

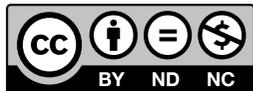
## Determinantes del subempleo en Colombia: una aproximación a partir de un modelo PROBIT<sup>i</sup>

Determining factors of underemployment in Colombia: An approach based on a Probit model

Por: Oscar Hernán Cerquera Losada,<sup>1</sup> Cristian José Arias Barrera<sup>2</sup> & Libardo Rojas Velásquez<sup>3</sup>

1. Economista. Magíster en economía, Universidad de Buenos Aires; integrante del grupo IGUAQUE. Docente de tiempo completo del programa de Economía de la Universidad Surcolombiana. Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7945-6670> Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=A3hzP9kAAAAJ> Contacto: [oscar.cerquera@usco.edu.co](mailto:oscar.cerquera@usco.edu.co)
2. Economista. Profesional económico de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena; integrante del grupo IGUAQUE. Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7196-5542> Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=omkmEs4AAAAJ> Contacto: [c.arias@cam.gov.co](mailto:c.arias@cam.gov.co)
3. Economista. Estudiante de la maestría en economía de la Universidad ICESI. Asistente de investigación (Grupo Inv Econ, Pol. Pub y Mét) Universidad ICESI. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2588-2658>. Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=EAYubQwAAAAJ> Contacto: [lrojas@icesi.edu.co](mailto:lrojas@icesi.edu.co)

 OPEN ACCESS



**Copyright:** © 2020 El Ágora USB.

La Revista El Ágora USB proporciona acceso abierto a todos sus contenidos bajo los términos de la [licencia creative commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Atribución–NoComercial–SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

**Tipo de artículo:** Investigación

**Recibido:** julio de 2019

**Revisado:** septiembre de 2019

**Aceptado:** diciembre de 2019

**Doi:** 10.21500/16578031.4193

**Citar así:** Cerquera Losada, O., Arias Barrera, C. & Rojas Velásquez, L. (2020). Determinantes de subempleo en Colombia: una aproximación a partir de un modelo PROBIT. *El Ágora USB*, 20(1), 157-172.  
DOI: 10.21500/16578031.4193

### Resumen

El subempleo es un indicador de la calidad del empleo, así como del nivel de subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada. En este artículo se analizan los determinantes de la probabilidad de caer en el subempleo en Colombia. Se utilizaron los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del año 2017, para estimar un modelo Probit. Se encontró que mayor educación y experiencia se asocia con una menor probabilidad de caer en el subempleo. Las mujeres, los trabajadores cabeza de hogar, los trabajadores por cuenta propia y los empleados domésticos, tienen una mayor probabilidad de ser subempleados. **Palabras clave.** Subempleo; calidad del empleo; probit; efectos marginales.

### Abstract

Underemployment is an indicator of the quality of employment, as well as the level of underutilization of the productive capacity of the occupied population. This article discusses the determinants of the likelihood of falling into underemployment in Colombia. Data from the Large Integrated Household Survey was used to estimate a Probit model. It was found that better education and experience are associated with a lower likelihood of falling into underemployment. Women, men or women who are heads of family, self-employed workers, and domestic workers, are more likely to be underemployed.

**Keyword.** Underemployment; Quality of Employment; Probit; and Marginal Effects.

## Introducción

De acuerdo con la teoría macroeconómica, el mercado de trabajo presenta una serie de imperfecciones como el desempleo involuntario, la rigidez de los salarios, el incremento de los costos no salariales y la información asimétrica (Argandoña, Gámez y Mochon, 1997; Romer, 2012). No obstante, los modelos teóricos se han ocupado en mayor medida del análisis de la interacción de la oferta y la demanda de trabajo, dejando de lado el análisis de la calidad del empleo. El estudio acerca de la calidad del empleo es de mucho interés dado que permite identificar, comprender y explicar condiciones inadecuadas del mercado de trabajo y su incidencia en el bienestar social.

La calidad del empleo se mide a través de la informalidad y el subempleo. En efecto, la informalidad mide la calidad desde el punto de vista de la demanda de trabajo; por su parte, el subempleo mide la calidad desde la perspectiva de la oferta de trabajo. Por tanto, la informalidad agrupa las empresas que se consideran de baja productividad, mientras que el subempleo considera los trabajadores que se sienten insatisfechos con su empleo (Ortiz, Uribe y García, 2007).

El subempleo es una medida de bienestar más general que la tasa de ocupación, dado que, por un lado capta las expectativas laborales y el grado de satisfacción de los empleados, y por otro lado, permite estimar las pérdidas de productividad del trabajo ocasionadas por la subutilización de la mano de obra y el capital humano. En efecto, la tasa de desempleo mide aquellas situaciones de subutilización laboral total, mientras que la tasa de subempleo mide la subutilización laboral parcial. De manera que, el subempleo es un fenómeno que aleja a los trabajadores de una situación de pleno empleo y por ende reduce la capacidad productiva de una economía. En este sentido, Bravo (2016) enumera las consecuencias negativas del subempleo, entre las cuales destaca los daños sobre la salud mental de los trabajadores, la pérdida de habilidades productivas, la disminución de la motivación y el compromiso laboral, la menor contribución productiva a la economía y la ralentización del crecimiento económico.

El DANE (2012) considera dos tipos de subempleo: subempleo subjetivo y subempleo objetivo. El primero hace referencia al deseo manifestado por el trabajador de mejorar sus ingresos, el número de horas trabajadas o tener una labor más propia de sus competencias profesionales; en cambio, el segundo comprende a quienes tienen el deseo, pero además han hecho una gestión para materializar su aspiración y están en disposición de efectuar el cambio. Así mismo, el DANE clasifica la calidad del empleo en: subempleo visible y subempleo invisible. El subempleo visible se refiere a los ocupados que desean trabajar más horas ya sea en su empleo principal o secundario y tienen una jornada inferior a 48 horas semanales (subempleo por insuficiencia de horas); el subempleo invisible considera los trabajadores que ganan menos de lo que esperan (subempleo por ingresos), o están realizando actividades para las cuales están sobrecalificados (subempleo por competencias).

Durante el año 2017, el 80,1% de la población colombiana fue considerada como Población Economicamente Activa (PEA) según el DANE. Entre tanto, la Tasa Global de Participación (TGP) promedio fue de 64,4%. La tasa de empleo y desempleo promedio fue de 58,4% y 9,4% respectivamente. Además, la tasa de subempleo ha presentado una tendencia decreciente durante la última década; sin embargo, la proporción de subempleados dentro la fuerza laboral sigue siendo alta, incluso, Colombia presenta una de las tasas de insatisfacción laboral más altas de América Latina (Fedesarrollo, 2014). Las cifras del DANE indican que durante el periodo 2008-2017 la tasa de subempleo osciló entre 32,96% y 48,2%, es decir que, entre 3 y 5 de cada 10 trabajadores están inconformes con su empleo. Como es de esperar, el subempleo subjetivo es considerablemente mayor que el subempleo objetivo; en efecto, el primero osciló entre 23,9% y 34,6%, mientras que el subempleo objetivo se ubicó entre 8,61% y 13,6%. El subempleo por insuficiencia de horas

estuvo entre 9,76% y 17,84%; el empleo inadecuado por competencias estuvo entre 17,68% y 25,6%; y el empleo inadecuado por ingresos estuvo entre 28,70% y 42,13%. Para el año 2017 la tasa promedio de subempleo mensual fue de 36,4%; el subempleo subjetivo fue de 26,7% y el subempleo objetivo fue de 9,7%. El subempleo por insuficiencia de horas, por competencias y por ingresos, fue de 12,2%, 20,2% y 31,6% respectivamente.

En este contexto, el presente ejercicio de investigación busca identificar los determinantes del subempleo en Colombia durante el año 2017. El propósito es analizar la calidad del empleo desde la perspectiva de la oferta laboral, es decir, desde el lado de los trabajadores. Para esto, se utilizaron datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del mismo año, y se estimó un modelo econométrico Probit, que permite estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento, en este caso, ser subempleado dado una combinación de diferentes características.

El presente artículo se divide en cinco secciones. La primera aborda la introducción, en la segunda se realiza una revisión de literatura; en la tercera sección se expone la metodología; en la cuarta parte se muestran los resultados, y en la última sección, se realizan las respectivas conclusiones.

## Revisión de la literatura

La calidad del empleo se mide a través de la informalidad y el subempleo, sin embargo, en Colombia los trabajos empíricos se han ocupado de estudiar en mayor medida los factores asociados a la informalidad y su incidencia sobre el mercado de trabajo (Ortiz y Uribe, 2004; Uribe, Ortiz y Correa, 2004; García, 2008; Bernal, 2009; Roldán y Ospino, 2009). Son pocos los trabajos que se han ocupado de estudiar la calidad del empleo desde el punto de vista de la oferta; no obstante, a continuación, se traen a colación algunos trabajos que permiten identificar los principales determinantes del subempleo.

Uribe, Ortiz y García (2008) examinan la relación y los determinantes de la informalidad y el subempleo en Colombia utilizando un modelo probit bivariado, el cual incorpora la correlación de los términos de error con el propósito de modelar elecciones que implican entornos comunes. Las estimaciones se realizaron con datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del DANE del segundo trimestre de 2006 para las trece áreas metropolitanas del país. Los autores consideran que los determinantes de la informalidad y el subempleo corresponden a un conjunto que incluye características socioeconómicas y del puesto de trabajo. Los resultados de esta investigación sugieren que en las trece ciudades metropolitanas existe una probabilidad estimada de 37,8% de ser subempleado y una probabilidad de 24,5% de ser informal y subempleado simultáneamente. Los efectos marginales del modelo muestran que la probabilidad de ser subempleado está relacionada negativamente con la escolaridad media del hogar, la antigüedad en el puesto de trabajo actual, la edad, la condición de estar casado, la vinculación a una farmacia, la vinculación a una microempresa y la vinculación a una empresa formal grande. Entre tanto, la probabilidad de ser subempleado se relaciona positivamente con la condición de jefe del hogar, la tasa de desempleo promedio en el hogar y la vinculación a una empresa formal pequeña.

En la misma línea, Ortiz, Uribe y García (2007) realizaron un análisis conjunto de los determinantes de la informalidad y el subempleo aplicando un modelo probit bivariado en el Valle del Cauca, con datos de la ECH del DANE para el periodo comprendido entre 2001 y 2006. Los resultados de las estimaciones muestran que en las cabeceras municipales del Valle del Cauca se tiene una probabilidad estimada de 44,8% de ser subempleado y una probabilidad de 31,6% de ser informal y subempleado al mismo tiempo. Según los efectos marginales del modelo, la probabilidad de ser subempleado disminuye con la escolaridad media del hogar, la antigüedad en el puesto de trabajo actual, la edad, la condición masculina, la condición de patrón y la condición de ser microempresario. Por su parte, la

probabilidad de ser subempleado aumenta con la condición de jefe del hogar, la condición de trabajador familiar sin remuneración y la condición de jornalero o peón.

**Figueroa Socarrás (2010)** estudia los determinantes de la informalidad laboral y el subempleo en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería, mediante la estimación de un modelo probit bivariado con datos de la ECH para el periodo comprendido entre 2001 y 2005. Los efectos marginales de los modelos estimados muestran que en Barranquilla, Cartagena y Montería, la probabilidad de ser subempleado se relaciona positivamente con los años de educación y la edad, y negativamente con la condición de pertenecer al género femenino, la condición de ser casado y la edad al cuadrado. En Montería se presenta un caso particular porque la relación entre la probabilidad de ser subempleado y la condición de ser casado resulta ser no significativa; además, la probabilidad de ser subempleado se relaciona positivamente con la presencia de menores en el hogar y negativamente con el tiempo transcurrido entre el empleo anterior y el empleo actual. Adicionalmente, en las estimaciones se controla por la rama de actividad en el empleo anterior y el empleo actual, la posición ocupacional en el empleo anterior y el empleo actual y el tamaño de la empresa en el empleo anterior y el empleo actual.

**Puyana, Ramos y Zarate (2011)** estudian los determinantes del subempleo en Colombia a través de un enfoque de compensación salarial usando 619.822 observaciones de personas ocupadas durante el periodo 2006-2010 tomadas de la GEIH del DANE. Los autores parten de la premisa de que el subempleo está determinado por diversos factores, tales como las características personales, las condiciones que llevan a los agentes a aceptar trabajo en el subempleo y las condiciones que llevan a los empleadores a ofrecer contratos en condición de subempleo. Por esta razón el procedimiento metodológico sigue el modelo teórico de **Azariadis (1975)** y una aplicación empírica de dicho modelo propuesta por **Moretti (2000)**.

El modelo propuesto por **Azariadis (1975)** sugiere la existencia de un diferencial salarial positivo a favor de los subempleados con respecto a los plenamente empleados debido a la presencia de incertidumbre y riesgo sobre los salarios para este tipo de trabajadores. Dicho riesgo está asociado a las características del individuo y a las condiciones económicas y laborales. La aplicación empírica del modelo teórico consiste en estimar una medida de riesgo individual para cada sector (subempleados y plenamente empleados), el logaritmo del salario de los subempleados y el logaritmo del salario de los plenamente empleados. Con base en estas medidas, los autores estiman la probabilidad de trabajar en el sector riesgoso (subempleo) en función de la aversión al riesgo de los trabajadores, el índice de riesgo individual y la diferencia en la compensación salarial de los sectores. Los resultados de las estimaciones muestran que para el caso colombiano existe una compensación salarial a los subempleados por insuficiencia de horas, la cual oscila entre 27% y 37% para los subempleados subjetivos y entre 20% y 35% para los subempleados objetivos. Esto indica que para los subempleados por horas puede ser óptimo aceptar trabajos de baja calidad dado que el diferencial salarial compensa la incertidumbre. Sin embargo, no se halla evidencia empírica de compensación salarial para los subempleados por competencias y por ingresos, lo cual puede estar asociado a la baja demanda de este tipo de trabajadores. Adicionalmente, el modelo estructural muestra que incrementos en la medida de riesgo individual y en la compensación salarial aumentan la probabilidad de estar en la categoría de subempleado.

**Arango, Escobar y Monsalve (2013)** estudian el subempleo por ingresos y el funcionamiento del mercado de trabajo en Colombia. Los autores analizan las altas tasas de subempleo por ingresos observadas en Colombia y ponen en duda la baja calidad del mercado laboral medida a través de esta variable. En este sentido, el problema de investigación se centra en identificar si los que son considerados como subempleados por ingresos

perciben efectivamente un salario inferior que el de los plenamente ocupados, teniendo en cuenta las diferencias en las características observables. Para ello, se estimó la brecha salarial entre subempleados por ingresos y plenamente empleados a través de la ecuación de Mincer (1958), la descomposición de Oaxaca (1973)-Blinder (1974) y la metodología de Ñopo (2008), empleando datos del mercado laboral colombiano durante el periodo 2007-2012. Para caracterizar la población objeto de estudio se elaboró un modelo logit, mediante el cual se observa que la probabilidad de ser subempleado por ingresos se asocia positivamente con la edad, el nivel educativo, la condición de ser mujer, la duración del desempleo, el hecho de pertenecer a una empresa entre 1 y 10 empleados, la condición de trabajar en los departamentos administrativos y en los sectores agrícola y de servicios; y negativamente con la edad al cuadrado, el tiempo de vinculación, la condición de ser esposo, la condición de estar comprometido, la condición de trabajar como directivo y el hecho de trabajar en el sector comercio.

Los resultados de la investigación muestran que, una vez tomadas en cuenta las diferencias en las características observables, existe una brecha salarial entre los plenamente empleados y los subempleados por ingresos que corresponde a una magnitud entre 40% y 44% del salario real por hora. Esta brecha presenta un componente explicado y otro no explicado. A través de la ecuación de Mincer (1958) y la descomposición de Oaxaca (1973)-Blinder (1974) se halló que el componente no explicado de la brecha es equivalente al 18%, mientras que por medio de la metodología de Ñopo (2008) se identificó que el componente no explicado es cerca del 14%. Esto indica que en promedio la parte no explicada de la brecha está entre 36% y 40%, por tanto se concluye que el mercado de trabajo funciona mejor de lo que indican las cifras oficiales sobre el subempleo, es decir que el subempleo responde en parte a la inadecuada formación de expectativas con respecto al salario de mercado.

De acuerdo a los trabajos previos, se puede decir que en el caso colombiano el subempleo está relacionado con factores socioeconómicos como: las características individuales, el estado civil, la configuración de la estructura familiar, el tipo de vinculación laboral, la posición ocupacional, el tamaño de la empresa, la rama de actividad del empleo, las compensaciones salariales, la incertidumbre y la formación de expectativas. Por tanto, la presente investigación busca explorar como las características individuales de los trabajadores, el tamaño y el sector de la empresa donde trabaja, y el tipo de ocupación que realiza, afectan la probabilidad de caer en el subempleo.

## Metodología

Los datos utilizados para identificar los determinantes de la probabilidad de caer en el subempleo provienen de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) del año 2017, que tiene como objetivo principal, proporcionar información básica sobre el tamaño y la estructura de la fuerza de trabajo, es decir el empleo, desempleo e inactividad, de la población nacional.

El subempleo es una situación del mercado laboral que refleja la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada, incluyendo el causado por un sistema económico nacional o local deficiente. Se relaciona con una situación alternativa de empleo que la persona desea desempeñar y está disponible para hacerlo. El subempleo puede caracterizarse por la insuficiencia en el volumen de empleo (medido a partir del número de horas), los bajos ingresos, y la subutilización de las capacidades y la baja productividad. El primero se presenta cuando las horas de trabajo de una persona ocupada son insuficientes en relación con una situación de empleo alternativo que esta persona desea desempeñar y está disponible para hacerlo. El segundo, se caracteriza por la utilización inadecuada e insuficiente de las competencias profesionales, es decir, una subutilización del capital

humano. Y el último, es el resultado de la insuficiente organización del trabajo o de la baja productividad, de herramientas, de equipamiento o formación insuficientes o de infraestructura deficiente.

En los tres casos, existe un deseo manifestado por el trabajador de cambiar su empleo actual por cualquiera de los tres motivos ya expuestos. Aquellos empleados que solamente manifiestan estar inconformes con su situación actual de empleo se denominan, subempleados subjetivos; por otro lado, aquellos trabajadores que desean cambiar de trabajo y además han realizado una gestión para materializar su aspiración y están en disposición de efectuar el cambio, se denominan subempleados objetivos.

En este artículo se tienen en cuenta a todos los subempleados; aquellos que incorporan los tres tipos de subempleo (insuficiencia en el volumen de empleo, bajos ingresos, y subutilización de las capacidades), tanto subjetivos como objetivos, es decir, que hayan manifestado el deseo de cambiar de empleo, y que realicen o no alguna gestión para realizar este cambio. En este caso se tiene en cuenta a la población trabajadora colombiana entre 18 y 65 años de edad.

Para identificar los determinantes del subempleo en Colombia, se estimó un modelo econométrico Probit, que hace parte de la familia de modelos de variable dependiente limitada, los cuales indican la probabilidad de ocurrencia de un evento, en este caso, se busca hallar la probabilidad de que un individuo caiga en el subempleo. A diferencia del modelo clásico de probabilidad lineal, los modelos Probit garantizan que las probabilidades ajustadas estén entre cero y uno, respetando el concepto amplio de la probabilidad; además, la estimación del efecto marginal de variables explicativas continuas como la edad, años de educación entre otras, no los trata como una constante.

El modelo probit presenta una variable explicada ( $Y$ ) que solo tiene dos resultados posibles, 0 y 1. En este caso, 0 equivale a un individuo que está conforme (en las tres categorías del subempleo) en su trabajo actual, y por lo tanto no desea cambiar de trabajo ni ha realizado ninguna gestión; mientras que 1 corresponde a un individuo subpleado, de acuerdo con la definición y las categorías de subempleo definidas anteriormente. El modelo también cuenta con un vector de variables explicativas ( $X_n$ ), que para este caso son las variables definidas en la tabla 1. Dadas estas especificaciones, el modelo toma la siguiente forma:

$$P(Y = 1|x) = F(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n) = F(\beta_0 + \beta x) \quad [1]$$

Esta es una función que asume valores que se hallan estrictamente entre cero y uno  $0 < F(z) < 1$ , para todos los números reales. Esto asegura que todas las probabilidades de respuestas estimadas se hallen estrictamente entre cero y uno.

Para asegurar que las probabilidades toman valores entre cero y uno, se han propuesto diversas formas funcionales no lineales para la función; aquí se aplicó el modelo de regresión Probit, que corresponde a la función de distribución acumulada normal estándar, que se expresa como una integral:

$$F(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(z) dv \quad [2]$$

Generalmente los modelos probit son preferidos a los modelos logit, básicamente por la distribución acumulada normal, dando prioridad al supuesto de normalidad; en otros modelos, como el logit, que se distribuye con una función logística, el tratamiento de diferentes problemas de especificación es más complejo.

La variable dependiente esta representada por una variable binaria que toma dos valores, (1) sí el individuo manifiesta ser subempleado, y (0) sí está conforme con la actividad laboral que desarrolla. La siguiente tabla muestra el listado de variables independientes o explicativas que se tuvieron en cuenta en la estimación del modelo Probit.

Tabla 1. Listado de variables explicativas

Características Generales	Tipo de variable	Sector donde Trabaja	Tipo de variable
Educación	Continua, medida en años.	Agrícola	Binaria, (1) si trabaja en el sector Agrícola.
Jefe del hogar	Binaria, (1) es jefe del hogar.	Minería	Binaria, (1) si trabaja en el sector Minería.
Vivienda propia	Binaria, (1) tiene vivienda propia.	Industria	Binaria, (1) si trabaja en el sector Industrial.
Mujer	Binaria, (1) es mujer.	Suministro electricidad, gas y agua	Binaria, (1) si trabaja en el sector suministro.
Casado	Binaria, (1) es casado.	Construcción	Binaria, (1) si trabaja en el sector Construcción.
Seguridad Social	Binaria, (1) paga seguridad social.	Comercio	Binaria, (1) si trabaja en el sector Comercio.
Trabajo estable	Binaria, (1) el trabajo es estable.	Transporte	Binaria, (1) si trabaja en el sector Transporte.
Experiencia	Continua, medida en años.	Financiero	Binaria, (1) si trabaja en el sector Financiera.
Edad	Continua, medida en años.	<b>Tipo de Ocupación</b>	
<b>Estrato</b>		Asalariado	Binaria, (1) si es Asalariado.
Estrato bajo	Binaria, (1) estrato 3 y 4	Domestico	Binaria, (1) si es trabajador doméstico.
Estrato Medio	Binaria, (1) estrato 1 y 3	Cuenta propia	Binaria, (1) si trabaja por cuenta propia.
Tamaño de la Empresa (N° empleados)		Patrón	Binaria, (1) si es Patrón.
De 2 a 5 Personas	Binaria, (1) trabaja en un empresa de 2 a 5 empleados	Trabajo sin remuneración	Binaria, (1) si es trabajador familiar sin remuneración.
De 6 a 10 personas	Binaria, (1) trabaja en un empresa de 6 a 10 empleados	Jornalero	Binaria, (1) si es Jornalero.
Más de 11 personas	Binaria, (1) trabaja en un empresa con más de 11 empleados	Otras Ocupaciones	Binaria, (1) si está en otras ocupaciones.

Fuente: Elaboración propia

## Resultados

Los datos utilizados para la estimación del modelo probit corregido por heterocedasticidad provienen de la GEIH del DANE para el año 2017 de todo Colombia.

La variable dependiente es la tasa de subempleo ( que es la variable explicada, la cual toma el valor de 1 si un individuo es definido como trabajador subempleado y 0 en caso de ser un trabajador formal y satisfecho con su empleo. Es importante resaltar que, para la definición de la variable dependiente, se tuvo en cuenta tanto los subempleados subjetivos como los objetivos, del total de ocupados considerados en la encuesta. Las variables explicativas que se incorporan corresponden a algunas características socioeconómicas de los hogares y características propias del individuo. Dentro de los análisis se consideraron a los individuos que dentro de la GEIH se consideran ocupados entre los 18 y 65 años de edad.

La estimación del modelo se presenta en el tabla 1. En general, los coeficientes del modelo son altamente significativos y presentan los signos esperados.

La educación y la experiencia laboral se relacionan de manera negativa con la variable dependiente, es decir, a mayor educación y experiencia laboral, menor es la probabilidad de ser subempleado, mientras que con la edad, la relación es inversa, a mayor edad, mayor es la probabilidad de ser subempleado; los individuos casados, los que cuentan con vivienda propia, los que pagan seguridad social y los que disponen de un trabajo estable, también presentan una menor probabilidad de caer en el subempleo. La experiencia laboral se estimó teniendo en cuenta la experiencia potencial: edad, menos el número de años de educación, menos seis (que corresponde a los seis primeros años de vida del individuo en donde aún no ha ingresado al Sistema Formal de Educación Nacional).

Por otro lado, las mujeres presentan una mayor probabilidad de ser subempleadas con relación a los hombres, así como los individuos de estrato medio (el estrato medio son los individuos con estrato 3 y 4) y bajo (el estrato bajo son los individuos con estrato 1 y 2.) también presentan una mayor probabilidad de caer en el subempleo con respecto a los individuos de estrato alto (El estrato alto son los individuos con estrato 5 y 6).

Tabla 2. Resultados de la estimación del modelo

Características Generales		Sector donde Trabaja	
Educación	-0,024 (-0.75)	Agrícola	0.0521*** (4.11)
Jefe del hogar	0.0406*** (-7,20)	Minería	-0.224*** (-6.12)
Vivienda propia	-0.0637*** (-11.84)	Industria	-0.0358*** (-3.79)
Mujer	0.0964*** (-16,81)	Suministro electricidad, gas y agua	-0.283*** (-7.88)
Casado	-0.101*** (-19.43)	Construcción	-0.0697*** (-6.10)
Seguridad Social	-0.273*** (-28.11)	Comercio	0.0500*** (7.13)
Trabajo estable	-1.057*** (-197.26)	Transporte	0.213*** (21.8)
Experiencia	-0,0295 (-0.92)	Financiero	-0.105*** (-4.69)
Edad	0,0187 (0.58)		
Estrato		Tipo de Ocupación	
Estrato bajo	0.137*** (10.75)	Asalariado	0.424*** (27.04)
Estrato Medio	0,0162 (1.21)	Domestico	0.639*** (31.43)
<b>Tamaño de la Empresa (N° empleados)</b>		Cuenta propia	0.645*** (41.03)
De 2 a 5 Personas	0.159*** (8.33)	Patrón	0.125*** (5.62)
De 6 a 10 personas	0,0299 (0.43)	Trabajador familiar sin remuneración	0.579*** (25.8)
Más de 11 personas	-0,0115 (-0.27)	Jornalero	0.569*** (19.75)
_cons	-0,0481 (-0.25)	Otras Ocupaciones	0.839*** (18.28)
N	325823	Correctly classified	76,42%
Pseudo R2	0,1597	t statistics in parentheses	
adj. R2		* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la posición ocupacional en el empleo actual, los obreros o empleados de empresas particulares, los empleados domésticos, los trabajadores por cuenta propia,

los patrones o empleadores, los trabajadores familiares sin remuneración y los jornaleros, presentan una mayor probabilidad de caer en el subempleo que los trabajadores del gobierno. En cuanto a las ramas de actividad económica, los trabajadores del sector de la explotación de minas y canteras, las industrias manufactureras, el suministro de electricidad, gas y agua, la construcción y la intermediación financiera, presentan una menor probabilidad de ser subempleados que los trabajadores del sector servicios, mientras que en el sector de la agricultura, ganadería, piscicultura caza y silvicultura, comercio, hoteles y restaurantes y el de transporte, almacenamiento y comunicaciones, la probabilidad es mayor.

De los resultados se destacan dos relaciones inesperadas; por un lado, los jefes de hogar, presentan una mayor probabilidad de ser subempleados que los demás miembros del hogar, cuando se esperaría que dicha relación fuera negativa, pues son ellos quienes tienen mayores responsabilidades económicas dentro del hogar y se esperaría ocuparían mejores posiciones laborales. Por otro lado, con respecto al tamaño de la empresa o del negocio donde trabaja, las empresas de dos a cinco empleados, presentan una mayor probabilidad de ser subempleados que las empresas con un solo trabajador, lo mismo ocurre con las empresas de 6 a 10 trabajadores. Por el contrario, sí el individuo trabaja en una empresa con más de 11 trabajadores, presenta una menor probabilidad de caer en el subempleo.

La bondad del ajuste del modelo, medida a través del Pseudo R cuadrado, indica que el conjunto de variables independientes explica en un 15.97% la variación de la probabilidad de ser subempleado. La prueba de Wald se rechaza, pues el estadístico  $\rho$  es igual a cero, lo cual indica que desde el punto de vista de la significancia estadística el modelo probit ajustado a la heterocedasticidad estimado es adecuado. El porcentaje predicho correctamente por el modelo asciende al 75.23%, con un punto de corte del 0.5.

Para obtener una medida del impacto de cada variable en la probabilidad de caer en el subempleo, es necesario calcular el efecto marginal, que es el cambio parcial en la probabilidad ante un cambio marginal en la escala de una variable explicativa, dejando constante el resto de las variables.

Las probabilidades predichas a partir del modelo muestran que la probabilidad de ser subempleado en Colombia es de 26.23% cuando las variables explicativas están expresadas en sus medias, ver Tabla 2.

Tabla 3. Probabilidades de las variables del modelo

VARIABLES	Características medias	Características Favorables	Características Poco Favorables
<b>Probabilidad</b>	0,2623674	0,1512878	0,7070239
Educación	10,30523	10	10
Jefe de Hogar	0,4660138	Si	No
Vida Propia	0,4201422	Si	No
Mujer	0,4592708	Hombre	Hombre
Casado	0,5725931	Si	No
Seguridad Social	0,9354189	Si	No
Trabajo Estable	0,7101555	Si	No
Experiencia	22,79771	22	22
Estrato Bajo	0,6820022	No	SI
Estrato Medio	0,27725314	Si	No
Edad	39,09899	38	38
<i>Tipo de Ocupación</i>			
Asalariado	0,3892144	Si	Si

Empleado Domestico	0,0341351	No	No
Cuenta Propia	0,4472827	No	No
Patrón	0,0354119	No	No
Trabajador sin Remuneración	0,0244151	No	No
Jornalero	0,0124362	No	No
Otro	0,003063	No	No
<i>Sector donde Trabaja</i>			
Agrícola	0,071192	Si	Si
Minería	0,0056135	No	No
Industria	0,1085651	No	No
Electricidad/Gas/ Agua	0,0068473	No	No
Construcción	0,0681198	No	No
Comercial	0,3035513	No	No
Transporte	0,0934158	No	No
Financiero	0,0154286	No	No
<i>Tamaño de la Empresa</i>			
De 2 a 5 Personas	0,016954	Si	Si
De 6 a 10 personas	0,0013228	No	No
Más de 11 personas	0,0042508	No	No

Fuente: Elaboración propia

Al comparar dos individuos totalmente diferentes en sus características, es interesante observar como varía la probabilidad de ser subempleado; por ejemplo, un individuo con características favorables presenta una probabilidad del 15.12% de caer en el subempleo, mientras que un individuo con características poco favorables presenta una probabilidad casi 5 veces mayor (70.70%) de ser subempleado (ver Tabla 3). De esta forma se pueden evaluar un gran número de combinaciones de características de las variables para determinar las probabilidades de caer en el subempleo.

En este sentido, un hombre con 10 años de educación, 22 años de experiencia, 38 años de edad, que tiene vivienda propia, que es casado, que paga seguridad social, que tiene un trabajo estable, que es de estrato medio, que es asalariado y que trabaja en el sector agrícola en una empresa que cuenta con 2 a 5 empleados, es el tipo de persona que tiene una probabilidad muy baja de caer en el subempleo.

En la tabla 4, se muestran las probabilidades de caer en el subempleo de acuerdo con las diferentes categorías de cada una de las variables explicativas. Por ejemplo, las estimaciones muestran que las mujeres tienen una probabilidad del 30.58% de caer en el subempleo, mientras que la probabilidad de los hombres es del 27.83%, cuando las demás variables explicativas están expresadas en sus medias. Los ocupados que no son estable laboralmente, presentan una probabilidad del 54.46% de caer en el subempleo, mientras que en los que se consideran estables dicha probabilidad es de solo el 18.23%. Los empleados domésticos presentan una probabilidad del 48.67% de caer en el subempleo, y en los trabajadores por cuenta propia la probabilidad de ser subempleados es del 39.9%. Los trabajadores familiares sin remuneración, así como los jornaleros u obreros, también presentan altas probabilidades de caer en el subempleo, 46.93% y 46.82%, respectivamente. Los individuos que trabajan en empresas de 2 a 5, y de 6 a 10 trabajadores, presenta una probabilidad del 33.71% y 29.95%, respectivamente de caer en el subempleo, cuando las demás variables explicativas están expresadas en sus medias.

Tabla 4. Probabilidades de caer en el subempleo según las categorías de las variables explicativas

Características Generales		Sector donde Trabaja			
Variables	Categorías	Probabilidad	Variables	Categorías	Probabilidad
Jefe de Hogar	NO	0,2858381	Agrícola	NO	0,289912
	SI	0,2974115		SI	0,3049198
Vida Propia	NO	0,2983744	Minería	NO	0,2913195
	SI	0,2802576		SI	0,2310365
Sexo	Mujer	0,305883	Industria	NO	0,2920638
	Hombre	0,2783813		SI	0,2819223
Casado	NO	0,3072703	Suministro electricidad, gas y agua	NO	0,2914267
	SI	0,2782297		SI	0,2165174
Paga Seguridad Social	NO	0,3675676	Construcción	NO	0,292437
	SI	0,2851617		SI	0,2728668
Trabajo estable	NO	0,5446922	Comercio	NO	0,2865707
	SI	0,1823191		SI	0,3008845
			Transporte	NO	0,2848703
				SI	0,3481391
			Financiero	NO	0,291404
				SI	0,2622836
Tipo de Ocupación			Tamaño de la empresa		
Variables	Categorías	Probabilidad	Variables	Categorías	Probabilidad
Asalariado	NO	0,252609	De 2 a 5 Personas	NO	0,2901811
	SI	0,3718459		SI	0,3371243
Domestico	NO	0,2854287	De 6 a 10 personas	NO	0,2909862
	SI	0,4867684		SI	0,2995775
Cuenta Propia	NO	0,2108544	Más de 11 personas	NO	0,2910096
	SI	0,3999151		SI	0,2877326
Patrón	NO	0,2902546	Estrato		
	SI	0,3268853	Variables	Categorías	Probabilidad
Trabajador Familiar Remunerado	NO	0,2873868	Estrato Bajo	NO	0,2640892
	SI	0,4693515		SI	0,3027045
Jornalero	NO	0,2891117	Estrato Medio	NO	0,2898675
	SI	0,4682343		SI	0,294478
Otro	NO	0,2902074			
	SI	0,561141			

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 5, reporta el cálculo de los efectos marginales de cada una de las variables del modelo. Los cambios más fuertes en la probabilidad se registran en las variables donde los individuos ocupados son estables, pues la probabilidad de caer en el subempleo disminuye en un 34,4% cuando cambia su estado de un individuo ocupada no estable a un individuo ocupado estable; los individuos ocupados con un empleo estable tienden a estar más satisfecho con sus condiciones laborales actuales que los individuos que no son estables, la seguridad de recibir un salario cada mes, y el temor al desempleo, son quizá dos aspectos que disminuyen el subempleo.

Las mujeres tienen una mayor probabilidad (una 3.13% mayor de probabilidad) de caer en la informalidad que los hombres, lo cual coincide con la discriminación salarial que existe en Colombia en contra de la mujer. Por otro lado, los individuos casados presentan un 3.30%

menos de probabilidad de ser informales con respecto a los individuos no casados, la condición de dependencia para la familia, los lleva con el tiempo a encontrar puesto de trabajo adecuado a sus expectativas o cambiar sus expectativas después de cierto tiempo.

Con respecto a la educación, el efecto marginal indica que a medida que aumenta en un año de educación con respecto a su media (10.30 años), manteniendo las demás variables constantes, la probabilidad de caer en el subempleo, disminuye en 7.83%. En cuanto a la experiencia potencial, el efecto marginal indica que a medida que aumenta en un año de experiencia con respecto a su media (22.79 años), manteniendo las demás variables constantes, la probabilidad de caer en el subempleo, disminuye en 0.96%. De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que tanto la educación como la experiencia en el trabajo, elementos que se relacionan con el capital humano de los trabajadores, presentan una relación directa y significativa con la calidad del empleo.

Tabla 5. Efectos marginales de las variables

Características Generales		Sector donde Trabaja	
Educación	-0,0783 (0.0104)	Agrícola	0,0169 (0.0042)
Jefe del hogar	0.0132 (0.0018)	Minería	-0.0730 (0.0101)
Vivienda propia	-0.0207 (0.0017)	Industria	-0.0116 (0.0030)
Mujer	0.0313 (0.0018)	Suministro electricidad, gas y agua	-0.0922 (0.0117)
Casado	-0.0330 (0.0017)	Construcción	-0.0227 (0.0037)
Seguridad Social	-0.0890 (0.0035)	Comercio	0.0162 (0.0022)
Trabajo estable	-0.3445 (0.0019)	Transporte	0.0694 (0.0031)
Experiencia	-0.0096 (0.0104)	Financiero	-0.0341 (0.0072)
Edad	0.0060 (0.0104)		
Estrato		Tipo de Ocupación	
Estrato bajo	0.0445 (0.0041)	Asalariado	0.1380 (0.0050)
Estrato Medio	0.0052 (0.0043)	Domestico	0.2080 (0.0065)
Tamaño de la Empresa (N° empleados)		Cuenta propia	0.2102
De 2 a 5 Personas	0.0518 (0.0062)	Patrón	0.0408 (0.0072)
De 6 a 10 personas	0.0097 (0.0228)	Trabajo sin remuneración	0.1886 (0.0072)
Más de 11 personas	-0.0037 (0.0136)	Jornalero	0.1853 (0.0093)
_cons	-0,0481 (-0.25)	Otras Ocupaciones	0.2733 (0.0149)
N	325.823	t statistics in parentheses	

Fuente: Elaboración propia

Los ocupados que tienen vivienda propia también tienen una menor probabilidad de ser subempleados con respecto a los que no tienen vivienda propia (2.07% más pequeña), así como lo que pagan seguridad social, quienes presentan un 9% menos de probabilidad de caer en el subempleo con respecto a los que no pagan seguridad social. La condición de jefe de hogar aumenta la probabilidad de ser subempleado en 1.32%, lo cual implica que los jefes de hogar prefieren tener empleos que no satisfacen sus expectativas antes de caer en el desempleo. Este comportamiento se relaciona claramente con la responsabilidad de proveer el sustento familiar.

En cuanto a la posición ocupacional en el empleo actual, los trabajadores o empleados domésticos presentan una probabilidad de 20.80% más alta de ser subempleado con respecto a los demás trabajadores, mientras que en los trabajadores por cuenta propia dicha probabilidad es del 21.02% mayor. Los trabajadores familiares sin remuneración y los jornaleros, presentan una probabilidad del 18.86% y 18.53% respectivamente, más alta de ser subempleado con respecto a los demás trabajadores. Las demás posiciones ocupacionales, aunque también registran probabilidades positivas de caer en el subempleo con respecto a los empleados del sector gobierno, dichas probabilidades son menores, lo cual es consistente con las características propias de cada uno de los empleos, en donde los tres primeros se caracterizan por la falta de formalización en la economía real.

Con respecto a la rama de actividad, los trabajadores del sector de la electricidad, agua y gas, presentan un 9.22% menos de probabilidad de caer en el subempleo que los demás trabajadores, similar efecto presentan los trabajadores de la explotación de minas y minería (7.30%), la industria manufacturera (1.16%), la construcción (2.27%) e intermediación financiera (3.41%). Por otro lado, los trabajadores del sector transporte, almacenamiento y comunicaciones presentan un 6.94% más de probabilidad de caer en el subempleo que los demás trabajadores, el mismo efecto presentan los trabajadores de la agricultura, ganadería, piscicultura caza y silvicultura (1.69%) y del comercio, hoteles y restaurantes (1.62%). Estos resultados coinciden con los encontrados por [Ortiz, Uribe y García \(2007\)](#), concluyen que estos resultados son consistentes con la hipótesis de la existencia de dualidad en el mercado de trabajo, en el sentido de que hay segmentación entre empleos de buena calidad y empleos de mala calidad. Estas actividades representan el sector moderno de la economía y por ello implican mejores condiciones laborales.

Finalmente, en cuanto al tamaño de la empresa o negocio donde trabaja, los individuos que trabajan en microempresas o los microempresarios (tamaño de planta entre 2 y 5, y entre 6 y 10 trabajadores) presentan una mayor probabilidad de ser subempleado, los trabajadores de estas empresas presentan una probabilidad, cercana al 3%, mayor de caer en el subempleo que los trabajadores de las demás empresas; mientras que los trabajadores de empresas con más de 11 trabajadores, registran un 0.37% menos de probabilidad de ser subempleado que los demás trabajadores.

VARIABLES COMO LA EDUCACIÓN, LA EXPERIENCIA Y LA EDAD, SE PUEDEN ANALIZAR MARGINALMENTE DE MANERA MÁS DETALLADA POR LA UNIDAD DE MEDIDA, TODAS ESTÁN EXPRESADAS EN AÑOS. En el caso de la educación y la experiencia, la Tabla 5, muestra la probabilidad de caer en el subempleo para cada uno de los años que van desde los 10 años (de educación y experiencia) hasta los 20 años. En el caso de la edad, la distribución de la probabilidad se estima desde los 20 años, cada diez años, hasta los 60 años.

La educación es un aspecto que mejora el bienestar de la sociedad; un individuo con 11 años de educación formal (aproximadamente con título de bachiller), *ceteris paribus* (cuando las variables explicativas están expresadas en sus medias), presenta una probabilidad de ser subempleado del 25.69%. Lo importante del tema es que dicha probabilidad disminuye a medida que el individuo tiene un número mayor de años de educación; otro individuo con las mismas características del individuo anterior (con las demás variables

explicativas expresadas en sus medias) pero con 16 años de educación (cinco años más equivalente aproximadamente a un título de pregrado) presenta una probabilidad del 21.97% de ser subempleado, y un trabajador con dos años más de educación (equivalente aproximadamente a una especialización o maestría) presenta una probabilidad aún menor (20.58%) de caer ser subempleado.

Tabla 6. Probabilidad de caer en el subempleo según la educación, experiencia y edad

Variable	Probabilidad	Variable	Probabilidad	Variable	Probabilidad			
Educación	10 Años	0,2647646	Experiencia	10 Años	0,3980363	Edad	20 Años	0,160288
	11 Años	0,2569527		11 Años	0,386696		30 Años	0,2100512
	12 Años	0,2492624		12 Años	0,3754516		40 Años	0,2678883
	13 Años	0,2416963		13 Años	0,3643121		50 Años	0,332805
	14 Años	0,2342566		14 Años	0,353286		60 Años	0,4031704
	15 Años	0,2269455		15 Años	0,3423817			
	16 Años	0,2197648		16 Años	0,3316073			
	17 Años	0,2127164		17 Años	0,3209704			
	18 Años	0,2058017		18 Años	0,3104784			
	19 Años	0,1990222		19 Años	0,3001385			
20 Años	0,192379	20 Años	0,2899571					

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la experiencia laboral, un individuo con 10 años de experiencia laboral, cuando las variables explicativas están expresadas en sus medias, presenta una probabilidad de ser subempleado del 39.80%; pero la probabilidad de caer en el subempleo se disminuye a medida que el trabajador adquiere más experiencia, pues un individuo con las mismas características del individuo anterior (con las demás variables explicativas expresadas en sus medias) pero con 20 años de experiencia laboral, la probabilidad de ser subempleado es del 28.99%.

El comportamiento del efecto de la edad sobre la probabilidad de caer en la informalidad es altamente significativo, un individuo con 30 años de edad, cuando las variables explicativas están expresadas en sus medias, presenta una probabilidad de ser subempleado del 21%; pero la probabilidad de caer en el subempleo se aumenta de manera acelerada a medida que el trabajador se envejece, pues un individuo con las mismas características del individuo anterior (con las demás variables explicativas expresadas en sus medias) pero con 60 años de edad, la probabilidad de ser subempleado es del 40.31%.

## Conclusiones

De acuerdo con la *Organización Internacional del Trabajo (1964)*, el subempleo se presenta cuando las personas ocupadas no han alcanzado su nivel de pleno empleo. Por lo tanto, el subempleo es un reflejo de la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada, que se genera a partir de la oferta laboral y que tiene en cuenta a las personas que desean cambiar su actual situación laboral por falta de capacidades o por mejorar su bienestar. El desempleo, es una problemática para el crecimiento y desarrollo económico de un país, pues en momentos de crisis, el empleo formal tiende a disminuir, lo que genera un aumento de desempleo, la informalidad y el subempleo, como consecuencia de esto aumentan los índices de pobreza debido a la disminución de los ingresos.

En este artículo se identifican algunos de los determinantes de la probabilidad de participar en el subempleo en Colombia durante el año 2017, a través de un modelo de probabilidad. En cuanto a las características generales de las personas, se encuentra que, a mayor educación, menor es la probabilidad de caer en el subempleo; las mujeres tienen

una mayor probabilidad de ser subempleada, debido fundamentalmente a que una gran proporción de la oferta laboral subempleada, tiene que ver con oficios donde se emplean mayoritariamente a mujeres. La edad, también es una variable importante, a medida que aumenta la edad, aumenta la probabilidad de caer en el subempleo, un individuo de 60 años tiene el doble de probabilidad que un individuo de 30 años. Por su parte, a mayor experiencia menor probabilidad de caer en el subempleo.

Los jefes de hogar tienen mayor probabilidad de caer en el subempleo, lo cual se explica porque los jefes de hogar deben conseguir trabajo por la presión de la subsistencia así no estén satisfechos con lo que consiguen. Por su parte, los trabajadores casados tienen menor probabilidad de ser subempleados, pues la estabilidad sentimental aumenta la estabilidad emocional, lo cual es buscado por las empresas. Las personas de estrato socioeconómico medio y bajo, con menos acceso a educación, tienen una mayor probabilidad de ser subempleados con respecto a las personas de estrato alto.

Con respecto a los determinantes del subempleo que tiene que ver con la actividad productiva, se encontró que en los sectores de minería, industria, suministro electricidad, gas y agua, construcción y financiero disminuyen la probabilidad de ser subempleados, pues son los sectores con mayor formalidad y estabilidad del país. Por otra parte, entre los sectores que aumentan el subempleo se encuentran, comercio, transporte y agrícola. Esta situación es un indicativo de la segmentación del mercado laboral colombiano, pues se observa que los buenos empleos tienden a concentrarse en algunas actividades y los malos en otras. En cuanto a la posición ocupacional en el empleo actual, todas las ocupaciones muestran una mayor probabilidad de ser subempleados con respecto a los empleados del gobierno. Los de mayor probabilidad en su orden son: los trabajadores por cuenta propia, los empleados domésticos y los trabajadores familiares sin remuneración.

Es importante que el país se oriente hacia una modernización económica que permita mejorar la calidad del empleo urbano. Esta modernización debe dirigirse hacia los sectores que mayor subempleo generan, en especial la industria, que es uno de los sectores con mayor generación de empleo. El sector agrícola, tan importante en la estructura productiva del país, así como el comercio y el transporte, deben sufrir una transformación hacia la formalidad, de la mano de políticas educativas que permitan no solo aumentar el número de años de educación por individuo, sino que la oferta educativa se oriente también hacia programas relacionados con estos sectores productivos.

## Referencias bibliográficas

- Arango, L. E., Escobar, D. C., y Monsalve, E. M. (2013). Subempleo por ingresos y funcionamiento del mercado de trabajo en Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, 72, 157-203. doi: 10.13043/DYS.72.4.
- Argandoña, A., Gámez, C., y Mochon, F. (1997). *Macroeconomía avanzada II: fluctuaciones cíclicas y crecimiento económico*. McGraw-Hill: Madrid, España. ISBN: 978-84-481-1219-6
- Azariadis, C. (1975). Implicit Contracts and Underemployment Equilibria. *The Journal of Political Economy*, 83 (6), 1183-1202.
- Bernal, R. (2009). The informal labor market in Colombia: Identification and characterization. *Desarrollo y Sociedad*, 63, 145-208. doi: 10.13043/dys.63.4.
- Blinder, A. (1974). *Toward an economic theory of income distribution*. Cambridge: MA: MIT Press. ISBN: 9780262021142.
- Bravo, J. (2016). Subempleo en Chile: Hacia un indicador de subutilización de la fuerza laboral. Santiago: Centro Latinoamericano de Políticas Económicas y Sociales. Documento de Trabajo N° 24. Recuperado de <http://www.clapesuc.cl/>
- DANE. (2012). *Glosario de Términos Gran Encuesta Integrada de Hogares*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. URL: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/glosario\\_GEIH13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/glosario_GEIH13.pdf).

- Fedesarrollo. (2014). *¿Qué está pasando con el subempleo en Colombia?* Bogotá: Informa mensual del mercado laboral de Fedesarrollo. URL: [https://www.repositorio.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3314/IML\\_Mayo\\_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.repositorio.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3314/IML_Mayo_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y).
- Figuroa Socarrás, C. A. (2010). *Determinantes de la informalidad laboral y el subempleo en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería*. 32. Barranquilla: Instituto de Estudios Económicos del Caribe (IEEC), Universidad del Norte. URL: <https://www.uninorte.edu.co/documents/71261/0/pdf+32/b4477f90-eff6-4ddc-8a9f-2259e47772d4>
- García-Cruz, G. A. (2008). Informalidad regional en Colombia. Evidencia y determinantes. *Desarrollo y Sociedad*, 61, 43-86.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- Moretti, E. (2000). Do Wages Compensate For Risk of Unemployment? Parametric and Semiparametric Evidence from Seasonal Jobs". *Journal of Risk and Uncertainty*, 20, 45-66. doi: 10.1023/A:1007862603025
- Ñopo, H. (2008). Matching as a tool to decompose wage gaps. *Review of Economics and Statistics*, 90(2), 290-299.
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, 14(3), 693-709.
- Organización Internacional del Trabajo. (1964). Convenio sobre la política del empleo. Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo. Ginebra. Recuperado de: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C122](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C122)
- Ortiz, C. H., y Uribe, J. I. (2004). *Características de la informalidad urbana en las diez principales áreas metropolitanas de Colombia: 1988-2000*. Cali: Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad del Valle, Documentos de Trabajo, 80.
- Ortiz, C. H., Uribe, J. I., y García, G. A. (2007). Informalidad y subempleo: un modelo probit bivariado aplicado al Valle del Cauca. *Sociedad y Economía*, 13, 104-131. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99616721006>
- Puyana, R., Ramos, M. A., y Zarate, H. (2011). *Determinantes del subempleo en Colombia: un enfoque a través de la compensación salarial*, 84(1003). Bogotá: Borradores de Economía del Banco de la República. URL: <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/8956>.
- Roldan-Vásquez, P., & Ospino-Hernández, C. (2009). ¿Quiénes terminan en la informalidad?: Impacto de las características y el tiempo de búsqueda. *Revista de Economía del Caribe*, 4, 149-180.
- Romer, D. (2012). *Advanced macroeconomics*. McGraw-Hill/Irwin: New York.
- Uribe, J. I., Ortiz, C. H., & Correa, J. (2004). *Determinantes de las decisiones en el mercado laboral: la decisión de ser informal en Colombia*. Cali: Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad del Valle, Documentos de Trabajo, 79.
- Uribe, J., y Ortiz, C. (2006). *Informalidad laboral en Colombia, 1988-2000*. Evolución, teorías y modelos. Cali: Universidad del Valle. ISBN: 9789584400178
- Uribe, J. I., Ortiz, C. H., y García, G. A. (2008). *Informalidad y subempleo en Colombia: dos caras de la misma moneda*. Cuadernos de Administración, 211-241.

### Nota.

<sup>i</sup> Artículo derivado del trabajo de investigación: Análisis del Subempleo en Colombia, desarrollado en el grupo de Investigación Iguaque de la Universidad Surcolombiana. El mismo no recibió financiación por parte de la Universidad, solo el tiempo de dedicación de los docentes autores.