



*I*  
*ARTÍCULO*

*20 de*

---

# DETERMINANTES DEL SUBEMPLEO EN COLOMBIA: UN ENFOQUE A TRAVÉS DE LA COMPENSACIÓN SALARIAL\*

*En este documento se estudian las tendencias del subempleo y las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco dentro del cual se puedan analizar los determinantes del subempleo.*

*Posteriormente, se propone el uso de un modelo teórico desarrollado por Azariadis (1975), quien 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 con el 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, donde los individuos se ven obligados a aceptar estos trabajos a pesar de que no compensan vía salario el mayor riesgo que asumen.*

*Por: Rafael Puyana  
Mario Ramos  
Héctor Zárate\*\**

**E**l subempleo ha sido un factor importante en la dinámica del mercado laboral colombiano, especialmente en años recientes. Esta medida, asociada con un indicador de la calidad del empleo y de la utilización de la mano de obra, ha registrado grandes cambios a lo

---

\* 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.

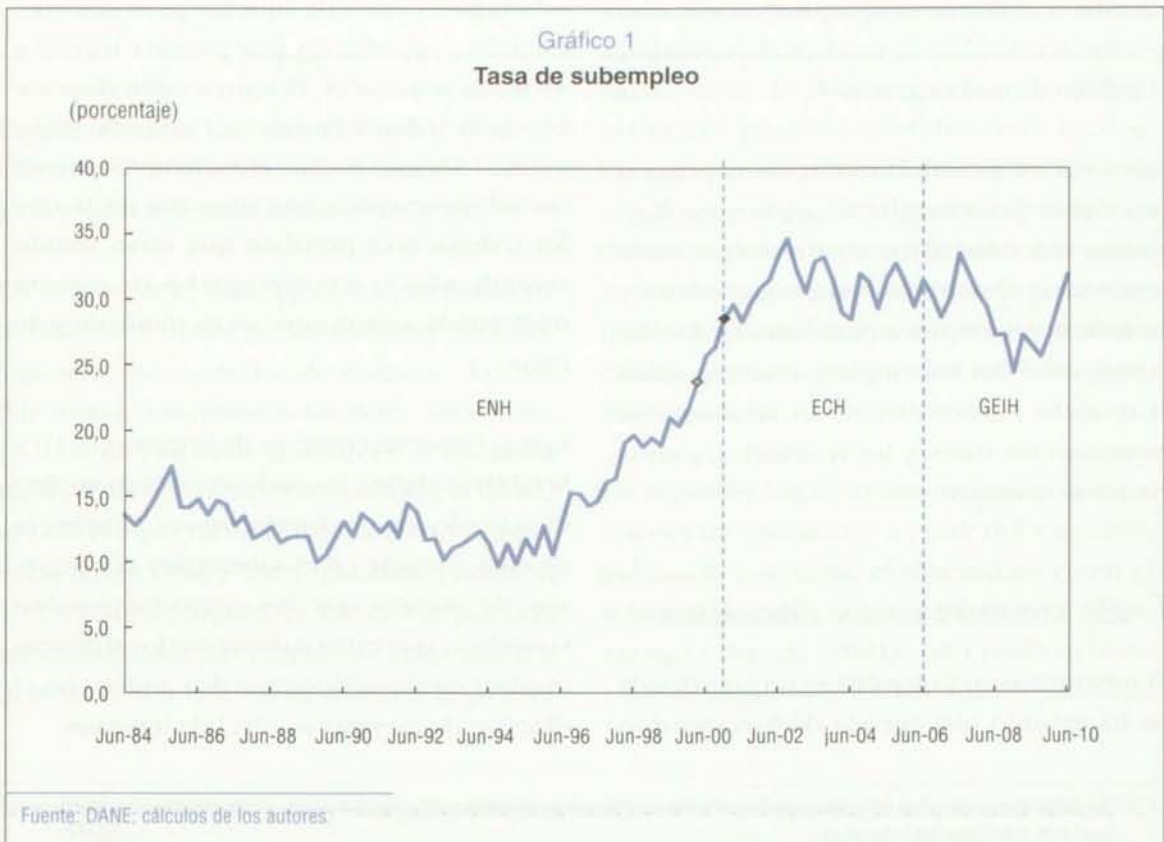
\*\* Los autores son, en su orden: profesional de la Sección de Inflación, profesional de la Sección de Estadística y econometrista de la Unidad de Econometría del Banco de la República.

largo del tiempo. Mientras que a principios de la década de los noventa 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 de 2000. Adicionalmente, el subempleo presentó nuevamente una tendencia fuerte al alza en los dos años posteriores a la desaceleración de la actividad productiva de 2008 (Gráfico 1).

En este documento se estudian las tendencias del subempleo y las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco dentro del cual se puedan 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 llegar a observarse un diferencial positivo de salarios para los subempleados con respecto 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.

Con base en este resultado, se utiliza un modelo econométrico de compensación salarial siguiendo a Moretti (2000), en el cual se estima la compensación salarial en condiciones de subempleados teniendo



---

en cuenta su riesgo individual (relacionado con características personales y el riesgo laboral asociado con la incertidumbre y el riesgo de estar subempleados). En general, los resultados indican que existe una compensación en el salario por hora a la incertidumbre que enfrentan los subempleados por insuficiencia de horas. Además, posiblemente indican que en esta categoría del subempleo la decisión de aceptar el trabajo de "menor calidad" puede ser óptima.

Por su parte, hay evidencia de menores salarios por hora para los subempleados por competencias e ingresos con respecto a los plenamente ocupados<sup>1</sup>. Por ello, es posible que en estas categorías existan mercados segmentados, donde los individuos están 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.

Adicional a esta introducción, en la primera sección se presentan tendencias y características del subempleo en Colombia; en la segunda se describe la estrategia teórica y su aplicación empírica para estudiar los determinantes del subempleo, y se especifica el modelo econométrico; en la tercera se presentan los datos y los resultados, y en la cuarta se concluye.

## ***I. EL SUBEMPLEO EN COLOMBIA***

El subempleo en Colombia es un área donde no ha existido una agenda de investigación

extensa; sin embargo, algunos trabajos caracterizan el subempleo y exploran su relación con otras variables laborales, entre las cuales se encuentran los de Henao (2001), López (2001), Rodríguez (2001), Suárez (2001) y Urrutia (2002). En esta sección del documento se presentan las tendencias y características históricas del subempleo, aprovechando la disponibilidad de información de las recientes encuestas de hogares. Adicionalmente, se utilizan estos resultados para definir un marco inicial dentro del cual puedan estudiarse los determinantes del subempleo.

### **A. Definición y tendencias del subempleo**

Según la metodología de 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". De esta forma, el subempleo puede considerarse como una situación en la que los trabajadores perciben que están siendo subutilizados o recompensados de manera inadecuada, criterio que es ciertamente subjetivo.

Con la Encuesta continua de hogares (ECH) y la GEIH se define la condición de subempleo de acuerdo con 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.

---

<sup>1</sup> En este documento se consideran plenamente ocupados a aquellos trabajadores que manifiestan estar satisfechos con sus condiciones laborales.

---

---

La segunda categoría consiste en el subempleo por insuficiencia de horas. En ella se clasifican aquellas personas que, 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 clasificaciones se obtiene tanto para subempleo subjetivo como para el objetivo. 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 metodologías de las encuestas de hogares<sup>2</sup>, lo cual dificulta su comparación histórica. Sin embargo, con un empalme sencillo de la Encuesta nacional de hogares (ENH), la ECH y la GEIH, se observa que las tasas fueron relativamente bajas hasta 1994 y 1995, oscilando entre el 10% y el 15% (Gráfico 1). Desde ese período las condiciones del empleo se empezaron a deteriorar 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 en niveles altos, solo reduciéndose ligeramente entre 2008 y 2009 hasta un poco menos del 25%. No obstante, su nivel volvió a deteriorarse en 2010 y se ubicó nuevamente en niveles similares a los de principios de la década de 2000.

Cuando se compara el subempleo con la tasa de desempleo se pueden observar algunos hechos estilizados:

En primer lugar, la existencia de 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 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 tanto, aquellas personas que buscan empleo pueden aceptar trabajos que posteriormente pueden calificar como inadecuados.

En segundo lugar, ambas variables comenzaron a incrementarse a partir del año 1994, indicando que tanto el desempleo como el subempleo se deterioraron (Gráfico 2). Según Arango y Posada (2001), esto pudo deberse a un desequilibrio en los ajustes salariales

---

<sup>2</sup> Para una explicación detallada de los cambios metodológicos en la medición del subempleo véase Urrutia (2002).

Gráfico 2  
Tasa de desempleo



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

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.

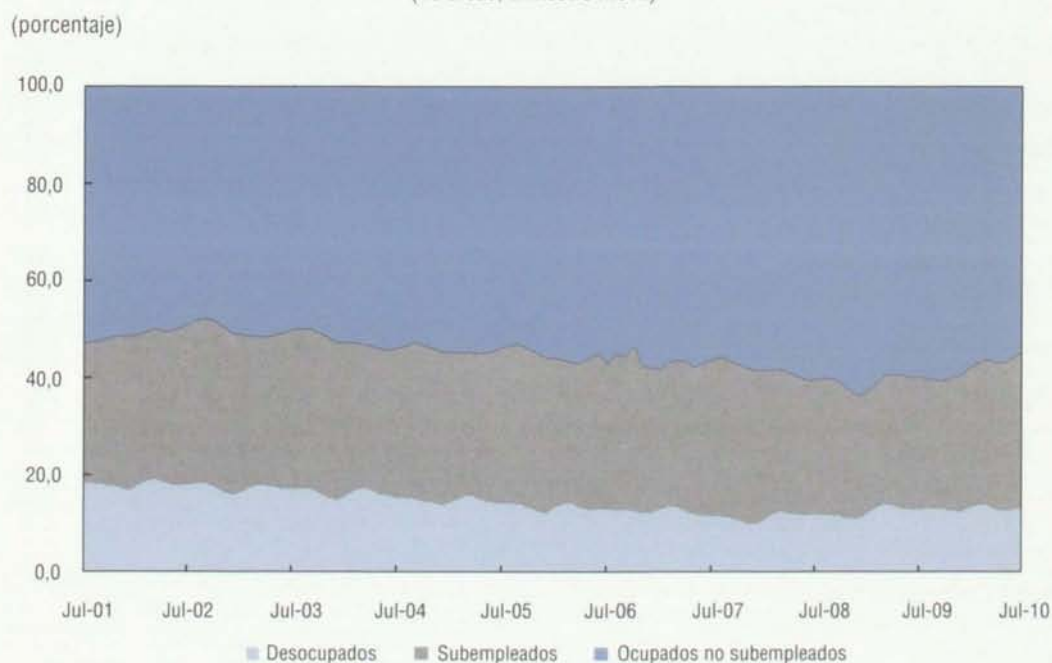
Cabe destacar que mientras la tasa de desempleo alcanzó su pico máximo en el año 2000, la tasa de subempleo lo alcanzó dos años después. Esto puede indicar que, incluso al terminarse una recesión y disminuir el desempleo, los ocupados pueden percibir que sus condiciones laborales se mantienen deterioradas por un período más largo.

Lo mismo parece haber ocurrido en 2010, cuando, 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 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, el subempleo ha ganado importancia en la

Gráfico 3  
Participación del empleo, desempleo y subempleo en la PEA  
(13 áreas, trimestre móvil)



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

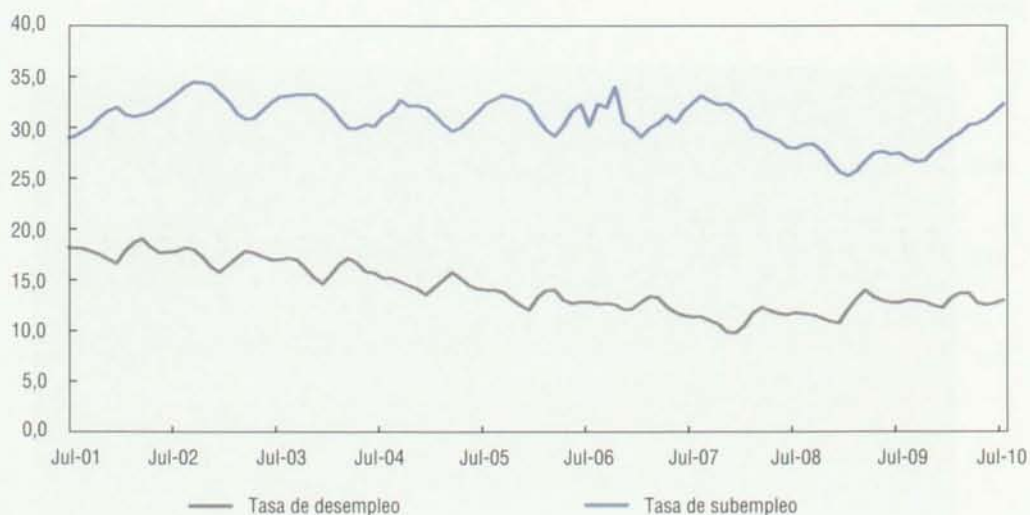
PEA, incrementándose en mayor medida que el desempleo. De esta forma, parece que fue la calidad del empleo cuantificada mediante el subempleo la que más se deterioró en esta fase recesiva del ciclo (Gráfico 4).

La ECH y GEIH permiten obtener un nuevo indicador de subempleo: 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 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 internacional, indicando que posiblemente esta medida objetiva es la más adecuada para realizar comparaciones con otros países.

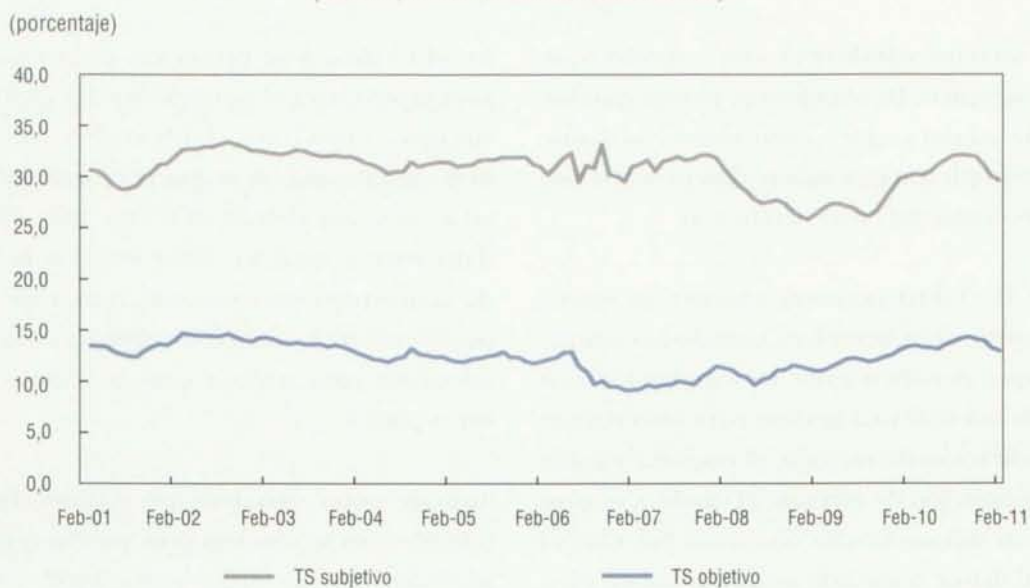
Aunque estas variables presentan alguna relación, sus tendencias pueden divergir por períodos. Por ejemplo, entre 2007 y 2009 el subempleo subjetivo se redujo, mientras que el objetivo comenzó a incrementarse.

Gráfico 4  
**Tasas de desempleo y subempleo**  
 (porcentaje trimestral)



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

Gráfico 5  
**Tasas de subempleo (TS)**  
 (13 áreas, trimestre móvil desestacionalizado)



Fuente: DANE; cálculos de los autores.



---

En cambio, ambas medidas registraron una tendencia alcista durante el período posterior a enero de 2009.

Lo anterior podría ser el reflejo de la condición subjetiva de la primera medida de subempleo. Así, puede pensarse que durante una recesión económica los trabajadores consideran que su trabajo no es de mala calidad con respecto a los trabajos 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.

Esta hipótesis es difícil de comprobar con 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 parece no depender de estas percepciones relativas. De hecho, esta medida presentó un incremento sistemático entre 2008 y 2010, período donde al parecer se empeoró la calidad de los trabajos y se incrementó la informalidad laboral (López, 2010).

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 un mayor número de trabajadores fueran clasificados 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 lo fueron en promedio el 33,5%<sup>3</sup>.

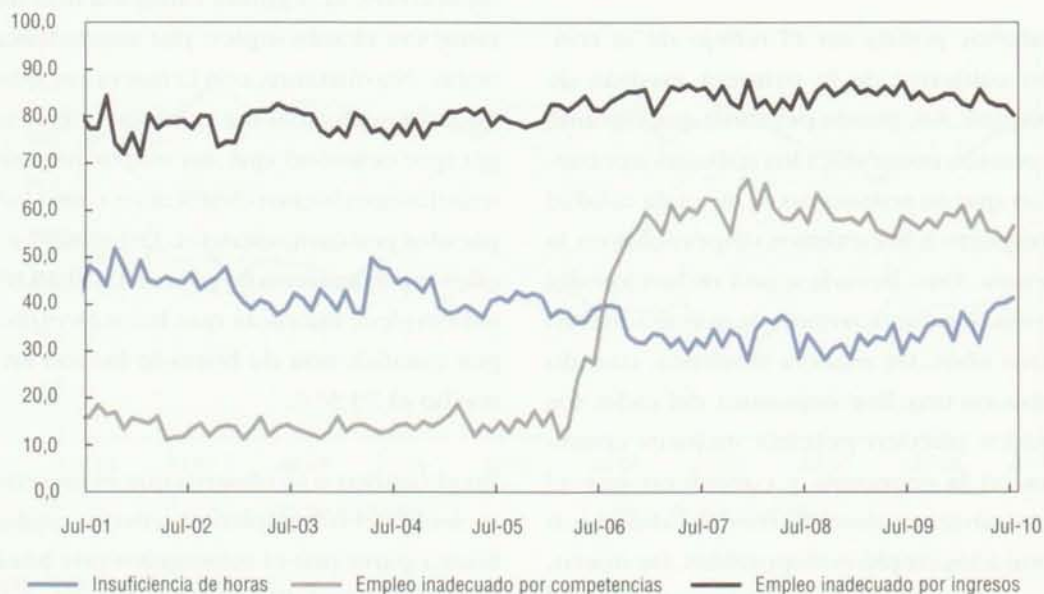
En el Gráfico 6 se observa que el incremento reciente del subempleo objetivo se explicó en buena parte por el subempleo por horas (el cual alcanzó el 40,6% del subempleo a mediados de 2010), indicando que el aumento del subempleo objetivo desde 2008 se debió probablemente a una subutilización de la mano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

Analizando 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 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 sugiere que las tres categorías de subempleo tienen determinantes distintos, y puede tratarse de mercados independientes. Como se verá en los resultados

---

<sup>3</sup> Cabe anotar 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%.

Gráfico 6  
Composición del subempleo objetivo  
(porcentaje mensual)



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

empíricos, parece existir evidencia de esta hipótesis en el caso colombiano.

## B. Caracterización de la población subempleada

La información de la ECH y de la GEIH permite clasificar a los subempleados por distintos grupos poblacionales. Así, en el Cuadro 1 se presenta el porcentaje de ocupados por sexo que se encuentra subempleado. Aunque las tendencias son similares desde 2001, se observa que las mujeres suelen 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.

Al desagregar por edad, como se muestra en el Cuadro 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.

En cuanto a las posiciones ocupacionales, el DANE desagrega la GEIH en empleados particulares, del Gobierno, servicio doméstico, cuenta propia, patrón o empleador. Aunque

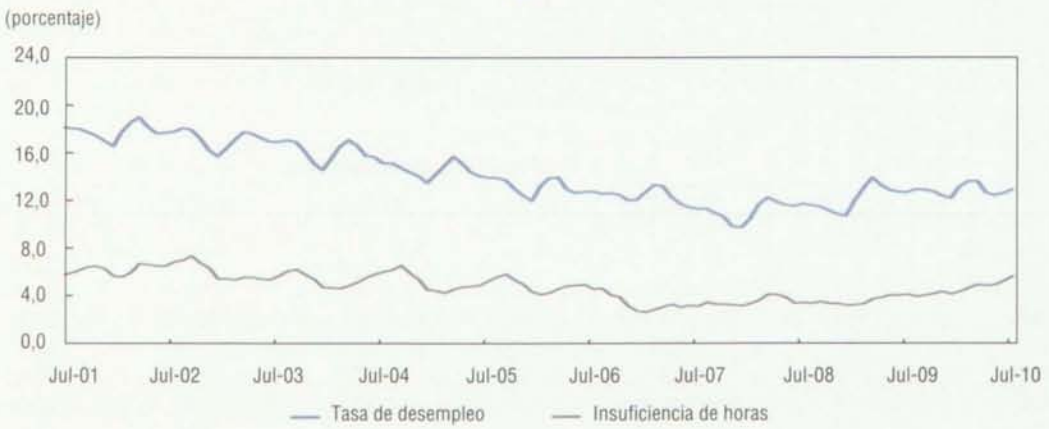
Gráfico 7

Tasas de desempleo y subempleo objetivo por componentes

A.



B.



C.



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

**Cuadro 1**  
**Por género**

	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.

**Cuadro 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.

varias de estas posiciones no están caracterizadas por tener un contrato establecido, el concepto de subempleo se puede aplicar a ellas en cuanto un trabajador se considere en esa condición si sus capacidades están subutilizadas, sus ingresos son menores que lo que aspira, o no consigue trabajar el número de horas que desea.

De esta forma, por posición ocupacional el Cuadro 3 muestra que los trabajadores cuenta propia son los 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

**Cuadro 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.

particular, la incidencia del subempleo parece ser alta, y alrededor del 12,8% de los trabajadores del Gobierno se consideraron subempleados en 2010. Los anteriores hechos sugieren que el subempleo se relaciona con trabajos de mala calidad o subutilización de los trabajadores.

Al analizar por nivel educativo (Cuadro 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%.

Finalmente, según las ramas de actividad económica, el Cuadro 5 indica que la construcción es la de mayor subempleo de sus trabajadores. No obstante, 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.

En términos generales existen algunas diferencias entre grupos poblacionales con 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.

### C. 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,

**Cuadro 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.

**Cuadro 5**  
**Por ramas de actividad económica**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Otras ramas	29,17	30,50	30,20	27,47	28,50	27,93	27,62	24,48	27,44	30,01
Industria y manufactura	32,54	36,10	35,21	33,49	32,85	33,11	32,48	28,81	28,13	31,66
Construcción	47,12	50,04	46,56	43,85	42,64	43,46	44,48	36,17	39,78	44,62
Comercio, restaurantes y hoteles	39,33	42,84	41,28	38,85	38,79	36,93	36,35	32,46	32,60	36,70
Transporte y comunicaciones	35,56	40,37	39,79	36,18	37,84	39,04	40,25	35,99	35,38	38,99
Establecimientos financieros	29,79	27,02	27,04	26,29	26,92	24,19	26,82	20,95	20,29	21,87
Actividades inmobiliarias	38,17	38,93	39,98	37,92	37,00	36,02	35,51	33,21	33,23	38,09
Servicios, comunales y sociales	36,77	39,03	37,15	36,65	36,83	35,07	34,23	29,79	28,08	33,24

Fuente: DANE; cálculos de los autores.

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.

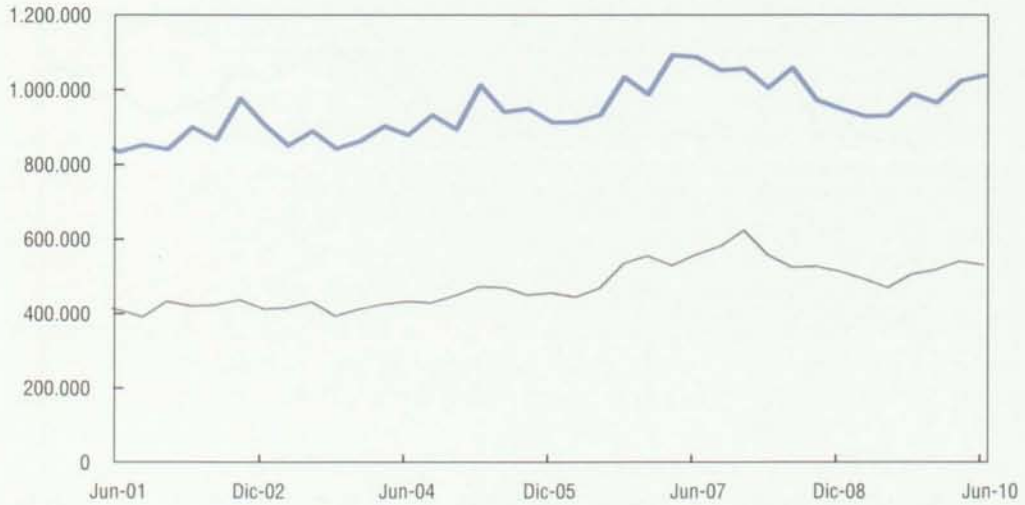
Estos diferenciales pueden también estudiarse para las distintas categorías de subempleo, resultados que se presentan en los gráficos 9 al 11. En el caso de subempleo por ingresos, los individuos subempleados efectivamente perciben un menor ingreso real tanto en términos mensuales como por hora trabajada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

Gráfico 8

Ingresos reales para subempleados subjetivos y para plenamente ocupados

A. Ingreso mensual real

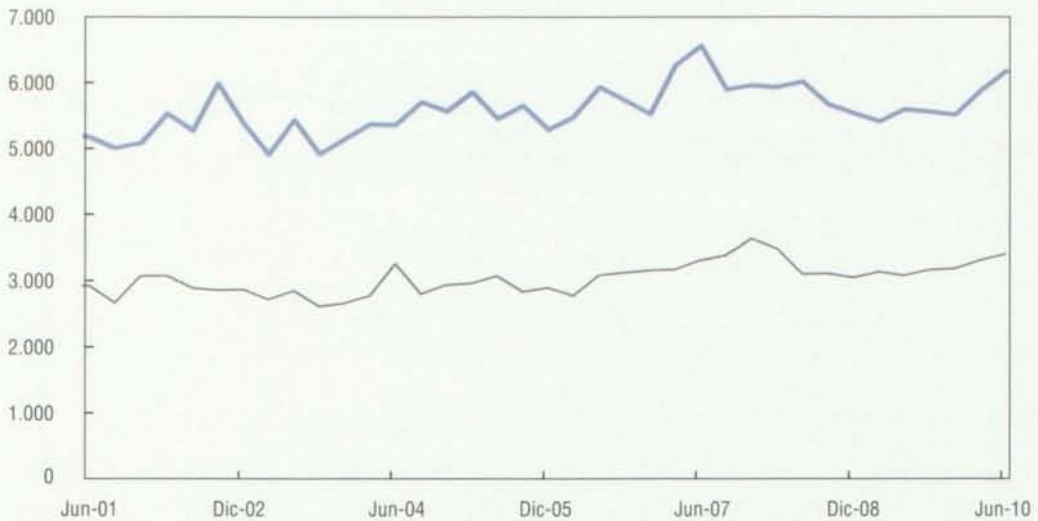
(pesos)



— Subempleados subjetivos — Plenamente ocupados

B. Ingreso hora real

(pesos)



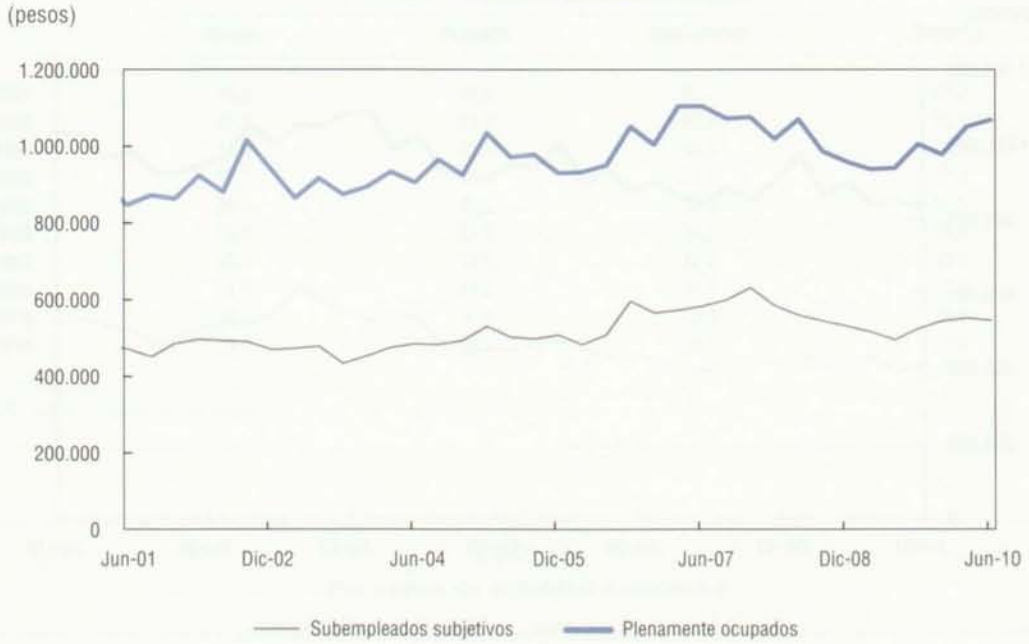
— Subempleados subjetivos — Plenamente ocupados

Fuente: DANE; cálculos de los autores.

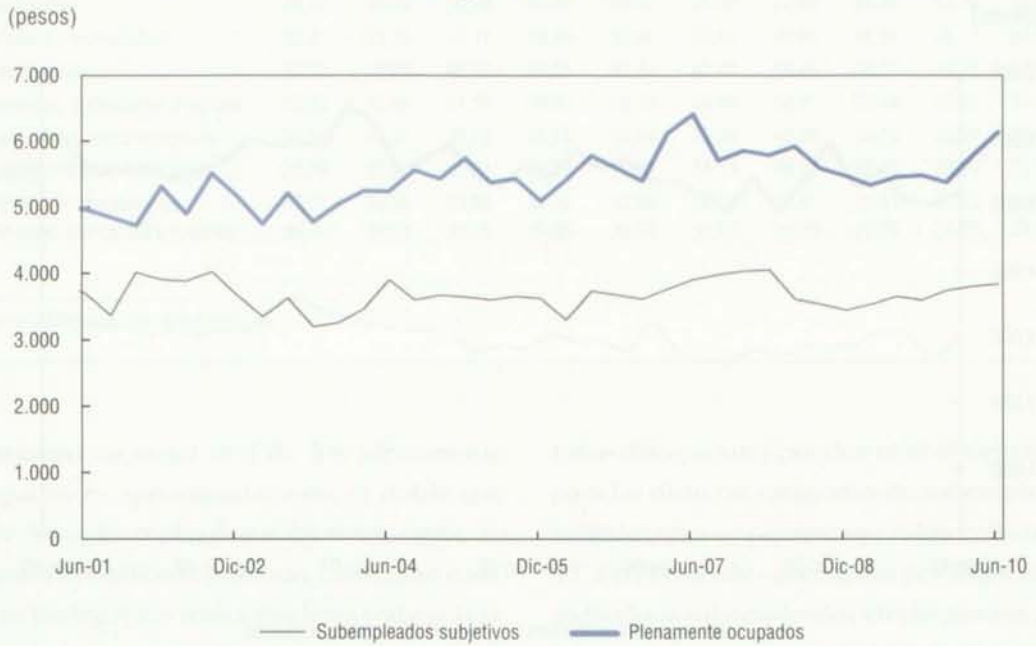
Gráfico 9

Ingresos para subempleo por ingresos y para plenamente ocupados

A. Ingreso mensual real



B. Ingreso hora real



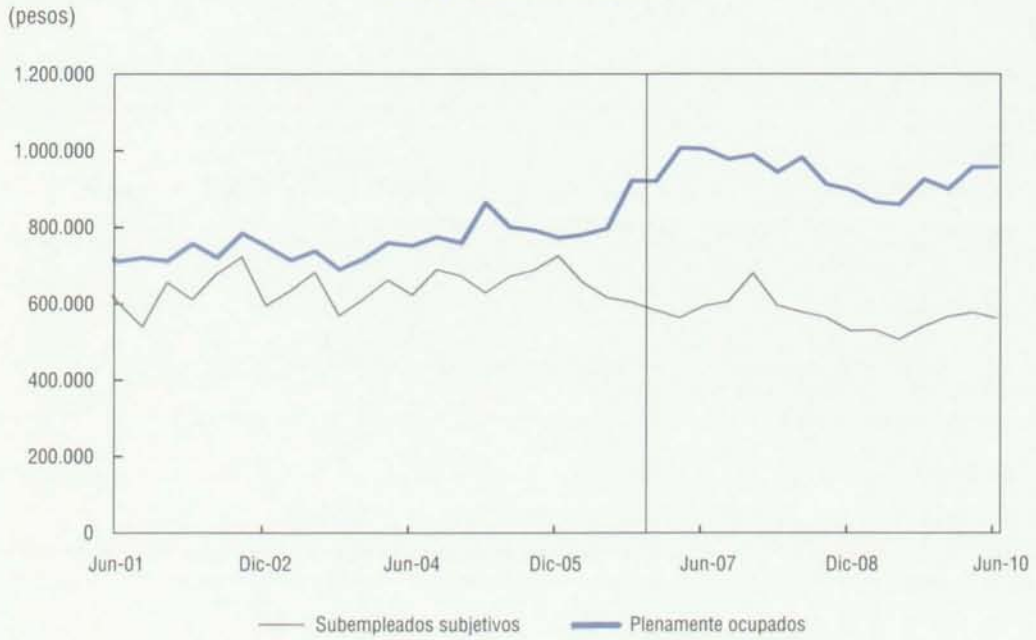
Fuente: DANE; cálculos de los autores.



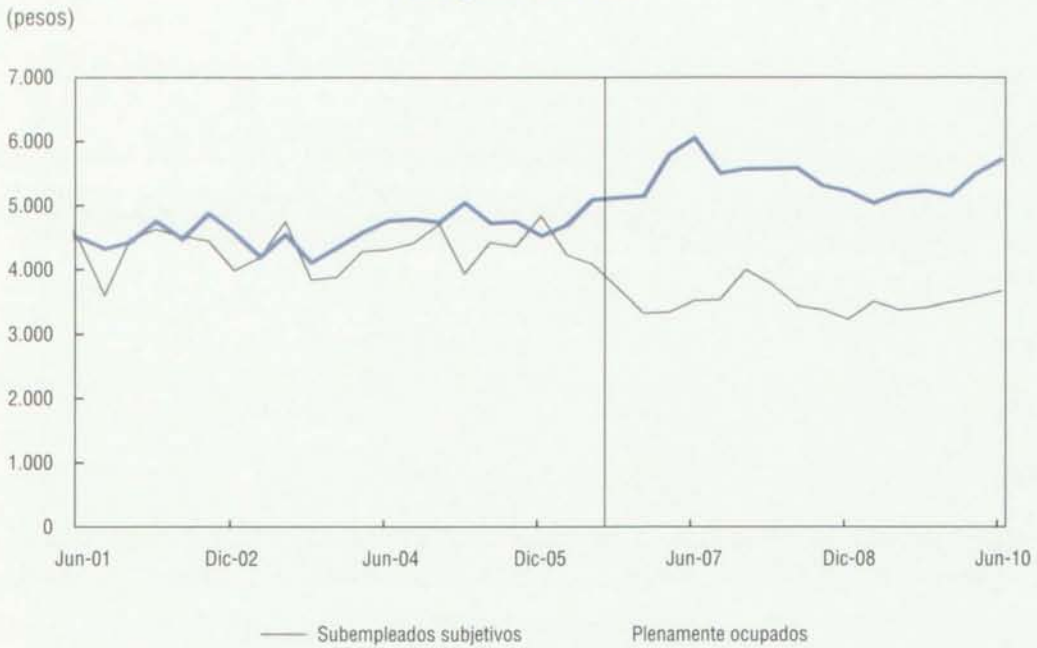
Gráfico 10

Ingresos para subempleo por capacidades y para plenamente ocupados

A. Ingreso mensual real



B. Ingreso hora real

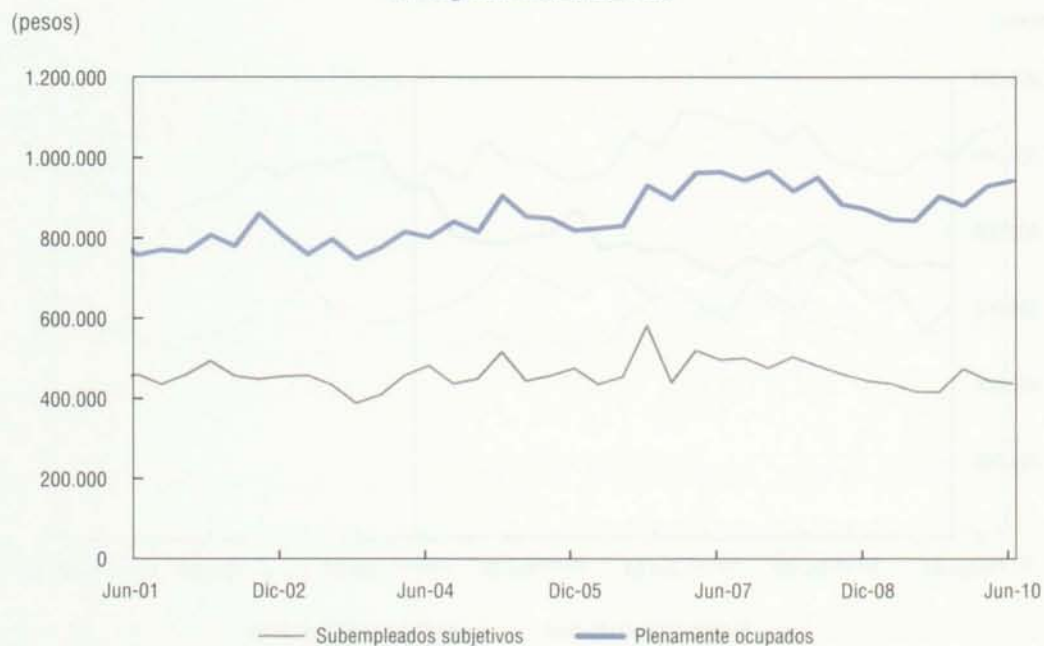


Fuente: DANE; cálculos de los autores.

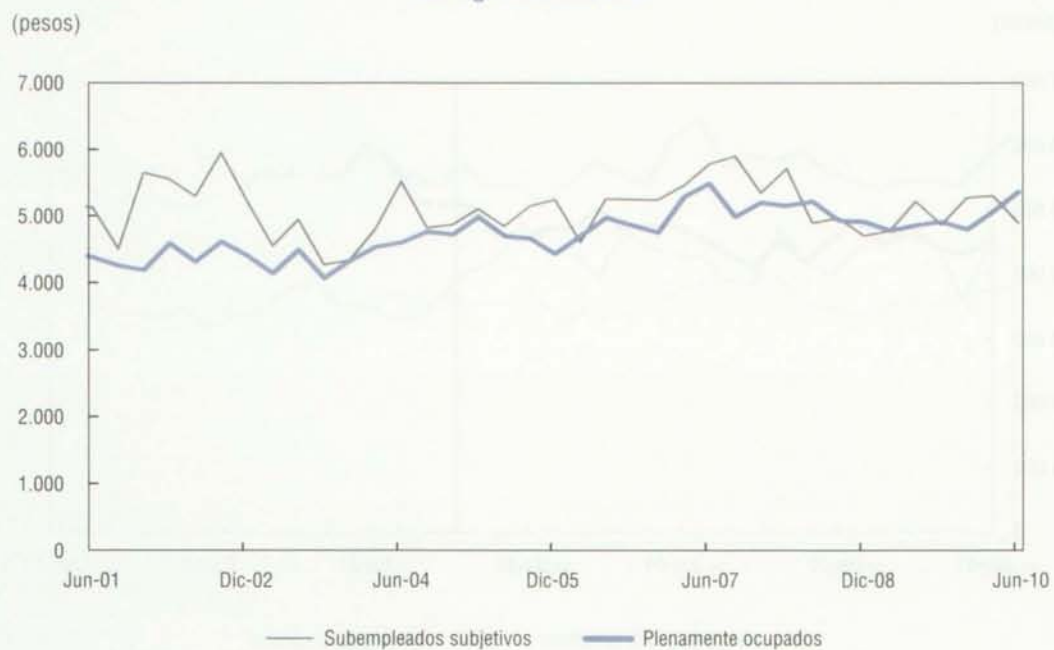
Gráfico 11

### Ingresos para subempleo por horas y para plenamente ocupados

#### A. Ingreso mensual real



#### B. Ingreso hora real



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 de 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).

No obstante, 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 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.

Estos resultados pueden implicar tres hechos importantes. Primero, la idea comúnmente aceptada de menores ingresos para los subempleados con respecto a los plenamente ocupados no es cierta para todos los casos. Segundo, las tres categorías de subempleo parecen indicar condiciones laborales distintas, posiblemente sugiriendo que se trata 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, lo que arrojaría buenas luces para entender este fenómeno.

## **II. 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 individuales 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 que incorpora a las características individuales de los agentes el riesgo al desempleo y el diferencial de salario entre ser y no ser subempleados. Primero, se utiliza un modelo teórico donde se establece la condición con 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 (y controlando por características personales) se encuentra que las personas subempleadas reciben una compensación salarial por el mayor riesgo que perciben y su decisión de entrar al subempleo podría considerarse 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 categorías de subempleo, puesto que los diferenciales con respecto a los plenamente ocupados difieren.

### A. Un modelo teórico del subempleo

Siguiendo el trabajo de Azariadis (1975), el subempleo puede modelarse con 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 demanda<sup>4</sup>.

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 mediante cambios en el precio del producto que cobran a sus clientes.

Adicionalmente, existe un número de trabajadores  $M$  que es mayor que el 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. Ello implica que un empleador ofrece contratos de manera indistinta, pero los trabajadores las valoran de manera diferente. De esta forma, 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  $\delta$  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

---

<sup>4</sup> En este documento se presentan sólo algunos apartes del modelo y de los resultados. Para la descripción completa del modelo, véase Azariadis (1975).

---

aleatorios de desempleo). Ambos son dependientes del estado  $s$ .

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 *a esta empresa* (es decir, la oferta laboral a la empresa). Así, a mayor número de oferentes, menor es la probabilidad de que cada uno resulte con un trabajo de tiempo completo.

Por 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  $\vartheta = \langle \delta_j \rangle$  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  $\delta_j^* = \{w_j^*, n_j^*\}$ . Ahora, sea  $D = \langle \delta \rangle$  la clase de todos los contratos factibles con la misma fuerza laboral que  $\delta_j^*$ , y que se forman reduciendo el empleo por debajo de  $n_j^*$  en al menos un estado (es decir, a un nivel de subempleo). Por ende,  $D = \langle \delta \rangle$  es tal que  $\delta = \{w, n(s)\}$ , donde  $w$  es un parámetro no estocástico al menos igual a  $w_j^*$  y  $n(s) \leq n_j^*$  para todo  $s$ , y  $n(s) < n_j^*$  para algún  $s$ .

De esta forma, todo contrato de subempleo en la clase  $D$  pagará un salario  $w > w_j^*$  para compensar a los empleados por el riesgo de quedar temporalmente desempleados. Esto indica que, con los supuestos del modelo,

existe una compensación salarial positiva a los subempleados.

Cabe notar que este modelo es aplicable al caso del subempleo en Colombia según la GEIH. Por una parte, el punto esencial consiste en que existe un grupo de trabajadores que deben acceder a un contrato de trabajo asociado con un grado de incertidumbre, el cual puede entenderse como una falta de certeza sobre el ingreso que se va a percibir, el número de horas que se va a trabajar o las condiciones en que se hará la labor. Además, a pesar de que en el modelo se habla explícitamente de contratos, puede entenderse que para trabajadores distintos a empleados particulares y empleados del Gobierno, el contrato corresponde al arreglo de trabajo bajo el cual realizan una labor y reciben una remuneración (ya sea desempeñándose como cuenta propia, como patrón, etc.). Por ello, en este documento consideramos que existe una correspondencia entre el subempleo teórico del modelo y el subempleo medido por el DANE.

## B. Aplicación empírica del modelo teórico

El resultado relevante del modelo de Azariadis es la existencia de un diferencial salarial a favor de los subempleados, con 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 uno laboral. El primero está asociado con 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.

El trabajo de Moretti, basado en la teoría salarial de Rosen (1986), hace parte de una extensa literatura dedicada a estudiar la compensación salarial entre grupos con distintos riesgos. 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 diversos 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 los riesgos laboral e individual.

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

### C. Especificación econométrica

El objetivo principal de esta sección es estimar las diferencias en la compensación salarial de los subempleados con respecto a los plenamente ocupados, teniendo en cuenta el riesgo de desempleo. Para cumplir con este propósito es necesario separar e identificar el riesgo de desempleo ocasionado por las condiciones del trabajo, del riesgo de desempleo debido a las características individuales de los trabajadores. En otras palabras, se requiere apartar e identificar los riesgos laboral e individual.

Por su parte, el riesgo individual para un trabajador  $i$  es una variable latente,  $I_i$ , que representa la probabilidad de que el trabajador  $i$  se encuentre desempleado sin tener en cuenta el riesgo laboral. De esta forma, la variable  $I_i$  está en función de la habilidad del trabajador, de su relación con el mercado laboral y de las características demográficas, entre otras. Para construir una medida de riesgo individual para los plenamente ocupados y los subempleados se utiliza la información de la GEIH de la siguiente forma:

$$I_i = X_{1,i} \beta_{1,i} + e_{1,i} \quad i = \begin{array}{l} \text{subempleo,} \\ \text{plenamente} \\ \text{ocupados} \end{array} \quad (1)$$

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

La probabilidad de trabajar en el sector riesgoso es considerada como una decisión endógena de los trabajadores, y la ecuación de selección está dada por:

$$S = X_2\beta_2 + [(\log(W_s) - \log(W_{po}))\beta_3 + I\beta_4 + e] \quad (2)$$

donde:

$S$  se puede representar como una variable *dummy* con el valor 1 para cada categoría de subempleo y 0 para los trabajadores plenamente ocupados.

$X_2$  incluye las variables relacionadas con la aversión al riesgo de los trabajadores (características personales y laborales como posición ocupacional, dependencia familiar, entre otras)

$(\log(W_s) - \log(W_{po}))$  es la diferencia salarial entre los subempleados y los plenamente ocupados.

Por su parte, en las ecuaciones (3) y (4) se especifican los determinantes del salario de los subempleados,  $\log(W_s)$ , y de los plenamente ocupados  $\log(W_{po})$ .

$$\log(W_s) = X_3\beta_3 + I\beta_{34} + \lambda_1 + e_s \quad \text{si } S=1 \quad (3)$$

$$\log(W_{po}) = X_3\beta_3 + I\beta_{34} + \lambda_2 + e_{po} \quad \text{si } S=0 \quad (4)$$

Estas ecuaciones de salarios incluyen las variables explicativas utilizadas tradicionalmente en trabajos sobre los determinantes salariales (véase Arango *et al.* 2010).  $\lambda_1$  y  $\lambda_2$  son los parámetros que 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 que tenga sobre los salarios del sector sea negativo o no positivo.

### Estimación

Suponiendo que los errores de las ecuaciones de selección y de salarios siguen la distribución normal, la estimación multiecuacional descrita se realiza con un enfoque paramétrico con las siguientes etapas: primera, se estima la forma reducida de la ecuación de selección (2) por máxima verosimilitud. Segunda, se seleccionan todos los individuos de un sector particular y se estiman los riesgos individuales  $\hat{I}_s, \hat{I}_{po}$  de acuerdo con la ecuación (1). Tercera, con las predicciones de los riesgos obtenidos en el paso anterior, se estiman las ecuaciones de salarios (3) y (4). Finalmente, se predicen los salarios y se estima la forma estructural de la ecuación de selección.

## IV. DATOS Y RESULTADOS EMPÍRICOS

Los datos provienen de los registros individuales de las encuestas comparables GEIH entre el cuarto trimestre de 2006 y el segundo de 2010. Con estas encuestas se obtiene la información de las características de los trabajadores, los salarios y las condiciones laborales. La unidad de observación es el individuo, quien hace parte de los ocupados del mercado laboral, y la muestra final cuenta con 619.822 observaciones.

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. En el Gráfico 12 se comparan las distribuciones empíricas del número de meses no trabajados en el último año por los trabajadores de las diferentes clasificaciones de subempleo y los plenamente ocupados. De acuerdo con el gráfico, los trabajadores plenamente ocupados tienen menores posibilidades de desempleo que los subempleados. Así, los plenamente ocupados están desempleados en promedio 27 días en el año en tanto que los subempleados 47 días. Por consiguiente, la incertidumbre de trabajar en el subempleo es mayor que la del sector de los plenamente ocupados, por tanto, en este trabajo el sector riesgoso está asociado con las diferentes clasificaciones de los subempleados.

Adicionalmente, en el Cuadro 6 se presentan los resultados de la técnica de descomposición, propuesta por Blinder (1973) y Oaxaca (1973), para analizar la diferencia media entre los riesgos individuales de los plenamente ocupados y

los subempleados. Este procedimiento separa la diferencia de riesgo individual de desempleo en dos partes. Mientras que la primera está asociada con las características de productividad de los trabajadores, y específicamente se determina con los predictores de la ecuación (1), la segunda parte está relacionada con la estructura económica.

En el panel superior del Cuadro 6 se presenta la predicción del riesgo promedio de desempleo para los plenamente ocupados y cada clasificación de subempleo, así como la diferencia de riesgo entre estos sectores y los intervalos de confianza. En la muestra de estudio el riesgo individual de desempleo es siempre mayor para todas las categorías de subempleo.

En el panel inferior del Cuadro 6 la brecha del riesgo se divide en tres partes. La primera mide el cambio promedio en el riesgo de los subempleados si estos tuviesen las mismas

Cuadro 6  
Descomposición Blinder-Oaxaca para el riesgo individual

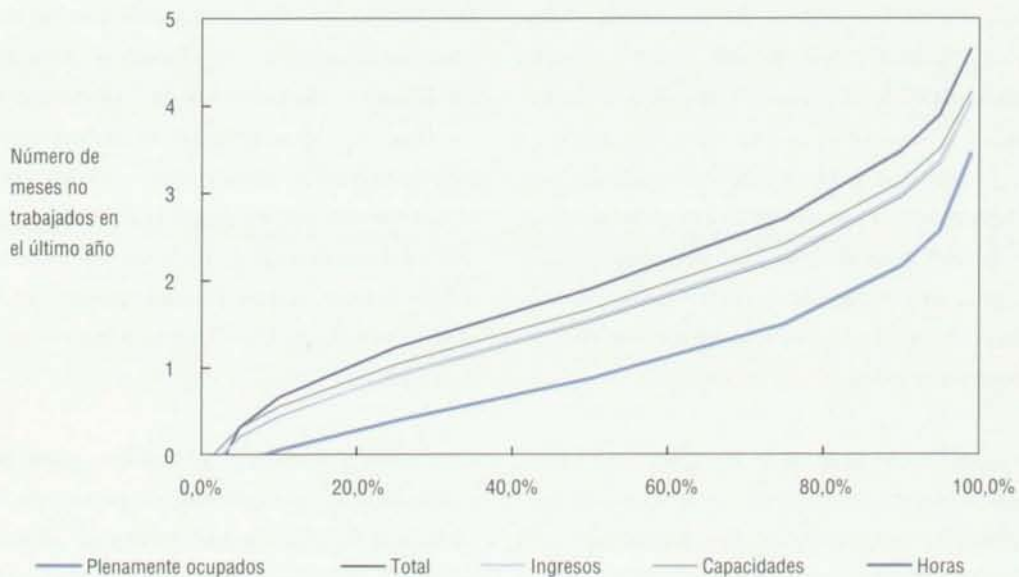
	Subempleo subjetivo				Subempleo objetivo			
	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
Riesgo plenamente ocupados	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Riesgo de los subempleados	1,7	1,7	1,8	2,1	2,0	2,0	2,1	2,3
Diferencia	(0,7)	(0,7)	(0,8)	(1,1)	(0,9)	(1,0)	(1,1)	(1,2)
Límite inferior	(0,7)	(0,7)	(0,8)	(1,1)	(1,0)	(1,0)	(1,1)	(1,3)
Límite superior	(0,6)	(0,6)	(0,7)	(1,0)	(0,9)	(0,9)	(1,0)	(1,1)
Contribución a la diferencia								
Características	(0,1)	(0,2)	(0,2)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,2)	0,0
Coeficientes	(0,5)	(0,5)	(0,6)	(1,0)	(0,8)	(0,8)	(0,8)	(1,1)
Interacción	0,0	0,0	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Participación de los coeficientes en la diferencia	79,6	77,6	72,6	91,7	82,6	80,3	77,0	93,7

Fuente: DANE; cálculos de los autores.

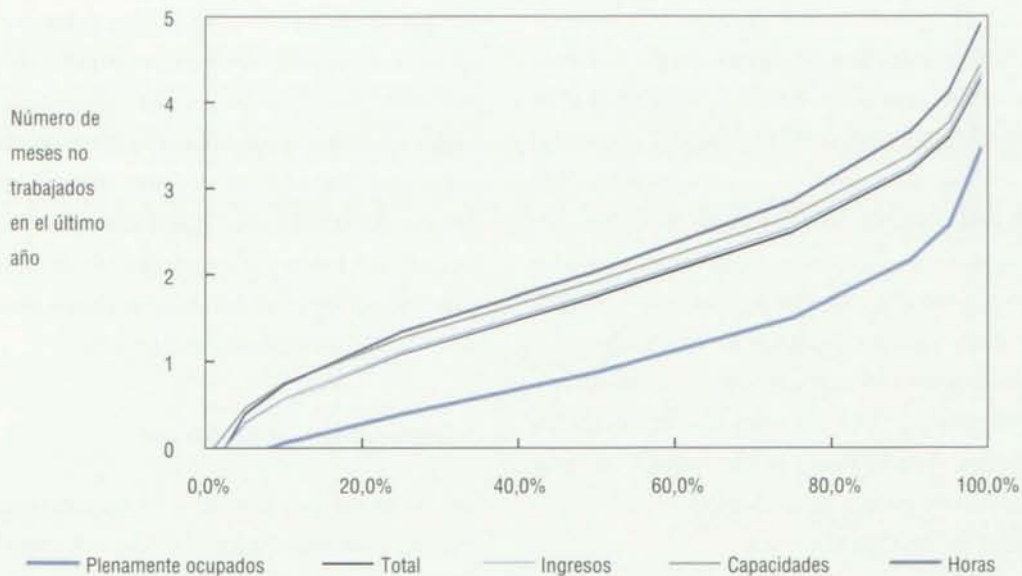


Gráfico 12  
Medición del riesgo del desempleo

A. Subempleo subjetivo



B. Subempleo objetivo



Fuente: DANE; cálculos de los autores.

---

características de los plenamente ocupados. Por ejemplo, el decrecimiento de 0,15 indica que las características son responsables de aproximadamente un cuarto de la diferencia del riesgo (-0,66). Por su parte, el segundo término cuantifica el cambio en el riesgo de desempleo de los subempleados cuando se aplican los coeficientes de los plenamente ocupados a las características de los subempleados. Este es el factor de mayor contribución a la diferencia del riesgo y su participación oscila entre 79,6% a 93,7%. La tercera parte mide el efecto combinado de las características y los coeficientes.

Los resultados indican que en todas las categorías de subempleo, el riesgo de desempleo se explica principalmente por la estructura económica durante el período de estudio.

En el Cuadro 7 se presentan las estimaciones de las ecuaciones de salarios (3) y (4) para los trabajadores plenamente ocupados y los que están subempleados en cada una de las diferentes *alternativas*, tanto del subempleo subjetivo como del objetivo. El *riesgo individual* tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre los salarios tanto en los subempleados por ingresos y por capacidades como en los trabajadores plenamente ocupados. Por otra parte, el efecto es no positivo en los salarios de los subempleados por horas. El coeficiente de  $\lambda$  es significativo en todas las ecuaciones de salarios y la hipótesis nula que plantea la inexistencia de sesgo de selección muestral es rechazada.

Según el cargo que desempeñan en la empresa, se encuentra que los profesionales o directivos reciben un premio sobre el salario

por hora respecto a los demás ocupados. Además, los profesionales son mejores pagos por hora en el subempleo por horas (tanto objetivo como subjetivo). Los resultados por área metropolitana sugieren que las mejores remuneraciones por hora se encuentran en Bogotá, Bucaramanga, Medellín y Cali. Por ramas de actividad económica los establecimientos financieros aparecen como el sector donde el pago por hora es mayor. Los empleados de la industria y el comercio reciben una mayor penalización del salario al ser subempleados frente a los plenamente ocupados.

El salario para los hombres plenamente ocupados se incrementa en promedio 0,63% hasta los 43 años, edad en la que alcanzan su máxima remuneración. Los subempleados subjetivos también alcanzan el salario máximo a los 43 años, pero el incremento promedio por año es de 0,88%. Las mujeres plenamente ocupadas alcanzan su máximo salario a los 38 años con un incremento promedio de 0,24% por cada año adicional, mientras que si son subempleadas subjetivas el salario registra su máximo a los 42 años con un incremento promedio de 0,60%. De igual manera, la remuneración a las mujeres plenamente ocupadas solo es mayor para los subempleos por horas tanto objetivos como subjetivos.

### *Compensación salarial*

En el panel del Gráfico 13 se presentan las diferencias salariales de los subempleados con respecto a los plenamente ocupados para las etapas de la GEIH con sus respectivos intervalos de confianza. De acuerdo con tal gráfico, los subempleados subjetivos por

**Cuadro 7**  
**Estimaciones de las ecuaciones de salarios**

	Plenamente		Subempleo subjetivo				Subempleo objetivo			
	ocupados	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	
$\lambda$	0,536 ***	0,511 ***	0,382 ***	0,441 ***	0,506 ***	0,536 ***	0,314 ***	0,246 *	0,518 ***	
Riesgo individual	(0,106) ***	(0,056) ***	(0,063) ***	(0,100) ***	0,026	(0,068) **	(0,092) ***	(0,123) ***	(0,085)	
Edad	0,017 ***	0,023 ***	0,023 ***	0,010	0,047 ***	0,010	0,008	(0,010)	0,006	
edadsq	(0,000) ***	(0,000) ***	(0,000) ***	(0,000) *	(0,001) ***	(0,000)	(0,000)	0,000	(0,000)	
Mujer	0,144 ***	0,106 *	0,122 **	0,093	0,169	0,055	0,111	0,090	0,216	
Jefe	0,101 ***	0,086 ***	0,077 ***	0,047 ***	0,203 ***	0,074 ***	0,037 *	0,006	0,167 ***	
Cónyuge	0,034 ***	0,036 **	0,032 *	0,028	0,128 ***	0,053 *	0,028	0,049	0,128 **	
aedu	0,024 ***	0,014 ***	0,010 **	0,006	0,031 ***	0,006	0,002	(0,001)	0,013	
aedusq	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,001 **	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	
Agropecuaria	(0,023)	(0,056)	(0,007)	(0,044)	(0,059)	(0,059)	(0,016)	(0,026)	0,068	
Minas	0,133 ***	(0,027)	(0,029)	(0,075)	(0,078)	(0,007)	(0,014)	0,037	0,304	
Industria	(0,040) ***	(0,102) ***	(0,064) ***	(0,055) ***	(0,145) ***	(0,150) ***	(0,101) ***	(0,077) ***	(0,147) ***	
Electricidad	0,095 ***	0,064 *	0,078 **	0,073	0,143 **	0,013	0,021	(0,022)	0,323 **	
Construcción	0,070 ***	0,033	0,081 ***	0,117 ***	(0,171) **	(0,021)	0,041	0,071	(0,015)	
Comercio	(0,070) ***	(0,112) ***	(0,077) ***	(0,076) ***	(0,117) ***	(0,156) ***	(0,114) ***	(0,109) ***	(0,087) *	
Transporte	(0,099) ***	(0,193) ***	(0,152) ***	(0,144) ***	(0,113) ***	(0,224) ***	(0,162) ***	(0,153) ***	(0,108)	
Financiero	0,164 ***	0,189 ***	0,203 ***	0,197 ***	0,183 ***	0,124 ***	0,124 ***	0,097 **	0,087	
Inmobiliaria	0,004	(0,008)	0,029 ***	0,026 *	(0,068) ***	(0,043) **	0,007	0,001	(0,070) **	
Particular	0,237 ***	0,261 ***	0,252 ***	0,246 ***	0,323 ***	0,258 ***	0,206 ***	0,225 ***	0,324 ***	
Gobierno	0,477 ***	0,434 ***	0,369 ***	0,337 ***	0,529 ***	0,420 ***	0,352 ***	0,343 ***	0,373 **	
Doméstico	(0,064)	0,009	0,007	0,048	0,127	0,020	(0,016)	0,064	0,221 **	
cpopia	0,138 ***	0,229 ***	0,173 ***	0,177 ***	0,399 ***	0,252 ***	0,146 **	0,167 **	0,390 ***	
Patrón	0,417 ***	0,503 ***	0,393 ***	0,365 ***	0,987 ***	0,593 ***	0,389 ***	0,324 ***	0,872 ***	
ltd	(0,052) ***	(0,052) ***	(0,085) ***	(0,069) ***	(0,045)	(0,037)	(0,064) *	(0,007)	(0,046)	
Mujer x cónyuge	(0,000)	0,032	0,044 **	0,039	(0,072)	0,038	0,074 **	0,061	(0,042)	
Mujer x jefe	(0,056) ***	(0,012)	0,008	0,026	(0,103) ***	0,030	0,068 ***	0,088 ***	(0,081) *	
aedu x mujer	(0,019) ***	(0,028) ***	(0,026) ***	(0,025) ***	(0,042) ***	(0,017) *	(0,011)	(0,016)	(0,023)	
aedusq x mujer	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,002 ***	0,003 ***	0,001 ***	0,001 *	0,001	0,002 **	
Edad x mujer	(0,010) ***	(0,007) **	(0,008) ***	(0,004)	(0,013) **	(0,005)	(0,009)	(0,003)	(0,015)	
edadsq x mujer	0,000 ***	0,000 **	0,000 **	0,000	0,000 *	0,000	0,000	0,000	0,000	
_cons	7,073 ***	6,842 ***	7,006 ***	7,235 ***	6,255 ***	7,094 ***	7,378 ***	7,569 ***	7,329 ***	

**Nota:** los símbolos \*\*\*, \*\*, \* denotan significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Fuente: DANE; cálculos de los autores.

insuficiencia de horas tienen un salario mayor que la de los plenamente ocupados, y esta oscila entre el 27% y el 37% para el período de estudio. Adicionalmente, la compensación de aquellos trabajadores clasificados como subempleados objetivos por insuficiencia de horas es superior entre 20% y 35%. Por otra parte, los subempleados por ingresos y por

uso de capacidades tienen salarios menores que las de los plenamente ocupados.

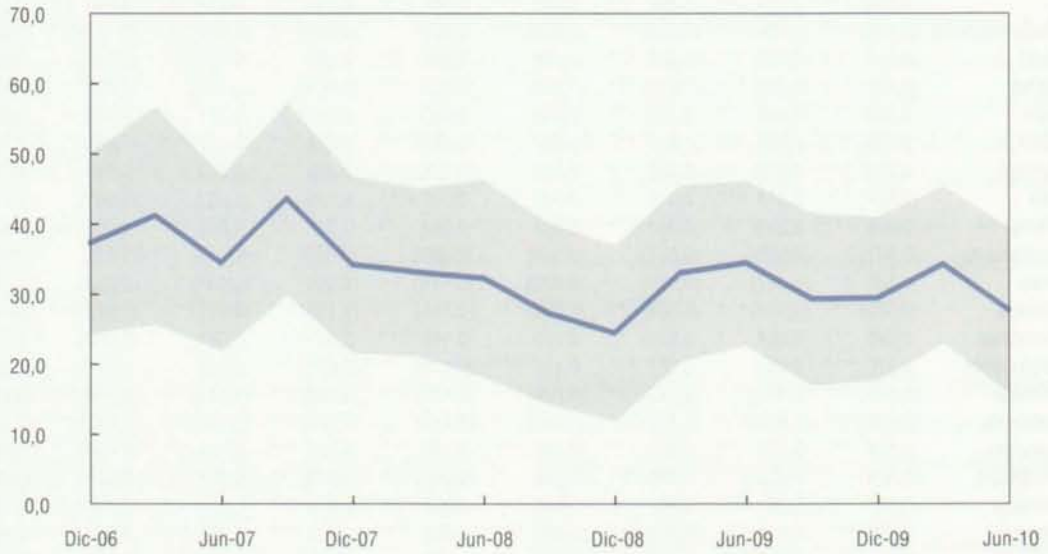
En el Cuadro A1 del anexo se presenta la distribución por nivel educativo de la compensación salarial de las categorías de subempleo con respecto a los plenamente ocupados. Los subempleados objetivos por insuficiencia de

Gráfico 13

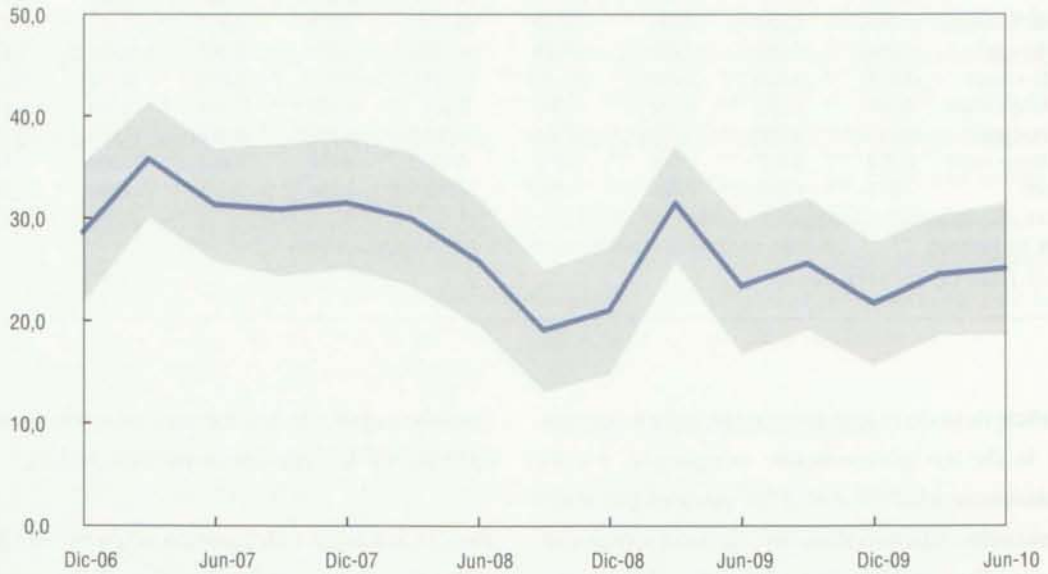
Compensación salarial para las clasificaciones de subempleados por etapas de la GEIH

A. Subjetivo por insuficiencia de horas

(porcentaje)



B. Objetivo por insuficiencia de horas



**Nota:** los intervalos de confianza del 95% se construyeron utilizando métodos de *bootstrapping*.

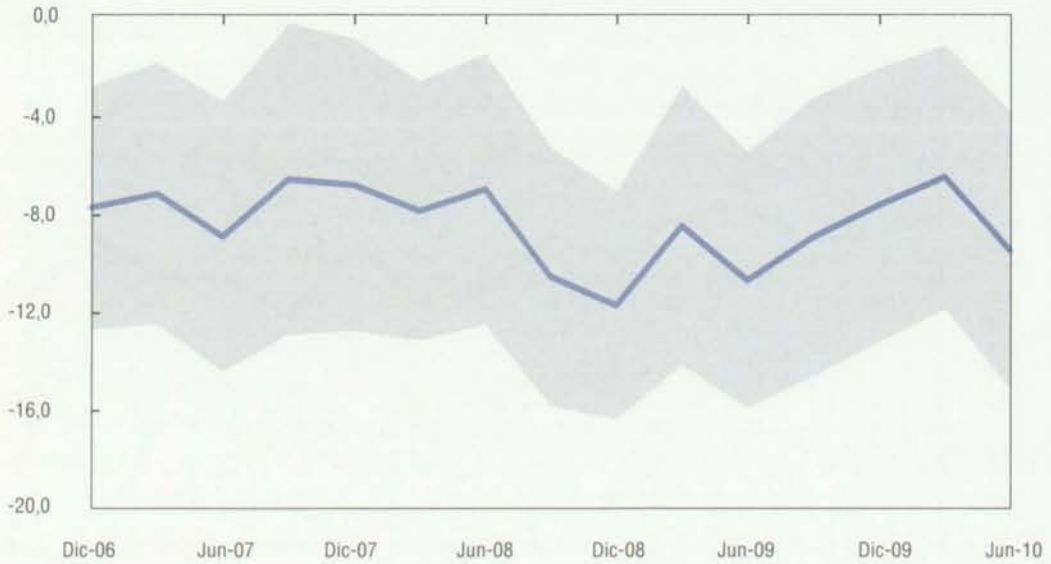
Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 13

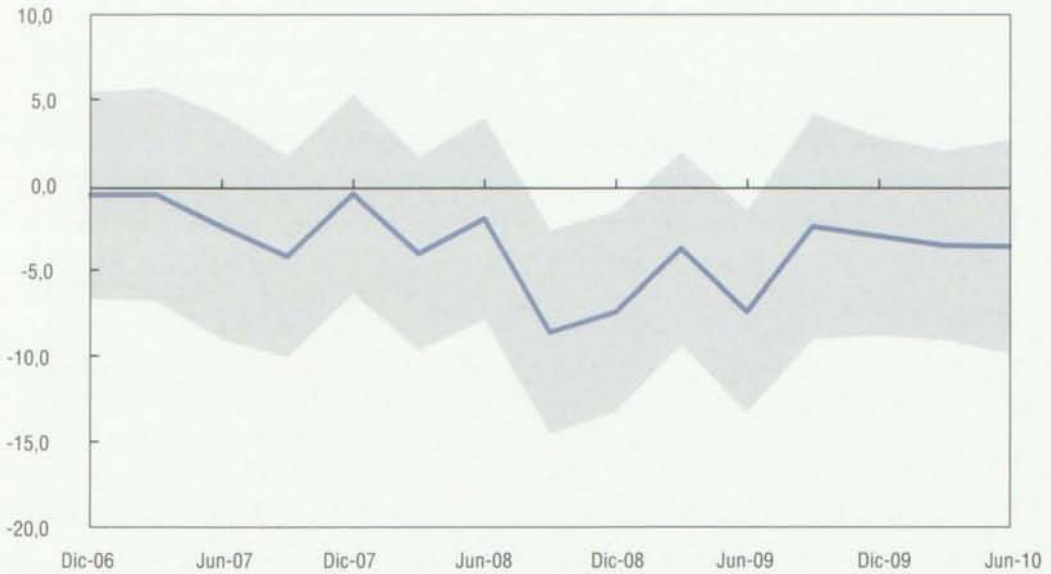
Compensación salarial para las clasificaciones de subempleados por etapas de la GEIH

C. Subjetivo por uso de capacidades

(porcentaje)



D. Objetivo por uso de capacidades



**Nota:** los intervalos de confianza del 95% se construyeron utilizando métodos de *bootstrapping*.

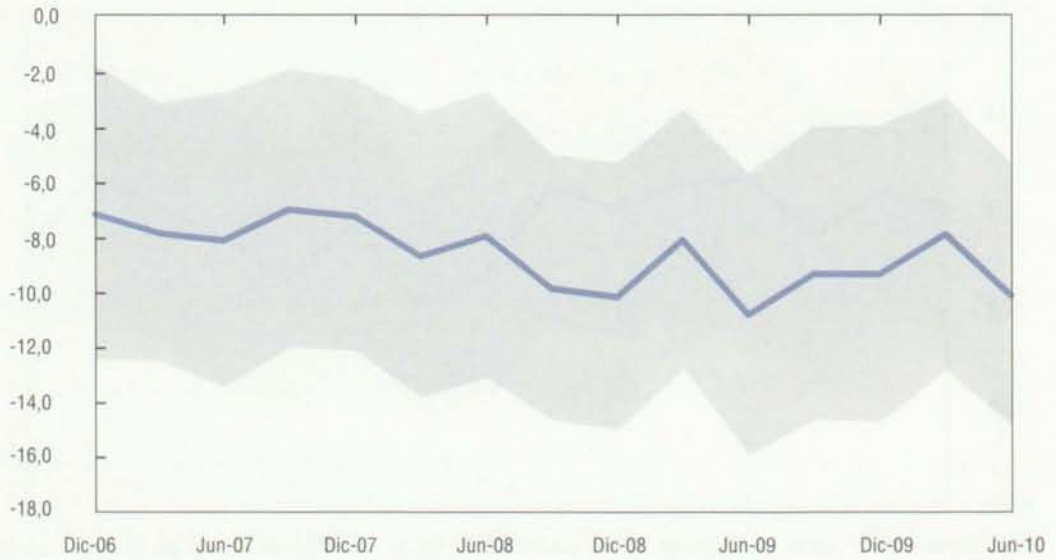
Fuente: cálculos de los autores.

Gráfico 13

Compensación salarial para las clasificaciones de subempleados por etapas de la GEIH

E. Subjetivo por ingresos

(porcentaje)



F. Objetivo por ingresos



**Nota:** los intervalos de confianza del 95% se construyeron utilizando métodos de *bootstrapping*.

Fuente: cálculos de los autores.

---

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 dieciséis años de educación la compensación salarial media es superior en 17,6%. Se observa que los trabajadores con mayor educación ubicados en el subempleo por capacidades tienen compensaciones negativas de -15,1%. Esto indica que a pesar de ser calificados aceptan empleos que subutilizan su capacidad y reciben un salario menor que sus contrapartes plenamente ocupadas<sup>5</sup>.

En el Cuadro A2 se presenta la compensación salarial según el género de los ocupados. Tanto mujeres y hombres clasificados como subempleados por insuficiencia de horas tienen compensaciones mayores 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 el Cuadro A3 del anexo se presenta la estimación de los parámetros de la ecuación de selección 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 el Cuadro A4 se reporta la capacidad de predicción del modelo estructural, la cual alcanza el 98,5%.

#### *IV. CONCLUSIONES*

En este documento se analizan las tendencias del subempleo y las características de los trabajadores subempleados, con el fin de establecer un marco dentro del 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 con base en 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

---

<sup>5</sup> 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.

---

---

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 hay evidencia de compensación salarial para los subempleados por competencias y por ingresos. Por ello, es posible que en estas categorías existan mercados segmentados, donde 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 realizada en la primera parte del documento, puede concluirse que existen varios determinantes del subempleo. Sumadas a las variables tradicionales, se incluyen el riesgo individual de desempleo y la diferencia salarial de los subempleados con respecto a los plenamente ocupados.

Los resultados sugieren que los jóvenes son más propensos a aceptar contratos de subempleo, los empleados de mejor educación re-

ducen la probabilidad de ser subempleados, excepto en el subempleo por horas.

Los trabajadores con mayor riesgo de desempleo tienen una mayor propensión al subempleo. Con respecto al diferencial salarial, se observa que solamente para los subempleados subjetivos por insuficiencia de horas se incrementa la probabilidad de aceptar contratos con un uso inferior de las capacidades.

Adicionalmente, el subempleo depende de la tasa de desempleo y (mediante ella) del ciclo económico. En todas las especificaciones de la ecuación de selección se encontró un efecto positivo de la tasa de desempleo. De esta manera, en la fase recesiva los hogares reducen 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.

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 o la forma funcional de esta ecuación no se especifica.



---

---

## Referencias bibliográficas

- Abowd, J.; Ashenfelter O., (1981a). "Anticipated Unemployment Temporary Layoffs and Compensating Wage Differentials", en S. Rosen (ed.), *Studies in Labor Markets*. Chicago, University of Chicago Press.
- Abowd, J.; Ashenfelter, (1981b). "Compensating Wage and Earning Differentials for Employer Determined Hours of Work", Working Paper, Universidad de Chicago.
- Arango, L. E.; Posada, C. E. (2001). "Unemployment Rate and the Real Wage Behaviour a Neoclassical Hint for the Colombian Labor Market Adjustment", *Borradores de Economía*, núm. 180, Banco de la República.
- Arango, L. E.; Obando, N.; Posada, C. E. (2010). "Sensibilidad de los salarios al desempleo regional en Colombia. Nuevas estimaciones de la curva de salarios", *Borradores de Economía*, núm. 590, Banco de la República.
- Azariadis, C. (1975). "Implicit Contracts and Underemployment Equilibria", *The Journal of Political Economy*, vol. 83, núm. 6, pp. 1183-1202.
- Blinder, A. S. (1973). "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates", *The Journal of Human Resources*, núm. 8, pp. 435-455.
- 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, núm. 1.
- Gasparini, L. (2002). "Microeconomic Decompositions of Aggregate Variables: an Application to Labour Informality in Argentina", *Applied Economics*, núm. 34, pp. 2257-2266.
- Green C.; Kelr, P.; Leeves, G. (2010). "Flexible Contracts Workers in Inferior Jobs: Reapprising the Evidence. British", *Journal of Industrial Relations*, pp. 605-629.
- Henoa, M. (2001). "Caracterización del subempleo y políticas para enfrentarlo", *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", *Subempleo y bienestar social*, Bogotá, DANE y Universidad Javeriana.
- López, H. (2010). "El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo y sugerencias de política", *Borradores de Economía*, Banco de la República, núm. 606.
- Moretti, E.; Perloff, J. (1999). "Do Wages Compensate For Risk of Unemployment? Parametric and Semiparametric Evidence from Seasonal Jobs", *Journal of Risk and Uncertainty*, núm. 20, pp. 45 -66.
- Rosen, S. (1986). "The Theory of Equalizing Differences", *Handbook of Labor Economics*, pp. 641-692.
- Oaxaca, R. (1973). "Male Female Wage in Urban Labor Markets", *International Economic Review*, núm. 14, pp. 693-709.
- Rodríguez, L. (2001). "La subutilización de la fuerza de trabajo y su relación con otros indicadores laborales", *Subempleo y bienestar social*, Bogotá, DANE y Universidad Javeriana.
- Suárez, A. (2001). "La medición del subempleo en Colombia a través de la encuesta nacional de hogares", *Subempleo y bienestar social*, Bogotá, DANE y Universidad Javeriana.
- Urrutia, M. (2002). "El subempleo en Colombia", Nota editorial, *Revista del Banco de la República*, Bogotá, vol. LXXV, núm. 898.

## ANEXOS

Cuadro A1

### 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	
Entre 0 y 5 años de educación	1%	(23,0%)	(27,7%)	(24,6%)	(17,1%)	(23,3%)	(25,5%)	(25,5%)	(5,6%)
	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	
Estadística	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	
Entre 6 y 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	
Estadística	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	
Entre 12 y 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%
	90%	(6,7%)	(12,1%)	(10,6%)	20,0%	(4,8%)	(9,9%)	(8,3%)	27,8%
95%	0,4%	(7,9%)	(6,7%)	37,1%	3,5%	(4,6%)	(2,9%)	44,0%	

Cuadro A1 (continuación)

**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	
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	
Estadística	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	
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%	
Más de 15 años de educación	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	

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro A2

**Diferencias salariales para los plenamente ocupados, por género**

	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%

Cuadro A2 (continuación)

## Diferencias salariales para los plenamente ocupados, por género

	Estadística	Mujer				Hombre			
		Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
Mujer	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
	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

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro A3

## Forma estructural de la ecuación de selección

	Subempleo subjetivo				Subempleo objetivo			
	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
$\lambda$	(35,566)***	(29,236)***	(24,544)***	(14,137)***	(16,921)***	(15,179)***	(14,630)***	(13,336)***
Riesgo individual	14,075***	11,942***	10,276***	6,318***	7,785***	6,727***	6,007***	6,422***
Diferencial	(2,327)*	0,324	(8,700)***	2,361***	(2,143)**	(4,379)***	(11,687)***	(1,958)*
Edad	2,681***	2,336***	2,102***	1,248***	1,577***	1,366***	1,119***	1,293
edadsq	(0,027)***	(0,023)***	(0,022)***	(0,012)***	(0,016)***	(0,014)***	(0,012)***	(0,013)
Mujer	(2,929)***	(3,002)***	(3,523)***	(0,397)	(0,790)***	(0,870)***	(1,432)***	0,557
Jefe	3,941***	3,313***	2,565***	1,751***	2,213***	1,745***	0,875***	1,880***
Cónyuge	1,111***	0,737***	0,623***	0,180*	0,842***	0,736***	0,726***	0,119**
aedu	(0,087)***	(0,164)***	(0,144)***	0,078***	(0,034)*	(0,127)***	(0,185)***	0,026
aedusq	0,002***	0,007***	0,006***	(0,003)***	0,003***	0,007***	0,009***	(0,002)***
Agropecuaria	0,780***	1,094***	0,717***	(0,676)***	(0,979)***	(0,331)***	(0,312)***	(2,071)***

**Cuadro A3 (continuación)**  
**Forma estructural de la ecuación de selección**

	Subempleo subjetivo				Subempleo objetivo			
	Total	Ingresos	Capacidades	Horas	Total	Ingresos	Capacidades	Horas
Minas	(0,924) ***	0,037	(2,075) ***	(0,132)	(1,305) ***	(0,741) ***	(1,959) ***	(2,057) ***
Industria	(1,065) ***	(0,796) ***	(0,701) ***	(0,925) ***	(0,962) ***	(0,752) ***	(0,968) ***	(1,587) ***
Electricidad	(0,222) **	0,962 ***	(0,251) **	(2,011) ***	1,007 ***	0,999 ***	(0,092)	(0,217)
Construcción	(11,560) ***	(9,704) ***	(7,592) ***	(5,552) ***	(6,144) ***	(5,001) ***	(4,453) ***	(5,943) ***
Comercio	(1,674) ***	(1,284) ***	(1,058) ***	(1,520) ***	(0,947) ***	(0,652) ***	(0,936) ***	(1,675) ***
Transporte	(1,748) ***	(1,273) ***	(1,498) ***	(1,888) ***	(1,167) ***	(0,882) ***	(1,275) ***	(2,039) ***
Financiero	3,819 ***	2,812 ***	2,553 ***	2,459 ***	2,061 ***	1,654 ***	0,957 ***	1,968 ***
Inmobiliaria	(0,934) ***	(0,832) ***	(0,597) ***	(0,590) ***	(0,483) ***	(0,265) ***	(0,292) ***	(1,062) ***
Particular	17,344 ***	14,354 ***	12,826 ***	9,364 ***	9,327 ***	7,918 ***	7,261 ***	6,710 ***
Gobierno	20,148 ***	15,932 ***	13,007 ***	11,735 ***	10,176 ***	7,708 ***	6,137 ***	8,151 ***
Doméstico	12,920 ***	10,647 ***	10,731 ***	6,284 ***	7,327 ***	6,472 ***	6,696 ***	5,277 ***
cpropia	17,739 ***	14,569 ***	13,046 ***	9,552 ***	10,110 ***	8,580 ***	8,020 ***	8,248 ***
Patrón	21,278 ***	17,592 ***	14,902 ***	10,225 ***	11,944 ***	9,935 ***	8,467 ***	10,037 ***
nh6	1,460 ***	1,212 ***	1,042 ***	0,569 ***	0,686 ***	0,541 ***	0,494 ***	0,529 ***
tdh2	(2,243) ***	(2,039) ***	(1,705) ***	(0,892) ***	(1,140) ***	(1,022) ***	(0,908) ***	(0,822) ***
td	0,062 ***	0,057 ***	0,032 ***	0,022 ***	0,035 ***	0,022 ***	0,030 ***	0,046 ***
linlh	0,092 ***	0,073 ***	0,060 ***	0,036 ***	0,046 ***	0,039 ***	0,033 ***	0,037 ***
Mujer x hijos	(3,283) ***	(2,819) ***	(2,355) ***	(1,442) ***	(1,749) ***	(1,501) ***	(1,369) ***	(1,343) ***
Mujer x cónyuge	0,651 ***	0,516 ***	0,793 ***	0,399 ***	(0,092)	(0,019)	0,575 ***	0,376 ***
Mujer x jefe	1,083 ***	0,784 ***	1,168 ***	0,548 ***	0,699 ***	0,781 ***	1,704 ***	0,559 ***
aedu x mujer	(0,642) ***	(0,528) ***	(0,534) ***	(0,303) ***	(0,455) ***	(0,373) ***	(0,373) ***	(0,414) ***
aedusq x mujer	0,044 ***	0,037 ***	0,032 ***	0,018 ***	0,028 ***	0,023 ***	0,017 ***	0,023 ***
Edad x mujer	0,094 ***	0,105 ***	0,198 ***	0,028 **	0,032 **	0,038 ***	0,143 ***	(0,017)
edadsq x mujer	(0,001) ***	(0,002) ***	(0,003) ***	(0,001) ***	(0,001) ***	(0,001) ***	(0,002) ***	0,000
_cons	(77,152) ***	(68,082) ***	(52,785) ***	(43,217) ***	(44,984) ***	(35,842) ***	(23,292) ***	(37,305) ***

Notas: en cada modelo a la variable dependiente se le asigna el valor de 1 para los subempleados y 0 en el caso de los plenamente ocupados. Los símbolos \*\*\*, \*\*, \* denotan significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Fuente: DANE (GEIH); cálculos de los autores.

**Cuadro A4**  
**Capacidad predictiva del modelo estructural**

	Subempleo por insuficiencia de horas			
	Plenamente ocupados	Subempleados	Total	
Predicción	Plenamente ocupados	263.159	1.008	264.167
	Subempleados	3.425	30.496	33.921
	<b>Total</b>	<b>266.584</b>	<b>31.504</b>	<b>298.088</b>

Fuente: cálculos de los autores.