

Determinantes del subempleo en
Colombia: un enfoque a través de la
compensación salarial

Por:
Rafael Puyana
Mario Andrés Ramos
Héctor Zarate

Núm. 652
2011

Borradores de ECONOMÍA



ta - Colombia - Bogotá - Col

Determinantes del Subempleo en Colombia: Un Enfoque a Través de la Compensación Salarial¹

Rafael Puyana²
Mario Andrés Ramos³
Héctor Zárate⁴

Resumen

En este documento se estudian las tendencias del subempleo y las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco bajo el cual se pueden analizar los determinantes del subempleo. Posteriormente, se propone el uso de un modelo teórico desarrollado por Azariadis (1975) que afirma que en equilibrio puede darse un diferencial positivo de salarios para los subempleados frente a los no subempleados. La razón detrás de este diferencial es la existencia de incertidumbre y riesgo sobre los salarios para aquellas personas que no cuentan con un contrato pleno. Tomando como base este resultado, se aplica un modelo econométrico para estimar la compensación salarial siguiendo a Moretti (2000). Los resultados indican que existe una compensación salarial a los subempleados por insuficiencia de horas, mostrando que para este grupo los salarios por hora compensan la incertidumbre asociada al subempleo. Sin embargo, no hay evidencia de compensación salarial para los subempleados por competencias y por ingresos. Por ello, es posible que en estas categorías existan mercados segmentados, en el que los individuos se ven obligados a aceptar estos trabajos a pesar de que no compensan vía salario el mayor riesgo que asumen.

Clasificación JEL: C35, J31, J63, J64.

Palabras Clave: Subempleo, Riesgo al Desempleo, Compensación Salarial.

¹ Se agradecen los comentarios de los participantes en el Seminario de Economía del Banco de la República, así como los aportes de Luis Eduardo Arango, Franz Hamann y Emma Monsalve. Las opiniones expresadas en este documento son propias de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

² Profesional de la Sección de Inflación del Banco de la República.

³ Profesional de la Sección de Estadística del Banco de la República.

⁴ Econometrista del Banco de la República.

Determinants of Underemployment in Colombia: A Compensating Differentials Approach

Rafael Puyana
Mario Andrés Ramos
Héctor Zárate

Abstract

In order to study the determinants of underemployment, this document first describes historic trends of underemployment and characteristics of the underemployed population. Then, the underemployment model by Azariadis (1975) is used to show that, in equilibrium, a positive wage differential in favor of underemployed workers can arise. This wage differential compensates the uncertainty and risk faced by these workers in the absence of a full-employment contract. Based on this result, the econometric method proposed by Moretti (2000) is used to estimate wage compensating differentials. Results show that part-time underemployed workers are compensated via wages for the greater uncertainty they face. Nevertheless, there is no evidence of compensating differentials for underemployed workers under the “underutilization of skills” and “insufficient income” categories. Thus, it is possible that these categories function under segmented markets, in which individuals are forced to accept jobs that do not compensate the risk of being underemployed.

JEL Classification: C35, J31, J63, J64.

Keywords: Underemployment, Risk of Unemployment, Wage Compensating Differentials.

I. Introducción

El subempleo ha sido un factor importante en la dinámica del mercado laboral colombiano, especialmente en los últimos años. Esta medida, que se asocia a un indicador de la calidad del empleo y de la utilización de la mano de obra, ha presentado grandes cambios a lo largo del tiempo. Mientras a principios de la década de los 90 se ubicaba en valores bajos, desde mediados de la misma comenzó a incrementarse fuertemente, llegando a máximos históricos luego de la crisis de 1999 y permaneciendo relativamente alta en la década del 2000. Adicionalmente, el subempleo presentó nuevamente una tendencia fuerte al alza en los dos años posteriores a la desaceleración de la actividad productiva en 2008 (Gráfico 1).



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Esto hace relevante estudiar las características de la población subempleada y entender sus determinantes. En este documento se estudian las tendencias del subempleo y las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco bajo el cual se pueden estudiar los determinantes del subempleo.

Posteriormente, se propone el uso de un modelo teórico desarrollado por Azariadis (1975) para establecer el uso de contratos óptimos de subempleo por parte de las empresas, el cual afirma que en equilibrio puede llegarse a observar un diferencial positivo de salarios para los subempleados frente a los no subempleados. La razón detrás de este diferencial es la existencia de incertidumbre y riesgo sobre los salarios para aquellas personas que no cuentan con un contrato pleno.

Tomando como base este resultado, se utiliza un modelo econométrico de compensación salarial siguiendo a Moretti (2000). En él, se estima la compensación salarial a los subempleados teniendo en cuenta su riesgo individual – relacionado con características personales – y el riesgo laboral – relacionado con la incertidumbre y el riesgo de estar subempleados. En general, los resultados indican que existe una compensación salarial a los subempleados por insuficiencia de horas, mostrando que para este grupo hay evidencia de que los salarios por hora compensan el hecho de que los trabajadores enfrentan incertidumbre. Además, posiblemente indican que en esta categoría del subempleo la decisión de aceptar el trabajo de “menor calidad” puede ser óptima.

Sin embargo, no parece haber evidencia de compensación salarial para los subempleados por competencias y por ingresos. Por ello, es posible que en estas categorías existan mercados segmentados, en el que los individuos se ven obligados a aceptar estos trabajos a pesar de que no compensan vía salario el mayor riesgo que asumen. Esto podría ser resultado de una baja demanda por el trabajo de estos agentes.

Adicionalmente a esta introducción, en la segunda sección se presentan tendencias y características del subempleo en Colombia; en la tercera se describe la estrategia teórica y

su aplicación empírica para estudiar los determinantes del subempleo, y se especifica el modelo econométrico; en la cuarta se presentan los datos y los resultados; y en la quinta se concluye.

II. El Subempleo en Colombia

El tema del subempleo en Colombia es un área en el que, desafortunadamente, no ha existido una agenda rica de investigación. Sin embargo existen algunos trabajos que caracterizan el subempleo y exploran su relación con otras variables laborales, entre los cuales se encuentran Henao (2001), López (2001), Rodríguez (2001), Suárez (2001) y Urrutia (2002). En esta sección del documento se intenta también dar una mirada a las tendencias y características históricas del subempleo, pero aprovechando la mayor disponibilidad de información de las recientes encuestas de hogares. Adicionalmente, se utiliza estos resultados para comenzar a definir un marco bajo el cual puedan estudiarse los determinantes del subempleo.

1. Definición y tendencias del subempleo

Según la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, el subempleo consta de aquellas personas que, estando ocupadas en una jornada menor a 48 horas semanales, desean y están disponibles para trabajar “mejor” o “más adecuadamente”⁵. De esta forma, el subempleo puede considerarse como una situación en la que los trabajadores perciben

⁵ Según la Metodología de la GEIH del DANE.

que están siendo subutilizados o recompensados de manera inadecuada, criterio que es ciertamente subjetivo.

En términos estadísticos, la tasa de subempleo se define como:

$$TS = \frac{S}{PEA} * 100$$

Donde TS es la tasa de subempleo, S es el número de ocupados subempleados, y PEA es la población económicamente activa.

En Colombia, el subempleo ha cambiado su definición a través de las distintas encuestas de hogares⁶, lo cual dificulta en alguna medida la comparación histórica de las series. Sin embargo, al realizar un empalme sencillo de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), Encuesta Continua de Hogares (ECH) y GEIH, se observa que este presentaba tasas relativamente bajas hasta 1994 y 1995, oscilando entre el 10% y el 15% (Gráfico 1). Desde ese momento, el empleo comenzó a mostrar peores condiciones, y la tasa de subempleo llegó a su máximo histórico en el año 2002, cerca del 35% de la PEA. Posteriormente, el subempleo se mantuvo siempre en niveles altos, sólo reduciéndose ligeramente entre 2008 y 2009 hasta un poco menos del 25%. Sin embargo, su nivel volvió a deteriorarse en 2010 y se ubicó nuevamente en niveles similares a los de principios de la década del 2000.

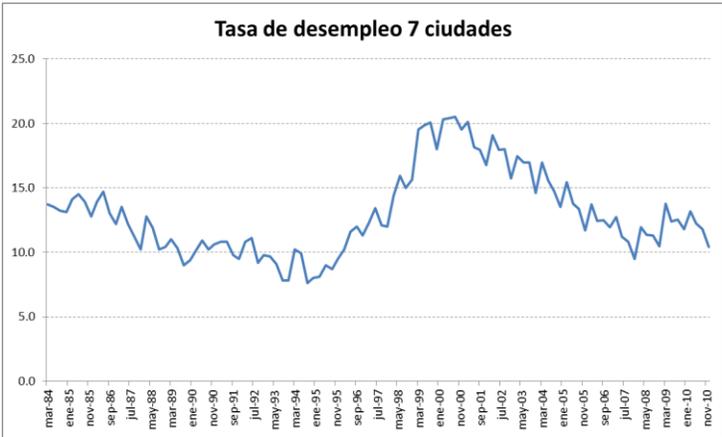
Cuando se compara el subempleo con la tasa de desempleo se pueden observar algunos hechos estilizados. En primer lugar, es claro que existe una relación positiva entre ambas variables. A primera vista, la razón detrás de ello no es clara ya que se trata de variables que reflejan grupos poblacionales distintos: la tasa de desempleo atañe a los individuos que

⁶ Para una explicación detallada de los cambios metodológicos en la medición del subempleo ver Urrutia (2002).

no tienen empleo mientras que la tasa de subempleo se refiere a individuos que sí están empleados. Sin embargo, como lo documentó Urrutia (2002), existe una posible causalidad entre las dos. Cuando se incrementa el desempleo, los salarios de reserva pueden disminuir debido a un deterioro de los ingresos de los hogares que se ven afectados. Por lo tanto, aquellas personas que buscan empleo pueden aceptar trabajos que posteriormente pueden calificar como inadecuados.

En segundo lugar, al inspeccionar las tendencias, ambas variables comenzaron a incrementarse a partir del año 1994, indicando que tanto el desempleo como el subempleo sufrieron un deterioro (Gráfico 2). Según Arango y Posada (2001), esto pudo deberse a un desequilibrio en los ajustes salariales reales, los cuales se realizaron por encima de los incrementos de precios y de la productividad laboral, en un contexto de reducción de la inflación. Adicionalmente, Urrutia (2002) argumenta que existe una relación de causalidad empírica del desempleo al subempleo, y que el incremento de la tasa de desempleo que se observó en esos años causó los subsecuentes aumentos en el subempleo.

Gráfico 2

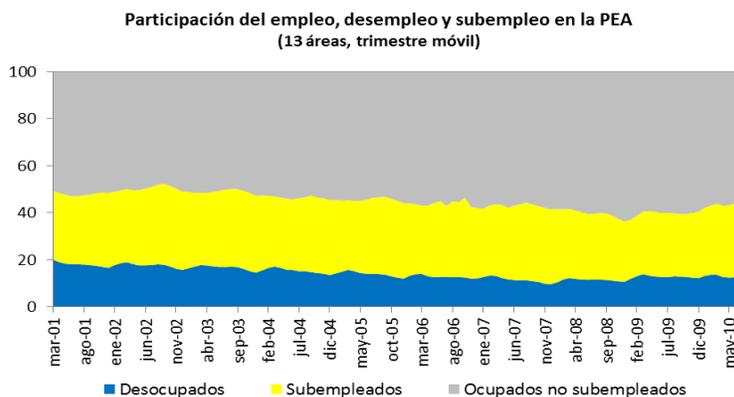


Fuente: DANE, cálculos de los autores.

No obstante, es interesante notar que, mientras la tasa de desempleo alcanzó su pico máximo en el año 2000, la tasa de subempleo lo alcanzó dos años después. Esto puede indicar que, incluso al terminarse una recesión y disminuir el desempleo, los ocupados pueden percibir que sus condiciones laborales se mantienen deterioradas por un período más largo. Lo mismo parece haber ocurrido en 2010, año en el que a pesar de una reducción en la tasa de desempleo, el subempleo registró una tendencia alcista (Gráfico 1).

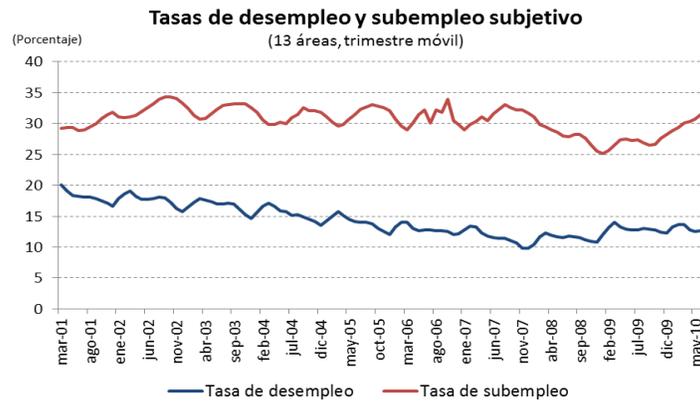
En términos de la composición de la PEA, el Gráfico 3 presenta la participación del subempleo, del desempleo y de los trabajadores plenamente ocupados en la oferta laboral entre 2001 y 2010 para la ECH y la GEIH, encuestas que son comparables. Allí se observa que entre el año 2002 y el 2008 ganaron participación los plenamente ocupados, correspondiendo al 63% a finales de ese año. Sin embargo, a partir de la crisis internacional y de la reducción de la actividad económica, fue el subempleo el de mayor importancia en la PEA, incrementándose en mucha mayor medida que el desempleo. De esta forma, parece que fue la calidad del empleo cuantificada a través del subempleo la que se deterioró en mayor medida en esta fase recesiva del ciclo. Esto se ve aún más claramente cuando se comparan las tasas de subempleo y de desempleo en esos años (Gráfico 4).

Gráfico 3



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Gráfico 4

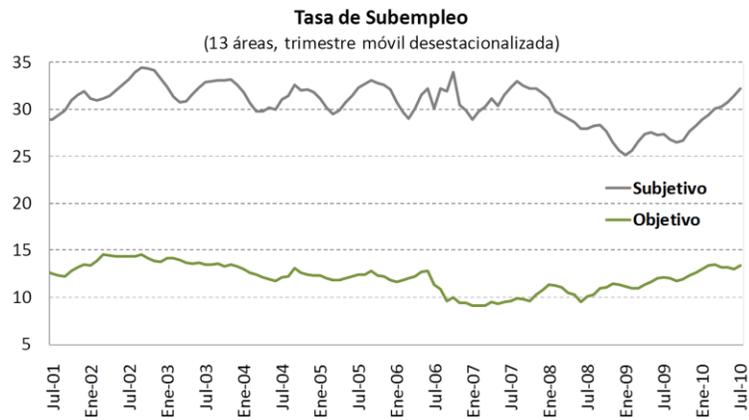


Fuente: DANE, cálculos de los autores.

La ECH y la GEIH permiten realizar un filtro a las mediciones del subempleo para intentar llegar a una medición con menor subjetividad. Cuando los ocupados que perciben estar subempleados han hecho *además* una gestión para materializar su aspiración de mejorar el empleo, y están en disposición de efectuar el cambio, se consideran subempleados objetivos. Por ello, el DANE define la medida amplia de subempleo como el subempleo *subjetivo* y la medida restringida como el subempleo *objetivo*.

En el gráfico 5 se presentan estas tasas de subempleo para el período 2001 a 2010. En primer lugar, y como es natural, la tasa de subempleo objetivo es significativamente menor que la de subempleo subjetivo. En sus niveles más bajos, el subempleo subjetivo llegó al 25%, mientras que el objetivo alcanzó a estar por debajo del 10%. Este último dato parece estar en línea con los niveles de subempleo a nivel internacional, indicando que posiblemente esta medida objetiva es la más adecuada para realizar comparaciones con otros países.

Gráfico 5



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Al observar la dinámica de ambas variables es claro que, aunque presentan alguna relación, sus tendencias pueden divergir por periodos. Por ejemplo, entre el año 2007 y 2009 el subempleo subjetivo se redujo mientras que el objetivo comenzó a incrementarse. En cambio, ambas medidas presentaron una tendencia alcista en el período posterior a enero de 2009.

Lo anterior podría ser el reflejo de la condición subjetiva de la primera medida de subempleo. Para entenderlo, puede pensarse que, en el momento de una recesión económica, los trabajadores pueden considerar que su trabajo no es de mala calidad relativo a los trabajos que están disponibles en la economía. Esto llevaría a una reducción del subempleo subjetivo como la que se observó en estos años. De manera simétrica, cuando se entra en una fase expansiva del ciclo, los ocupados pueden percibir mejores condiciones en la economía y considerar que el mismo trabajo es ahora de menor calidad con relación a los empleos disponibles. De nuevo, esto podría ser una causa del incremento del subempleo subjetivo en 2009 y 2010.

Aunque interesante, esta hipótesis es difícil de comprobar en los datos debido a la naturaleza de percepción relativa de los agentes. Sin embargo, podría indicar que el subempleo objetivo es una mejor aproximación a la calidad del empleo y de la utilización de la mano de obra, ya que no parece estar condicionada a estas percepciones relativas. De hecho, esta medida presentó un incremento sistemático entre 2008 y 2010, período en que al parecer se empeoró la calidad de los trabajos y se incrementó la informalidad laboral (López 2010).

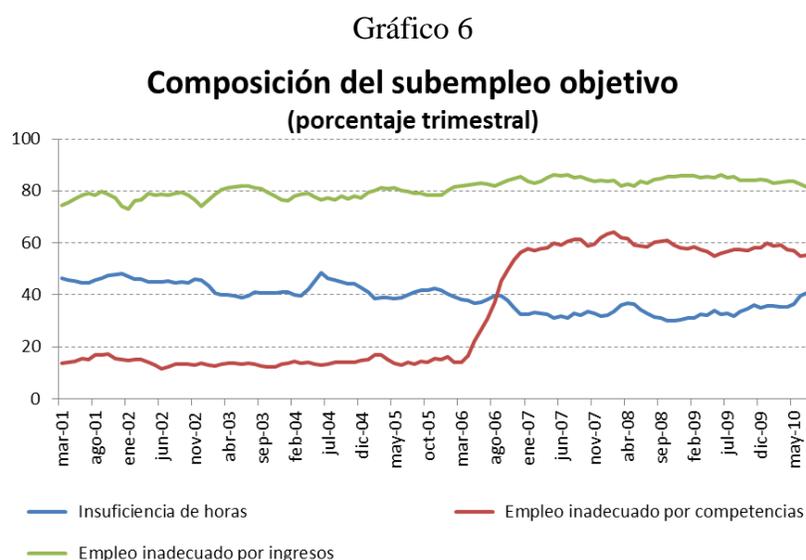
Específicamente, la GEIH define la condición de subempleo de acuerdo a tres características. La primera de ellas consiste en el subempleo por ingresos, de manera que los ocupados pueden considerar que están subempleados si desean cambiar su situación actual de empleo con el objetivo de mejorar su nivel de ingresos.

La segunda categoría consiste en el subempleo por insuficiencia de horas. En ella se clasifican aquellas personas que, estando trabajando menos horas de las legalmente establecidas – es decir, 48 horas semanales en Colombia –, manifiestan el deseo de trabajar un mayor número de horas en ese o en otro empleo.

Finalmente, la tercera categoría corresponde al subempleo por competencias. En este caso, se consideran subempleados aquellos ocupados que desean cambiar su situación de empleo para realizar un mejor uso de sus competencias profesionales. Cada una de estas se obtiene tanto para subempleo subjetivo como para el objetivo.

Desde el año 2001, el subempleo objetivo estuvo compuesto principalmente por aquellos trabajadores que se consideraban subempleados por ingresos – ellos han representado el 81,1% en promedio en esta década (Gráfico 6). Antes del año 2006 y de la introducción de

la GEIH, la segunda categoría más importante era el subempleo por insuficiencia de horas. No obstante, con la nueva encuesta de hogares se realizó un cambio de metodología que ocasionó que se considerara un mayor número de trabajadores como subempleados por competencias. Entre 2007 y 2010 ellos representaron en promedio el 58,8% del subempleo, mientras que los subempleados por insuficiencia de horas pesaron en promedio el 33,5%⁷.



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

En el Gráfico 5 se observa que el incremento reciente del subempleo objetivo se explicó en buena parte por el subempleo por horas (el cual alcanzó el 40,6% del subempleo a mediados de 2010), indicando que el aumento del subempleo objetivo desde 2008 se debió probablemente a una subutilización de la mano de obra.

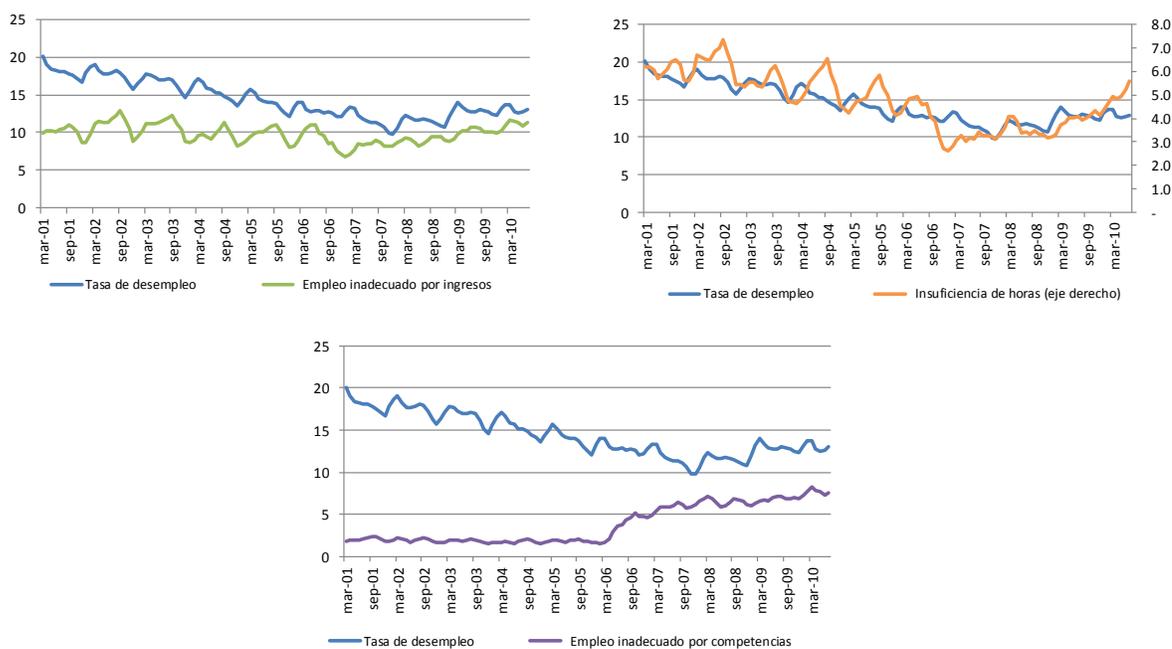
Ahora bien, al inspeccionar la relación de cada una de las categorías de subempleo objetivo con el desempleo (Gráfico 7) se observa que el subempleo por ingresos y, en mayor

⁷ Cabe notar que las tres categorías de subempleo no son excluyentes, y que pueden existir trabajadores que se consideren subempleados por más de una de ellas, razón por la cual los pesos de las tres categorías no suman el 100%.

medida, el subempleo por insuficiencia de horas son los que están más relacionados con la tasa de desempleo. Incluso ignorando el cambio en la metodología, el subempleo por competencias no parece tener una relación cercana con el desempleo. Lo anterior es evidencia de que las tres categorías de subempleo tienen determinantes distintos, y puede tratarse de mercados independientes. Como se verá en los resultados empíricos, parece existir evidencia de esta hipótesis en el caso colombiano.

Gráfico 7

Tasa de desempleo y subempleo objetivo por componentes



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

2. Caracterización de la población subempleada

La información de la ECH y de la GEIH permite desagregar a los individuos subempleados por distintos grupos poblacionales. Para hacerlo, en este trabajo se examina el número de

personas de cada grupo que se encuentran empleadas y se calcula el porcentaje que está ocupado en condiciones de subempleo subjetivo.

En la Tabla 1 se presenta el porcentaje de ocupados por sexo que se encuentra subempleado. Aunque las tendencias son similares desde el 2001, se observa que las mujeres tienden a estar más subempleadas que los hombres, y en promedio en el año 2010 el 37,4% de las trabajadoras estaban subempleadas, frente al 33,9% de los hombres. Adicionalmente, la brecha entre los dos parece haberse ampliado en este período.

Tabla 1. Por Sexo

	Porcentaje Subempleado Subjetivo	
	Hombres	Mujeres
2001	36.0	37.4
2002	38.8	41.1
2003	37.6	39.8
2004	35.5	38.2
2005	35.4	38.2
2006	35.0	36.8
2007	34.7	36.6
2008	30.3	32.8
2009	30.2	32.4
2010	33.9	37.4

Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Al desagregar por edad, como se muestra en la Tabla 2, la mayor incidencia del subempleo se encuentra en los jóvenes. Específicamente, el grupo más afectado es aquel de los 18 a los 24 años, con tasas superiores al 40% de los trabajadores en ese rango. Los siguen de cerca los trabajadores entre 12 y 17 años, y los de 25 a 29 años. Por su parte, los trabajadores mayores presentan porcentajes menores de subempleo, lo cual puede indicar que son los jóvenes que comienzan su trayectoria laboral los que están más dispuestos a aceptar trabajos en condiciones de subempleo.

Tabla 2. Por Edad

	Porcentaje Subempleado Subjetivo					
	12-17 Años	18-24 Años	25-29 Años	30-39 Años	40-59 Años	Más de 60 Años
2001	43.3	45.1	38.9	37.0	33.0	22.8
2002	42.6	48.9	43.7	40.3	35.9	24.8
2003	41.4	47.9	42.1	39.2	34.2	25.3
2004	40.0	46.5	40.7	36.8	32.6	22.9
2005	37.7	44.8	40.5	37.4	33.1	22.6
2006	34.4	43.1	39.2	37.0	32.5	22.5
2007	31.3	44.2	39.6	36.4	32.1	21.7
2008	31.7	38.8	34.9	32.3	28.8	16.7
2009	29.2	40.7	34.1	32.0	27.8	19.7
2010	34.7	43.3	39.2	36.6	32.6	22.6

Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Descomponiendo por posición ocupacional, la Tabla 3 muestra que, como es de esperar, son los trabajadores cuenta propia los que se encuentran más subempleados; en algunos períodos de tiempo la cifra llegó a ser cerca de la mitad. En el empleo doméstico también se observan altos niveles de subempleo. Ahora bien, incluso para ocupaciones que se consideran de buena calidad, como el empleo particular, la incidencia del subempleo parece ser alta, y de manera interesante, alrededor del 12,8% de los trabajadores del gobierno se consideraron subempleados en 2010. Los anteriores hechos muestran que el subempleo no solo concierne a trabajos de mala calidad sino que también puede reflejar aquellos trabajos que, aunque tienen condiciones adecuadas, subutilizan a los trabajadores.

Tabla 3. Por Posición Ocupacional

	Porcentaje Subempleado Subjetivo					
	Empleado Particular	Empleado del Gobierno	Servicio Doméstico	Cuenta Propia	Patrón o Empleador	Otros
2001	33.3	17.0	32.8	47.5	17.9	41.6
2002	36.7	18.3	37.1	51.0	19.8	45.4
2003	36.1	15.1	37.6	49.2	17.5	41.2
2004	34.2	18.8	37.0	46.8	17.1	36.5
2005	34.1	16.1	37.9	47.2	15.7	39.2
2006	34.0	14.4	39.1	44.4	16.8	36.7
2007	34.9	15.4	38.5	42.2	16.8	32.9
2008	29.5	13.3	33.8	38.3	13.9	29.7
2009	28.3	9.9	33.2	39.3	13.1	31.3
2010	32.1	12.8	41.2	44.2	14.6	35.9

Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Al analizar por nivel educativo (Tabla 4), se observan pequeñas diferencias en la incidencia del subempleo, tal vez con la excepción de la educación superior. Sin embargo, todos los niveles educativos presentan altas tasas de trabajadores subempleados, e incluso en aquellos trabajadores con más de bachillerato el subempleo representa alrededor del 30%.

Tabla 4. Por Educación

Porcentaje Subempleado Subjetivo				
	Menos	Primaria	Bachillerato	Superior
2001	36.6	39.0	37.7	32.0
2002	37.3	43.0	41.4	34.1
2003	37.8	42.2	40.3	32.5
2004	32.3	39.8	38.1	32.3
2005	36.4	39.5	38.3	31.5
2006	25.6	39.1	39.2	31.6
2007	39.1	37.5	38.2	30.2
2008	31.7	34.0	33.6	26.8
2009	36.1	33.5	33.4	26.1
2010	38.9	39.7	38.2	29.0

Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Finalmente, según las ramas de actividad económica, la Tabla 5 indica que la construcción es la de mayor subempleo de sus trabajadores. Sin embargo, la siguen de cerca el transporte y el comercio, y casi todas las ramas tienen un porcentaje de trabajadores en subempleo por encima del 30%. Solamente los establecimientos financieros presentan un menor porcentaje de trabajadores subempleados.

Tabla 5. Por Ramas de Actividad Económica

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Otras ramas	29.2	30.5	30.2	27.5	28.5	27.9	27.6	24.5	27.4	30.0
industria y manufactura	32.5	36.1	35.2	33.5	32.9	33.1	32.5	28.8	28.1	31.7
construcción	47.1	50.0	46.6	43.8	42.6	43.5	44.5	36.2	39.8	44.6
comercio restaurantes y hoteles	39.3	42.8	41.3	38.8	38.8	36.9	36.4	32.5	32.6	36.7
transporte y comunicaciones	35.6	40.4	39.8	36.2	37.8	39.0	40.2	36.0	35.4	39.0
establecimientos financieros	29.8	27.0	27.0	26.3	26.9	24.2	26.8	20.9	20.3	21.9
actividades inmobiliarias	38.2	38.9	40.0	37.9	37.0	36.0	35.5	33.2	33.2	38.1
servicios, comunales y sociales	36.8	39.0	37.1	36.7	36.8	35.1	34.2	29.8	28.1	33.2

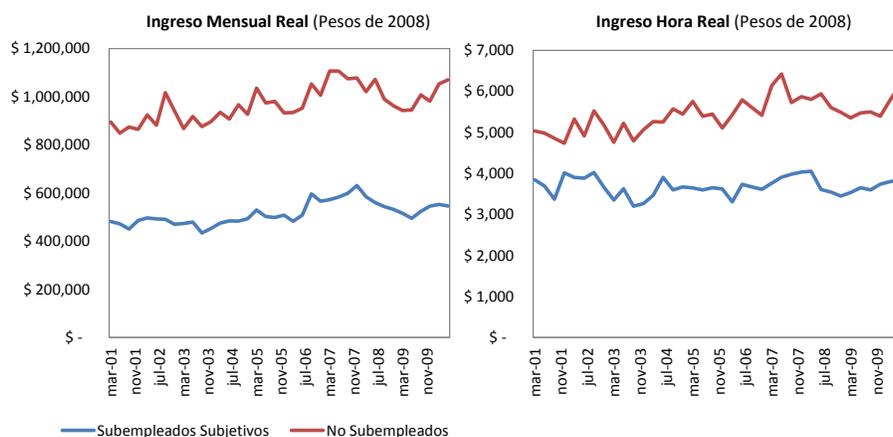
Fuente: DANE, cálculos de los autores.

En términos generales, existen algunas diferencias entre grupos poblacionales respecto a la incidencia del subempleo. Además, estas tienden a ser especialmente importantes para las distintas edades y las posiciones ocupacionales. Ello parece indicar que al estudiar los determinantes del subempleo es necesario tener en cuenta y controlar por esta heterogeneidad entre la población subempleada y la plenamente ocupada.

3. Ingresos de los subempleados

Cuando se comparan los ingresos de los trabajadores que están plenamente ocupados frente a los de trabajadores subempleados surgen algunas diferencias significativas. En primer lugar, es claro que el ingreso mensual real de los plenamente ocupados es aproximadamente el doble que el de los subempleados subjetivos, como lo muestra el Gráfico 8. Aún más, cuando se comparan los ingresos reales por hora trabajada se observa que, aunque la diferencia se reduce, los subempleados perciben ingresos bastante menores, y la brecha se amplió en 2010.

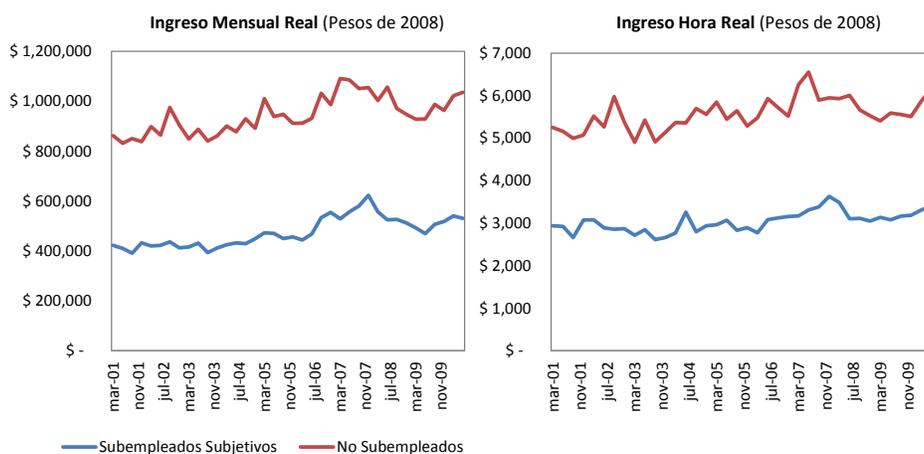
Gráfico 8. Ingresos para Subempleo Subjetivo y para Plenamente Ocupados



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Estos diferenciales pueden también estudiarse para las distintas categorías de subempleo, resultados que se presentan en los Gráficos 9 al 11. En el caso de subempleo por ingresos, los individuos subempleados efectivamente perciben un menor ingreso real tanto en términos mensuales como por hora trabajada frente a los plenamente empleados (Gráfico 9).

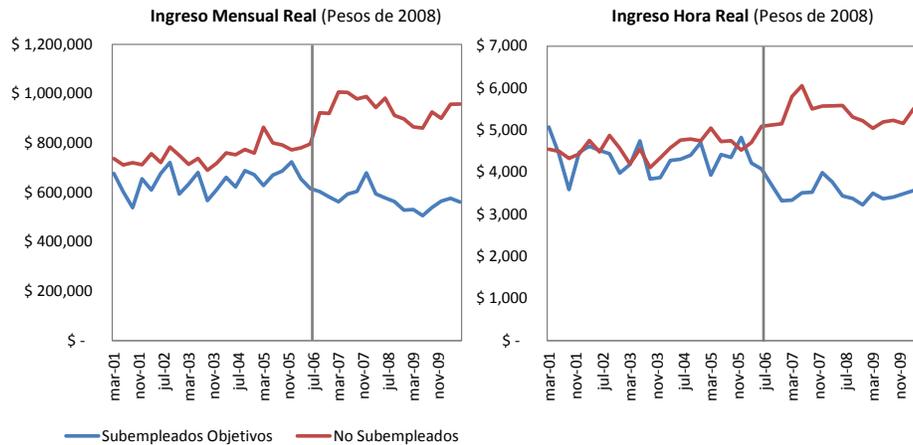
Gráfico 9. Ingresos para Subempleo por Ingresos y para Plenamente Ocupados



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Para el caso de los subempleados por capacidades, existe una dificultad asociada con el cambio metodológico introducido por la GEIH en julio del 2006. Sin embargo, al examinar los datos posteriores a esa fecha también se observan diferenciales importantes entre los ingresos mensuales y por hora frente a los plenamente ocupados (Gráfico 10).

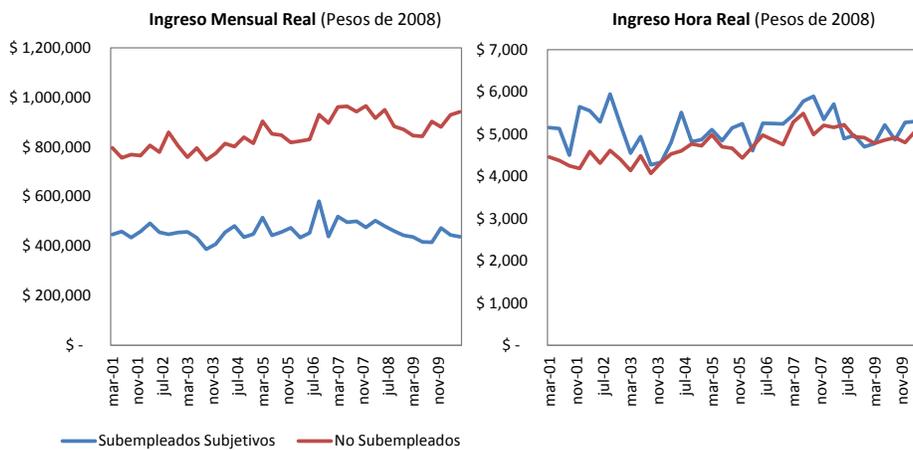
Gráfico 10. Ingresos para Subempleo por Capacidades y para Plenamente Ocupados



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Sin embargo, en el caso de los subempleados por insuficiencia de horas, y a pesar de menores ingresos mensuales, se observa que los ingresos percibidos por hora trabajada son similares para subempleados y los plenamente ocupados (Gráfico 11). Esto es un hecho interesante, que podría indicar que en algunos casos los subempleados presentan una productividad igual a la de aquellos trabajadores de tiempo y condiciones completas, y que las diferencias entre los ingresos mensuales se explican por un mayor número de horas trabajadas y no por una deficiencia en el ingreso.

Gráfico 11. Ingresos para Subempleo por Horas y para Plenamente Ocupados



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Estos resultados pueden implicar tres hechos importantes. Primero, la idea comúnmente aceptada de que los subempleados perciben menores ingresos que los plenamente ocupados no es cierta en todos los casos. Segundo, las tres categorías de subempleo parecen indicar condiciones laborales distintas, posiblemente sugiriendo que se tratan de mercados independientes. Y tercero, dado todo lo anterior, los diferenciales de ingresos y sus causales pueden ser una fuente importante de información sobre los determinantes del subempleo y pueden ser importantes al intentar entender este fenómeno.

III. Estrategia teórica y empírica para estudiar los determinantes del subempleo

Como se deduce de la sección anterior, el subempleo está determinado por diversos hechos. Por una parte, depende de las características personales de las personas, de manera que por ejemplo los jóvenes y las mujeres presentan mayores tasas de subempleo. Por otra parte, depende de las condiciones que llevan a los agentes a aceptar trabajos en el subempleo. En este sentido, las personas podrían llegar a aceptar trabajos en el subempleo si, por ejemplo, reciben un salario por hora que resulte competitivo o si es la única opción de tener ingresos. Finalmente, depende de las condiciones que lleven a que los empleadores ofrezcan contratos y empleos en condición de subempleo. Por ejemplo, para una empresa puede resultar óptimo contratar trabajadores de medio tiempo en algunas circunstancias.

Con el fin de estudiar de manera conjunta estos determinantes, en este documento se propone una estrategia para medir las causas del subempleo. Primero, se utiliza un modelo teórico en el que se establece la condición bajo la cual las empresas y los empleadores

pueden ofrecer en equilibrio contratos de subempleo. Uno de los resultados de este modelo es que existe un diferencial *positivo* para los salarios de subempleo. Aunque este resultado puede parecer contra intuitivo, se basa en el hecho de que los trabajadores subempleados enfrentan un mayor riesgo ante la incertidumbre de su contrato y por lo tanto son compensados vía salario.

Segundo, se realiza una estimación de esta compensación salarial. De esta manera, si – controlando por características personales – se encuentra que las personas subempleadas reciben una compensación salarial positiva, podría concluirse que los trabajadores subempleados están siendo compensados por el mayor riesgo que perciben y que su decisión de entrar al subempleo podría considerarse como óptima. Por el contrario, si se encuentra que los subempleados no son compensados en su salario, podría concluirse que el mercado para este tipo de trabajo es segmentado, por lo que las personas se ven obligadas a aceptar trabajos que no compensan óptimamente el riesgo, posiblemente como resultado de una baja demanda por su trabajo.

Este ejercicio se realiza para las distintas categorías de subempleo dado que los diferenciales salariales entre subempleados y plenamente ocupados difieren entre categorías.

1. Un modelo teórico del subempleo

Siguiendo el trabajo de Azariadis (1975), el subempleo puede modelarse a través de firmas neutrales al riesgo que actúan tanto como empleadoras como aseguradoras de trabajadores homogéneos aversos al riesgo. Según este modelo, los arreglos contractuales resultantes

pueden significar que es óptimo para las empresas subutilizar de manera aleatoria parte de la fuerza laboral en estados bajos de la demanda⁸.

Este modelo parte de un estado de la naturaleza s que se determina de manera aleatoria de un grupo discreto de estados $S = \{s | s = s_1, s_2, \dots, s_j\}$. La industria consiste en un número fijo de empresas idénticas y neutrales al riesgo que operan en competencia perfecta. Para las firmas, el estado de la naturaleza es revelado a través de cambios en el precio del producto que cobran a sus clientes.

Adicionalmente, existe un número de trabajadores M que es mayor que el número de empresas, y que son aversos al riesgo e idénticos en gustos, recursos iniciales, y capacidad técnica o calificación. Sin embargo, difieren en la aversión al riesgo y en la habilidad. Las empresas ofrecen a estos trabajadores contratos que dependerán en parte de cuánto varía la fuerza de trabajo en habilidades y actitud frente al riesgo. Estos contratos deben cumplirse estrictamente.

Ya que los trabajadores son idénticos en características observables, las firmas ofrecerán inicialmente contratos uniformes de la forma de un vector aleatorio:

$$\delta = \{w(s), n(s)\}$$

Donde δ es el contrato que se define como la combinación entre w , el salario, y n , el volumen de empleo que ofrece contratar la firma, el cual puede ser de tiempo completo o de tiempo parcial – es decir, con períodos aleatorios de desempleo. Ambos son dependientes del estado s .

⁸ En este documento se presentan sólo algunos apartes del modelo y de los resultados. Para la descripción completa del modelo, ver Azariadis (1975).

La valoración del contrato por parte de cada agente incluye un componente de incertidumbre pues ellos no conocen el estado de la naturaleza al ofrecer su trabajo. Además, la valoración del contrato será contingente a la cantidad m de trabajadores que entran a ofrecer su labor (es decir, la oferta laboral). Así, a mayor número de oferentes, menor es la probabilidad de que cada uno resulte con un trabajo de tiempo completo.

Por lo tanto, surgen dos fuentes de variación en los ingresos salariales para estos contratos: la primera de la naturaleza estocástica de la determinación de salarios, y la segunda de la incertidumbre sobre el estado del empleo que se ofrecerá.

Ahora bien, sea $\vartheta = \langle \delta_f \rangle$ la clase de todos los contratos de pleno empleo que son factibles para la típica firma, de manera que el miembro dominante de esa clase es $\delta_f^* = \{w_f^*, n_f^*\}$.

Ahora, sea $D = \langle \delta \rangle$ la clase de todos los contratos factibles con la misma fuerza laboral que δ_f^* , y que se forman reduciendo el empleo por debajo de n_f^* en al menos un estado (es decir, a un nivel de subempleo). Por lo tanto, $D = \langle \delta \rangle$ es tal que $\delta = \{w, n(s)\}$, donde w es un parámetro no estocástico al menos igual a w_f^* y

$$n(s) \leq n_f^* \text{ para todo } s, \text{ y } n(s) < n_f^* \text{ para algún } s.$$

De esta forma, todo contrato de subempleo en la clase D pagará un salario $w > w_f^*$ para compensar a los empleados por el riesgo de quedar temporalmente desempleados. Esto indica que, bajo los supuestos del modelo, existe una compensación salarial positiva a los subempleados.

2. Aplicación empírica del modelo teórico

El resultado relevante del modelo de Azariadis es la existencia de un diferencial salarial a favor de los subempleados, bajo algunos supuestos. Por la naturaleza de su contrato, los subempleados enfrentan un mayor riesgo de quedar desempleados al menos temporalmente. Con base en Moretti (2000) este riesgo está conformado por un riesgo individual y un riesgo laboral. El primero está asociado a las características individuales, y podría considerarse propio de las habilidades y condiciones de cada individuo. Por su parte, el segundo riesgo está asociado a las condiciones laborales y económicas.

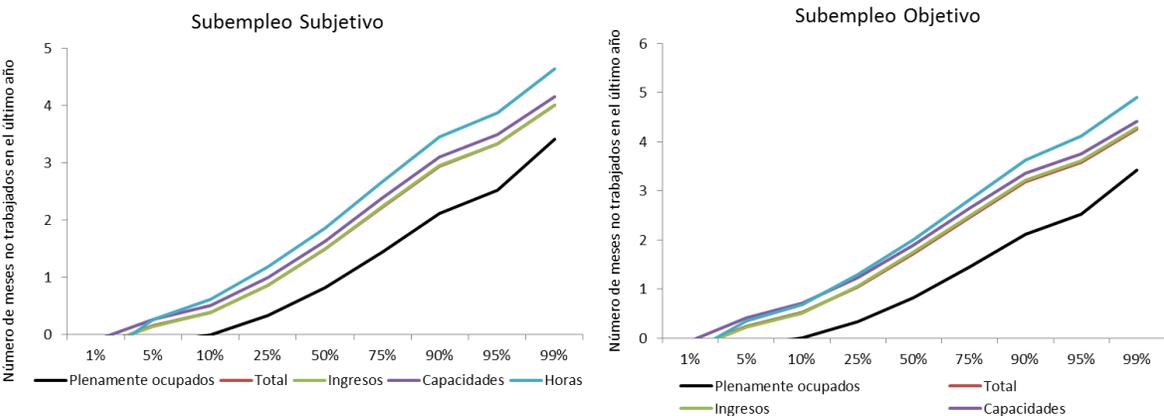
En nuestro caso, se utiliza la medición de la compensación salarial aplicada al subempleo ya que resulta pertinente para estudiar las diferencias entre el salario por hora que perciben los subempleados y los plenamente ocupados. Si logra mostrarse, como en el modelo teórico, que controlando por las características y el riesgo individual existe una compensación a los subempleados, podrá concluirse que se compensa el mayor riesgo laboral que asumen estos trabajadores por la incertidumbre que enfrentan.

El trabajo de Moretti hace parte de una extensa literatura que estudia la compensación salarial entre grupos con diferentes riesgos que se basan en el trabajo de Rosen (1986). Varios enfoques que requieren diferentes especificaciones empíricas han sido utilizados en la literatura empírica para estimar el riesgo del desempleo y su efecto sobre los salarios. Por ejemplo, Topel (1984), utilizando una medida de riesgo estructural, analiza las diferencias en la compensación salarial entre industrias y regiones con diferentes niveles de desempleo. Por su parte, Abowd y Ashenfelter (1981) examinan las diferencias salariales entre industrias y ocupaciones con diferentes probabilidades de desempleo cíclico.

Posteriormente, Li (1986) combina ambas medidas de riesgo en el mismo modelo. En este trabajo seguimos la metodología utilizada por Moretti (2000), la cual descompone el riesgo del desempleo en el riesgo laboral y el riesgo individual.

En este artículo, los trabajadores pueden estar clasificados en dos sectores con diferentes características: los plenamente ocupados y los subempleados por diferentes motivos. Debido a factores institucionales y tecnológicos, los subempleados están caracterizados por mayor riesgo al desempleo que los plenamente ocupados. Así, en el gráfico 12, se presenta la distribución empírica del número de meses de desempleo que durante el último año enfrentaron trabajadores de ambos sectores. A través de los cuantiles de la distribución empírica, el desempleo de los plenamente ocupados es menor que en cualquiera de las clasificaciones de subempleo. Los trabajadores subempleados están desempleados en promedio 47 días, en tanto los plenamente ocupados en 28 días. Por consiguiente, trabajar en el subempleo es más incierto que hacerlo en el sector de los plenamente ocupados, por lo tanto, en este artículo el sector riesgoso está asociado con las diferentes clasificaciones de los subempleados.

Gráfico 12. Medición del Riesgo del Desempleo



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Adicionalmente, en la tabla A1 del anexo se presenta la descomposición propuesta por Oaxaca que separa el riesgo individual de los plenamente ocupados y los subempleados en dos fuentes de variación: el efecto de las características y el de la estructura económica. Los resultados sugieren que en todas las categorías de subempleados, el riesgo de desempleo se explica principalmente por la estructura de económica durante el periodo de estudio.

3. Especificación Econométrica

El objetivo de este trabajo es cuantificar la diferencia salarial entre los trabajadores plenamente ocupados y los subempleados, teniendo en cuenta el riesgo de desempleo, el cual está conformado por un riesgo que proviene del trabajo (riesgo laboral) y otro que resulta de las características de los ocupados (riesgo individual). La estrategia consiste en aislar el riesgo laboral del individual. La estimación del riesgo individual de un trabajador, independiente del riesgo laboral, se utiliza una especificación que está en función de su habilidad, relación con el mercado laboral y de las características demográficas, entre otras. Así, con la información de la GEIH se construye una medida de riesgo individual para cada sector de la siguiente forma:

$$I_i = X_{1,i}\beta_{1,i} + e_{1,i} \quad i = \text{subempleo, plenamente ocupados}$$

Donde X_1 incluye variables como edad, sexo, años de educación y variables dummy para identificar la región, el sector económico y sus interacciones.

Por otra parte, la probabilidad de trabajar en el sector de riesgoso (categorías de subempleo) es considerada como una decisión endógena para los trabajadores.

$$S = X_2\beta_2 + [(\log(W_s) - \log(W_{po}))]\beta_3 + I\beta_4 + e$$

Donde X_2 tiene en cuenta variables relacionadas con la aversión al riesgo de los trabajadores, $\log(W_s)$ es el logaritmo del salario de los subempleados, $\log(W_{po})$ el de los plenamente ocupados y $\log(W_s) - \log(W_{po})$ la diferencia en la compensación salarial entre estos sectores.

$$\text{Log}(W_s) = X_3\beta_3 + I\beta_{34} + \lambda_1 + e_s \quad \text{si } S = 1$$

$$\text{Log}(W_{po}) = X_3\beta_3 + I\beta_{34} + \lambda_2 + e_{po} \quad \text{si } S = 0$$

Estas ecuaciones de salarios incluyen variables explicativas que se han utilizado tradicionalmente en otros trabajos (Arango et al 2010). λ_1 y λ_2 corrigen por la selección muestral y se calculan con base en el inverso de la razón de Mills. Se espera que el efecto del riesgo individual tenga sobre los salarios del sector sea negativo.

Las estimaciones de los parámetros del anterior sistema de ecuaciones simultáneas se pueden obtener consistentemente a través del procedimiento de Heckman en dos etapas suponiendo que los errores aleatorios siguen la distribución normal conjuntamente. Primero, se estima la forma reducida de la ecuación de selección por máxima verosimilitud. Posteriormente, se seleccionan todos los individuos de un sector particular y se estiman las

ecuaciones de riesgos para los sectores. Con las predicciones de los riesgos obtenidos en el paso anterior se estiman las ecuaciones de salarios y a su vez se estima la forma estructural de la ecuación de selección. Se espera que el riesgo individual tenga un efecto negativo sobre los salarios.

IV. Datos y Resultados Empíricos

Los datos provienen de los registros individuales de la GEIH para el período de cuarto trimestre de 2006 al segundo trimestre de 2010, por lo que se dispone de datos comparables que no están afectados por cambios metodológicos. Con estas encuestas se obtiene la información de las características de los trabajadores, los salarios y las condiciones de trabajo. La unidad de observación es el individuo quien hace parte de los ocupados del mercado laboral, y se tienen 619.822 observaciones. Cabe destacar que estas encuestas se caracterizan por ser muestras independientes de corte transversal debido a que no se cuenta con observaciones repetidas de los mismos individuos a través del tiempo. Aunque la estructura de panel dinámico puede ser superior y evita directamente el problema de inconsistencia de los estimadores producida por el sesgo de variable omitida, no obstante, el tratamiento de la heterogeneidad no observada y su corrección mitigan el efecto.

En la tabla 6 se presentan las estimaciones de las ecuaciones de salarios para los trabajadores plenamente ocupados y las diferentes categorías de subempleo. El coeficiente de riesgo individual es consistente con el modelo ya que para todos los sectores éste es negativo y su efecto sobre el salario es significativo. El coeficiente de λ (mills²) es

estadísticamente significativo para todas las especificaciones y por tanto la hipótesis nula de no sesgo de selección muestral es rechazada en cada caso.

Se observa que para los plenamente ocupados, por un año adicional en la edad, el salario se aumenta en 1.71%, en tanto que para los subempleados este retorno es de 2.34%. Esto explica la alta incidencia del subempleo en los jóvenes. En el sector de los plenamente ocupados, las mujeres ganan 14.4 % más que los hombres. Aunque en el subempleo total esta magnitud es menor (10.6%), en el subempleo por horas se alcanza el 16.9%. Adicionalmente, los profesionales que están plenamente ocupados tienen un retorno menor que el de sus contrapartes en el subempleo. Por sectores económicos y comparados con el grupo de referencia, los trabajadores plenamente ocupados de la industria son compensados en mejor proporción que los subempleados.

Tabla 6. Estimaciones de las ecuaciones de salarios

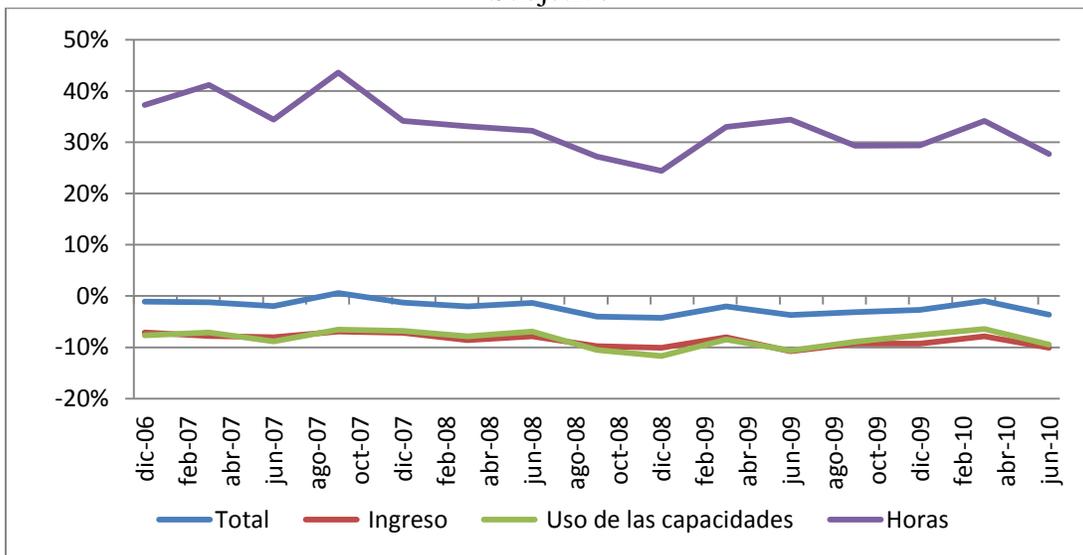
	Subempleo Subjetivo					Subempleo Objetivo				
	plenamente ocupados	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	
mills2	0.5362	0.5108	0.3822	0.4406	0.5056	0.5357	0.3139	0.2459	0.5179	
riesgo	-0.1055	-0.0557	-0.0634	-0.0998	0.0259	-0.0684	-0.0920	-0.1226	-0.0854	
edad	0.0171	0.0234	0.0225	0.0103	0.0471	0.0100	0.0077	-0.0095	0.0055	
edadsq	-0.0002	-0.0003	-0.0003	-0.0001	-0.0005	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.0001	
mujer	0.1439	0.1059	0.1215	0.0933	0.1693	0.0553	0.1109	0.0904	0.2160	
jefe	0.1014	0.0861	0.0769	0.0467	0.2026	0.0735	0.0366	0.0059	0.1672	
conyuge	0.0338	0.0364	0.0315	0.0283	0.1281	0.0529	0.0277	0.0487	0.1279	
aedu	0.0238	0.0142	0.0095	0.0062	0.0307	0.0062	0.0021	-0.0007	0.0132	
aedusq	0.0016	0.0019	0.0020	0.0021	0.0009	0.0022	0.0023	0.0024	0.0017	
profesional	0.2564	0.3887	0.3321	0.3381	0.3963	0.3903	0.3193	0.3349	0.3987	
director	0.1491	0.1240	0.1152	0.1242	0.1609	0.1405	0.1318	0.1646	0.1114	
admon	0.0475	0.0399	0.0374	0.0497	0.0646	0.0359	0.0299	0.0497	0.0183	
comerciante	-0.0377	-0.0594	-0.0657	-0.0517	0.0611	-0.0382	-0.0469	-0.0263	-0.0173	
servicio	-0.0855	-0.0699	-0.0681	-0.0646	-0.0546	-0.0505	-0.0485	-0.0280	-0.0691	
agrcola	0.0371	-0.0003	-0.0190	0.0446	-0.1907	-0.0576	-0.0745	-0.0209	-0.2767	
agropecuaria	-0.0228	-0.0561	-0.0065	-0.0435	-0.0586	-0.0594	-0.0164	-0.0255	0.0675	
minas	0.1334	-0.0271	-0.0286	-0.0754	-0.0780	-0.0072	-0.0141	0.0373	0.3044	
industria	-0.0397	-0.1018	-0.0641	-0.0551	-0.1452	-0.1499	-0.1007	-0.0774	-0.1465	
electricidad	0.0949	0.0640	0.0779	0.0732	0.1429	0.0131	0.0207	-0.0216	0.3234	
construccion	0.0704	0.0333	0.0807	0.1172	-0.1711	-0.0214	0.0412	0.0707	-0.0150	
comercio	-0.0703	-0.1122	-0.0770	-0.0759	-0.1169	-0.1558	-0.1135	-0.1091	-0.0874	
transporte	-0.0989	-0.1932	-0.1519	-0.1436	-0.1132	-0.2238	-0.1618	-0.1526	-0.1081	
financiero	0.1637	0.1889	0.2031	0.1973	0.1827	0.1237	0.1238	0.0973	0.0869	
inmobiliaria	0.0039	-0.0081	0.0293	0.0263	-0.0676	-0.0426	0.0072	0.0006	-0.0704	
particular	0.2372	0.2614	0.2516	0.2456	0.3229	0.2576	0.2063	0.2249	0.3241	
gobierno	0.4765	0.4336	0.3687	0.3374	0.5294	0.4202	0.3524	0.3425	0.3725	
domestico	-0.0639	0.0085	0.0073	0.0475	0.1274	0.0200	-0.0157	0.0638	0.2212	
cpropia	0.1378	0.2286	0.1727	0.1772	0.3990	0.2519	0.1458	0.1674	0.3900	
patron	0.4169	0.5031	0.3928	0.3649	0.9874	0.5928	0.3885	0.3240	0.8722	
ltd	-0.0523	-0.0523	-0.0845	-0.0692	-0.0452	-0.0366	-0.0643	-0.0068	-0.0459	
mujer*conyuge	-0.0001	0.0324	0.0443	0.0394	-0.0715	0.0379	0.0742	0.0609	-0.0421	
mujer*jefe	-0.0559	-0.0115	0.0078	0.0255	-0.1027	0.0298	0.0680	0.0878	-0.0812	
aedu*mujer	-0.0192	-0.0276	-0.0258	-0.0246	-0.0420	-0.0172	-0.0110	-0.0160	-0.0232	
aedusq*mujer	0.0015	0.0019	0.0017	0.0015	0.0030	0.0013	0.0009	0.0009	0.0018	
edad*mujer	-0.0101	-0.0072	-0.0077	-0.0042	-0.0130	-0.0053	-0.0089	-0.0034	-0.0147	
edadsq*mujer	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	
_cons	7.0729	6.8423	7.0060	7.2348	6.2552	7.0936	7.3777	7.5691	7.3289	

NOTA: Los coeficientes en negrilla son estadísticamente no significativos al 10%.

1. Compensación salarial

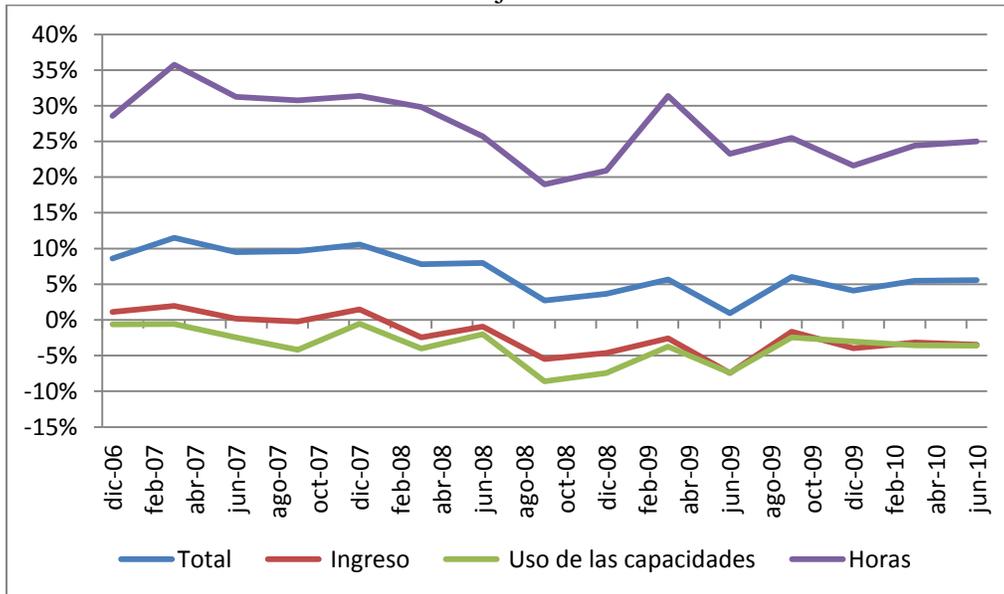
Para determinar si existe una diferencia salarial entre los plenamente ocupados y los subempleados, se utilizaron los coeficientes de regresión para simular los salarios de los trabajadores de estos sectores con diferentes características. En los gráficos 13 y 14 se presentan las diferencias salariales de los subempleados con respecto a los plenamente ocupados para diferentes etapas de la GEIH. Los subempleados subjetivos por insuficiencia de horas tienen una compensación que oscila entre el 27% y el 37% para el periodo de estudio. En el caso de los subempleados objetivos esta compensación oscila entre 20 y 35%. Para las demás categorías de subempleo las compensaciones son negativas. Adicionalmente, en la tabla A3 se resume la distribución empírica de las diferencias salariales según el nivel educativo y el sexo.

Gráfico 13. Compensación Salarial para el Total de la Muestra por Años: Subempleo Subjetivo



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

Grafico 14. Compensación Salarial para el Total de la Muestra por Años: Subempleo Objetivo



Fuente: DANE, cálculos de los autores.

En la tabla A2 del anexo se presenta la distribución por nivel educativo de la compensación salarial de las categorías de subempleo con respecto a los plenamente ocupados. Los subempleados objetivos por insuficiencia de horas tienen compensaciones positivas en todos los cuantiles de la distribución. Cabe destacar que en promedio los de menor nivel de educación alcanzan la mayor compensación (36.8%) y para aquellos con más de 16 años de educación la compensación salarial media es superior en 17.6%. Ahora, es interesante notar que, para este grupo de personas muy educadas, la compensación salarial cuando se encuentran subempleadas por capacidades es muy negativa y cercana al -15,1%. Ello indica que personas que, a pesar de ser muy calificadas toman empleos donde se subutiliza su capacidad, reciben un salario muy por debajo de sus contrapartes en pleno empleo⁹. Adicionalmente, las compensaciones salariales de los subempleados subjetivos por insuficiencia de horas son positivas, aunque en menor nivel que la obtenida con los

⁹ Un posible reflejo de este resultado es la concepción cotidiana de profesionales (abogados, médicos, entre otros) que se desempeñan en servicios de bajo valor agregado.

subempleados objetivos. Por otra parte, los subempleados por ingreso y por uso de capacidades registran compensaciones menores que las de los plenamente ocupados.

En la tabla A3 se presenta la compensación salarial según el sexo de los ocupados, tanto mujeres y hombres clasificados como subempleados por insuficiencia de horas tienen compensaciones mejores que los plenamente ocupados. Además, la compensación para el subempleo objetivo total, a pesar de ser negativo, es mayor para las mujeres (-4,6%) que para los hombres (-10,0%). Este hecho podría incentivar a que los hombres acepten en menor medida trabajos en subempleo, explicando así las menores tasas de subempleo para el género masculino.

Finalmente, en las tablas A4 y A5 del anexo se presenta la estimación de los parámetros del modelo estructural como un ejercicio de consistencia interna. En él se puede observar que la compensación salarial para los subempleados por insuficiencia de horas tiene un signo positivo, de manera que un incremento en esta compensación aumenta la probabilidad de estar en esta categoría de subempleados. En la tabla A5 se reporta la capacidad de predicción del modelo estructural, la cual alcanza el 98,5%.

V. Conclusiones

En este documento se da una mirada a las tendencias del subempleo y a las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco bajo el cual se pueden estudiar los determinantes del subempleo. Adicionalmente, se propuso el uso de un modelo teórico desarrollado por Azariadis (1975) que afirma que en equilibrio puede darse un

diferencial positivo de salarios para los subempleados frente a los plenamente ocupados. La razón detrás de este diferencial es la existencia de incertidumbre y riesgo sobre los salarios para aquellas personas que no cuentan con un contrato pleno. Teniendo en cuenta este resultado y aislando el riesgo individual del laboral de los subempleados, se utilizó un modelo econométrico para estimar la compensación salarial siguiendo a Moretti (2000).

Los resultados indican que existe una compensación salarial a los subempleados por insuficiencia de horas frente a los plenamente ocupados, y esta oscila entre el 27% y el 37% para los subjetivos, y entre el 20% y el 35% para los objetivos. Esto muestra que para este grupo de subempleados los salarios por hora compensan el hecho de que los trabajadores enfrentan incertidumbre. Además, posiblemente indican que en esta categoría del subempleo la decisión de aceptar el trabajo de “menor calidad” puede ser óptima. Dicha compensación parece ser mayor en la fase expansiva del ciclo económico, posiblemente poniendo en evidencia el hecho de que en períodos recesivos las personas reducen su salario de reserva.

Sin embargo, no parece haber evidencia de compensación salarial para los subempleados por competencias y por ingresos. Por ello, es posible que en estas categorías existan mercados segmentados, en el que los individuos se ven obligados a aceptar estos trabajos a pesar de que no compensan vía salario el mayor riesgo que asumen. Esto podría ser resultado de una baja demanda por el trabajo de estos agentes.

Dado lo anterior, y teniendo en cuenta la caracterización del subempleo que se realizó en la primera parte del documento, puede concluirse que existen varios determinantes del

subempleo. En primer lugar, el subempleo por horas ocurre en parte por la existencia de una compensación salarial ya documentada.

En segundo lugar, el subempleo depende de la tasa de desempleo y – a través de ella – del ciclo económico. De esta manera, en la fase recesiva los hogares que experimentan el desempleo entre sus miembros pueden ver reducido su salario de reserva. Esto llevaría a una entrada de agentes al mercado que aumenta la fuerza laboral y – tal como lo predice el modelo teórico de Azariadis – lleva a que acepten trabajos que posteriormente califican como inadecuados, incrementando el subempleo.

Finalmente, dentro de los determinantes existen varias características personales que incrementan la probabilidad de ser subempleado. Así por ejemplo, los jóvenes son más propensos a aceptar contratos de subempleo. Adicionalmente, las mujeres presentan mayores tasas de subempleo dado que tienen una mayor compensación en el subempleo por insuficiencia de horas.

Una posible extensión es utilizar métodos recientes semiparamétricos en la estimación de la ecuación de selección si el supuesto de la distribución de los errores y/o la forma funcional de esta ecuación no se especifica.

VI. Referencias Bibliográficas

Abowd J. and Ashenfelter (1981) “Anticipated Unemployment Temporary Layoffs and Compensating Wage Differentials” In S. Rosen . Studies in Labor Markets. Chicago: University of Chicago Press.

Abowd J. and Ashenfelter (1981) “Compensating Wage and Earning Differentials for Employer Determined Hours of Work ” Working Paper. University of Chicago.

Arango L y Posada C. (2001). Unemployment Rate and the Real Wage Behaviour a Neoclassical Hint for the Colombian Labor Market Adjustment. Borradores de economía Banco de la República , No 180.

Arango L, Obando N. y Posada C. (2001). Sensibilidad de los Salarios al Desempleo Regional en Colombia. Nuevas Estimaciones de la Curva de Salarios. Borradores de economía Banco de la República, No 590.

Azariadis, C. (1975). Implicit Contracts and Underemployment Equilibria. The Journal of Political Economy, Vol. 83, No. 6, pp. 1183-1202.

Del Bono E, Weber A. (2008) Do Wages Compensate for Anticipated Working Time Restrictions? Evidence for Seasonal Employment in Austria, Journal of Labor Economics, vol 26 No 1.

Gasparini, L. (2002). Microeconometric Decompositions of Aggregate Variables: an Application to Labour Informality in Argentina. Applied Economics. 34, 2257-2266.

Green C, Kelr P. and Leeves G. (2010) Flexible Contracts Workers in Inferior Jobs: Reapprising the Evidence. Britsh. Journal of Industrial Relations 605-629.

Henao M (2001) Caracterización del Subempleo y Políticas para Enfrentarlo en Subempleo y bienestar social. DANE y Universidad Javeriana.

López, H. (1996). Ensayos sobre Economía Laboral Colombiana. Bogotá: Fonade-Carlos Valencia Editores.

López, H. (2001). Desempleo y Subempleo; Desafíos Estratégicos para la Economía Colombiana en Subempleo y bienestar social. DANE y Universidad Javeriana.

López, H. (2010). El Mercado Laboral Colombiano: Tendencias de Largo Plazo y Sugerencias de Política. Borradores de Economía Nro 606.

Moretti, E. and Perloff J. (1999). Do Wages Compensate For Risk of Unemployment? Parametric and Semiparametric Evidence from Seasonal Jobs”. Journal of Risk and Uncertainty 20:45 -66 (2000)

Rosen, S. 1986. The Theory of Equalizing Differences, Handbook of Labor Economics 641-92.

Oaxaca, R. and Ramson, M. (1994). Discrimination and Wage Decomposition, Journal of Econometrics. 61, 5-21.

Rodríguez L (2001) La subutilización de la fuerza de trabajo y su relación con otros indicadores laborales en Subempleo y bienestar social. DANE y Universidad Javeriana.

Suárez A. (2001) “La medición del subempleo en Colombia a través de la encuesta nacional de hogares” en Subempleo y bienestar social. DANE y Universidad Javeriana.

Urrutia M. (2002). El Subempleo en Colombia, Nota editorial Revista del Banco de la República.

VII. Anexos

Tabla A1. Descomposición de Oaxaca

	Subempleo Subjetivo				Subempleo Objetivo			
	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
Riesgo medio del subempleo	1.6910	1.6970	1.8080	2.0960	1.9560	1.9930	2.1080	2.2520
Riesgo medio de los plenamente ocupados	1.0290	1.0290	1.0290	1.0290	1.0290	1.0290	1.0290	1.0290
Diferencial	0.6620	0.6670	0.7790	1.0670	0.9260	0.9640	1.0790	1.2230
Debido a las características (E):	0.1350	0.1500	0.2130	0.0880	0.1610	0.1900	0.2480	0.0770
Debido a los parámetros (C):	0.5120	0.5110	0.5950	0.9980	0.8030	0.8400	0.9100	1.2380
Debido a la interacción (CE):	0.0150	0.0070	0.5950	-0.0190	-0.0380	-0.0660	-0.0790	-0.0920

Tabla A2. Diferencias salariales para los plenamente ocupados y para los diferentes tipos de subempleo

	Estadística	Subempleo Subjetivo				Subempleo Objetivo			
		Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
		-23.0%	-27.7%	-24.6%	-17.1%	-23.3%	-25.5%	-25.5%	-5.6%
Entre 0-5 años de educación	1%								
	5%	-19.3%	-23.4%	-19.7%	-8.3%	-18.1%	-21.6%	-20.0%	4.9%
	10%	-17.0%	-20.9%	-17.2%	-3.3%	-15.1%	-19.0%	-16.7%	11.2%
	25%	-12.2%	-16.3%	-12.7%	6.4%	-9.2%	-14.1%	-10.6%	21.8%
	50%	-6.6%	-10.7%	-7.2%	18.7%	-1.5%	-7.9%	-2.5%	34.9%
	75%	-0.6%	-4.8%	-1.0%	32.6%	7.5%	-0.6%	7.0%	50.4%
	90%	5.8%	0.7%	5.5%	47.1%	16.5%	6.8%	17.5%	64.4%
	95%	9.4%	3.9%	9.5%	56.6%	21.8%	11.4%	23.9%	73.9%
	99%	15.2%	9.6%	16.1%	81.3%	31.7%	18.6%	34.0%	95.4%
	Media	-6.1%	-10.4%	-6.5%	20.8%	-0.3%	-6.9%	-1.0%	36.8%
	Desviación	8.62	8.31	8.81	20.30	12.28	9.91	13.29	21.39
	Varianza	74.24	69.03	77.54	412.19	150.70	98.24	176.55	457.61
	Asimetría	0.348	0.196	0.376	0.715	0.547	0.465	0.613	0.519
Curtosis	2.847	2.778	3.041	3.947	3.350	2.924	3.501	3.654	
Entre 6-11 años de educación	1%	-26.5%	-29.8%	-29.5%	-19.4%	-29.4%	-30.0%	-30.8%	-13.8%
	5%	-23.0%	-25.5%	-24.4%	-11.9%	-24.9%	-26.1%	-25.7%	-5.0%
	10%	-20.9%	-23.2%	-21.7%	-7.6%	-22.2%	-23.7%	-22.8%	0.2%
	25%	-16.5%	-19.3%	-17.5%	0.4%	-17.1%	-19.2%	-17.4%	9.7%
	50%	-11.5%	-14.7%	-12.9%	11.1%	-10.8%	-13.5%	-11.2%	21.1%
	75%	-6.3%	-10.1%	-8.3%	25.3%	-3.6%	-7.4%	-4.5%	35.4%
	90%	-0.7%	-5.9%	-3.9%	41.3%	4.4%	-1.6%	2.2%	50.4%
	95%	3.1%	-3.1%	-0.8%	52.2%	9.9%	2.3%	7.2%	59.6%
	99%	10.0%	2.1%	5.3%	76.8%	19.4%	10.1%	18.0%	78.6%
	Media	-11.0%	-14.6%	-12.8%	14.5%	-9.7%	-12.9%	-10.5%	23.5%
	Desviación	7.87	6.80	7.14	19.97	10.51	8.67	10.09	19.80
	Varianza	61.93	46.20	50.93	398.71	110.51	75.21	101.74	392.15
	Asimetría	0.462	0.129	0.122	0.977	0.655	0.421	0.548	0.630
Curtosis	3.324	3.035	3.287	4.355	3.684	3.158	3.919	3.540	
Entre 12-15 años de educación	1%	-28.0%	-31.5%	-31.1%	-22.0%	-31.3%	-31.2%	-31.5%	-19.9%
	5%	-24.7%	-27.0%	-26.3%	-15.4%	-27.2%	-27.4%	-26.6%	-11.5%
	10%	-22.4%	-24.7%	-23.4%	-11.4%	-24.5%	-25.1%	-23.9%	-6.7%
	25%	-17.9%	-20.9%	-19.2%	-3.8%	-18.9%	-20.8%	-19.3%	2.4%
	50%	-12.4%	-16.4%	-14.8%	6.2%	-12.4%	-15.4%	-13.9%	13.8%
	75%	-6.7%	-12.1%	-10.6%	20.0%	-4.8%	-9.9%	-8.3%	27.8%
	90%	0.4%	-7.9%	-6.7%	37.1%	3.5%	-4.6%	-2.9%	44.0%
	95%	5.6%	-5.2%	-4.0%	48.9%	9.2%	-1.3%	0.4%	53.9%
	99%	14.0%	-0.1%	1.1%	72.0%	19.1%	4.7%	7.0%	73.5%
	Media	-11.6%	-16.4%	-15.0%	10.0%	-11.2%	-15.1%	-13.6%	16.5%
	Desviación	8.95	6.62	6.65	19.82	10.94	7.92	8.23	20.00
	Varianza	80.15	43.80	44.21	392.85	119.72	62.70	67.79	400.09
	Asimetría	0.661	0.100	-0.063	1.078	0.628	0.274	0.239	0.735
Curtosis	3.527	3.066	3.221	4.516	3.462	2.897	3.133	3.662	
mas de 15 años de educación	1%	-28.6%	-33.6%	-33.2%	-22.1%	-31.5%	-32.3%	-32.9%	-21.5%
	5%	-24.7%	-29.6%	-29.6%	-14.7%	-26.9%	-28.7%	-28.8%	-13.4%
	10%	-21.8%	-27.2%	-27.2%	-10.3%	-23.4%	-26.4%	-26.2%	-8.8%
	25%	-16.3%	-23.0%	-22.6%	-1.9%	-17.0%	-22.0%	-21.5%	0.7%
	50%	-9.0%	-17.1%	-16.4%	9.0%	-9.1%	-16.3%	-15.6%	14.0%
	75%	-0.8%	-11.1%	-10.2%	22.9%	-0.1%	-10.2%	-9.1%	31.7%
	90%	6.5%	-5.8%	-5.3%	40.6%	8.4%	-4.3%	-3.1%	48.5%
	95%	9.8%	-3.2%	-2.8%	52.2%	13.6%	-1.1%	0.3%	59.0%
	99%	15.2%	0.8%	1.4%	74.0%	22.5%	4.2%	6.5%	78.2%
	Media	-8.4%	-16.9%	-16.4%	12.5%	-8.1%	-15.8%	-15.1%	17.5%
	Desviación	10.53	8.09	8.24	20.42	12.30	8.38	8.95	22.44
	Varianza	110.84	65.38	67.93	417.17	151.19	70.26	80.09	503.34
	Asimetría	0.220	0.112	0.047	0.948	0.440	0.277	0.424	0.677
Curtosis	2.379	2.447	2.384	4.151	3.285	2.658	3.945	3.368	

Tabla A3. Diferencias salariales para los plenamente ocupados por sexo

	Estadística	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
Mujer	1%	-25.9%	-29.1%	-29.4%	-21.1%	-28.6%	-27.9%	-27.7%	-18.4%
	5%	-21.6%	-24.4%	-23.8%	-13.7%	-23.2%	-23.6%	-22.7%	-9.5%
	10%	-18.7%	-21.9%	-20.7%	-9.5%	-19.6%	-20.8%	-19.7%	-3.9%
	25%	-13.8%	-17.5%	-15.9%	-1.5%	-13.5%	-15.7%	-14.2%	6.5%
	50%	-8.1%	-12.5%	-10.8%	9.4%	-5.7%	-9.6%	-7.2%	19.7%
	75%	-1.4%	-7.1%	-5.0%	22.6%	3.3%	-2.7%	1.3%	35.0%
	90%	5.3%	-1.6%	1.6%	36.1%	12.2%	4.3%	11.7%	49.1%
	95%	8.8%	1.7%	6.1%	45.5%	17.3%	8.9%	18.5%	57.1%
	99%	14.7%	7.8%	13.5%	64.8%	26.1%	16.6%	29.8%	73.1%
	Media	-7.4%	-12.1%	-10.1%	11.8%	-4.6%	-8.8%	-5.5%	21.4%
	Desviación	9.11	7.89	8.85	18.31	12.23	9.75	12.36	20.44
	Varianza	82.99	62.18	78.35	335.41	149.54	95.09	152.89	417.87
	Asimetría	0.292	0.258	0.398	0.742	0.393	0.420	0.749	0.384
	Curtosis	2.764	3.068	3.415	3.743	2.889	3.039	3.577	2.953
Hombre	1%	-27.4%	-31.4%	-31.1%	-18.8%	-30.5%	-31.2%	-32.1%	-12.9%
	5%	-23.6%	-27.0%	-26.1%	-10.8%	-25.8%	-27.4%	-27.3%	-4.0%
	10%	-21.4%	-24.6%	-23.3%	-6.1%	-22.8%	-25.1%	-24.6%	1.6%
	25%	-17.2%	-20.6%	-18.7%	2.6%	-17.7%	-20.8%	-19.4%	12.1%
	50%	-12.0%	-15.9%	-13.9%	14.3%	-11.3%	-15.5%	-13.3%	24.8%
	75%	-6.7%	-11.0%	-8.9%	30.5%	-3.8%	-9.8%	-6.7%	41.8%
	90%	-1.3%	-6.5%	-4.5%	47.4%	4.3%	-4.6%	-0.3%	58.8%
	95%	2.8%	-3.8%	-1.7%	58.5%	10.2%	-1.3%	3.8%	69.0%
	99%	11.3%	1.1%	3.2%	84.2%	23.2%	4.8%	13.1%	89.7%
	Media	-11.5%	-15.7%	-13.9%	18.1%	-10.0%	-15.1%	-12.7%	28.0%
	Desviación	8.07	7.03	7.34	21.68	11.13	7.96	9.73	22.45
	Varianza	65.09	49.46	53.95	469.90	123.81	63.34	94.71	504.01
	Asimetría	0.529	0.105	-0.010	0.890	0.884	0.303	0.676	0.657
	Curtosis	3.536	2.905	2.982	3.956	4.828	2.967	5.505	3.525

Tabla A4. Forma estructural de la ecuación de selección. Subempleados por insuficiencia de horas.

Probit regression		Number of obs	298088			
		Wald chi2(67)	24630.9			
		Prob > chi2	0			
Log pseudolikelihood		Pseudo R2	0.8818			
		Robust				
subempleo	Coef.	Std. Err.	z	P> z 	[95% Conf. Interval]	
riesgo	6.32	0.15	41.91	0.00	6.02	6.61
difw	2.36	0.62	3.81	0.00	1.15	3.58
edad	1.25	0.03	42.09	0.00	1.19	1.31
edadsq	(0.01)	0.00	(38.71)	0.00	(0.01)	(0.01)
mujer	(0.40)	0.25	(1.60)	0.11	(0.88)	0.09
jefe	1.75	0.09	19.16	0.00	1.57	1.93
conyuge	0.18	0.11	1.67	0.10	(0.03)	0.39
aedu	0.08	0.01	5.54	0.00	0.05	0.10
aedusq	(0.00)	0.00	(3.69)	0.00	(0.00)	(0.00)
profesional	(0.29)	0.12	(2.41)	0.02	(0.52)	(0.05)
director	1.42	0.07	19.15	0.00	1.28	1.57
admon	1.21	0.05	22.89	0.00	1.10	1.31
comerciante	1.30	0.09	14.02	0.00	1.12	1.48
servicio	(0.13)	0.05	(2.61)	0.01	(0.24)	(0.03)
agricola	1.30	0.25	5.24	0.00	0.81	1.78
agropecuaria	(0.68)	0.16	(4.36)	0.00	(0.98)	(0.37)
minas	(0.13)	0.20	(0.66)	0.51	(0.52)	0.26
industria	(0.93)	0.09	(10.06)	0.00	(1.11)	(0.75)
electricidad	(2.01)	0.15	(13.79)	0.00	(2.30)	(1.73)
construccion	(5.55)	0.22	(25.65)	0.00	(5.98)	(5.13)
comercio	(1.52)	0.05	(28.33)	0.00	(1.63)	(1.42)
transporte	(1.89)	0.05	(39.27)	0.00	(1.98)	(1.79)
financiero	2.46	0.07	33.61	0.00	2.32	2.60
inmobiliaria	(0.59)	0.06	(9.48)	0.00	(0.71)	(0.47)
particular	9.36	0.20	47.02	0.00	8.97	9.75
gobierno	11.73	0.20	60.14	0.00	11.35	12.12
domestico	6.28	0.24	26.15	0.00	5.81	6.76
cpropia	9.55	0.28	34.55	0.00	9.01	10.09
patron	10.22	0.53	19.41	0.00	9.19	11.26
nh6	0.57	0.03	20.68	0.00	0.52	0.62
tdh2	(0.89)	0.04	(21.10)	0.00	(0.97)	(0.81)
td	0.02	0.01	3.28	0.00	0.01	0.03
linlh	0.04	0.00	10.28	0.00	0.03	0.04
inter	(1.44)	0.04	(36.49)	0.00	(1.52)	(1.36)
inter2	0.40	0.11	3.57	0.00	0.18	0.62
inter3	0.55	0.08	7.20	0.00	0.40	0.70
inter4	(0.30)	0.02	(12.74)	0.00	(0.35)	(0.26)
inter5	0.02	0.00	12.93	0.00	0.02	0.02
inter10	0.03	0.01	2.22	0.03	0.00	0.05
inter11	(0.00)	0.00	(3.17)	0.00	(0.00)	(0.00)
_cons	(43.22)	0.54	(79.50)	0.00	(44.28)	(42.15)

NOTA: La variable dependiente toma el valor de 1 en el caso de subempleo por insuficiencia de horas, y 0 en el caso de los plenamente ocupados.

Tabla A5. Capacidad predictiva del modelo estructural

		Subempleo por Insuficiencia de Horas		
		0	1	Total
Predicción	0	263,159	1,008	264,167
	1	3,425	30,496	33,921
	Total	266,584	31,504	298,088