los derivados de préstamos, mientras que en los incompletos solo con sus propios recursos o con préstamos a un costo muy superior. Por esta razón, en mercados financieros incompletos se espera que las personas con menores recursos presenten menores tiempos de búsqueda, por debajo del nivel óptimo de tiempo para conseguir un buen empleo.

Aplicando las condiciones de primer orden en función del salario de reserva:

$$V'(B) = 0$$

$$B_{mg} = C_{mg}$$

$$w_r^* = f(g, r, n, \bar{x}) \quad (5)$$

Es decir, el salario de reserva depende de:

- a. La distribución salarial estimada por el desempleado g . Manteniendo todo lo demás constante, un incremento de la media de dicha distribución aumenta las expectativas salariales del desempleado (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012).

- b. El precio del consumo presente en términos del futuro. Una disminución de la tasa de interés significa un abaratamiento del consumo presente en términos del consumo presente. Esta disminución incentiva el consumo actual. Como consecuencia el individuo baja su salario de reserva con el ánimo de insertarse más rápidamente al mercado de trabajo y poder llevar a cabo sus planes de consumo.
- c. El tiempo esperado de finalización o de salida del nuevo empleo. Entre más tiempo piense durar el individuo mayor es el salario de reserva objetivo.
- d. Vector de características. Características como la educación, la experiencia, el sexo, entre otras inciden sobre la aspiración salarial del desempleado.

Con la información anterior, el individuo estima probabilidad de recibir una oferta igual o superior a su salario de reserva y, con ello, la duración de desempleo. De este modo el individuo se forma una expectativa de $T = f(g, r, n, \bar{x})$ (6).

Por otra parte, durante el proceso de búsqueda, los individuos tienen diferentes medios para conseguir información de los nuevos empleos disponibles en el mercado. Estos se denominan canales de búsqueda. Existen 3 tipos de canales: a) Informales, que surgen de interacciones no reguladas a través de redes particulares en presencia de asimetrías de información; b) Informales moderados, donde los aspirantes llevan sus hojas de vida a las empresas que cuentan con vacantes disponibles, al recibir información poco accesible para el público en general; c) Formales, a las que tienen acceso todas las personas y donde se observa una gestión regulada y estandarizada de las vacantes (Uribe & Viáfara, Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia, 2009). Por tanto, en los canales de búsqueda informal se encuentran mecanismos no institucionales que están amparados en amistades y redes laborales, que cuentan con información privilegiada, mientras que en los formales se ubican las bolsas, agencias de empleo y espacios institucionales dentro de las empresas, para llevar a cabo los procesos de selección (Campo & Cárdenas, 2017).

Un canal puede ser más efectivo que otro si mediante su uso se encuentran más ofertas que satisfagan las aspiraciones salariales de los individuos. Adicionalmente, el empleo de los canales más efectivos puede estar correlacionado con los ingresos (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012). Esta relación entre ingresos y efectividad hace que se presenten dos efectos contrarios, denominados oportunidades y aspiraciones. En el primero los ingresos facilitan el alcance de los canales más efectivos y, por tanto, el acceso a un mayor

número de vacantes que se ajustan mejor a sus necesidades. En el segundo, ingresos más altos permiten prolongar los tiempos de búsqueda con el fin de conseguir una oferta que se adecue al salario de reserva estimado. Estos dos efectos son particularmente importantes para el propósito de este trabajo: ¿Predomina el efecto aspiraciones y, por tanto, se espera menos tiempo de desempleo en las personas de escasos recursos respecto a los que no lo son o, por el contrario, predomina el de oportunidades, con mayores tiempos de desempleo? Como se mencionó anteriormente, este documento plantea la hipótesis que las personas con escasos recursos tienen mayores tiempos de desempleo respecto a las que no lo son, por las dificultades para encontrar las vacantes que mejor se adecúen a sus características, precisamente porque predomina el efecto de pocas oportunidades en esta población, entre otras razones.

Para finalizar, es importante explicar que sucede cuando el individuo se demora más o menos de la cuenta en conseguir empleo. Se recuerda que, con la expectativa de oferta de salarios en el mercado, el individuo estima un salario de reserva y con ello, la probabilidad de recibir una oferta superior. Sin embargo, esta expectativa no necesariamente es acorde a la realidad, por lo cual el salario de reserva y la probabilidad estimado tampoco lo son. Sea $g^e(w)$ y $g(w)$, con (μ^e, σ^e) y (μ, σ) , respectivamente, siendo que $\mu^e > \mu$. En este caso, $w_r^e > w_r$, $G(w_r^e) > G(w_r)$ y $T^e < T$, por tanto, el individuo observa que recibe una mayor cantidad de ofertas por debajo de expectativas y su tiempo de búsqueda se prolonga más de la cuenta (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012). Esto obliga al individuo a bajar su salario de reserva con el fin de ajustarse a la realidad del mercado y conseguir el empleo buscado.

2. Antecedentes de la literatura:

En esta sección se presentan diferentes investigaciones que permiten perfilar los hallazgos encontrados en el comportamiento de la duración del desempleo. El contenido de la sección se ha separado entre referentes de índole nacional e internacional, dado que los segundos, a diferencia de los primeros, centran sus análisis de búsqueda de empleo en segmentos específicos de la población, como lo pueden ser los pobres/no pobres y personas con discapacidad/sin discapacidad.

El referente básico de la modelación del comportamiento de un buscador de empleo bajo la óptica de la teoría de la búsqueda, del cual se basan las investigaciones posteriores, es “Econometric Methods of the Duration of Unemployment” de (Lancaster, 1979). En este documento el autor muestra prácticas econométricas eficientes para abordar e interpretar el tema de la duración del desempleo. La fuente de información es una muestra de 479 personas de la población económicamente activa británica, quienes fueron entrevistados por Planeación Económica y Política en 1973. En el documento se incluyen las siguientes variables, consideradas como pilares en el resto de investigaciones: longitud o tiempo desde que trabajo la última vez, medido en semanas; empleado, una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo consiguió empleo entre el momento de su citación a la entrevista y su efectiva realización y 0 en otro caso, con el fin de analizar las diferencias entre quienes pudieron insertarse al mercado laboral y quienes no; edad, una variable correlacionada con la recepción de ofertas según el autor; tasa de desempleo del distrito de influencia donde reside el individuo, una aproximación a las diferencias en la generación de vacantes para los trabajadores no cualificados y; reemplazo, que recoge el efecto de la presencia de beneficios del desempleo, ingreso familiar, otro tipo de apoyos complementarios. El documento encuentra que la duración del desempleo disminuye entre mayor sea la edad y el reemplazo.

2.1 Referencias nacionales:

A continuación se presentan, en orden cronológico, diferentes investigaciones que han modelado la duración del desempleo en Colombia desde la perspectiva microeconómica.

En la parte final del apartado se resumen los hallazgos o hechos destacados en estos documentos.

Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia de (Riberó & Tenjo, 1998). Una de las primeras investigaciones del desempleo con fundamento microeconómico en Colombia. Sus estimaciones manejan las variables sugeridas en la teoría de la búsqueda con el matiz que lo realizan separando hombres y mujeres en casados y solteros. Entre sus resultados encuentra que la duración del desempleo es más alta entre más años y educación tenga la persona y si se trata de una mujer. El autor explica que posiblemente las personas más educadas se forman mayores aspiraciones salariales, lo que les dificulta insertarse en el mercado de trabajo. Ser soltero aumenta la duración del desempleo en hombres, mientras que para las mujeres los resultados no son contundentes. El buscar trabajos temporales disminuye la duración del desempleo, mientras que la inexperiencia la aumenta.

Determinantes de la duración del desempleo en el Área Metropolitana de Cali 1988 – 1998 de (Castellar & Uribe, 2003). Este trabajo publicado por el Departamento Nacional de Planeación pretende comprender los factores socioeconómicos que inciden en la duración del desempleo en el Área Metropolitana de Cali, empleando la Encuesta Nacional de Hogares como principal fuente de información. Los resultados muestran que la duración del desempleo se prolonga si se trata de una mujer, si es muy joven o muy adulta, con mayores ingresos familiares, ubicada en un sector de menor dispersión salarial y salario medio. El documento realiza estimaciones adicionales con la información del centro de empleo del Sena, con el fin de capturar el efecto de la experiencia, encontrando una relación negativa entre esta y el tiempo de desempleo.

Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia de (Uribe & Viáfara, 2009). Es un documento similar al de Uribe y Castellar, que se centra, además de mirar los determinantes de la duración del desempleo, en analizar como la selección de los canales de búsqueda incide sobre la misma, es decir, cuales son más eficientes. El documento muestra que a pesar de que los canales de búsqueda informales son los más utilizados, no son los más eficientes, en cambio, los formales, los menos usados, presentan menores tiempos de búsqueda. Igualmente se verifican los resultados encontrados en Castellar y Uribe.

Modelos de Duración de Desempleo en Colombia de (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012). Es un documento que analiza los dos aspectos del desempleo: los determinantes de la duración del desempleo y de la incidencia del desempleo. El documento cuenta con una descripción teoría del modelo de búsqueda muy completa. La fuente de información es la Gran Encuesta Integrada de Hogares 2010, en su tercer trimestre. Los resultados de sus estimaciones muestran que la duración del desempleo es menor si se trata de un hombre, si es jefe de hogar, tiene menores a cargo, es casado, es menos educado y tiene un ingreso menor.

Análisis de la Duración del Desempleo para las 13 Áreas Metropolitanas en Colombia de (Molina & Salazar, 2013). Es una investigación en torno a los determinantes de la duración de desempleo, que utiliza el modelo expuesto de Cox, de riesgos proporcionales, para estimar la función de riesgo de salir del desempleo. Los resultados señalan que la edad, mayores niveles de educación, menores niveles de ingreso no laboral, mayor proporción de menores en el hogar, que el resto de los miembros del hogar se encuentren en desempleo y no pertenecer al régimen subsidiado tienen una relación positiva con el riesgo de salir de desempleo. La variable afiliación al régimen subsidiado puede ser vista como una proxy de pobreza, aunque los autores no la conciben con esas pretensiones.

Duración del desempleo en Colombia: género, intensidad de búsqueda y anuncio de vacantes de (Arango & Ríos, 2015) explora la duración del desempleo en Colombia, con especial énfasis en la población femenina. Entre sus hallazgos encuentra que las mujeres efectivamente tienen mayores tiempos de desempleo, entre otras cosas porque son más sensibles a la variable casada e ingresos altos de su conyugue que los hombres. El documento no deja claro si este comportamiento se debe al efecto aspiraciones o sencillamente a un relajamiento en la intensidad de su búsqueda que incide sobre el número de ofertas, aunque el autor se inclina más por esta última hipótesis. Igualmente, las elasticidades de la duración del desempleo y la tasa de riesgo no comprometidas y comprometidas difieren dependiendo del dominio geográfico de referencia, en particular, en ciudades como Barranquilla y Pasto tienden a ser mucho más altas que en el resto, lo cual explica en gran medida porque la participación laboral y la tasa de desempleo femenina son bajas en estas ciudades. Al igual que en estudios precedentes, la presencia de niños aumenta la tasa de riesgo de salir del desempleo para los hombres y la disminuye para las mujeres, debido a que todavía hay una división por género entre actividades de producción y reproducción. Finalmente, el incremento de la educación tiene efectos

contrarios en la duración del desempleo entre hombres y mujeres, en los primeros la aumenta, en los segundos la disminuye.

Los resultados de las investigaciones anteriores se condensan en el cuadro siguiente.

Cuadro 1: Determinantes de la duración del desempleo según distintas referencias de la literatura nacional.

Variable	Ribero y Tenjo (1998)	Castellar y Uribe (2003).	Viáfara y Uribe (2009)	Contreras, Gaviria, Misas y Tenjo (2012).	Molina y Salazar (2013)	Arango y Ríos (2015)
Ingreso familiar	.	+		+	+	
Edad	+	+		-	-	+
Edad al cuadrado		-		+	+	
Mujer	+	+	+	+	+	+
Casado_hombre	-			-	-	-
Casado_mujer	+			-	-	+
Educación	+	+	-	+	-	+
Educación al cuadrado		-			+	
Experiencia	-	-	-			
Jefe de hogar		-	-	-	-	-
Canal informal			+			
Presencia de niños en hombres						-
Presencia de niños en mujeres						+

+ relación positiva

- relación inversa

. no es clara la relación

Fuente: Elaboración hecha por el autor.

2.2 Referencias internacionales:

Debido a la escasez de literatura nacional que analice la duración del desempleo en segmentos específicos de la población, se decidió acudir a referencias internacionales que si lo hagan. Las más importantes para el documento son:

¿Cuánto dura el desempleo de la población más pobre de Chile? de (Montero, 2007), analiza los determinantes de la duración del desempleo para los beneficiarios del programa Chile Solidario, el cual va dirigido a las personas que presentan mayores

dificultades económicas en su país. Con la aplicación de una Kaplan Meier a los datos truncados y no truncados de la Encuesta Longitudinal de Chile Solidario, demuestra que la tasa de riesgo de salida aumenta en los primeros 7 meses y luego cae reiteradamente y que el tiempo de desempleo se extiende si se trata de una mujer, indígena, mayor de 45 años y mayor nivel de capital humano. Esto último es particularmente llamativo, en la medida que se esperaría que la educación abra la oferta de vacantes para las personas de menores posibilidades económicas, con la correspondiente disminución de sus tiempos de desempleo.

Unemployment Duration and Disability: evidence from Portugal de (Cabral, Gomes, & Sciulli, 2007) explora los determinantes de la duración del desempleo para personas con discapacidad. Su principal aportación es la inclusión de variables explicativas que diferencian distintos tipos de discapacidad: intelectual, orgánica, muscular u otras. Mediante un modelo de riesgos proporcionales esta investigación muestra que los individuos que más permanecen en el desempleo son las personas jóvenes, solteras, sin hijos, de alto nivel educativo y que tienen discapacidades orgánicas o musculares. Contrario a lo esperado, las personas con discapacidad intelectual presentan tiempos similares de búsqueda que las personas que no tienen discapacidad.

Marriage, Wealth, and Unemployment Duration: a gender asymmetry puzzle de (Rasmus & Torben, 2005) estudia la duración del desempleo con especial énfasis en el sexo y el estado civil. Para las mujeres el ingreso de sus esposos aumenta los tiempos de desempleo, igual que lo haría un efecto riqueza o ingreso familiar. Para los hombres, un mayor ingreso de su pareja disminuye el tiempo de búsqueda. Para los autores es posible que existan diferentes estructuras de preferencias en los sexos, amparadas por cuestiones culturales, que hacen que reaccionen de manera distinta a los ingresos de la pareja. Estos resultados van en línea con lo encontrado con los documentos de (Ribero & Tenjo, 1998) y (Arango & Ríos, 2015).

“The effect of Unemployment Duration on Future Earning and Other Outcomes” de (Cooper, 2014) analiza lo que ocurre con la riqueza del individuo y la acumulación del capital, como la adquisición de viviendas, cuando el desempleo se prolonga en el tiempo. La fuente de información es el Estudio de Panel de Dinámica de Ingreso (PSID por sus siglas en inglés). Los resultados sugieren que, controlando por diversos factores, entre más prolongado sea el tiempo de desempleo menor son los ingresos. Más interesante aún,

en periodo de 20 años, los ingresos de aquellos que perdieron su trabajo en algún momento no se equipararon en el tiempo a los de aquellos que permanecieron como ocupados. De acuerdo al autor, estos resultados son inconsistentes con la hipótesis de la teoría de la búsqueda de que a mayor tiempo de desempleo mejor es el enganche y salario conseguido, y más congruentes con la hipótesis del capital humano, según la cual el desempleo puede deprimir las capacidades productivas del individuo que se inciden en el salario.

3. Modelos de duración de desempleo

Siguiendo (Castellar & Uribe, 2003) y (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), sea T el tiempo de búsqueda para conseguir empleo, una variable continua con distribución de probabilidad $f(t)$, la probabilidad de conseguir empleo antes de un momento t es $F(t) = P(T < t)$. La función de supervivencia o la probabilidad que un individuo continúe en el proceso de búsqueda después del momento t es:

$$S(t) = 1 - F(t) = P(T > t) \quad (7)$$

La tasa de riesgo en un momento t , es decir, la probabilidad de salir del desempleo condicionada a que no lo ha hecho hasta el momento $P(T + \Delta t) / T \geq t) = h(t) = \lim_{\Delta t} \frac{\Pr(t < T + \Delta t / T \geq t)}{\Delta t}$ (8)

Donde el numerador es la probabilidad que la salida del desempleo se produzca entre el momento t y $t + \Delta t$ y el denominar el tiempo transcurrido entre esos dos momentos. Por (7), la tasa de riesgo puede reescribirse como:

$$h(t) = \frac{f(t)}{1 - F(t)} = \frac{f(t)}{1 - S(t)} \quad (9)$$

En este documento se utilizan metodologías paramétricas y no paramétricas para la estimación de del riesgo de salida del estado de desempleo de la población de escasos y no escasos recursos. En la paramétrica se estima la duración antes de la ocurrencia del evento asumiendo que los datos siguen una distribución weibull, mientras en la no paramétrica se estiman funciones de supervivencia Kaplan Meier.

3.1 No paramétrica:

Kaplan Meier es una metodología no paramétrica que sirve para conocer la probabilidad de que un evento ocurra en un intervalo de tiempo determinado, como la cura de una enfermedad, la terminación de un fenómeno natural o la falla de un producto (Sanchez, 2010). Para el presente caso, interesa saber cuándo los buscadores abandonan el desempleo y se insertan al mercado de trabajo.

Sea n_j el número de individuos en riesgo de salir del desempleo en el momento t_j y d_j la cantidad de individuos que ya lo han conseguido, el estimador Kaplan Meier de sobrevivencia es:

$$\hat{S}(t_j) = \prod_{t(j)} \frac{n_j - d_j}{n_j} = \prod_{t(j)} 1 - \frac{d_j}{n_j} \quad (9)$$

Es decir, una probabilidad expresada en términos de frecuencia relativa entre la cantidad de individuos que están por salir al finalizar t_j y los que estaban al inicio de ese momento. El estimador de la varianza utilizado es el de greenwood (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), que se define como:

$$\widehat{Var}(\hat{S}(t)) = (\hat{S}(t))^2 \prod_{t(j)} \frac{d_j}{n_j(n_j - d_j)} \quad (10)$$

3.2 Paramétrica:

Los modelos de regresión de sobrevivencia incorporan variables explicativas al análisis del tiempo de falla o cambio de estado de un fenómeno. Los modelos más conocidos son el de riesgo proporcionales y fallo acelerado. En el primero se asume una función de riesgo subyacente idéntica para todos los individuos, que depende únicamente del tiempo, que luego es multiplicada³ por un vector de características de los individuos, que no guardan relación con el tiempo de desempleo⁴ (Fuentesalz, Gómez, & Polo, 2004). En el segundo caso, la función de riesgo base puede verse afectada por las características de los individuos y su interacción con el tiempo. De acuerdo con Fuentesalz y Contreras, las funciones asociadas a riesgos proporcionales se muestran en la ecuación 11 y de fallo acelerado en la 12:

$$h(t, x) = h_0(t) e^{(X\beta)} \quad (11)$$

$$h(t, x) = h_0(te^{(X\beta)}) e^{(X\beta)} \quad (12)$$

³ En este sentido, es proporcional al riesgo base.

⁴ Por esta razón, dado un conjunto de características, se supondría que las diferencias en las tasas de riesgos entre dos individuos se mantendrían inalteradas en el tiempo.

Donde h_0 es la función de riesgo base, t el tiempo, β el conjunto de parámetros y X es el vector de variables regresoras.

Siguiendo a Contreras, en este documento se utilizará el modelo de fallo acelerado⁵ y la distribución weibull para los términos de error asociados⁶.

⁵ Como se mencionó anteriormente, un supuesto básico del modelo de cox es que los riesgos para dos individuos de diferentes características se conserven o no dependan del tiempo. Mediante un test de riesgo proporcionales se rechazó el cumplimiento de este supuesto, así que descartó la utilización del modelo.

⁶ Los artículos en Colombia utilizan frecuentemente la distribución weibull en la modelización del tiempo de fallo. La distribución de weibull es una generalización del modelo exponencial, que asume que las tasas de fallo son dependientes de la duración del desempleo. Sea ρ es el parámetro de dependencia temporal que señala el comportamiento de la tasa de riesgo a medida que se incrementa el tiempo de búsqueda, si $\rho > 1$, el riesgo de salida se incrementa con el tiempo, si es menor <1 , el riesgo disminuye y, si es 0, no hay relación entre tiempo y riesgo, en cuyo caso aplica la función exponencial. Otras distribuciones posibles como la log-normal, log-logistic, fueron descartadas mediante pruebas de bondad de ajuste como el Akaike – Schwarz.

4. Datos y hechos estilizados

En el primer apartado se introduce la Gran Encuesta Integrada de Hogares y las características de las preguntas que se utilizaron para construir variables relevantes como tiempo de desempleo y datos censurados. En el segundo apartado se presenta el panorama general del empleo, para los años 2010 y 2013, que permitirá mejorar la comprensión de los resultados encontrados en las estimaciones.

Antes de presentar continuar a las siguientes secciones es importante tener en cuenta que, acorde a los propósitos del documento, toda la información que se presenta se encuentra restringida a las zonas urbanas del país.

4.1 Descripción de las variables principales:

La fuente de información utilizada en este documento es la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) que publica mensualmente el DANE. Con aproximadamente 800.000 observaciones al año, la GEIH se considera la fuente más robusta de estadísticas del mercado laboral que, además, contiene información de las características socioeconómicas de los colombianos como su educación, ingresos y cobertura en salud, entre otros aspectos.

En la GEIH, la variable duración de desempleo se construye a partir de la información de los desempleados y ocupados. En particular, a partir de las siguientes preguntas: ¿durante cuántos meses ha estado o estuvo buscando empleo? (P7250) y ¿cuántos meses estuvo sin empleo o trabajo... entre el empleo actual o el anterior? (P760) La primera se utiliza para los desempleados y la segunda para los ocupados. Al respecto es importante hacer algunas precisiones respecto a las características y tratamiento de estas variables:

1. En los métodos de análisis de sobrevivencia la muestra se encuentra condicionada a la medida que se utilice para expresar la duración del desempleo y a que efectivamente el individuo tenga un tiempo mayor que 0, es decir, que realmente

se trate un desempleado en proceso de búsqueda⁷. Por defecto, en la GEIH, la búsqueda de empleo en los ocupados se expresa en meses, lo que obligó a convertir la variable tiempo de desempleo en los desocupados a meses, con lo cual los individuos que estuvieron desempleados o en búsqueda por algunas semanas quedaron excluidos de la muestra. Si el tiempo se expresara en semanas, quedarían por fuera los que lo buscaron por menos de 7 días y así sucesivamente. Lo importante, es resaltar que, como en cualquier otra investigación, la selección de la medida de tiempo está condicionada a la fuente de información y su diseño de recolección, en nuestro caso la GEIH.

2. La variable P7250 no incluye a los desempleados ocultos, solo a los abiertos. Esto no representa problema en las estimaciones por dos razones: 1. Los ocultos solo representan el 7% del total de los desempleados y 2. Se trata de individuos que, al interrumpir su proceso de búsqueda en los últimos doce meses, se autoexcluyeron del periodo que se intenta analizar en la investigación. Por estos motivos, los artículos precedentes tampoco suelen comentar esta particularidad de los datos.
3. Con el objetivo de tener información acorde a condiciones actuales de accesibilidad al mercado de trabajo, la muestra de ocupados se restringió al conjunto de individuos que encontró empleo en el transcurso del año de investigación⁸, sea este 2010 o 2013. De este modo, para los individuos que registraron su información en enero solo se tomó en cuenta los que llevan trabajando 1 mes o menos; para los de febrero, los que llevan trabajando dos meses o menos; para los que llevan trabajando tres meses, los que llevan trabajando tres meses o menos; y así, sucesivamente hasta el mes 12, donde se toman los que llevan trabajando 12 meses o menos.

Por otra parte, el tiempo de desempleo es una variable que presenta censura: no todos los individuos de la muestra han terminado su proceso de búsqueda. Los ocupados cuentan

⁷ Observe que si un individuo ocupado cambia de un trabajo a otro inmediatamente no entrará a la muestra. Igualmente, si el desempleado reporta que recientemente se quedó sin empleo tampoco entrará a la muestra y, por ende, al respectivo análisis de sobrevivencia.

⁸ Esto se hizo de manera similar a los documentos de (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012) y (Castellar & Uribe, 2003).

con el tiempo de búsqueda y el momento de su finalización, mientras los desocupados solo tienen lo primero. Sin embargo, la información de ambos grupos es importante porque cuenta la versión completa de la historia del proceso de búsqueda de empleo. No tener en cuenta al grupo de los desempleados en las estimaciones puede ocasionar la subestimación del tiempo de búsqueda, si en ese grupo se concentran los individuos de largo duración.

Un último punto, no menos importante, es definir lo que se entiende por población de escasos recursos. En este estudio, escasez de recursos es sinónimo del estado donde los individuos experimentan privaciones en el acceso a un mínimo de bienes o servicios⁹. En el documento, se seleccionó la variable NBI como la proxy que permite discriminar entre población de escasos y no escasos recursos¹⁰. Las razones que explican la utilización de esta aproximación, sus características y cálculo se encuentran en el anexo N.1.

En resumen, con base a la GEIH se construyó la variable tiempo de desempleo y la proxy de escasos recursos. La variable tiempo de desempleo se construyó a partir de los datos de desempleados y ocupados, donde los primeros presentan censura. Para la variable escasez de recursos se utilizó la proxy NBI. Para mejorar la interpretación de los datos se hicieron algunas aclaraciones como el acotamiento de la muestra de ocupados a aquellos que consiguieron empleo en el año analizado, la conversión de tiempo de desempleo en desempleados a meses, entre otras.

4.2 Contexto del mercado de trabajo:

La duración del desempleo es una pieza que se articula en el engranaje de la interacción entre la oferta y la demanda de trabajo. Con el objetivo de mejorar la comprensión de la duración del desempleo en el contexto colombiano, esta sección presenta el panorama general del mercado de trabajo para los grupos de interés, resultado de la interacción de

⁹ Se entiende que se asocia al concepto de pobreza.

¹⁰ Por razones prácticas, a partir de este momento, la población de no escasos recursos la llamaremos de referencia o de control.

dichas fuerzas. La fuente de información utilizada es la GEIH y el periodo de referencia es 2010 y 2013¹¹.

En el 2013, de cada 100 personas de escasos recursos, 71 tenía la edad suficiente para trabajar (PET), 10 personas menos que en la población de referencia, lo cual se explica por la mayor participación de menores de 15 años dentro de los hogares de escasos recursos, típico de poblaciones con dificultades económicas, donde las transiciones demográficas son más lentas¹². Entre el 2010 y 2013, el porcentaje de población en edad para trabajar de la población de escasos recursos aumentó 1.3%, 0.9 puntos porcentuales por encima del grupo de comparación, lo cual supone mayores oportunidades para explotar la fuerza de trabajo de los primeros.

La tasa de desempleo de la población de escasos recursos se ubicó en 16.6%, 6.5 puntos porcentuales por encima del grupo de comparación, señal de mayores dificultades en el mercado de trabajo y una de las motivaciones del documento. Esta tasa de desempleo puede ser entendida como el resultado de dos fuerzas, la oferta de trabajo, representada por la población económica activa (PEA) o la tasa global de participación (TGP) y, la demanda, representada por los ocupados o la tasa de ocupación (TO)¹³.

En 2013, de cada 100 personas en edad de trabajar en la población de escasos recursos, 54 participaba en el mercado laboral, de los cuales 45 lograban efectivamente conseguir un empleo y 9 quedaban en el proceso de búsqueda. En el grupo de comparación, 67 participaban en el mercado de trabajo, 60 se vinculaban y solo 7 quedaban en desempleo. De lo anterior se puede sacar el primer hecho estilizado: a pesar de que la población de escasos recursos expone menos personas al mercado de trabajo en comparación al grupo de referencia, logra vincular un número porcentualmente inferior (83% vs 90%), con el consecuente impacto en su desempleo.

¹¹ Es importante mencionar que la selección de estos años estuvo limitada por el título del documento, el cual hacía explícito el periodo de estudio. Sin embargo, hay que entender los resultados como estructuras y no como derivados de la coyuntura, esa fue la intención del autor al tratar por lo menos dos años no consecutivos.

¹² El descenso de la tasa de natalidad es más lento que en las poblaciones con dificultades económicas en comparación que no la tienen.

¹³ TGP= población económicamente activa/PET y TO=Ocupados/PET. Observe que la tasa de ocupación y global de participación se encuentran expresadas en términos de personas en edad de trabajar, lo cual facilita su comparabilidad.

Entre el 2010 y 2013, las condiciones de empleo mejoraron en ambas poblaciones¹⁴. Entre la población de escasos recursos, la tasa de desempleo se redujo 2.7 puntos porcentuales y, entre el grupo de referencia, 1.8 puntos porcentuales. Los motivos que explican esta mejora son diferentes en las poblaciones: en la de escasos recursos responde a la mayor disminución de la oferta de trabajo en comparación a la demanda, mientras en la de no escasos recursos se debe a la mejora de la capacidad de absorción que más que compensó el incremento en la oferta de trabajo.

La diferencia en la participación laboral esconde un hecho interesante. Como se mencionó anteriormente, las personas de escasos recursos exponen menos su trabajo en el mercado en comparación con el grupo de referencia y esto se puede explicar en gran medida por dos factores: la estructura etaria y la baja participación laboral de las mujeres. En el primer caso, el 22.6% de la población de escasos recursos tenía menos de 18 años, 7 puntos porcentuales por encima del grupo de referencia, lo cual los acerca más al ciclo educativo que al laboral. En el segundo, la TGP femenina de la población de escasos recursos se ubicó en 43,5%, 16.1 puntos porcentuales por debajo del grupo de referencia, mientras que la participación masculina del primer grupo fue 66%, 9 puntos porcentuales por debajo. Este último se considera el segundo hecho estilizado y se relaciona con sus tiempos de desempleo, que como veremos son más prolongados que los hombres. Esto se debe presumiblemente a la existencia de barreras particulares en el caso de las mujeres, como son su alta participación e importancia de las actividades de reproducción, que las obliga a conciliar el trabajo con actividades del cuidado, lo cual limita la cantidad de vacantes que satisfagan sus necesidades (Campo & Cárdenas, 2017).

Por otra parte, de acuerdo a la definición del DANE¹⁵, de cada 100 ocupados de la población de escasos recursos, 73 laboraban en la informalidad, 19 individuos más que en el caso del grupo de comparación. Como se mencionó anteriormente, bajo el enfoque de

¹⁴ En el grupo de ocupados se observó una disminución del tiempo promedio de búsqueda de 11.75 meses a 11.29 meses, respaldado por disminuciones en los percentiles 75% y 90% de la distribución de la distribución.

¹⁵ Informales según características del oficio, posición ocupacional y tamaño del establecimiento. Esta es la aproximación que sigue la propuesta de la OIT enunciada en la decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo de 1993.

la teoría de la búsqueda un individuo busca un empleo que le garantice un salario de reserva, expresado tanto en remuneración como en condiciones laborales. Sin embargo, cuando se presentan mayores dificultades para insertarse al mercado de trabajo, los tiempos los tiempos de desempleo se prolongan, lo que obliga a los individuos a reajustar sus aspiraciones tanto en salario como en condiciones laborales. Por tal motivo, el mayor porcentaje de informalidad entre las personas de escasos recursos nos permite suponer estos enfrentan mayores dificultades en el proceso de inserción en el mercado de trabajo¹⁶.

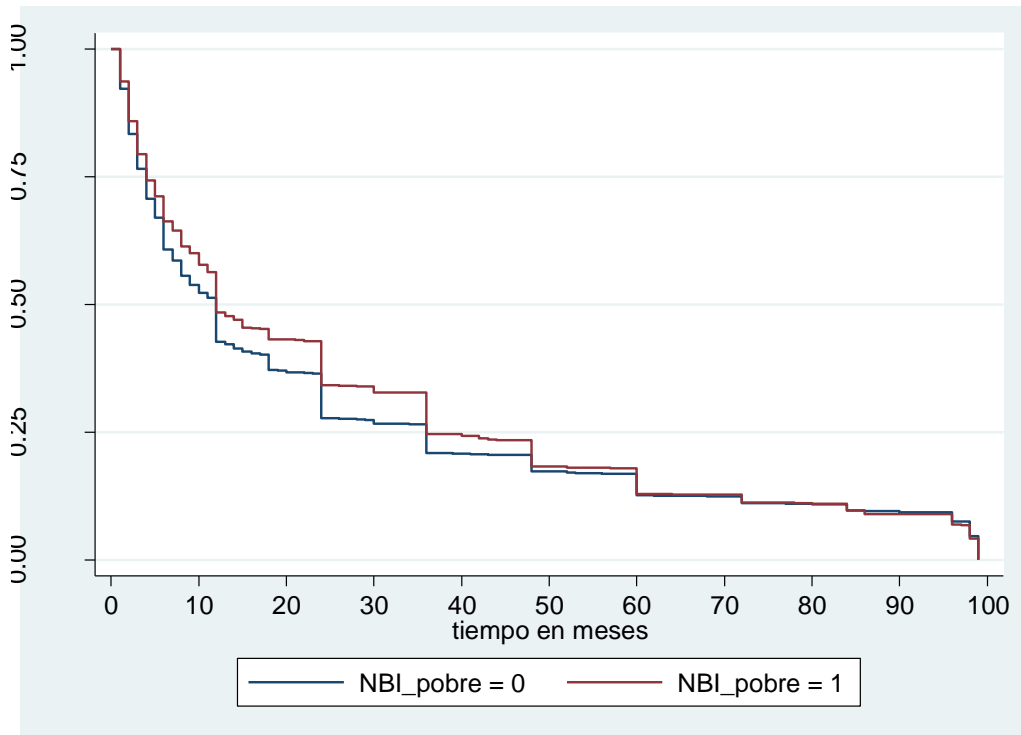
En resumen, la población de escasos de recursos, en comparación con la que no, exponen menos su fuerza de trabajo al mercado y enfrentan a mayores dificultades del mercado de trabajo que se expresan en sus altas tasas de desocupación y de informalidad.

¹⁶ La existencia del mercado laboral no es mala en si misma. Este actúa como una alternativa de escape para aquellos que no tienen posibilidades de entrar al sector formal, que demanda un trabajador con unas competencias y habilidades particulares que no todos los individuos logran alcanzar. Si no fuera por la existencia del mercado informal, los tiempos y condiciones para acceder a un empleo serían particularmente más prolongados y difíciles.

5. Estimaciones no paramétricas:

En esta sección se muestran las primeras estimaciones utilizando siguiendo el método no paramétrico de Kaplan Meier expuesto en secciones anteriores. El objetivo es proporcionar una primera mirada a la duración del desempleo y a su interacción con las variables relevantes de acuerdo a la literatura. Adicionalmente, con el fin de validar estadísticamente las diferencias de las funciones de supervivencia calculadas con el Kaplan Meier, se utilizó la prueba Cox¹⁷

Gráfico 2: Función de supervivencia entre la población de escasos y no escasos recursos. 2010.



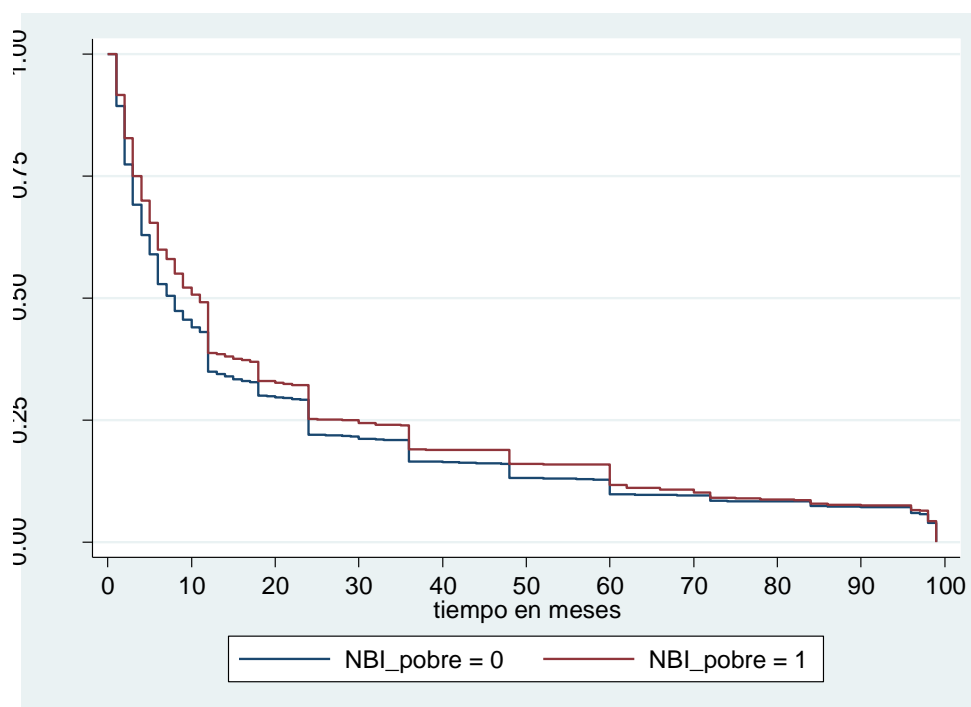
Fuente: GEIH 2010. Cálculos del autor.

¹⁷ Las estimaciones realizadas tienen en cuenta el inverso de la probabilidad de inclusión de la observación en la muestra, conocido como factores de expansión. Debido a esto, se utiliza un test de cox para probar las diferencias entre las funciones, en detrimento de otras alternativas como la prueba Log Rank tradicional o Wilcoxon.

En el gráfico 2 se observa la función de supervivencia discriminada según los grupos de interés. En 2010, la curva de supervivencia de las personas de escasos recursos se posiciona en el mismo lugar o en un punto más alto que la del grupo de referencia, lo que supone mayores tiempos de desempleo para el primer grupo. El 50% de las personas en ambas poblaciones encontraron empleo al año. La prueba de Cox arrojó una tasa de riesgo relativo de 1.02 para el grupo de referencia, 0.13 puntos encima de la población de escasos recursos y, un valor p inferior a 0.00, con lo cual se descarta la hipótesis igualdad en las curvas, a favor de aceptar que el riesgo de salida es mayor en el grupo de comparación que en el de escasos recursos.

Este resultado es favorable a la hipótesis de un predominio del efecto oportunidades ante el efecto aspiraciones: en la población de escasos recursos, a pesar de su interés por vincularse lo más rápidamente posible para generar ingresos, les es más difícil encontrar las vacantes que satisfagan sus aspiraciones; mientras que, en la población de referencia, les es más sencillo identificar estas oportunidades a pesar de que en teoría podrían soportar más tiempo para conseguir mejores empleos.

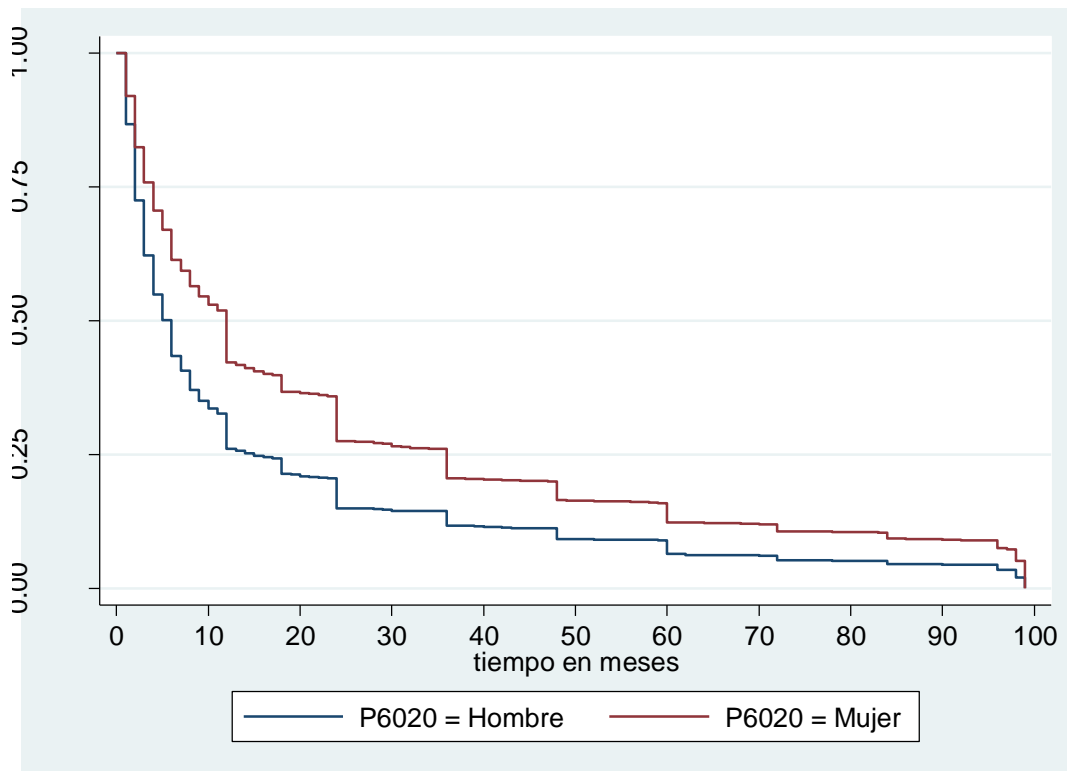
Gráfico 3: Función de supervivencia entre la población de escasos y no escasos recursos. 2013.



Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

En el gráfico 3 nuevamente la curva correspondiente a la población de escasos recursos se posiciona por encima de la del grupo de referencia. Alrededor del 50% de la población de escasos recursos consigue empleo al undécimo mes, mientras que el grupo de referencia al octavo mes. De este modo, se observa que en 2013, la diferencia entre las poblaciones de interés es más notoria que en 2010 y los tiempos de desempleo son menores, señal de una mejora en el proceso de inserción laboral. La prueba de Cox arrojó un valor p inferior al 0.00, por la cual se rechaza la hipótesis que ambas poblaciones tienen tiempos de desempleo similares.

Gráfico 4: Función de supervivencia según sexo. 2013.

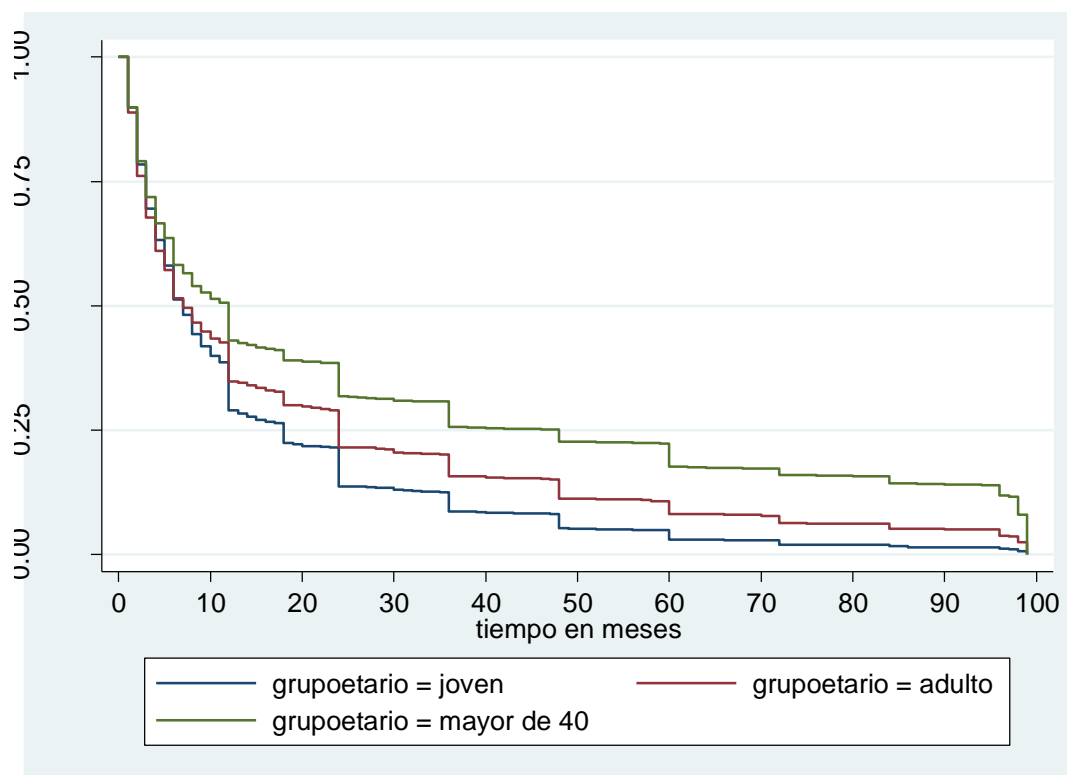


Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

En el gráfico 4 se observa como la curva de las mujeres se posiciona por encima de los hombres en todos los percentiles de análisis. El 50% de las mujeres consigue empleo al décimo segundo mes, mientras los hombres lo hacen en el sexto mes. Claramente la variable sexo es un discriminador importante de la duración del desempleo, incluso mayor que la condición de pobreza. Cox arroja un valor p más bajo que 0.000, por lo cual se rechaza igualdad estadística.

Como se mencionó anteriormente, entre las mujeres existen barreras adicionales, como el cuidado de los niños o posibles efectos de discriminación frente al rol de la mujer en la maternidad (Easton, 2004), que dificultan el proceso de inserción al mercado de trabajo, con el consecuente impacto en los tiempos de desempleo.

Gráfico 5: Función de supervivencia según edades. 2013

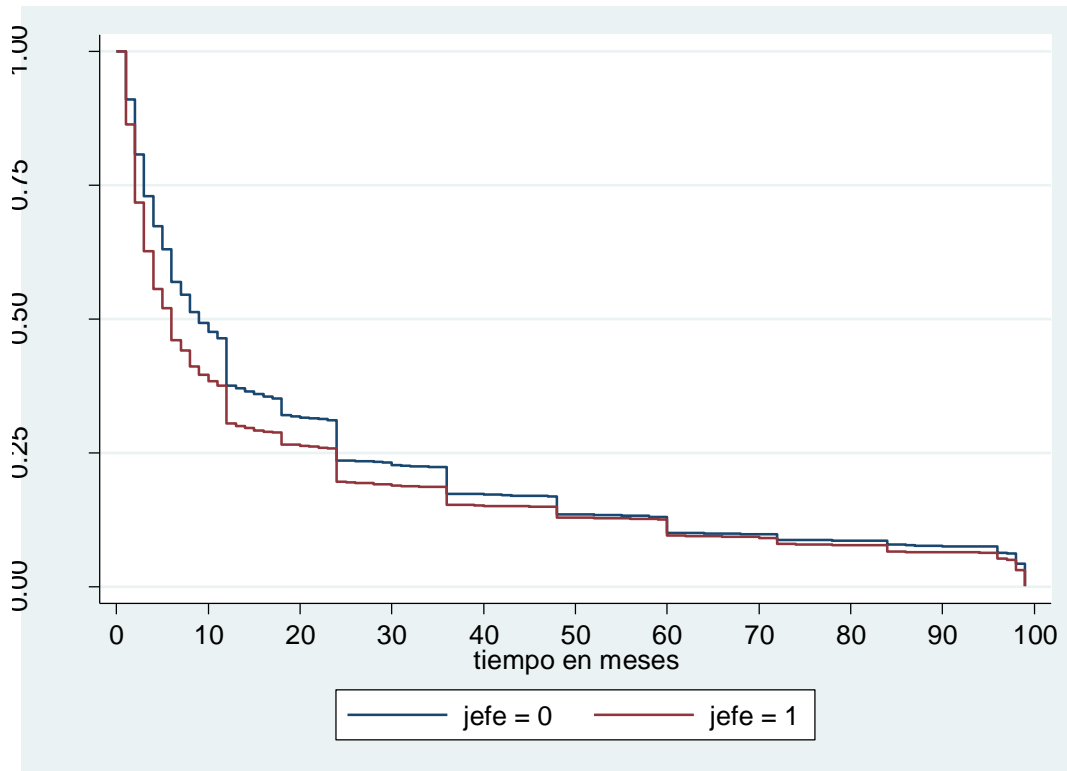


Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

De acuerdo al gráfico 5, en todos los percentiles, la gráfica de mayores de 40 años se posiciona por encima de los demás grupos de comparación y la de adultos entre 29 y 39 por encima de los jóvenes entre 12 y 28 años. Las funciones de supervivencia de los jóvenes y adultos conservan formas parecidas hasta el percentil 50%, a partir del cual se separan, cayendo la primera de manera más rápida que la segunda. El 50% de la población de los mayores de 40 años consigue el empleo a los 12 meses, mientras los otros grupos a los 7 meses. La prueba de Cox arrojó un valor p inferior a 0.000, razón por la cual se rechaza la hipótesis de igualdad entre los grupos.

Parece existir una correlación positiva entre la edad y la duración del desempleo, lo cual es contrario a la hipótesis que entre mayor sea la edad, mayor es la experiencia tanto laboral como en el proceso de búsqueda y, por tanto, menor la duración del desempleo. Sin embargo, se recuerda al lector que esta es una primera aproximación y en la sección subsiguiente se tratará el tema con mayor precisión.

Gráfico 6: Función de supervivencia – Jefatura del hogar. 2013.



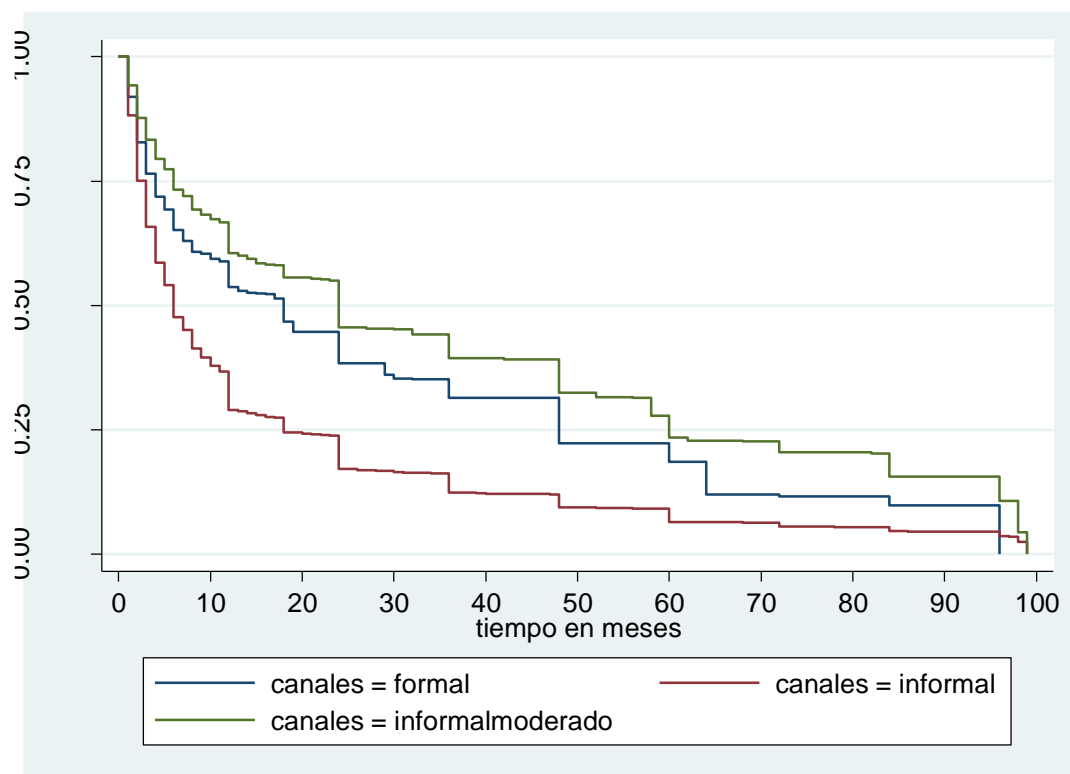
Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

En la mayoría de los percentiles, la duración del desempleo es menor entre las personas consideradas jefes de hogar. El 50% de los jefes abandonan la condición de desempleo al sexto mes, mientras que los no jefes en el noveno mes. Cox nuevamente arroja un valor p inferior a 0.00, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa de diferencias en la duración del desempleo con base a la jefatura de hogar.

El anterior resultado es consecuente con lo expuesto por la teoría: en los jefes de hogar recae el mayor peso de las obligaciones económicas, lo que afecta sus salarios de reserva a la baja, con el ánimo de facilitar su enganche al mercado de trabajo. En los no jefes

ocurre lo contrario, al tener menos responsabilidades, pueden prolongar sus tiempos de búsqueda para encontrar mejores empleos.

Gráfico 7: Función de supervivencia – Canales de búsqueda. 2013.



Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

De acuerdo al gráfico anterior, los canales que proporcionan menores tiempos de desempleo son, en su orden, informal, formal e informal moderado. El 50% de los individuos que buscaron empleo a través del canal informal consiguieron empleo a los 6 meses, mientras que los que lo buscaron en el canal formal e informal moderado se tardaron 18 y 24 meses, respectivamente. El chi cuadrado de Wald arroja un valor de 830, rechazando la hipótesis nula de igualdad entre los riesgos relativos de las curvas de supervivencia.

A priori, este resultado es similar a lo esperado en la teoría: el canal informal suele ser el más eficiente en términos de tiempos de búsqueda, debido a que contiene información precisa de la ubicación de vacantes no accesible a todo el público; seguido del canal formal, donde los centros de empleo actúan como agentes que mitigan el problema de

información asimétrica en el mercado; y, por último, el canal informal moderado, donde los resultados se limitan a los esfuerzos individuales de búsqueda. Es importante mencionar, que estos resultados se conservan cuando se realizan las estimaciones separadas por población de escasos recursos y no escasos recursos.

Cuadro 2: Distribución de los buscadores de empleo según canal utilizado. 2013

Población	Formal	Informal	Informal moderado
No pobres	4.5%	63.0%	32.5%
Pobres	2.7%	75.0%	22.2%

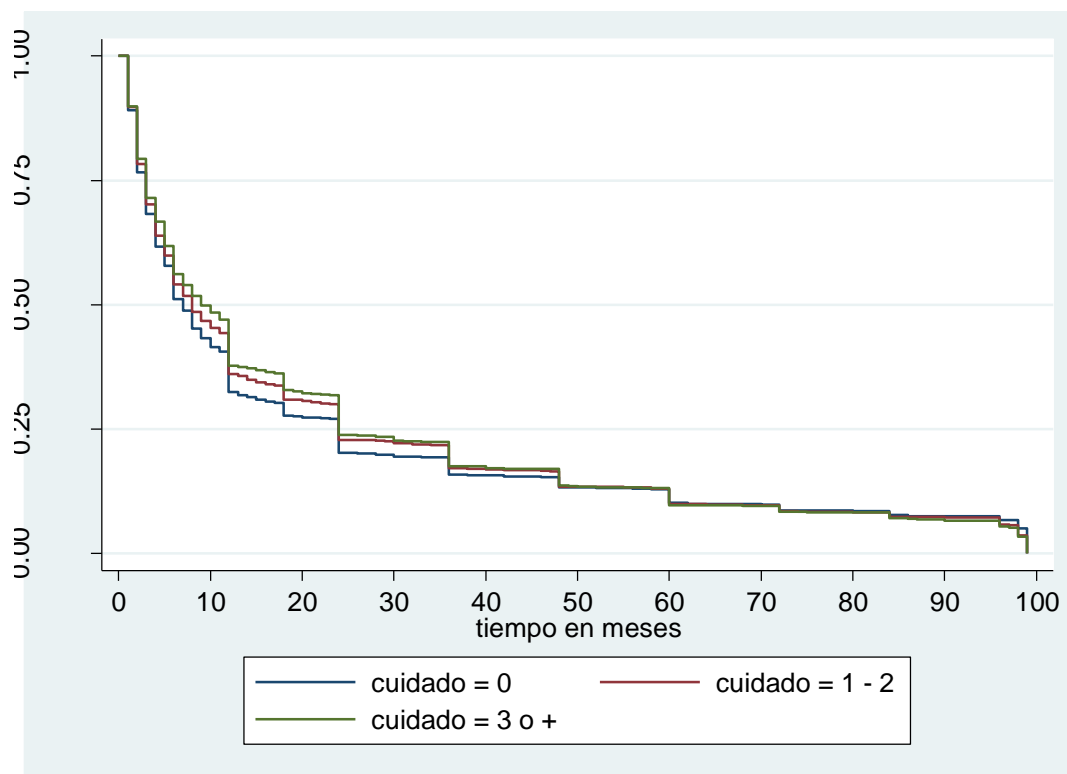
Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

De acuerdo al cuadro 2, en 2013, la participación de la población de escasos recursos en el canal más eficiente fue superior a su contraparte. Un dato llamativo es la baja utilización del canal formal, que produce mejores resultados que la utilización del informal moderado, lo cual se podría explicar por un posible problema de acceso efectivo, explicado por costos de transacción o por la poca confianza en la institucionalidad existente.

En todo caso, el efecto oportunidades no es claro, no se observa un mayor acceso del grupo de referencia a los canales eficientes en comparación. Esto significaría que las diferencias en tiempos de desempleo pueden responder a los diferentes perfiles socioeconómicos más que a los métodos de conseguir empleo. Esto se profundizará en la sección de estimaciones paramétricos, incluyendo la variable ingreso con el fin de tener resultados concluyentes.

En el gráfico 8 se observa que los individuos que tienen personas menores de 15 o mayores de 65 años en su hogar, tienen mayores tiempos de búsqueda en comparación que de quienes no lo tienen. El 50% de los buscadores que no tienen personas en posible inactividad consiguen empleo a los 7 meses, seguido de los que tienen entre uno o dos personas con 8 meses y los que tienen tres o más personas con 9 meses. La prueba de Cox facilita el rechazo de la hipótesis nula de igualdad de las funciones de sobrevivencias, sin embargo, al aplicarla solo para las curvas de los individuos que tienen 1 – 2 o 3 + personas, no se encontraron diferencias estadísticas, lo cual quiere decir no importa el número de personas que posiblemente se encuentren a cargo, lo que importa es la tenencia.

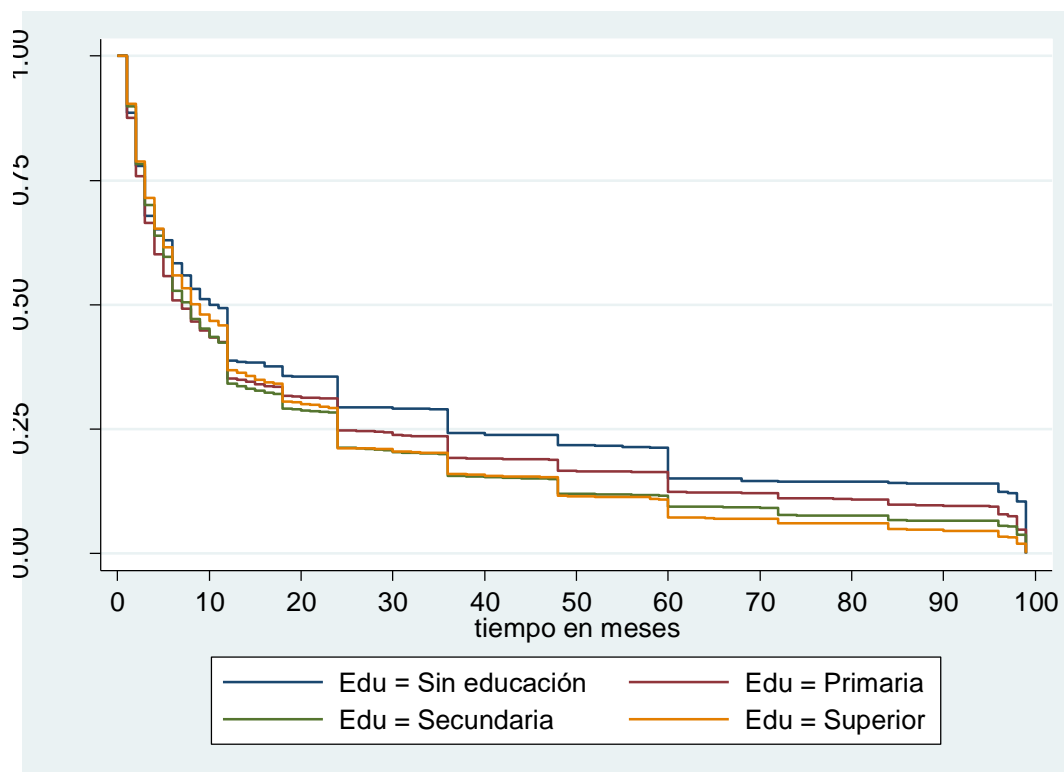
Gráfico 8: Función de sobrevivencia – Personas a cargo. 2013



Fuente: GEIH 2013.

Se reconoce la importancia de la economía del cuidado como predictor de la duración del desempleo: cuando los individuos tienen personas a su cargo, deben conciliar sus actividades laborales con el hogar, lo que las obliga a aumentar su salario de reserva, principalmente en lo que a condiciones de empleo se refiere, con la consecuente dificultad para aceptar las ofertas puestas en el mercado.

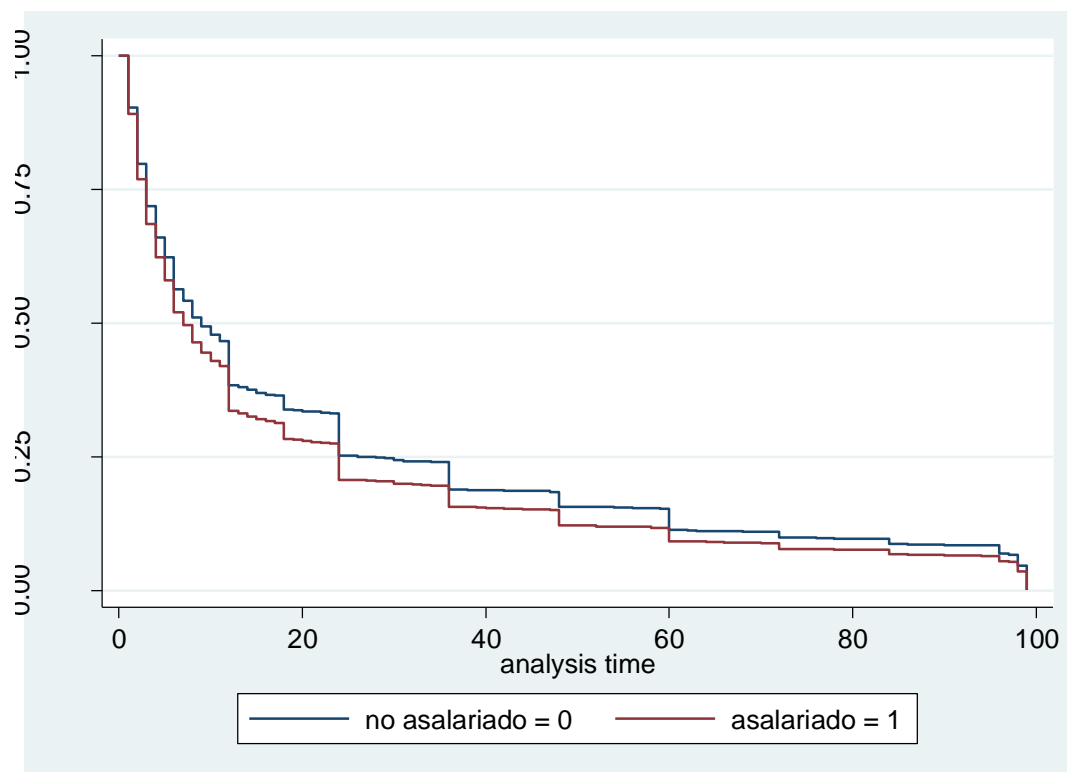
Gráfico 9: Función de supervivencia según nivel educativo más alto alcanzado. 2013.



Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

No es clara la relación nivel educativo - tiempo de desempleo. La curva de las personas con nivel educativo secundario muestra consistentemente tiempos menores de desempleo que sus contrapartes, mientras las personas sin educación tiempos de desempleo más altos. Hasta el percentil 50, la curva del nivel educativo superior se posiciona por encima de los niveles secundaria y primaria, para luego ubicarse por debajo de las mismas. El 50% de las personas con nivel educativo primaria consigue empleo al séptimo mes, seguido de los bachilleres al octavo mes, personas con educación superior al noveno mes y sin educación al décimo mes. La prueba de Cox muestra significancia estadística para estas diferencias, sin embargo, si se excluyen las personas sin educación, no se puede rechazar la hipótesis nula, lo cual quiere decir que realmente las diferencias son entre tener o no tener educación. Nuevamente la estimación paramétrica, que aísla el resto de factores proporcionará, la conclusión al final.

Gráfico 10: Función de sobrevivencia según condición de asalariado. 2013.



Fuente: GEIH 2013. Cálculos del autor.

En el gráfico anterior se observa que los individuos que estuvieron vinculados como asalariados tienen menores tiempos de búsqueda en comparación con quienes no estuvieron. El 50% de los buscadores cuyo último trabajo fue como asalariado salieron del desempleo a los 7 meses, mientras que no lo fueron dejaron la búsqueda a los 9 meses. Se acepta la hipótesis alternativa de no igualdad de los coeficientes.

El porcentaje de asalariados es utilizado tradicionalmente en la literatura económica como una aproximación a la formalidad o a las condiciones de empleo¹⁸. En este sentido, con esta variable es posible capturar efectos en la duración del desempleo derivados de los comportamientos de los mercados formales e informales. El mercado formal es, en comparación al informal, más restringido, porque demanda principalmente un tipo

¹⁸ Ver los informes del Banco de la República al Congreso o el Panorama Laboral de América Latina y el Caribe hecho por la Organización Internacional del trabajo.

específico de trabajador tanto en capacidades técnicas como blandas y, suele ofrecer mejores ingresos¹⁹. Esto quiere decir que un individuo asalariado tiene, en comparación con los no asalariados, más facilidades para encontrar ofertas que satisfagan sus pretensiones y, por ende, mayores probabilidades de dejar el desempleo, tal como se lo demuestra el gráfico 10.

En resumen, las estimaciones Kaplan – Meier demuestran la importancia del conjunto de variables tradicionalmente contempladas en la literatura. La duración del desempleo se incrementa si se trata de una persona de sexo femenino, no jefe de hogar, adulto mayor de 40 años, que tiene personas dependientes en su hogar y utiliza principalmente los canales informales para encontrar las vacantes. La variable de educación no proporcionó resultados consistentes, sin embargo, se espera que en la siguiente sección se pueda concluir al respecto.

Se encontró que las personas de escasos recursos experimentan tiempos de desempleo superiores al del de grupo comparación, señal de mayores dificultades en el proceso de inserción. Con esta información se descarta la predominancia de un posible efecto aspiraciones, según el cual se esperaría que los individuos de escasos recursos se vincularán lo más pronto posible al mercado de trabajo. Con la información de los canales de búsqueda, se observó que las personas de escasos recursos utilizan principalmente el canal más eficiente, el informal, incluso en mayor medida que el grupo de referencia, con lo cual se descarta la posibilidad de que se trate de un efecto oportunidades vía acceso a canales efectivos. Queda entonces la hipótesis que simplemente se trata de la distribución de las variables principales que inciden en el desempleo o de diferencias en la relación de los determinantes entre los dos grupos, lo cual se observará en la siguiente sección.

¹⁹ Una regresión robusta tipo Mincer fue realizada con los datos de la GEIH 2013. Manteniendo constante variables como la edad, edad al cuadrado, sexo, escolaridad y estado civil, el ingreso de los individuos ubicados en el sector informal es casi 50% más bajo que el de los ocupados formales.

6. Estimaciones paramétricas

En esta sección se presenta el modelo y los resultados de las estimaciones de la duración del desempleo utilizando el método de fallo acelerado comentado en la sección 3.2. La especificación del modelo general sigue las sugerencias de las propuestas por (Lancaster, 1979), (Uribe & Viáfara, 2009) y (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012).

$$t = \beta_1 \text{lihogar} + \beta_2 \text{edad} + \beta_3 \text{escolaridad} + \beta_4 \text{escolaridad}^2 + \beta_5 \text{mujer} + \beta_6 \text{jefe} + \beta_7 \text{casado} \\ + \beta_8 \text{hombre}_{menor} + \beta_9 \text{mujer}_{menor} + \text{asalariado} + \beta_{10} \text{NBI_pobre}$$

Donde t es el tiempo de búsqueda de empleo del individuo tanto de ocupados como desocupados; lihogar es el logaritmo del ingreso familiar²⁰ donde reside el individuo; edad son los años del individuo; escolaridad el número de años cursados y aprobados por el individuo; escolaridad^2 es el cuadrado de la escolaridad, introducida para capturar efectos marginales crecientes y decrecientes en la educación; mujer es una dummy que toma el valor de 1 si se trata de un individuo del sexo femenino o 0 si se trata de un hombre; jefe es una variable dicótoma que toma el valor de 1 si se trata del jefe del hogar o 0 en cualquier otro caso; casado es una dummy que asume el valor de 1 para aquellos que se encuentran en unión libre, casados o 0 si se trata de alguien separado, viudo o soltero; hombre_{menor} , una variable dicótoma, que toma el valor de 1 si se trata de un hombre que vive en un hogar que tiene menores de 15 años o 0 en cualquier otro caso, de la cual se espera una relación negativa, la tenencia de hijos aumenta las presiones de generación de ingreso entre los hombres con el consecuente deterioro de salario de reserva; mujer_{menor} , una variable dummy, que toma el valor de 1 si se trata de una mujer que vive en un hogar que tiene menores de 15 años o 0 en cualquier otro caso, de la cual se espera una relación positiva, dado el mayor compromiso de las mujeres en su papel de madres en la crianza de los hijos (Easton, Green, Heggie, & Moore, 2004.)²¹; asalariado es una dummy que toma el valor de 1 si el individuo es un empleado privado/público o 0

²⁰ Los ingresos familiares se calcularon a partir de la diferencia del ingreso total de la unidad de gasto – los ingresos del individuo analizado.

²¹ Esta especificación se desprende la combinación de dos aspectos: la inexistencia de diferencias estadísticas significativas entre tener un hijo y varios hijos encontrada en la sección anterior y la hipótesis de diferencias en los comportamientos en la duración del desempleo según el sexo y el estado civil expuesta en (Arango & Ríos, 2015) y (Ribero & Tenjo, 1998).

en cualquier otro caso; `NBI_pobre` es una variable dicotoma que asume el valor de 1 si se trata de alguien de escasos recursos o 0 en caso contrario.

Observe que la variable `t` junto con las dos primeras variables explicativas conforman el modelo básico propuesto por Lancaster en 1979, mientras que las demás variables corresponden a un conjunto de variables de control utilizadas tradicionalmente en la literatura que influyen sobre el salario de reserva de los buscadores de empleo.

De modelo general se sacaron 3 estimaciones, 1 para toda la muestra, 1 para el subconjunto de los individuos de escasos recursos y 1 para los del grupo de comparación. Estas estimaciones se realizaron para el 2010 y 2013, con el fin de evaluar consistencia en los resultados.

Un segundo modelo, denominado restringido, fue utilizado únicamente para verificar la importancia de los canales de búsqueda en los tiempos de desempleo, que se había identificado en la estimación no paramétrica. El modelo restringido es el modelo general con la inclusión de la variable `informal`, una dicotoma que toma el valor de 1 si se trata de una persona que emplea el canal informal o 0 en cualquier otro caso. En la GEIH, la variable que recolecta información sobre los medios utilizados para identificar las vacantes se aplica únicamente a los asalariados²². Esto en la práctica significa una reducción de la muestra en el lado de los datos no censurados, es decir, en el registro de casos exitosos de salida del desempleo. Este hecho puede producir resultados sesgados dependiendo de la distribución de los tiempos de desempleo entre el grupo que cuenta con información de los canales y los que no²³. Del mismo modo que en el modelo general, se sacan 3 estimaciones por año, dependiendo de la muestra utilizada.

En total se realizaron 12 estimaciones, 6 por cada año, 3 para el modelo general y 3 para el restringido, correspondiente a los años 2010 y 2013. Por cuestiones de espacio, al igual que

²² Se recuerda que los asalariados incluyen los empleados del gobierno, los obreros del sector privado, los empleados domésticos y jornaleros y peones.

²³ De hecho, la muestra restringida presenta sesgo al alza, es decir, sus tiempos de desempleo son mayores que en la muestra general, lo cual se puede verificar por medio de la comparación de sus constantes y algunos coeficientes, entre otros aspectos. Esto quiere decir que los datos que se sacaron en la muestra restringida presentaban menores tiempos de desempleo. De ahí que se reitera que las estimaciones del modelo restringido se deben mirar como ejercicios auxiliares o complementarios, que se dirigen a verificar la consistencia de algunas variables como las dummies de canal informal y asalariados.

en las estimaciones Kaplan – Meier, en esta sección solo se presentan las estimaciones 2013 y las 2010 se dejan en los anexos.

Antes de presentar las estimaciones es importante comentar que en los modelos de regresión de fallo acelerado la interpretación es directa. Un signo positivo en una variable significa un incremento en la duración del desempleo, un signo negativo lo contrario.

Las estimaciones se presentan en los cuadros 3 y 4. Lo primero que se puede decir es que, con la excepción de la estimación aplicada a la muestra de escasos recursos 2010, el parámetro de dependencia temporal ρ asumió valores inferiores a 1, lo que indica que el riesgo de salida del desempleo tiende a disminuir a medida que se incrementa el tiempo.

Cuadro 3: Resultados de la estimación modelo general con fallo acelerado, según muestra utilizada. 2013.

Variables	Muestra total	Escasos recursos	No escasos recursos
Lingreso familiar	0.0115**	0.0215	0.0109***
Edad	0.0295*	0.0291*	0.0295*
Escolaridad	0.0622*	-0.0067	0.0702*
Escolaridad^2	-0.0025	0.0018	-0.00294*
Mujer	0.3715*	0.2653	0.3766*
Jefe de hogar	-0.3781*	-0.2813*	-0.3904
Casado	-0.0799*	-0.2167*	-0.0649**
Hombre_menor	-0.1741*	-0.4368*	-0.1530*
Mujer_menor	0.1218*	0.0535	0.1215*
Asalariado	-0.0533**	-0.1230	-0.0504**
NBI_pobre	0.2366*		
Constante	1.1221*	1.6985*	1.102*
ρ	0.917	0.976	0.912
Observaciones	65,148	8,917	56,231

*Significativo con menos 1% de margen error.

**Significativo con menos de 5% de margen error.

***Significativo con menos de 10% de margen error.

Fuente: GEIH. Cálculo del autor.

En el modelo general, muestra total, todas las variables son significativas y con los efectos esperados. En los modelos por grupos de interés, hay significancia y efectos esperados únicamente en el grupo de comparación, mientras que el del estimado de escasos recursos

se presentan los signos esperados, pero no significancia en todas las variables. Con el ánimo mejorar la interpretación de las estimaciones, a continuación, se explican, por variable, los efectos de las regresadas sobre los tiempos de desempleo a la luz de los resultados y la teoría, teniendo en cuenta las posibles diferencias entre los grupos.

Ingreso: Un incremento del ingreso aumenta la duración del desempleo, congruente con la hipótesis del efecto aspiraciones. A medida que aumenta el ingreso familiar, mayor es el stock de dinero con que cuenta los individuos para acometer el proceso de búsqueda, sus aspiraciones y más lento el proceso de enganche laboral. Este resultado se encuentra en la muestra total y para el grupo de comparación y es consistente a lo encontrado en (Molina & Salazar, 2013), (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), (Lancaster, 1979).

El resultado no es significativo para el grupo de escasos recursos, posiblemente, porque los ingresos entre grupo no son los suficientemente altos, ni tan variables²⁴ como encontrar niveles que generen incentivos para extender los tiempos de desempleo. De este modo, uno esperaría que incrementos en los ingresos que ubiquen a los hogares de escasos recursos por encima del promedio del grupo de comparación generaría incentivos entre sus miembros para incrementar los tiempos de búsqueda y encontrar vacantes más acordes a sus pretensiones.

Edad: entre más años tenga un individuo mayor es el tiempo de búsqueda. Una hipótesis puede ser que a medida que se incrementa la edad, los individuos suben sus aspiraciones debido a su percepción del valor de su experiencia, la cual es difícilmente reconocible por los empresarios, que produce un desalineamiento de las distribuciones esperadas y efectivas de los salarios, con el consecuente impacto en los tiempos de búsqueda. Estos resultados se dan en todas las muestras y son acordes a los encontrado (Arango & Ríos, 2015), (Montero, 2007), (Ribero & Tenjo, 1998).

El resultado es importante para efectos del Fondo de Oportunidades para el Empleo. Entre los distintos grupos etarios, los jóvenes acceden más fácilmente al mercado de trabajo. Por tanto, las políticas de disminución de la tasa de desempleo juvenil no deben apuntar a

²⁴ El promedio del ingreso familiar de las personas de escasos recursos fue 855,318 y la desviación estándar 993,648. En el grupo de comparación estos valores fueron 1,397,513 y 1,759,855, respectivamente.

las barreras de acceso al mercado laboral, sino a resolver los problemas que dificultan su permanencia en los empleos²⁵. En este sentido, los jóvenes no deben ser un grupo poblacional del FOE y los recursos deben asignarse a la población de adultos mayores de 40 años.

Escolaridad: se encuentra un efecto cuadrático entre el número de años aprobados por los individuos y el tiempo de desempleo. En el 2013, de acuerdo con las estimaciones, en los primeros 12 años el valor que le da el individuo a la educación supera el reconocimiento que le da el mercado, lo que dificulta el acuerdo entre buscador y empleador, con el consecuente incremento en los tiempos de desempleo. A partir de los 12 años de escolaridad, es decir, a medida que nos acercamos a niveles profesionales, maestría o doctorado, el efecto se invierte y los tiempos de desempleo disminuyen. Este resultado aplica únicamente para la muestra total y grupo de comparación y es similar a los encontrados en (Ribero & Tenjo, 1998), (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012) y (Montero, 2007).

En la población de escasos recursos, la escolaridad tiene signo contrario al resto de grupos, pero no resulta significativa en ninguno de las estimaciones. Al parecer, en este grupo, los efectos aspiraciones y valoración de mercado se compensan y no producen resultados consistentes. Este resultado difiere al del estudio realizado por (Montero, 2007) en Chile, donde el efecto de la escolaridad en el tiempo de búsqueda es creciente en todos los niveles.

Mujer: muestran tiempos de desempleo superiores que los hombres. Como se mencionó anteriormente, probablemente se deba a la combinación de dos factores, a sus aspiraciones en términos de flexibilidad para conciliar su vida laboral con la familiar y a las preferencias de los empleadores. Estos resultados son consistentes con los documentos de (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012), (Castellar & Uribe, 2003), (Sanchez, 2010) y se sostienen en las estimaciones en todas las muestras.

²⁵ Básicamente las altas tasas de desempleo en los jóvenes se explican más por la incidencia que por su duración. La alta rotación, derivada de la búsqueda de nuevas oportunidades y experiencias, es una característica que afecta particularmente a este grupo etario, con el consecuente incremento de la incidencia de desempleo (Flacso, 2006).

Jefe: disminuye el tiempo de desempleo. Congruente con la teoría, ser jefe se asocia a mayores responsabilidades en la provisión del hogar y una disminución del salario de reserva con el fin de vincularse rápidamente al mercado de trabajo. El resultado es independiente del año seleccionado y muestra utilizada y se encuentra documentado en las investigaciones de (Castellar & Uribe, 2003) y (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012).

Casado: vivir en pareja disminuye los tiempos de desempleo. Los casados asumen mayores responsabilidades que los solteros, principalmente en el caso de los hombres (Arango, 2015), lo que los induce a rebajar sus pretensiones de ingreso y condiciones de salario. Este resultado es consistente en todas las estimaciones y es acorde a los hallazgos de (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012) y (Arango & Ríos, 2015).

Hombre_menor: ser hombre y tener al menos un menor de 15 años en el hogar disminuye los tiempos de desempleo. El efecto es similar al de casados y jefes, un niño representa una nueva obligación dentro del hogar sin contrapartida en la generación de ingresos, lo cual induce una disminución del salario de reserva y un enganche laboral más rápido. Este resultado es congruente a (Contreras, Gaviria, Misas, & Tenjo, 2012) y (Molina & Salazar, 2013).

Mujer_menor: contrario al caso de los hombres, para las mujeres, tener un menor en el hogar incrementa el tiempo de desempleo. Como se explicó anteriormente, esto se debe al rol que asume el género femenino en los procesos de crianza de los niños, las cuales dan más importancia que los hombres a las actividades de reproducción que de producción (Arango & Ríos, 2015). Este resultado se encuentra en la muestra total y de grupo de comparación, pero no en el de escasos recursos.

Se manejan explicaciones del comportamiento de las mujeres con menores en el hogar en el caso de escasos recursos: 1. Recordemos que hay una correlación ingresos grupo analizado, por tanto, posiblemente solo las mujeres con ingresos promedios similares a los de población de referencia pueden permitirse el “lujo” de no aceptar cualquier oferta, con el consecuente incremento en sus tiempos de búsqueda. 2. En las mujeres, el fenómeno

de tenencia de menores en el hogar es muy extendido, con casi el 87% de los casos²⁶, hecho que dificulta la visibilidad del efecto encontrado en las estimaciones realizadas en las otras muestras.

Asalariado: consistente con las estimaciones no paramétricas, ser asalariado disminuye el tiempo de búsqueda de empleo, probablemente por la mayor facilidad para conseguir ofertas acordes a las aspiraciones de los individuos. El resultado no es significativo para el grupo de interés, pero sí lo es para el total y grupo de referencia.

Como en las estimaciones paramétricas, ser asalariado reduce los tiempos de desempleo en la medida que se presenten mejores propuestas en el mercado formal que en el informal, lo cual depende de los niveles y principalmente de la dispersión de los ingresos totales entre los asalariados/no asalariados: a menor valor de estas variables menor es la probabilidad de encontrar ofertas que satisfagan las pretensiones de los individuos en los mercados formales y, por ende, menores las diferencias en los tiempos de desempleo entre asalariados y no asalariados²⁷. Esto puede explicar la falta de importancia de esta variable en el grupo de población de escasos recursos.

²⁶ En la muestra de la población de no escasos recursos, las mujeres viven con menores de 15 años en el 69% de los casos, lo cual otorga mayor margen de variabilidad para encontrar otros resultados.

²⁷ En 2013, los ingresos totales de un asalariado, no asalariado y la desviación estándar en la población de escasos recursos, fueron, en promedio, 355.846, 265.239 y 538.734, respectivamente. En la población general, estos valores fueron 557.710, 417.624 y 853.709, respectivamente. Es claro que en la distribución de las ofertas de los asalariados de la población total y el grupo de referencia es más probable encontrar ofertas atractivas que faciliten el cese del desempleo.

Cuadro 4: Resultados de la estimación modelo restringido con fallo acelerado, según muestra utilizada. 2013.

Variables	Muestra total	Escaso recursos	No escasos recursos
Lingreso familiar	0.013	0.0336	0.0125
Edad	0.0323*	0.027*	0.0326*
Escolaridad	0.0826*	-0.0715	0.1014*
Escolaridad^2	-0.004*	0.0042	-0.0048*
Mujer	0.2024*	0.2601	0.2049*
Jefe de hogar	-0.3999*	-0.3514*	-0.4013*
Casado	-0.1411*	-0.2291**	-0.1317*
Hombre_menor	-0.1576*	-0.4709*	-0.1328*
Mujer_menor	0.184*	-0.0171	0.1862*
Informal	-0.8211*	-1.0862*	-0.8037*
Asalariado	-0.5316*	-0.5082*	-0.5352*
NBI_pobre	0.3045*		
Constante	2.0843*	3.2105*	1.9647*
P	0.936	1.05	0.927
Observaciones	47,928	6,729	41,199

*Significativo con menos de 1% de margen error.

**Significativo con menos de 5% de margen error.

***Significativo con menos de 10% de margen error.

Fuente: GEIH. Cálculo del autor.

Informal: utilizar el canal informal disminuye los tiempos de desempleo. Tal como se mostró en la estimación Kaplan Meier, el canal informal está asociado a menores tiempos de desempleo, probablemente porque este canal proporciona información precisa de la ubicación de las vacantes y refleja esfuerzos de búsqueda que van más allá de las gestiones individuales para conseguir empleo. Este resultado es consistente en todas las estimaciones donde presenta esta variable y consecuente con el documento de (Arango & Ríos, 2015).

NBI_pobre: Ser una persona de escasos recursos incrementa el tiempo de desempleo. La literatura suele explicar la conexión pobreza tiempo de desempleo mediante el examen de dos efectos opuestos aspiraciones y efecto oportunidades. El predominio del primero supondría que los tiempos de desempleo disminuirían en razón a una insuficiente capacidad para continuar el proceso de búsqueda y, el segundo, que los tiempos

aumentarían debido a la dificultad para acceder a los canales más eficientes de identificación de las vacantes. La primera opción se descarta por sí sola, los tiempos de desempleo de las personas en proceso de búsqueda no son más bajos que los de su contraparte. La segunda opción, aunque parezca factible no lo es, dado que, en los datos, los individuos de escasos recursos utilizan principalmente el canal informal, el más eficiente entre el conjunto de opciones disponibles. Por tanto, es necesario buscar otras razones.

La estimación de la muestra total que demuestra consistentemente la importancia de la variable *NBI_pobre* como regresora del tiempo de desempleo, sin importar año y tipo de modelo utilizado y, la aplicada únicamente al subconjunto de las personas de escasos recursos, que demuestra, entre el conjunto de variables utilizadas frecuentemente en la literatura para explicar el tiempo de desempleo, algunas pierden capacidad de explicación, como es el caso de los ingresos y la tenencia de menores de dentro del hogar; dan a entender que existen variables no observadas dentro del modelo tradicionalmente utilizado de determinantes del desempleo, que contribuirían en la explicación de los tiempos de desempleo del grupo. Es por esta razón, que en la muestra total, la variable *NBI_pobre* funciona como una proxy que recoge el efecto de dichas variables no observadas dentro de la muestra aplicada sobre el grupo de escasos recursos. Estas variables no observadas pueden ser posibles percepciones negativas de parte de los empleadores, la importancia de la ubicación en el acceso a las vacantes y las preferencias de localización de los puestos de trabajo, la calidad de la educación recibida y la percepción de los empleadores respecto a la misma o una oferta carente de habilidades blandas acordes a las necesidades del mercado.

En resumen, en esta sección se aplicaron las estimaciones paramétricas para tener una información conjunta del efecto del tiempo de desempleo respecto al vector de variables tradicionalmente utilizado en la literatura como sus determinantes.

En el modelo general aplicado sobre la muestra total y del grupo de comparación, todas las variables resultaron significativas y con los signos esperados. El perfil del buscador que tiene menores tiempos de desempleo es un hombre, joven, de bajos ingresos, con bajos niveles de educación o altos niveles de educación (superior o postgrado), casado, con menores a cargo, no clasificado como de escasos recursos, cuyo trabajo anterior fue como asalariado y que utiliza los canales informales.

En el modelo aplicado únicamente sobre la muestra de las personas de escasos recursos, algunas variables perdieron importancia en la explicación del tiempo de desempleo. El ingreso, que resulta no significativo, puede no ser lo suficiente grande como motivar la extensión de los tiempos de desempleo en esta población. Tener menores en el hogar y ser mujer no incrementa el tiempo de búsqueda probablemente porque esto sea un “lujo” que solo se pueden dar cuando sobrepasan un umbral mínimo de ingreso familiar. Las demás variables resultaron significativas y con los signos esperados e incluso algunas con coeficientes cercanos a su contraparte o grupo de comparación.

La significancia consistente de la proxy de escasos recursos en la estimación aplicada a la muestra total y la pérdida de importancia de algunas variables dentro del modelo aplicado únicamente al subconjunto de escasos recursos, hace presumir de la existencia de al menos una variable no utilizada en la literatura como determinante, que tiene gran importancia en la explicación de los tiempos de desempleo de este grupo poblacional. Se mencionaron algunas, las cuales pueden ser motivos de otros estudios, tales como percepciones negativas de parte de los empleadores, la importancia de la ubicación en el acceso a las vacantes y las preferencias de localización de los puestos de trabajo, la calidad de la educación recibida y la percepción de los empleadores respecto a la misma o, una oferta carente de habilidades blandas acordes a las necesidades del mercado.

7. Conclusiones y recomendaciones

En este trabajo se realizó una exploración de los determinantes de la duración del desempleo en la población de escasos y no escasos recursos, para los años 2010 y 2013, a la luz de la teoría de la búsqueda expuesta por Mortensen, Diamond y Pissarides. La fuente de información utilizada fue la Gran Encuesta Integrada de Hogares publicada por el Dane.

Se encontró que entre el 2010 y 2013, las condiciones del mercado de trabajo mejoraron ligeramente: por un lado, entre el grupo escasos recursos, la tasa de desempleo se redujo 2.7 puntos porcentuales y, entre el grupo de referencia, 1.8 puntos porcentuales; y por otro, en el grupo de ocupados se observó una disminución del tiempo promedio de búsqueda de 11.75 meses a 11.29 meses, respaldado por disminuciones en los percentiles 75% y 90% de la distribución de la distribución.

Mediante estimaciones paramétricas y no paramétricas se encontró que las variables tradicionalmente referenciadas en la literatura son útiles como determinantes del desempleo. Con base a las estimaciones se identificó el perfil del buscador que tiene menores tiempos de desempleo, que corresponde a un hombre, joven, de bajos ingresos, con bajos niveles de educación o altos niveles de educación (superior o postgrado), casado, con menores a cargo, no clasificado como de escasos recursos y que utiliza los canales informales.

La proxy seleccionada de escasos recursos, NBI, resultó ser significativa en las estimaciones. Se descartó la posibilidad de que se trate de un efecto aspiraciones dado que este aplica cuando se trata de individuos de mejores ingresos y el efecto oportunidades, dado que el 75% de esta población utiliza el canal informal, el cual produce los mejores resultados en el proceso de identificación de las vacantes.

Variables estadísticamente no significativas en la muestra de población de escasos recursos y la significancia de la variable NBI en los modelos de muestra total, en ambos años, permite contemplar la existencia de un conjunto de variables no contempladas en la literatura tradicional de determinantes del desempleo, que afectan particularmente a este grupo. Estas variables pueden ser percepciones negativas de parte de los empleadores,

la importancia de la ubicación en el acceso a las vacantes y las preferencias de localización de los puestos de trabajo, la calidad de la educación o brechas de competencias blandas para el enganche laboral más marcadas en este grupo poblacional.

Algunos resultados y recomendaciones en materia pública, que sirven en particular a instrumentos de mitigación de barreras de acceso al mercado de trabajo como el FOE son:

1. Por grupos etarios, los esfuerzos de mitigación deben centrarse en los mayores de edad. Los recursos destinados a la disminución de la tasa de desempleo en jóvenes deben orientarse a disminuir la incidencia del desempleo, no a facilitar su proceso de enganche en el mercado.
2. Las mujeres tienen tiempos de desempleo prolongados, por tanto, se debe continuar realizando esfuerzos para facilitarles la transición desempleo – empleo, no sin antes tener en cuenta, que las soluciones ofrecidas deben ser más recursivas y acordes a las necesidades y expectativas de las mismas.
En las mujeres, resulta importante conciliar sus actividades laborales con sus compromisos familiares, principalmente con los menores, por tanto, horarios flexibles, teletrabajo y guarderías, entre otras opciones, pueden ser facilitadores de su inserción laboral.
3. Controlando por distintas variables, las personas de escasos recursos tienen efectivamente mayores tiempos de búsqueda. En este sentido, las recomendaciones planteadas en el documento “Programa de Mitigación de Barreras para poblaciones de difícil inserción”, en cuanto a la focalización de la población a atender, son correctas. Los proyectos que se desarrollan en el Fondo de Oportunidades deben apuntar a personas de escasos recursos, quienes además de tener mayores necesidades económicas muestran tiempos de desempleo mayores.
4. Las intervenciones de mitigación que fomentan las competencias específicas deben ser de mediano o largo plazo, no de corto. La educación solo tiene un efecto significativo en la reducción del desempleo después de los 12 años de escolaridad, el cual se hace más fuerte entre más nos aproximemos a los niveles de educación universitaria y postgrado. Por este motivo, se deben priorizar formaciones técnicas y tecnológas intensivas en detrimento de cursos cortos.
5. Se debe mejorar y promocionar fuertemente el canal formal como medio de identificación de las vacantes. Los canales formales son pocos utilizados tanto por

personas del grupo de escasos recursos como el de comparación y no producen los resultados similares al del canal informal, de mayor efectividad. Fortalecer la ruta de atención de los beneficiarios, mejorar los instrumentos de identificación de barreras de acceso, el ejercicio de gestión empresarial para identificar un mayor número de vacantes e implementar software de emparejamiento de perfiles de buscadores y vacantes son algunas de las posibles medidas.

Para terminar, es importante tener en cuenta algunas limitaciones de la investigación realizada, que dejan abierta la puerta a los investigadores para que continúen este ejercicio, con el fin de mejorar la comprensión del comportamiento de los tiempos de desempleo de esta población, generando mayor impacto en el escenario de las políticas de disminución del desempleo:

1. El documento se centra en analizar, en los grupos de interés, los determinantes del tiempo de desempleo que tradicionalmente se utilizan en la literatura y que coinciden con la fuente de información principal, la GEIH. En este sentido, el documento es limitado por la fuente y alcance. Esto en la práctica significa posibles problemas de omisión de variables que se pueden sobrepasar en la medida que se mejoren las fuentes de información, principalmente en la población de no escasos recursos.
2. Análisis estático vs dinámico. Si bien el documento analiza la duración del desempleo para un periodo de tiempo determinado, entre el 2010 y 2013, lo hace desde una aproximación estática, únicamente para verificar consistencia temporal en los resultados. Sin embargo, la evolución de las características de los individuos, sus interrelaciones y nexos con la duración del desempleo proporcionan una visión más completa de su comportamiento. Las fuentes de información existentes en Colombia no hacen seguimiento a los mismos individuos a través del tiempo, por lo cual no se pudo realizar un análisis desde esta perspectiva. Nuevamente se trata de un caso de limitación de las fuentes de información que se espera se sobrepase con el fortalecimiento de instrumentos como la Encuesta Longitudinal Colombiana (ECLA) realizada por la Universidad de los Andes.

8. Bibliografía

- Arango, L., & Ríos, A. (2015). Duración del desempleo en Colombia: género, intensidad de búsqueda y anuncio de vacantes. *Borradores de Economía*, N. 866.
- Bevan, M., Bradshaw, J., Croucher, K., Jones, A., Rugg, J., Tunstall, B., . . . Wilcox, S. (2013). *Housing and poverty evidence review*. Joseph Rowntree Foundatio.
- Cabral, J., Gomes, A., & Sciulli, D. (2007). Unemployment duration and disability: evidence from Portugal. *Discussion paper series*.
- Campo, Z., & Cárdenas, J. (2017). *Programa de Mitigación de Barreras de Acceso para poblaciones de difícil inserción laboral*. Bogotá: Unidad Administrativa del Servicio Público de Empleo.
- Castellar, C., & Uribe, J. (2003). *Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988 – 1998*. Departamento Nacional de Planeación.
- Contreras, A., Gaviria, A., Misas, M., & Tenjo, J. (2012). *Modelos de duración del desempleo en Colombia*. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana.
- Cooper, D. (2014). *The effect of unemployment duration on future earning and other outcomes*. Federal Reserve Bank of Boston.
- Easton, H., Green, E., Heggie, J., & Moore, J. (2004.). *Barriers to women's employment progression in labour market in the north east of England*. University of Tesside.
- Feres, J., & Mancero, X. (2001). *El método de necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Cepal.
- Fuentesalz, L., Gómez, J., & Polo, Y. (2004). Aplicaciones del análisis de supervivencia en la investigación económica de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, N. 19.
- Haughton, S., & Khander, J. (2009). *Handbook on poverty plus inequality*. World Bank.
- Lancaster, T. (1979). Econometric methods for the duration unemployment. *Econometrica*, vol 47.
- Molina, A., & Salazar, J. (2013). *Análisis de la duración del desempleo para las 13 áreas principales metropolitanas en Colombia*. Universidad de Antioquia.
- Montero, R. (2007). ¿Cuánto dura el desempleo de la población más pobre de Chile? *cuadernos de economía*, vol 44.

- Mortensen, D. (1986). Job Search and Labour Market Analysis. En *Handbook of Labour Economics, Volume III*.
- Rasmus, L., & Torben, T. (2005). Marriage, wealth and unemployment duration: a gender asymmetry puzzle. *Discussion paper series*.
- Ribero, R., & Tenjo, J. (1998). *Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Salamanca, S. (2015). *Duración y factores determinantes del desempleo en Medellín*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Sanchez, S. (2010). *Duración del desempleo en Bucaramanga: un análisis de supervivencia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Stigler, G. (1961). The economics of information. *Handbook of labour economics, volume 2*.
- Uribe, J., & Viáfara, C. (2009). Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia. *Revista de Economía Institucional, vol. 2*.
- Uribe, J., & Viáfara, C. (2009). *Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia*.

Anexos

Pobreza y necesidades básicas insatisfechas.

Se entiende por pobreza a la privación del estado de bienestar de un individuo (Haughton & Khander, 2009). Al no existir una medida exacta del bienestar de un individuo, tradicionalmente se definen elementos satisfactorios, es decir, un conjunto de derechos básicos que facilitan su alcance, entre los cuales se pueden encontrar alimentación, vestido, vivienda, salud y educación, entre otros.

Existen dos aproximaciones para medir la pobreza: indirecta e directa (Feres & Mancero, 2001). La primera analiza el alcance de unos ingresos que garantizan el acceso a los satisfactores propuestos, mientras que la segunda verifica el acceso efectivo a los bienes y servicios que se consideran como tal. La línea de pobreza y miseria en Colombia son ejemplos de la primera aproximación, mientras el Índice de Necesidad Básicas Insatisfechas (NBI) y el Índice de Condiciones de Vida son ejemplos de la segunda.

Este trabajo, al utilizar el NBI como medida de la pobreza, sigue la segunda aproximación. La selección de esta aproximación no es arbitraria: controlando por diversos factores como el número de perceptores de ingreso en el hogar, es más probable que un hogar que experimenta tiempos prolongados de desempleo caiga en pobreza monetaria que en pobreza dimensional, una relación que se pretende atenuar en la investigación. Esto se debe al carácter coyuntural o cortoplacista de la primera aproximación en comparación a la segunda.

Otra razón de la selección del NBI es que al ser una medida estructural de pobreza permite menos cambios entre un año y otro, en este sentido, en intervalos cortos como el propuesto en este documento, el NBI disminuye la variabilidad del vector de características de la población pobre y no pobre, aspecto importante al momento de comparar modelos y resultados estimados. Una última razón es que el NBI incluye información de la calidad de la vivienda, la cual guarda relación con los barrios en las zonas urbanas, es decir, variables como pisos de tierra y paredes construidas con materiales inestables se suelen ubicar en ciertas localidades (Bevan, y otros, 2013). Esta característica permite tener en cuenta algún posible efecto discriminación en el acceso a los empleos, dado que los empleadores podrían utilizar la ubicación de los aspirantes como una señal de las necesidades de los cargos o de sus propias preferencias.

El NBI es un indicador que evalúa el alcance o logro de un hogar en torno a 5 dimensiones o satisfactores. Las dimensiones y su importancia se señalan a continuación, mientras la metodología de cálculo se sintetiza en el cuadro anexo 1.

1. *Vivienda inadecuada*: analiza si la vivienda ofrece la protección correcta a los individuos de un hogar de factores del medio ambiente que puedan incidir sobre su salud. Los elementos que tradicionalmente se valoran son el material de los pisos y de las paredes.
2. *Hacinamiento crítico*: permite evaluar las condiciones de habitabilidad de la vivienda y la garantía de un aislamiento mínimo entre las personas. El aislamiento entre las personas disminuye los riesgos del contagio de enfermedades o actividades como la promiscuidad, que influyen en la perpetuación del círculo de la pobreza.
3. *Servicios públicos inadecuados*: es una aproximación a la identificación de factores de riesgo que comprometa la salud de los miembros de hogar, mediante el análisis de la fuente de provisión de agua y tratamiento de los residuos orgánicos. Fuentes que garanticen el suministro de agua potable y un servicio de eliminación de excretas que disminuya los riesgos de contaminación se consideran las apropiadas (Feres & Mancero, 2001).
4. *Alta dependencia económica*: es una aproximación al nivel de ingresos del hogar y a los gastos necesarios para satisfacer las demandas del hogar. Tradicionalmente, el nivel educativo del jefe y la relación dependientes/ocupados se utilizan como aproximación a las potencialidades y necesidades económicas del hogar. Entre mayor sea el nivel educativo y menor la relación de dependencia del hogar, mejor son sus condiciones económicas.
5. *Inasistencia escolar*: analiza si los niños del hogar experimentan una privación en el acceso a la educación que les permite integrarse a la vida productiva y social.

Anexo 1: Estructura de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Necesidad básica insatisfecha	Condición	Variables
Vivienda inadecuada	Cabecera municipal: Paredes de tela o desechos, o sin paredes; o con piso de tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Material de las paredes exteriores • Material de los pisos
	Resto del municipio: piso de tierra y material precario en las paredes (caña, madera, desecho, bahareque)	
Vivienda sin servicios	Cabecera municipal: Sin agua por acueducto (proveyéndose el hogar de agua de río, carrotanque o de lluvia) o sin conexión de sanitario a alcantarillado o a pozo séptico	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión con servicios públicos • Tipo de sanitario • Fuente de agua para el consumo humano
	Resto del municipio: hogares que obtienen el agua para el consumo de río, manantial, acequia o lluvia y que carecen de sanitario.	
Hacinamiento crítico	Hogares con un número de personas por cuarto ²⁸ superior a tres	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cuartos que utiliza el hogar • Número de personas residentes del hogar
Alta dependencia económica	Hogares cuyo Jefe tenga un nivel educativo inferior a 3º de primaria y tres o más personas por cada persona ocupada en el hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Relación o parentesco con el Jefe del hogar • Nivel educativo y grados aprobados • Actividad principal
Inasistencia escolar	Hogares en los cuales algún niño entre 7 y 11 años de edad, pariente del jefe, no asista a algún establecimiento educativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Relación o parentesco con el Jefe del hogar • Asistencia escolar

Fuente: Dane. Censos y demografía.

²⁸ Se incluyen Sala, Comedor y Dormitorios, se excluyen Cocina, Baño y Garajes.

Una vez calculada las dimensiones, se procede a la identificación de los hogares considerados como pobres. Si el hogar no satisface una de las dimensiones se considerado pobre relativo y si no satisface dos dimensiones o más será considerado pobre extremo. En el marco del documento solo se utiliza la medida de pobres relativos por NBI.

Es importante mencionar que el NBI guarda relación con el enfoque de capital humano expuesto por Becker (1983). Bajo esta perspectiva, las políticas públicas deben crear las condiciones para que los individuos puedan explotar su capacidad productiva, capacidad que depende del estado de bienestar físico del individuo y de su calidad para realizar un trabajo. La mitigación de los riesgos asociados a la contracción de enfermedades y la nutrición son determinantes del estado de bienestar físico, mientras que la educación, de la calidad del trabajo. Hogares que cuentan con pisos de tierra, paredes exteriores de estructura estable, correcta eliminación de excretas, inexistencia de hacinamiento cuentan con mayores probabilidades de contar con mejor salud que los que no lo tienen, mientras que hogares que cuentan con un jefe con un mínimo de calidad de educación y unas menores obligaciones financieras tienen menores probabilidades de encontrarse en el estado de pobreza.

Anexo 2: Estimaciones modelo general con fallo acelerado. 2010.

VARIABLES	Muestra total	Escasos recursos	No escasos recursos
Lingreso familiar	0.0298*	0.0215	0.0305*
Edad	0.0288*	0.0227*	0.0291*
Escolaridad	0.0662*	-0.017	0.0698*
Escolaridad ²	-0.0021*	0.004**	-0.0024*
Mujer	0.2724*	0.2789***	0.2722*
Jefe de hogar	-0.3678*	-0.3902*	-0.3644*
Casado	-0.0746*	-0.0605	-0.0693*
Hombre_menor	-0.2139*	-0.5072*	-0.1867*
Mujer_menor	0.1849*	-0.034	0.1943*
Asalariado	-0.1366*	-0.1032	-0.1394*
NBI_pobre	0.2468*		
Constante	1.1547*	2.0664*	1.1158*
p	0.966	1.01	0.96
Observaciones	69,994	10,872	59,122

*Significativo con menos 1% de margen error.

**Significativo con menos de 5% de margen error.

***Significativo con menos de 10% de margen error.

Fuente: GEIH 2010. Cálculos del autor.

Anexo 3: Estimaciones modelo restringido con fallo acelerado. 2010.

Variables	Muestra total	Escaso recursos	No escasos recursos
Lingreso familiar	0.0263*	0.0071	0.0281*
Edad	0.0313*	0.021*	0.0321*
Escolaridad	0.0491*	-0.0474	0.0524*
Escolaridad ²	-0.002**	0.0052***	-0.0022**
Mujer	0.1580*	0.2696	0.1537*
Jefe de hogar	-0.4026*	-0.4119*	-0.4046*
Casado	-0.0843*	-0.0399	-0.0878*
Hombre_menor	-0.1899*	*-0.4115	-0.1732*
Mujer_menor	0.1385*	-0.1414	0.1517*
Informal	-0.9322*	-0.8732*	-0.9371*
Asalariado	-0.5023*	-0.3587*	-0.519*
NBI_pobre	0.3843*		
Constante	2.3916*	3.5099*	2.3456*
P	0.991	1.061	0.984
Observaciones	53,514	8,442	45,072

*Significativo con menos de 1% de margen error.

**Significativo con menos de 5% de margen error.

***Significativo con menos de 10% de margen error.

Fuente: GEIH 2010.Cálculos del autor.