

## “Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso”

Mónica Sofía Gómez, Luis Armando Galvis-Aponte and Vicente Royuela



Institut de Recerca en Economia Aplicada Regional i Públic  
*Research Institute of Applied Economics*

WEBSITE: [www.ub-irea.com](http://www.ub-irea.com) • CONTACT: [irea@ub.edu](mailto:irea@ub.edu)

---



Grup de Recerca Anàlisi Quantitativa Regional  
*Regional Quantitative Analysis Research Group*

WEBSITE: [www.ub.edu/aqr/](http://www.ub.edu/aqr/) • CONTACT: [aqr@ub.edu](mailto:aqr@ub.edu)

---

## **Universitat de Barcelona**

Av. Diagonal, 690 • 08034 Barcelona

---

The Research Institute of Applied Economics (IREA) in Barcelona was founded in 2005, as a research institute in applied economics. Three consolidated research groups make up the institute: AQR, RISK and GiM, and a large number of members are involved in the Institute. IREA focuses on four priority lines of investigation: (i) the quantitative study of regional and urban economic activity and analysis of regional and local economic policies, (ii) study of public economic activity in markets, particularly in the fields of empirical evaluation of privatization, the regulation and competition in the markets of public services using state of industrial economy, (iii) risk analysis in finance and insurance, and (iv) the development of micro and macro econometrics applied for the analysis of economic activity, particularly for quantitative evaluation of public policies.

IREA Working Papers often represent preliminary work and are circulated to encourage discussion. Citation of such a paper should account for its provisional character. For that reason, IREA Working Papers may not be reproduced or distributed without the written consent of the author. A revised version may be available directly from the author.

Any opinions expressed here are those of the author(s) and not those of IREA. Research published in this series may include views on policy, but the institute itself takes no institutional policy positions.

## *Abstract*

---

La calidad del trabajo abarca múltiples dimensiones objetivas y subjetivas, que pueden incluir las rentas del trabajo, la estabilidad laboral, la satisfacción laboral y la seguridad social. En este trabajo se sigue el método propuesto por Gómez et al. (2013), que introduce una nueva forma de calcular la calidad del trabajo, consistente en la medición de: i) el uso del enfoque de funcionamientos y las capacidades de Sen y ii) un método de conjuntos difusos. Usando la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), se calcula un Índice Multidimensional de Calidad del Empleo (IMCE) a nivel nacional según edad, sexo, nivel educativo, tamaño de la empresa, y el sector de la industria. Un tema que se destaca de nuestros resultados es la existencia de una "Ciclo de calidad de vida laboral", con los puntajes más altos del índice a los 30 años, lo cual puede tener implicaciones importantes para el sistema de seguridad social.

*JEL classification:* J81, J89, J46, C02

*Keywords:* Calidad del empleo, conjuntos difusos, Colombia.

Mónica Sofía Gómez: Investigadora del Observatorio del Caribe Colombiano. E-mail: [msgomezsa@gmail.com](mailto:msgomezsa@gmail.com)

Luis Armando Galvis-Aponte: Investigador del Centro de Estudios Económicos Regionales-CEER del Banco de la República. E-mail: [lgalviap@banrep.gov.co](mailto:lgalviap@banrep.gov.co)

Vicente Royuela: Investigador Senior del AQR-IREA de la Universidad de Barcelona. E-mail: [vroyuela@ub.edu](mailto:vroyuela@ub.edu)

## *Acknowledgements*

---

Se agradecen los comentarios y sugerencias de Gerson Javier Pérez, Lucas Wilfried Hahn y Jaime Bonet a una versión preliminar de este documento. También se agradece la colaboración de Andrés Carreño, estudiante en práctica del CEER. Mónica Gómez agradece el apoyo del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-COLCIENCIAS. A su vez, Vicente Royuela agradece el apoyo de ECO2013-41022-R.

## 1. Introducción

La calidad del empleo (CE) está a la vanguardia de las preocupaciones de las instituciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Unión Europea, en muchos ámbitos relacionados con el mercado laboral. Por supuesto, los objetivos de la política están más allá de la definición de un buen trabajo o lo que puede llamarse trabajo de calidad, un concepto que había sido analizado anteriormente por Freeman (1978), Rosenthal (1989) y también por Gittleman y Howell (1995)<sup>1</sup>.

Un consenso en la literatura es que la CE es multidimensional y por lo general se acepta que es necesario "descomponer el concepto" (Rogerson, 1997), ya sea en sus componentes medibles o en los diferentes procesos involucrados. También, que las mediciones deben ser representadas en forma conjunta o por separado, como un índice o un perfil. Por ello, se tienen que usar supuestos evaluativos para establecer relaciones entre los componentes para dar la forma final a la medición del índice compuesto. Otro consenso en la literatura es que la CE debería definirse como la suma de dos ejes fundamentales: las relacionadas con los mecanismos psicológicos internos, produciendo una sensación de satisfacción con la vida, y las condiciones externas que hacen que funcione el mecanismo interno.

En relación a la calidad de vida, Dupuis *et al.* (2000) reportan una definición general, mencionando que "calidad de vida, en un momento dado, es un estado que se corresponde con el nivel alcanzado por una persona en la búsqueda de sus objetivos organizados jerárquicamente" (traducción libre, p 107). Marcel y Dupuis (2006) aplican esta definición a la calidad de vida laboral y proponen 33 dimensiones para dar una definición general de CE, ligándolas a las cuatro

---

<sup>1</sup> Para una revisión de cómo el concepto de CE ha sido tratado en la literatura académica, ver Martel y Dupuis (2006) y Dahl *et al.* (2009).

dimensiones principales de Turcotte (1988) y a las 14 dimensiones de Kohl y Shooler (1982).

Desde una perspectiva económica, algunos autores trabajan con medidas objetivas y consideran directamente aspectos relacionados con el trabajo y las características de su contexto, como los salarios, el lugar de trabajo, los horarios de trabajo, etc. (Dahl *et al.* 2009). Otros documentos de corte sociológico (por ejemplo, Jencks *et al.* 1988; Gruenberg 1980; Blank 1990) consideran las percepciones subjetivas de los trabajadores, en su mayoría asociados con ciertas condiciones de su trabajo, pero también con el concepto genérico de satisfacción en el trabajo y la CE en general. Los autores que apoyan el uso de las percepciones de los trabajadores afirman que esta es la mejor manera de conocer sus preferencias. Aunque existe una amplia literatura apoyando tal enfoque (véase Freeman 1978; Clark 1996, 2005; Ritter 2005; Davoine 2006; Kalleberg y Marsden 2012) este no está libre de crítica. Los que no están de acuerdo sostienen que los hallazgos pueden carecer de objetividad, ya que los participantes del estudio están influenciados por factores emocionales en el momento de la encuesta o en la interpretación de los problemas (Spector 1997; Muñoz de Bustillo Llorente y Fernández Macías 2005).

Una ventaja de las metodologías que compaginan ambos enfoques, es que es posible combinar la información objetiva y subjetiva en una medición conjunta de la CE, vinculando las condiciones de trabajo y las características del trabajador, además de la evaluación subjetiva de estas características por parte del individuo (véase, por ejemplo Royuela *et al.* 2008; Royuela *et al.* 2009; Iglesias *et al.* 2011; Royuela y Suriñach 2012).

La multidimensionalidad del concepto, junto con la necesidad de resumirlo en una medida compuesta, nos lleva a considerar cuál es la técnica más apropiada para el cálculo de la CE. La OCDE (2008) recomienda seguir una metodología en la que la ponderación y agregación de los datos sobre las dimensiones surgen como un tema

clave. En particular, la compensabilidad entre los indicadores ha sido ampliamente estudiada en la teoría de conjuntos difusos (Zimmermann y Zysno 1983). Esta técnica es bastante nueva y se ha aplicado en el análisis de CE en algunos otros estudios. En el caso de Chile se encuentra el trabajo de Gómez *et al.* (2013) y para el de Italia, el de Agovino y Parodi (2014). Estos últimos reconocen que las metodologías que privilegian indicadores objetivos y subjetivos son ambiguas. En ese caso la teoría de conjuntos difusos es más apropiada, ya que permite una representación significativa de tales resultados. Una de sus principales ventajas es que es una herramienta matemática adecuada para analizar los conceptos que son difíciles agrupar en un solo contenedor como lo son los conjuntos típicos. Estos últimos son recipientes que en su totalidad incluyen o excluyen cualquier elemento dado del todo. Por el contrario, en un conjunto difuso se le permite a un elemento pertenecer parcialmente a un grupo, representando su membresía gradualmente desde la no pertenencia (0) a la membresía plena (1).

El objetivo del presente trabajo es analizar la calidad del empleo (CE) en Colombia utilizando un método de conjuntos difusos. El mercado laboral colombiano se caracteriza por presentar tasas de desempleo decrecientes. Sin embargo, al igual que en muchos otros países en desarrollo, tiene una gran proporción de empleos informales con características particulares, por lo general vinculadas a una menor CE. El concepto de informalidad es en sí mismo ambiguo, ya que su espectro va desde trabajadores familiares no remunerados, el autoempleo, vendedores ambulantes, hasta incluso algunas empresas de pequeña escala. Es por esto que para analizar la CE es preciso ir más allá de la simple distinción entre trabajadores formales e informales.

Con relación a la literatura previa se puede destacar que en este estudio se amplían las dimensiones y los indicadores explorados en el trabajo de Gómez *et al.* (2013), que no incluía variables subjetivas para la medición de la calidad del empleo. Adicionalmente, por primera vez en Colombia se utiliza la técnica de conjuntos

difusos para calcular el un Índice Multidimensional de Calidad del Empleo (IMCE). Este enfoque nos permite construir un índice asociado a cada individuo, lo cual es propicio para resumir las características del mercado laboral de acuerdo a diferentes atributos del individuo o del trabajo desarrollado. Los resultados apuntan a los bajos puntajes de CE, con pequeñas diferencias por género y con los puntajes más altos para los trabajadores con estudios superiores y para los empleados de las empresas de mayor tamaño. Como era de esperarse, los empleos formales obtienen puntajes en la CE desproporcionadamente más altos. Los resultados también permiten identificar un fenómeno que la literatura previa sobre CE no había señalado, y que se puede denominar el "ciclo de calidad de vida laboral". En este ciclo los niveles más altos del índice se encuentran a los 30 años. Para los más jóvenes y las personas mayores el IMCE resulta más bajo. Este hallazgo tiene repercusiones importantes para el sistema de seguridad social en tanto que los individuos con empleos de baja calidad pueden no estar contribuyendo a los fondos de salud y pensiones, dejando a muchas personas sin acceso a un fondo de jubilación e implicando más demandas en el sistema subsidiado para cubrir los gastos de salud.

El documento está estructurado como sigue. La segunda sección resume las características del mercado laboral colombiano. La tercera sección presenta las consideraciones teóricas sobre el tema de la CE y revisa los resultados anteriores. La cuarta sección resume la teoría de conjuntos difusos y explica su aplicación al análisis de la CE, así como datos utilizados para construir las dimensiones empleadas en el análisis. Los resultados básicos se presentan en la sección cinco, y las conclusiones en la sección seis.

## 2. Contexto del mercado laboral colombiano.

Según la OCDE (2013), en el año 2011 Colombia ocupaba el tercer puesto entre los países de América Latina y el Caribe<sup>2</sup> en tamaño de población (46,9 millones de personas) y mano de obra (22,1 millones de personas), el cuarto en Producto Interno Bruto (PIB) (474 mil millones de dólares, en *Purchasing Power Parity*) y el quinto en superficie (1.142.000 km<sup>2</sup>). No obstante las cifras de desigualdad y concentración del ingreso también son altas: entre 2000 y 2012 el promedio anual del coeficiente de Gini fue de 0,56, superando las cifras de todos los países suramericanos y de la OCDE.

En relación al desempleo también hay características particulares en Colombia. En gran parte de los países del mundo las tasas de desempleo han descendido como respuesta a la creación de más puestos de trabajo. Colombia no ha sido la excepción en este respecto (Gráfico 1). Sin embargo, los cambios económicos, tecnológicos y sociales hacen necesario no solo la creación de más empleos sino de mejores empleos con individuos más capacitados y con motivación para innovar y ser más productivos en sus actividades. En este sentido, la OCDE anota que:

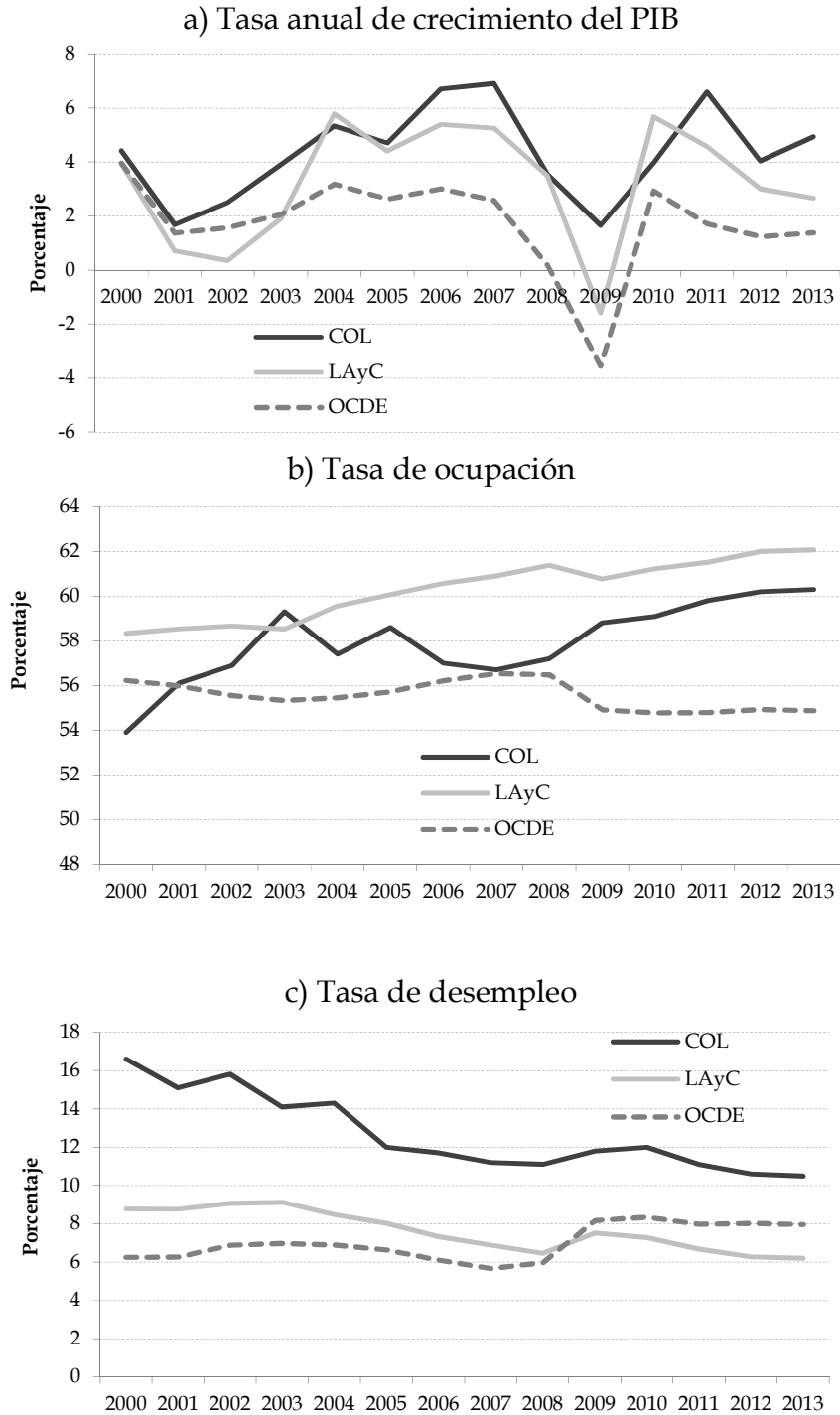
“Cumplir este desafío requerirá una amplia gama de medidas de política; de políticas macroeconómicas sólidas para sostener la recuperación, de reformas destinadas a fomentar la competencia y la productividad en los mercados de bienes y servicios, facilitando la movilidad de los trabajadores hacia empleos más productivos y mejor remunerados, mejorando los ingresos de los trabajadores de bajos salarios y fortaleciendo la capacitación de los empleados y su retención en el trabajo” (OCDE 2014a, p.11, Traducción propia).

---

<sup>2</sup> Exceptuando a siete países para los que no se disponían de datos recientes (Aruba, Islas Caimán, Curaçao, San Martín, Islas Turcas y Caicos, Islas Vírgenes).



**Gráfico 1.**  
**Tasa de crecimiento del PIB, empleo y desempleo: Colombia (COL), América Latina y el Caribe (LAyC) y países de la OCDE. 2000-2013.**



Fuente: cálculos de los autores con base en World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/>.

Las cifras de desempleo en Colombia han mostrado una tendencia decreciente desde finales de los 90 cuando se observaron las peores tasas de desocupación, hasta observarse cifras de un solo dígito a partir del año 2011, especialmente en el segundo semestre. De hecho en el mes de noviembre de 2014 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reportó que el desempleo fue solo de 7,7% siendo “la tasa más baja con la más alta tasa de ocupación para este mes en los últimos 14 años” (DANE, 2014). Este comportamiento no ha sido ajeno a las principales ciudades, “el desempleo se redujo en 16 de las 23 ciudades y en once de ellas fue de un solo dígito” (DANE, 2014). Además se ha observado que algunas ciudades el desempleo es incluso menor que en Bogotá.

Este fenómeno ha venido acompañado de mayores tasas de ocupación. Sin embargo surge el interrogante sobre si este mejor desempeño del mercado laboral, ¿ha estado acompañado de mejoras en la calidad del empleo de los trabajadores? Al analizar las cifras de los años 2013 y 2014 se encuentra que gran parte de las personas ocupadas en el país se clasifican como trabajadores por cuenta propia o informales: a nivel nacional del total de ocupados alrededor del 36% reportan trabajar por cuenta propia y entre el 48% y 50% son informales. Con casos como el de la ciudad de Cúcuta donde se ha observado un crecimiento importante al comparar el tercer trimestre de 2014 y 2007, los cuenta propia aumentaron en 24 puntos porcentuales mientras la informalidad creció 8 puntos. De tal manera que si bien el desempleo ha bajado, según la OCDE (2014a) “sigue siendo alto entre los países de la OCDE y de América Latina y la mayoría de personas que trabajan lo hacen en la economía informal y a menudo en ocupaciones de baja productividad”.

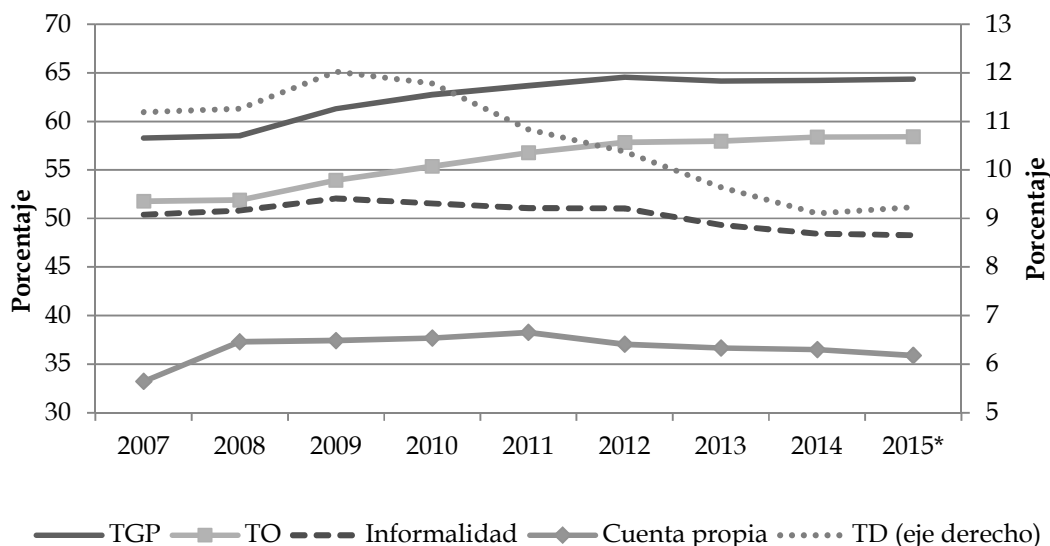
De todas formas, no es correcto asegurar que la condición de cuenta propia o informal es causa de tener un empleo de mala calidad. No obstante, es conocido

que estos trabajadores por lo general no cuentan con los beneficios de los trabajadores formales afiliados a empresas públicas o privadas. Esto hace pensar que gran parte de los trabajadores en el país no cuentan con un empleo de calidad, lo que puede afectar su calidad de vida o su bienestar.

La tasa de incidencia de la pobreza en Colombia ha disminuido al igual que la de desempleo, aunque esta sigue siendo superior al promedio de los países de la OCDE y de Suramérica (Anexo 1), en gran parte debido al crecimiento económico de las últimas décadas (soportado en la producción de materias primas-hidrocarburos), su integración a la economía mundial, mejor gobernabilidad y la disminución del conflicto armado (OCDE, 2014b). Sin embargo, las cifras de empleo no son del todo satisfactorias al observar las tasas de ocupados por cuenta propia y la informalidad.

En el Gráfico 2 se observa la tendencia decreciente de la tasa de desempleo entre 2007 y 2014, acompañada de leves disminuciones en las tasas de informalidad y ocupación por cuenta propia, no obstante los porcentajes siguen siendo altos: aproximadamente el 50% de los trabajadores colombianos son informales. Esta situación se vuelve aún más crítica al examinar las diferencias al interior del país (Cuadro 1). Las ciudades de Cúcuta y Montería se destacan en el año 2015 por presentar las mayores tasas de informalidad, 70% y 60,5% de los ocupados respectivamente, la primera de ellas basa su economía en el comercio a través de la frontera con Venezuela y la segunda es principalmente agropecuaria. Cúcuta también sobresale por tener la mayor tasa de trabajadores por cuenta propia (60%), seguido de Cartagena donde la mayor parte de los trabajadores están vinculados al sector servicios, pero es la industria la que jalona el crecimiento económico.

**Gráfico 2.**  
**Tasa Global de Participación (TGP), Tasa de Ocupación (TO), Tasa de Desempleo (TD) e Informalidad, Colombia 2007-2015.**



Nota: \* promedio de los tres primeros trimestres del año.  
 Fuente: cálculos de los autores con base en DANE, GEIH.

**Cuadro 1.**  
**Tasas promedio de informalidad y de trabajos por cuenta-propia en las principales ciudades de Colombia, 2015\*.**

Ciudad	Informalidad		Cuenta-propia	
	Porcentaje	Ranking	Porcentaje	Ranking
Barranquilla A.M.	55,1	(7°)	45,4	(5°)
Bogotá	44,0	(11°)	31,4	(11°)
Bucaramanga	55,1	(8°)	41,0	(6°)
Cali A.M.	47,1	(10°)	37,2	(9°)
Cartagena	55,2	(6°)	50,3	(2°)
Cúcuta	69,9	(1°)	61,8	(1°)
Ibagué	57,5	(4°)	39,5	(8°)
Manizales A.M.	42,5	(13°)	30,2	(12°)
Medellín A.M.	43,3	(12°)	27,9	(13°)
Montería	60,5	(2°)	48,0	(3°)
Pasto	59,0	(3°)	46,5	(4°)
Pereira	51,1	(9°)	37,1	(10°)
Villavicencio	56,9	(5°)	40,9	(7°)
Total 13 áreas	44,0		35,9	

Nota: \* promedio de los tres primeros trimestres del año.  
 Fuente: cálculos de los autores con base en DANE, GEIH.

Este panorama del empleo en Colombia ha sido una constante en los últimos años. De allí el interés de varios autores por medir la calidad del empleo en el país utilizando diferentes metodologías y variables (Anexo 2). En general los estudios abarcan los años 2008 a 2012 y los resultados señalan que los trabajadores colombianos tienen empleos de baja calidad; observándose grandes diferencias entre los asalariados (formales) y los trabajadores independientes (informales) con ventajas para los primeros; que las actividades relacionadas al sector público y de servicios son los de mejor calidad del empleo; y que de las trece principales áreas metropolitanas las de mejor calidad del empleo son Medellín y Bogotá, en contraposición a Montería y Cúcuta, que están en los últimos lugares. Sin embargo, la mayoría de estos documentos ha utilizado metodologías de ponderación como Componentes Principales en periodos de tiempo hasta el año 2012.

El presente documento se concentra en una metodología alternativa para aproximar la CE para las trece principales ciudades y áreas metropolitanas de Colombia, la que se detallará en la siguiente sección.

### **3. Aproximaciones teóricas y empíricas sobre la medición de la calidad del trabajo**

Como contexto para la medición de índices de calidad del trabajo hay que mencionar que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) lanzó su programa de Trabajo Decente a finales de la década de 1990. Posteriormente, la Unión Europea privilegió un concepto de calidad del trabajo cuyas características se registraron en la declaración del *Laeken European Council*. Ambas instituciones no solo proponen un concepto sino que además señalan ciertas características (variables o indicadores) para que un trabajo sea clasificado como “decente” o de “calidad”. Con esto, sugirieron enfocar esfuerzos no solamente en la búsqueda de disminuir las tasas de desempleo, sino también en la creación de “buenos” empleos.

El concepto de la OIT incluye cuatro objetivos estratégicos: crear trabajo, garantizar el derecho de los trabajadores, extender la protección social y promover el dialogo social.

De acuerdo con la European Commission (2008) estas organizaciones acordaron en el Seminario internacional sobre la medida de la calidad del empleo en Ginebra en 2007, considerar alrededor de 11 dimensiones: i) acceso al empleo; ii) trabajo infantil y trabajo forzado; iii) ingresos laborales; iv) desarrollo de habilidades y aprendizaje; v) horas de trabajo y arreglos de jornada laboral; vi) flexibilidad; vii) balance entre vida laboral y no laboral; viii) trato justo en el empleo; ix) trabajo seguro; x) protección social; y xi) diálogo social.

Cabe resaltar que si bien antes del pronunciamiento de estas instituciones ya se encontraban en la literatura documentos que abordaban el tema<sup>3</sup> (por ejemplo Freeman, 1978; Rosenthal, 1989; y Gittleman y Howell, 1995), es a partir de esta época que se encuentran con mayor regularidad documentos que tratan de medir la calidad del trabajo, con base en las características señaladas ya sea por la Unión Europea o la OIT. No obstante, la dificultad para medir todos los aspectos relacionados con la calidad del trabajo ha desencadenado en la no existencia de un concepto claro y comúnmente aceptado sobre esta, así como múltiples indicadores e índices para su medición.

Lo que sí es ampliamente aceptado es que la calidad del trabajo es un concepto multidimensional el cual puede ser objetivo, subjetivo o ambos. Los autores que se inclinan hacia las mediciones objetivas se relacionan en su mayoría con los enfoques económicos, y toman como indicadores aquellos que pueden observar y que están directamente relacionados con el trabajo y su contexto, tales como el salario, lugar de trabajo, horarios laborales, entre otros (Dahl *et al.*, 2009).

---

<sup>3</sup> Para un análisis más detallado ver Martel y Dupuis (2006) y Dahl *et al.* (2009).

Las variables que generan más debate en la medición de la calidad del trabajo son las de tipo subjetivo, que miden en su mayoría la satisfacción del trabajador con ciertas condiciones de su trabajo. Incluso desde mucho antes que la OIT y la Unión Europea plantearan la discusión de la calidad del empleo, ya existían documentos sobre la satisfacción laboral (por ejemplo ver Jencks *et al.* 1988; Gruenberg, 1980; Blank, 1990). Los autores que apoyan su uso se fundamentan en que es la mejor forma de conocer las preferencias reveladas del trabajador (algunos documentos que usan esta variable son Freeman, 1978; Clark, 1996, 2005; Ritter, 2005; Davoine, 2006; Kalleberg y Marsden, 2012). Quienes no están de acuerdo con su uso argumentan que pueden reflejar un contexto falto de objetividad, debido a que estos están influenciados por factores emocionales al momento de la encuesta o por problemas de interpretación (ver por ejemplo Spector, 1997; Muñoz de Bustillo Llorente y Fernández Macías, 2005).

Por su parte, quienes apuestan por mediciones mixtas de la calidad del empleo argumentan que un índice de calidad del trabajo será más completo en la medida que incorpore aspectos propios del trabajo y del trabajador, además de los que se superpongan entre las características del trabajador y los requisitos del trabajo y, por último, que incorporen la evaluación subjetiva de estas características por parte del trabajador individual (Royuela *et al.*, 2008; Royuela *et al.*, 2009; Royuela y Suriñach, 2012). La medición de calidad del empleo propuesta en este documento incluirá indicadores objetivos y subjetivos.

Ahora bien, vale decir que en la medición de la calidad del trabajo también intervienen otros criterios que tienen en cuenta diferentes aspectos de un trabajo, las características particulares del país, ciudad o región bajo estudio, además de la información estadística disponible. Complementario a estos aspectos, la literatura también ha puesto como fundamento para la medición de la CE lo planteado en el enfoque de capacidades de Sen en el sentido en que mencionan Pineda y Acosta (2011): “cada una de las dimensiones de la calidad del trabajo contribuye a

funcionamientos que permiten o no ampliar capacidades específicas de desempeño, relación, valoración y campos de opciones y libertades (p.78). Es posible en todo caso encontrar algunas variables comunes entre los diferentes enfoques, tales como ingresos, satisfacción en el trabajo, seguridad social, seguridad en el empleo, horas de trabajo y turnos y las formas de contratación.

En la literatura colombiana, desde el comienzo de 2000, se ha observado un creciente interés de parte de varios autores en la medición de la calidad del trabajo en el país, usando diferentes métodos y variables (Anexo 2). Dichos trabajos se han concentrado en general en información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para el período 1997-2012. Al analizar las dimensiones que conforman los índices de CE se observa que existe coherencia con la literatura internacional, incluso en relación con el debate en curso sobre el uso de variables objetivas y subjetivas. Sobre estas últimas, los documentos más recientes incorporan variables relacionadas con la satisfacción en el trabajo, las cuales se refieren a los ámbitos de indicadores subjetivos (Pineda y Acosta 2011; Farné *et al.* 2011; Quiñones 2011; Observatorio del Mercado Laboral de Cartagena y Bolívar 2013).

En el cálculo del índice de CE varios autores siguen la metodología que impone ponderaciones *ad hoc* para las dimensiones que incluye el índice (Farné 2003; Ortiz *et al.* 2007; Bustamante and Arroyo 2008; Posso 2010; Mora and Ulloa 2011; Quiñones 2011). Otros autores siguen una aproximación diferente calculando los pesos por medio de metodologías como Componentes Principales (Pineda y Acosta 2011; Farné *et al.* 2011; Quiñones 2011; Observatorio del Mercado Laboral de Cartagena y Bolívar 2013); y también el Análisis de Correspondencias Múltiples (Jiménez and Páez 2014).

Los resultados en general indican que, en promedio, los trabajadores ubicados en las trece principales ciudades y áreas metropolitanas en Colombia tienen una baja CE. Hay grandes diferencias entre los trabajadores por cuenta propia (empleos



informales) y los asalariados (empleos formales), siendo mejor los resultados para los segundos. Esto es debido a las características intrínsecas de cada grupo. En particular, los asalariados tienen contratos de trabajo que les garantizan el acceso a los beneficios que se otorgan por ley. Según género, en la literatura colombiana sobre la calidad del trabajo, pocos autores han señalado diferencias significativas entre hombres y mujeres; pero aun así, la mayoría de los trabajos este sentido encuentra diferencias en favor de los hombres.

Por otro lado, los trabajadores del gobierno y de algunas ramas del sector de servicios se muestran en los niveles promedio de calidad más altos. Esto se debe principalmente a las normas que rigen el sector colombiano público y a ciertas condiciones favorables en los trabajos del sector servicios (tales como contratos, salarios más altos y el acceso a las prestaciones sociales). Al interior del país existen diferencias entre las trece principales áreas metropolitanas, siendo Medellín y Bogotá las ciudades con las tasas medias más altas de la calidad del empleo, a diferencia de Montería y Cúcuta que se mantienen rezagadas en ese sentido.

Examinando las variables estudiadas, la literatura previa sugiere que ha existido un aumento en el subempleo, el trabajo de tiempo parcial, el desempleo y la informalidad a largo plazo, además de que se observaron pocos avances en la afiliación a la seguridad social (salud y pensiones). En los últimos siete años (2007-2014), parece que la situación de la seguridad social ha mejorado: el porcentaje de trabajadores afiliados al sistema de salud aumentó 7,8 puntos porcentuales (pp), mientras que la cifra correspondiente a los cotizantes a pensión aumentó 4,3 pp. Sin embargo, el aumento de la cobertura de salud es debido principalmente a un aumento en la cantidad de trabajadores afiliados al régimen subsidiado y no tanto a mejoras en el régimen contributivo. Los datos también revelaron que la subcontratación ha aumentado y los salarios de muchos trabajadores han crecido muy lentamente, causando un aumento significativo en el subempleo por ingresos.

Por último, el porcentaje de trabajadores que se benefician de los subsidios familiares ha disminuido a través del tiempo.

#### **4. Índice de calidad del empleo: aproximación metodológica y dimensiones consideradas**

##### **4.1 Metodología**

Siguiendo el enfoque de Sen (1999), se propone en este documento utilizar el método de los conjuntos difusos (*Fuzzy sets*) para construir un índice individual de calidad del empleo<sup>4</sup>. Este método permite determinar el grado de membresía de los individuos a un conjunto (en este caso el de empleos de calidad) por medio de funciones de pertenencia. La ventaja es la fácil interpretación de las ponderaciones finales, dada la sencillez del procedimiento, sobre todo si se compara con los métodos que emplean componentes principales o análisis factorial.

El método de conjuntos difusos es ampliamente utilizado en la literatura sobre medición de calidad o estándar de vida (ver por ejemplo Lelli, 2001; Lemmi y Betti, 2006; Bérenger y Verdier-Chouchane, 2007). De acuerdo a Huneus *et al.* (2012) “la pobreza y el empleo son dos fenómenos similares y conectados económicamente”, así que los métodos de análisis de uno pueden ser aplicados en cierta medida al estudio del otro.

Una versión de los *fuzzy sets* es propuesta por Cheli y Lemmi (1995), el *Totally Fuzzy and Relative* (TFR) en la que: i) “para cualquier individuo el grado de privación relativo a cada indicador depende de su posición en la distribución de ese indicador en la sociedad; ii) la importancia relativa de cada indicador de pobreza en el análisis completo de la pobreza, es determinado por la frecuencia de los síntomas de pobreza observados directamente” (pág. 124, traducción propia).

---

<sup>4</sup> Ver una aplicación previa de esta metodología para medir la calidad del trabajo en Gómez *et al.* (2013) para Chile y en Agovino y Parodi (2014) para el caso italiano.

En la formulación matemática se sigue a Lelli (2001). Sea  $X$  el universo compuesto por individuos denotados como  $x_i$  con  $i = 1, \dots, n$ , los cuales poseen un vector de  $j$  atributos o características tal que  $j=1, \dots, T$ . Sea también  $A$  un subconjunto borroso de  $X$ , tal que si  $x_i \in A$  el individuo  $i$  no sufre la privación de ningún atributo. Si el grado de pertenencia de  $x_i$  a  $A$  se expresa por una función  $\mu_A$ , que puede tomar valores en el intervalo  $[0,1]$ , entonces  $A$  será un subconjunto borroso. De esta manera,  $A$  podría expresarse como  $A = \{(x_i, \mu_A(x_i)), x_i \in X\}$ . Por su parte, la función  $\mu_A$  que define el grado de pertenencia, se definirá como:

$\mu_A(x_{ij}) = 0$  en caso de no pertenecer al subconjunto  $A$ .

$\mu_A(x_{ij}) \in (0, 1)$  en caso de pertenecer parcialmente al subconjunto  $A$ , esto es la privación total o parcial de algunos atributos pero no totalmente privado de ellos.

$\mu_A(x_{ij}) = 1$  en caso de pertenencia o membrecía total al subconjunto  $A$ .

Donde  $\mu_A(x_{ij})$  es una medida individual de privación específica para el indicador  $j$ . Lelli (2001) recomienda utilizar la función de distribución acumulada, dado que esta permite evitar definiciones arbitrarias de umbrales para determinar la membrecía. Además, a diferencia de las otras formas funcionales, la distribución acumulada no requiere preestablecer límites a los conjuntos, y es posible obtener puntajes totales y por dimensión. En este caso, según la propuesta de Cheli y Lemmi (1995), la función vendría dada por:

$$\mu_A(x_{ij}) = \mu_A(x_j^{(k)}) = \begin{cases} 0 & \text{si } x_{ij} = x_j^k; k = 1 \\ \mu_A(x_j^{k-1}) + \frac{F(x_j^k) - F(x_j^{k-1})}{1 - F(x_j^1)} & \text{si } x_{ij} = x_j^k; k > 1 \\ 1 & \text{si } x_{ij} = x_j^k; k = K \end{cases} \quad (1)$$

Donde  $k = 1, \dots, K$  es cada una de las categorías de la variable  $j$  que dan cuenta del riesgo de privación, siendo  $K$  riesgo más bajo (es decir, la mejor situación en relación a la variable  $j$ ).  $F(x_j)$  es la distribución acumulada de la variable  $j$

clasificada de acuerdo a  $k$ . Una vez se obtienen las funciones que miden el grado de pertenencia, el IMCE se calcula como el promedio ponderado de estas, como sigue:

$$IMCE_i = 100 \times \frac{\sum_{j=1}^T \mu_A(x_{ij})W_j}{\sum_{j=1}^T W_j} \quad (2)$$

En este caso  $T$  representa el total de dimensiones y  $W_j$  su respectiva ponderación, la cual es calculada como:

$$W_j = \ln \left[ \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_A(x_{ij})} \right] \quad (3)$$

Por último,  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_A(x_{ij})$  representa la proporción difusa de individuos con cierto grado de calidad del empleo respecto a la variable  $j$ .

La importancia de esta clase de ponderador es su sensibilidad a la frecuencia, de tal manera que no atribuye gran importancia a aquellas características del empleo que son poco frecuentes o raras. El resultado final será un índice de calidad del empleo individual, que al agregar por diferentes categorías (sector económico o ciudad) permitirá enriquecer el análisis.

Es importante señalar que este enfoque resuelve ciertas limitaciones inherentes a otros métodos utilizados previamente para calcular los índices de CE. En primer lugar, no obliga a emplear pesos subjetivos para las diferentes dimensiones. En segundo lugar, el esquema de ponderación empleado por el indicador difuso es sensible a la frecuencia de cada atributo, dando menos peso a las características del empleo que a pesar de ser signos de privación, sean inusuales en el contexto analizado. En tercer lugar, se puede mencionar que los conjuntos difusos pueden representar una metodología más eficiente cuando las variables son discretas. Finalmente, este método no se basa únicamente en los pesos de las dimensiones como lo hace el análisis factorial de componentes principales, ignorando el entorno

social en el que las personas desarrollan su vida laboral. Cuando se emplean conjuntos difusos se tienen en cuenta las características del entorno social en el que se enmarcan los puestos de trabajo. Esto porque el grado de pertenencia tiene en cuenta la distribución acumulada de todas las dimensiones y los pondera por la frecuencia del nivel más alto de la privación [es decir:  $1 - F(x_j^1)$ ]. Este enfoque sigue la intuición propuesta por Desai y Shah (1988), que sugieren que el ambiente social es un factor importante en la medición de la privación. En nuestro caso, el entorno social donde las personas trabajan, es importante para determinar la privación de empleos de buena calidad.

#### **4.2 Simulación de resultados del IMCE**

Para ejemplificar mejor el funcionamiento del índice a continuación se presenta una simulación de una situación hipotética. En el Cuadro 2 se presentan los datos de un ejemplo para 10 individuos, el cual usa, para efectos de simplificación, solo cuatro dimensiones o variables. Se incluyen las siguientes variables en las columnas del cuadro con el respectivo numeral:

- (1) afiliación a salud: 1= no tiene; 2= sí tiene
- (2) afiliación a pensión: 1= no tiene; 2= sí tiene
- (3) número de subsidios: 1= ninguno; 2= uno; 3=dos; 4=más de tres.
- (4) Tipo y término de contrato: 1= ninguno; 2= verbal; 3=escrito a término fijo; 4=escrito a término indefinido.

De acuerdo con esta clasificación, los individuos que gozarían del mejor tipo de empleo o de la mayor calidad del trabajo, serían los que tienen afiliación a salud y pensión, más de tres subsidios y contrato escrito a término indefinido. Ese sería el caso del individuo del registro número 8 en el Cuadro 2, para el cual se obtiene un valor del IMCE de 100 puntos.

**Cuadro 2.**  
**Simulación del cálculo del IMCE**

ID	(1)	(2)	(3)	(4)	$\mu_{-}(1)$	$\mu_{-}(2)$	$\mu_{-}(3)$	$\mu_{-}(4)$	$W_{-}(1)$	$W_{-}(2)$	$W_{-}(3)$	$W_{-}(4)$	$IMCE_i$
1	2	2	1	2	1	1	0,0000	0,3750	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	49,8
2	2	1	1	4	1	0	0,0000	1,0000	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	44,9
3	1	1	1	3	0	0	0,0000	0,6250	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	15,4
4	1	2	2	2	0	1	0,1667	0,3750	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	35,3
5	2	1	3	4	1	0	0,5000	1,0000	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	62,3
6	2	2	3	2	1	1	0,5000	0,3750	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	67,2
7	2	2	4	3	1	1	1,0000	0,6250	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	90,8
8	2	2	4	4	1	1	1,0000	1,0000	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	100,0
9	1	2	4	1	0	1	1,0000	0,0000	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	55,1
10	1	1	1	1	0	0	0,0000	0,0000	0,5108	0,5108	0,8755	0,6208	0,0
$\sum_{j=1}^T \mu_A(x_{ij})$					6	6	4,1667	5,3750					
$\sum_{j=1}^T W_j$										2,5179			
IMCE promedio													52,1

Fuente: cálculos de los autores.

Por el contrario, aquellos individuos con privación en cada una de las variables estudiadas obtienen un valor del IMCE de cero, como es el caso del individuo del registro 10. Para el promedio de los registros incluidos el índice da como resultado un índice de 52,1 puntos. Nótese que en este caso la variable que más peso tiene en el valor del índice es el número de subsidios que reciben los trabajadores, seguida del término y tipo de contrato. Es decir, variables que tienen que ver con la dimensión de ingresos y de estabilidad laboral.

### 4.3 Datos, dimensiones e indicadores

Los datos que se utilizan son los de la GEIH del DANE para los años 2009 a 2015. Para el año 2009 se tiene una muestra de 63.870 observaciones que corresponden a una base de datos ampliada de 6.771.513; para el 2015 el tamaño de la muestra es de 72.682, lo que equivale a una base de datos ampliada de 8.930.820 personas.

Para comparar los resultados nos centramos en dos años 2009 y 2015, ya que se observa que por lo general no hay cambios drásticos cada año. Los datos disponibles públicamente incluyen hasta el tercer trimestre del año 2015, mientras que el año 2009 tienen la información completa. Sin embargo, no hemos incluido los datos anuales correspondientes al año anterior a 2015 con el fin de no tener inconsistencias con la comparación con los últimos datos disponibles, que comprende únicamente tres trimestres. Por ello, para cada uno de los años en estudio, la muestra se compone de datos del segundo y tercer trimestre. Esta elección tiene dos objetivos: en primer lugar, el poder tener una muestra mayor al no tener que prescindir del último año; y en segundo lugar, el suavizar los efectos de la estacionalidad de la serie.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta la representatividad de la información de la GEIH, el estudio se centrará en las trece principales ciudades y áreas metropolitanas del país que corresponden a Barranquilla AM., Bogotá, Bucaramanga, Cali A.M., Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales A.M., Medellín AM., Montería, Pasto, Pereira y Villavicencio. Según las series de población del DANE, a 2014 estas ciudades y áreas metropolitanas concentraron el 46,1% del total nacional y el 58,2% de la población urbana. Además, la muestra estará conformada solo por los ocupados en un rango de edad entre 12-62 años. Se estipula este rango de edad dada la reglamentación actual en el país para la edad de jubilación y la medición de indicadores del mercado laboral.

En cuanto a las dimensiones y variables empleadas para calcular el IMCE, se siguen las propuestas de Turcotte (1988), complementando con indicadores que describen la naturaleza del trabajo y también que capturen el contexto psicosocial o la percepción subjetiva de la CE. Como sucede con los trabajos previos que tienen que ver con los datos procedentes de las encuestas administrativas, y este no es la excepción, las mediciones objetivas están sobre representadas, mientras que el foco principal de las definiciones académicas de CE son las percepciones y el ambiente

en que se desenvuelven los individuos (para una comparación entre la definición académica de CE y la que resulta de la Comisión Europea, ver Royuela *et al.* 2008).

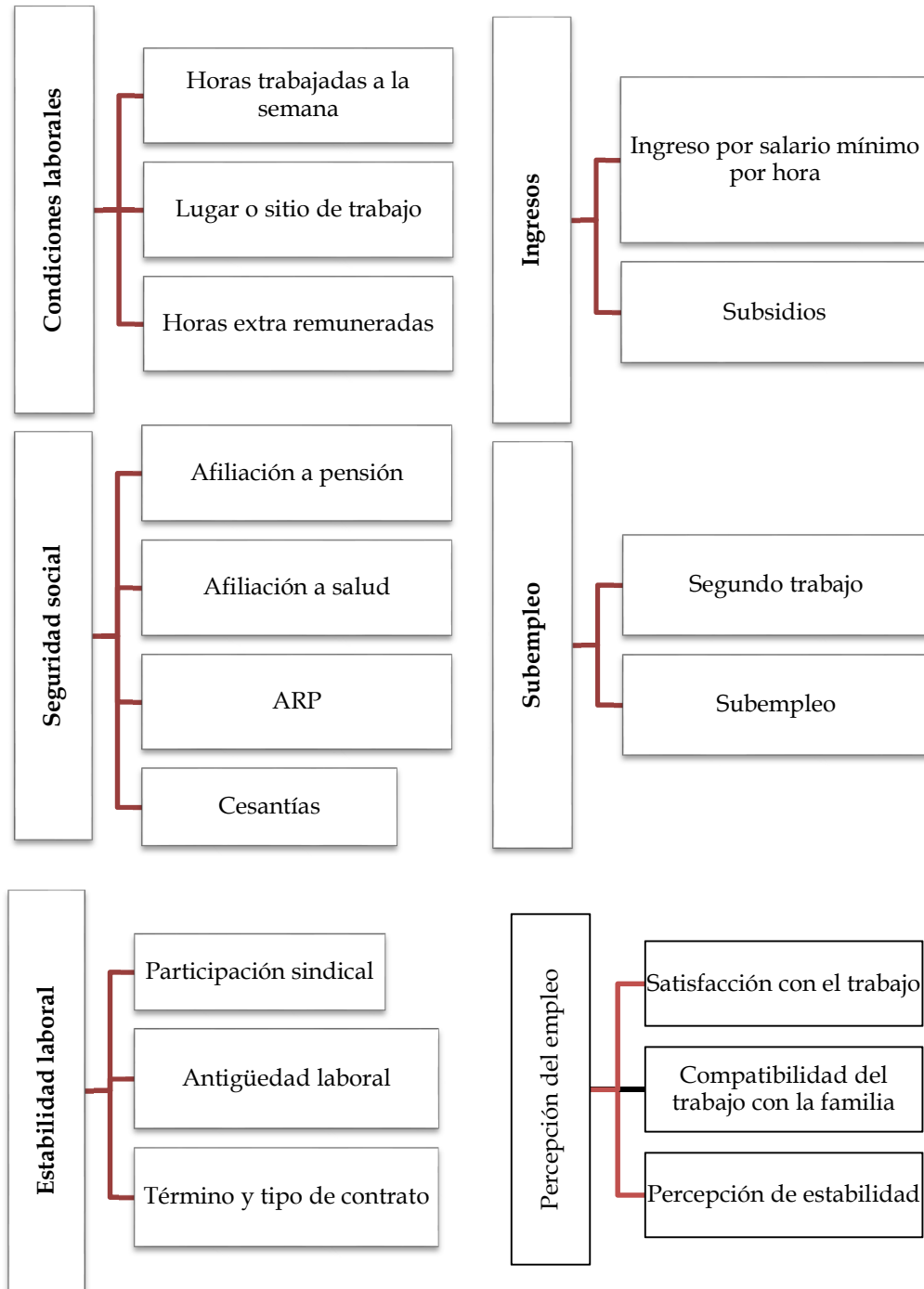
Consecuentemente, en este documento se sigue una estrategia cercana a la desarrollada por los trabajos previos en el contexto colombiano (Anexo 2). La selección también obedece a la disponibilidad de datos, que está fuertemente relacionada con las condiciones materiales de los puestos de trabajo. Así, pues, se tienen dimensiones como la intensidad del trabajo, lugar de trabajo, los ingresos laborales, la seguridad social y estabilidad laboral, en relación con los indicadores objetivos. Por su parte, los indicadores subjetivos están compuestos por la satisfacción con el trabajo y la condición del subempleo. Estas dimensiones comprenden un total de 17 variables (Diagrama 1), que son clasificadas de manera que un valor más alto implica una mejor calidad del empleo.

En general, si se comparan las estadísticas descriptivas entre 2009 y 2015 se observa un aumento en la media de 10 variables: Las horas trabajadas, el lugar de trabajo, las horas extras remuneradas, la afiliación a pensión, la afiliación a los servicios de salud, la cobertura de Riesgos Laborales (ARL), el pago de cesantías, la afiliación sindical, la estabilidad laboral y el subempleo.

Esto es el resultado de una disminución porcentaje de trabajadores con las peores condiciones de trabajo (en la categoría número 1), y de algunos aumentos en el porcentaje de empleados con mejores condiciones laborales. Sin embargo, otras variables muestran condiciones menos favorables. A saber, el ingreso laboral (en relación con el salario mínimo), los subsidios, la antigüedad, el término y tipo de contrato, la satisfacción laboral y la compatibilidad entre el trabajo y la familia. Las estadísticas para el segundo trabajo muestran que no hay cambios en esta variable (Apéndice 3).



**Diagrama 1.**  
**Dimensiones e indicadores del IMCE**



Fuente: elaboración propia con base en Pineda y Acosta, 2011 y Gómez *et al.*, 2013.

## 5. Resultados

Antes de empezar a profundizar en los detalles de los puntajes del IMCE, se analizarán los resultados en términos de los pesos que se encuentran para cada dimensión, ya que estos son componentes fundamentales en la definición del IMCE.

Durante todo el período de 2009 al 2015, en orden de importancia, encontramos la estabilidad laboral, las condiciones de trabajo y la seguridad social como los de mayor preponderancia para el cálculo del IMCE. Es importante señalar que la estabilidad laboral y la seguridad social han sido señaladas como dimensiones clave de la calidad del trabajo en la literatura colombiana. Analizando las variables individuales, se encuentra que la afiliación sindical y los pagos por horas extra son las que tienen mayor peso. Esto se debe al hecho de que en relación con esas variables, la mayoría de los trabajadores están en la situación menos deseable; es decir, la mayoría de los trabajadores no tienen afiliación sindical, ni horas extras pagadas.

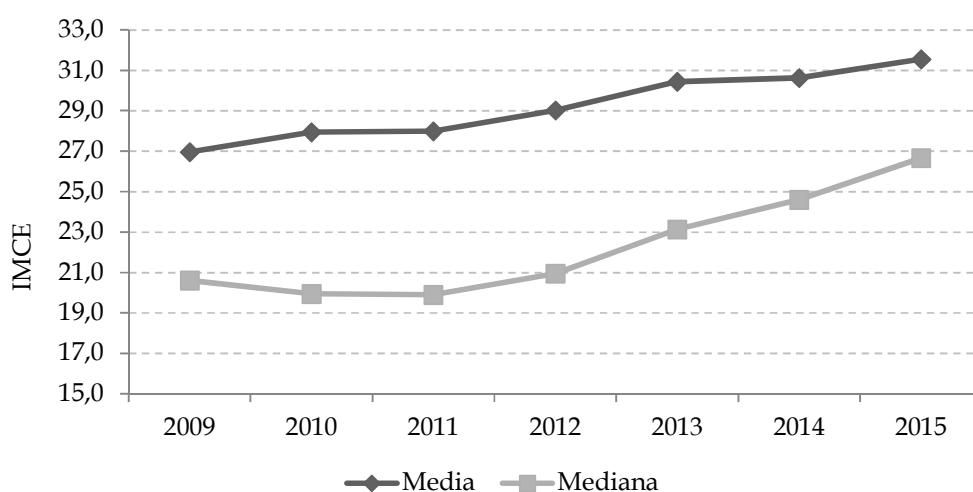
Dada la importancia de las dimensiones de estabilidad laboral, condiciones en el trabajo y seguridad social en el cálculo del índice, sería necesario proponer políticas para mejorar dichas condiciones. Por ejemplo, en la dimensión de condiciones laborales el 32,2% de los trabajadores reportó estar trabajando más de 48 horas a la semana y de esos, el 93,4% no recibe remuneración por las horas extras. El 41% se encuentra en un trabajo con antigüedad de un año o menos, y el 31,5% dijo no tener ningún tipo de contrato. Aquellos trabajadores con tales condiciones tienen la peor situación en términos de las variables de pertenencia al sindicato, la antigüedad y la duración y tipo de contrato.

El problema es que las empresas y el gobierno no tienen políticas específicas para hacer frente a todos esos problemas. En relación con la seguridad social, el gobierno diseñó un formato unificado para que los trabajadores contribuyeran a

los fondos de salud y pensión, denominado Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), que fue obligatorio a partir de julio 2013. Esto con el ánimo de mejorar las afiliaciones a salud y las cotizaciones a seguridad social. No obstante, los empleados por cuenta propia con salarios más bajos (inferiores al mínimo) optaron por no contribuir a la seguridad social debido a la carga que representaba para ellos (aproximadamente el 28,5% del salario). Como resultado, en 2014 los datos mostraban que el 48,4% de los trabajadores no estaban contribuyendo a los fondos de pensiones, el 42,9% no estaba afiliado a los servicios de salud y el 49,2% no tenía cobertura por riesgos profesionales.

En relación con los resultados del IMCE puede decirse que en 2009 los trabajadores colombianos tuvieron un IMCE promedio relativamente bajo, siendo la media de 26,9, de un total de 100 puntos posibles. En 2015 el índice promedio mejora, alcanzando un valor de 31,5. Si observamos el comportamiento del índice a lo largo de 2009-2014, es interesante notar que hay una tendencia de crecimiento sostenido en la media del índice. La mediana exhibe una ligera disminución, pero en general también muestra mejoras a lo largo del periodo (Gráfico 3).

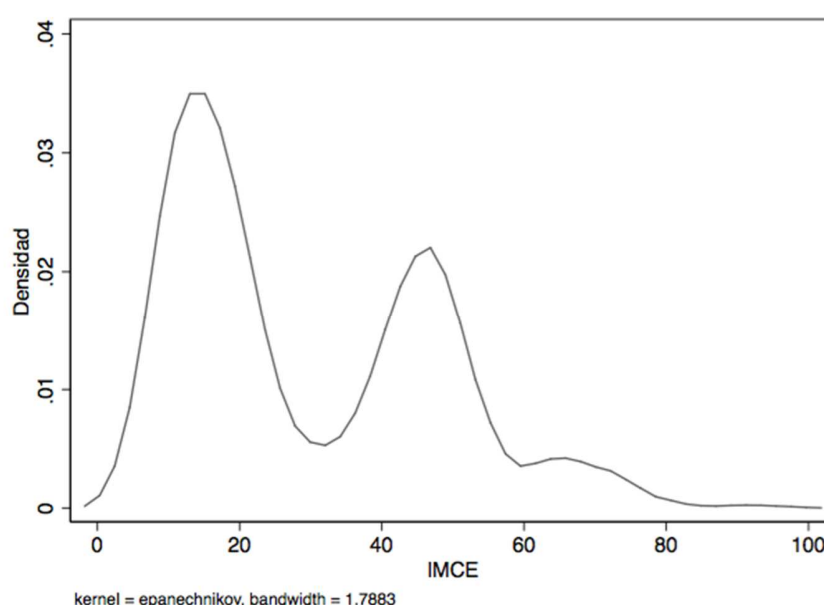
**Gráfico 3.**  
**Media y mediana del Índice Multidimensional de Calidad del Trabajo, 2009-2015.**



Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

La amplia diferencia entre la media y la mediana es un indicador de fuerte asimetría en los datos, lo cual se hace evidente en el Gráfico 4. En este último se presenta una distribución bastante polarizada en donde existe una gran cantidad de trabajadores con niveles bajos en el IMCE y solo unos pocos trabajadores con buenos estándares en la CE.

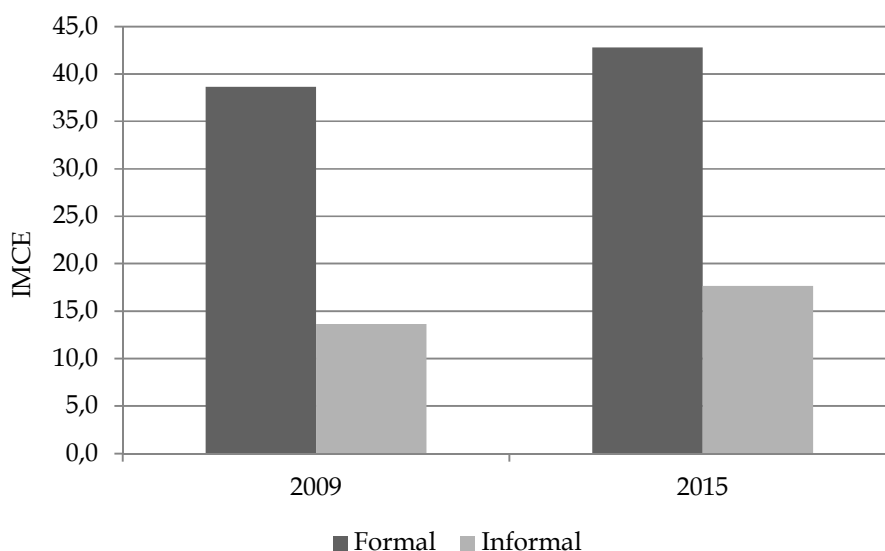
**Gráfico 4.**  
**Distribución del IMCE, 2015**



Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

Estas grandes diferencias surgen cuando se analizan los tipos de trabajo: los trabajadores formales tienen en promedio mejor calidad que las informales. En este caso, la diferencia es de aproximadamente 25 puntos en el IMCE. Aunque se observa una ligera mejoría en el índice en 2015 para ambos grupos, la diferencia relativa entre ellos no se reduce (Gráfico 5).

**Gráfico 5.**  
**IMCE según condición de informalidad, 2009 y 2015.**



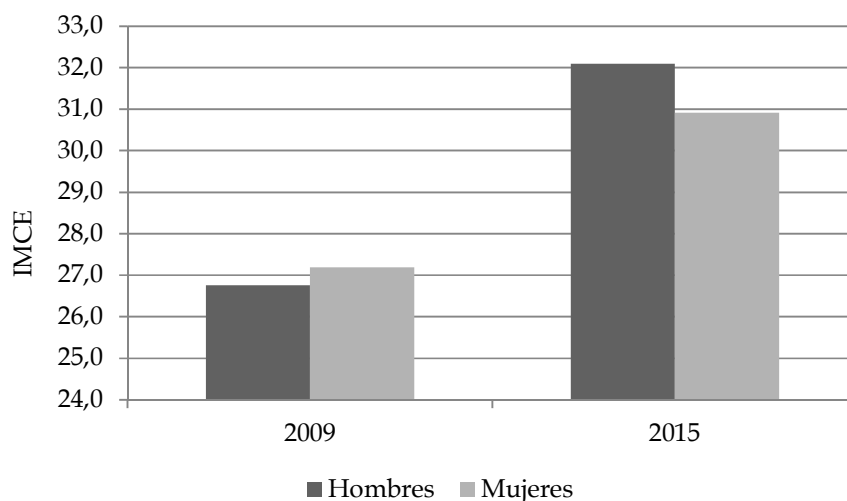
Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

En contraste con el tipo de trabajo, el índice muestra una ligera diferencia entre géneros, lo que podría interpretarse como la no existencia de discriminación en el mercado laboral en cuanto a la calidad del trabajo. Al respecto, la literatura colombiana sobre la CE muestra diferencias a favor de los hombres (véase Ortiz *et al.* 2007; Mora y Ulloa 2011; Pineda y Acosta 2011, y Farné *et al.* 2011.). Solo un documento, en el ámbito local, encuentra que las mujeres tienen una mejor calidad de trabajo que los hombres (Observatorio del Mercado Laboral de Cartagena y Bolívar, 2013). Según los resultados: en 2009 las mujeres tenían puntajes del IMCE más altos que los hombres, mientras que en 2015 los hombres han aumentado más el índice, y disfrutaban de los puntajes más altos que las mujeres (Gráfico 6).

De acuerdo con la edad de los trabajadores (Gráfico 7), se observa que en 2009 el índice promedio muestra una tendencia al alza hasta cerca de los 27 años, de ahí en adelante el IMCE promedio cae. En 2015, todas las cohortes presentan los niveles más altos del IMCE. Particularmente, se encuentra que en 2015 se alcanza el máximo del IMCE a la edad de 30 años y, en general, la mejora del índice es más

notable para los más jóvenes, lo que puede ser una consecuencia de que los mejores puestos de trabajo están siendo ocupados por jóvenes, por lo general con mejor nivel educativo.

**Gráfico 6.**  
**IMCE según sexo, 2009 y 2015.**



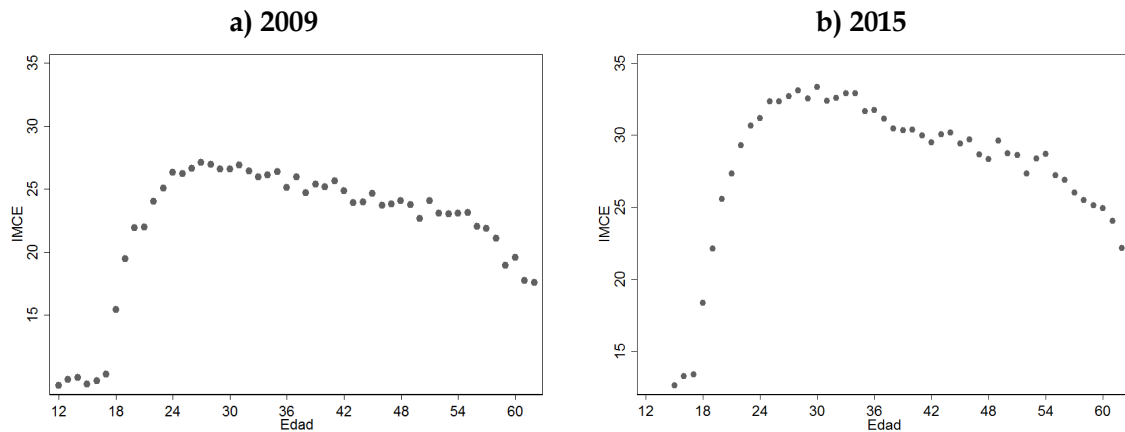
Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

Si se divide la muestra por cada grupo de edad, de acuerdo a si los trabajadores son formales o informales, se encuentra que la mayoría de los trabajadores están clasificados como informales para dos grupos de ellos: los menos de 19 años de edad y los mayores a 39 años. Algo similar relacionado con este comportamiento ha sido documentado por trabajos anteriores, pero en relación con la vinculación al sector informal, planteándose una "hipótesis del ciclo de vida laboral" (Ortiz y Uribe 2006; Galvis 2012). En este caso, parece existir un "ciclo de la calidad del empleo". Ello puede obedecer a que las personas con menor entrenamiento y menos credenciales son más propensos a aceptar trabajos con menor calidad tanto al comienzo de la vida laboral, como al final del ciclo de vida de trabajo.

Vinculado con el análisis anterior se puede destacar el estudio de la CE según el logro educativo. Específicamente, el Gráfico 8 muestra una tendencia creciente del IMCE con los años de escolaridad. En 2009, los trabajadores de postgrado tenían

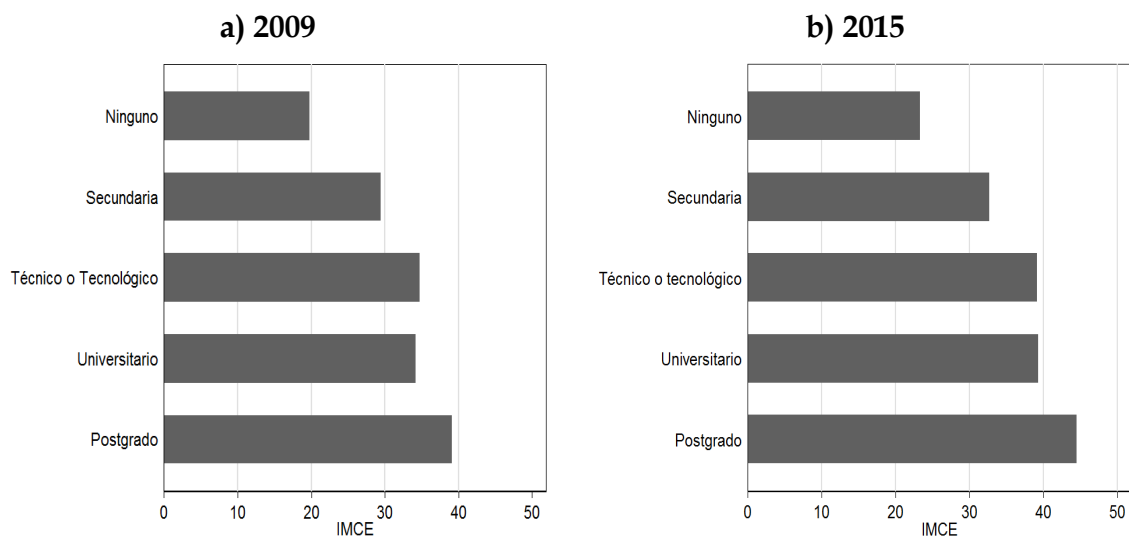
empleos con mejores IMCE (promedio de 39,1 puntos) que aquellos con un título profesional. Aquellos sin ningún título alcanzado tienen el peor índice, con un puntaje de 19,7.

**Gráfico 7.**  
**IMCE según edad, 2009 y 2015.**



Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

**Gráfico 8.**  
**IMCE según nivel educativo, 2009 y 2015.**



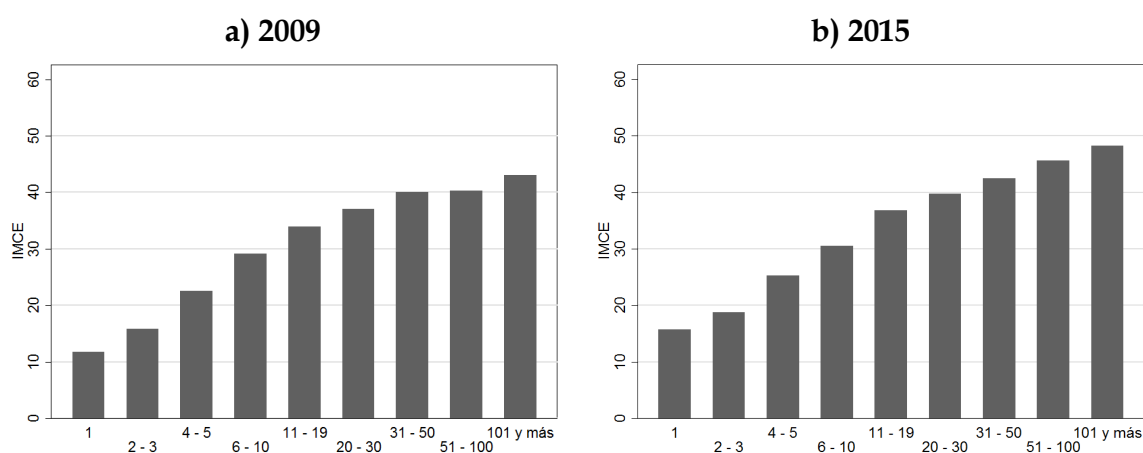
Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

En el año 2015, la situación es parecida, pero el índice promedio es más alto en todas las categorías, con incrementos superiores para los de mayor logro educativo: posgrado, 44,4 puntos; bachilleres, 39,2; universitaria y técnica, 39,1;

secundaria, 32,7; y ninguno, 23.3. Esto quiere decir que el mercado laboral colombiano recompensa los esfuerzos y las inversiones de los trabajadores con altos niveles de educación.

En cuanto al tamaño de la empresa donde los individuos trabajan observamos resultados similares a los obtenidos en diferentes trabajos del contexto nacional e internacional. Específicamente, hay una relación positiva entre el tamaño de la empresa y los índices de CE. Este resultado se confirma tanto para 2009 como para 2015 (Gráfico 9). Además, el IMCE muestra puntajes menores (por debajo de la media) para los establecimientos de hasta 5 trabajadores. El índice crece a una tasa decreciente del tamaño de la empresa hasta un umbral de 51 a 100 trabajadores. Las empresas más grandes son las que tienen el más alto IMCE.

**Gráfico 9.**  
**IMCE según tamaño de la firma, 2009 y 2015.**



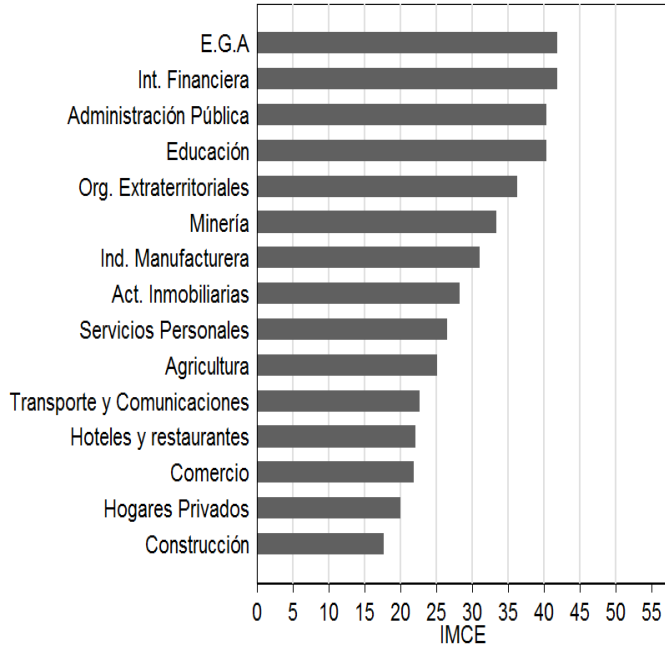
Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

Por rama de actividad económica, los sectores de Electricidad, Gas y Agua (EGA) y el sector financiero ocuparon los primeros lugares en los dos años de estudio en relación al IMCE (Gráfico 10). Construcción y hogares privados están en los puestos más bajos de calidad de trabajo en 2009; mientras que en 2015 son los hogares privados y hoteles y restaurantes los que presentan los menores puntajes.

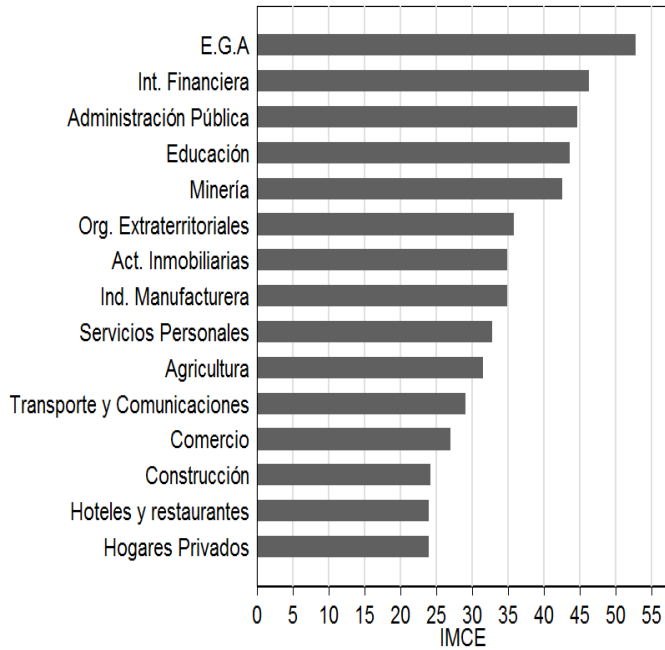


**Gráfico 10.**  
**IMCE según sector económico, 2009 y 2015.**

**a) 2009**



**b) 2015**



Fuente: cálculos propios con base en GEIH-DANE.

Analizando la muestra se observa que menos del 3% de los trabajadores están vinculados al primer grupo de sectores en 2009, y ese porcentaje se mantuvo en 2015. En contraste, el porcentaje de trabajadores contratados en el segundo grupo (con menor IMCE) aumentó: construcción lo hizo en 1,2 puntos porcentuales (pp), hogares privados en 1,8 pp y hoteles y restaurantes en 2,2 pp. La construcción y los hogares privados se caracterizan por contratar a trabajadores no calificados, que probablemente no tienen poder de negociación para acceder a buenas condiciones laborales. Además, la Agricultura, Minería, EGA y construcción han sido los de mayor crecimiento en el período de estudio.

## **6. Conclusiones**

En este documento hemos analizado la calidad del trabajo a través de un indicador difuso multidimensional aplicado al mercado laboral colombiano, comparando resultados de 2009 y 2015. A diferencia de otros documentos que calculan índices agregados, los resultados de este ejercicio arrojan puntajes individuales para todos los trabajadores, lo cual es muy importante para la toma de decisiones, porque es posible identificar las dimensiones o variables más relevantes que categorizan un trabajo de alta calidad. Además, es propicio para establecer diferencias según las características del trabajador, la empresa y el sector industrial.

El análisis reciente de la calidad del trabajo en Colombia permite concluir que el mercado laboral, en promedio, es de baja calidad. No se observaron grandes diferencias por género. La calidad del trabajo es mucho mejor para trabajadores con altos niveles educativos y que están empleados en grandes empresas, lo que concuerda con las expectativas respecto a estas variables.

Los resultados también resaltan la existencia de un “ciclo de calidad del empleo”, en el cual los trabajadores jóvenes poseen empleos de baja calidad. La calidad parece aumentar con la edad de los trabajadores hasta los 30 años y luego

disminuye. Esto implica que las personas mayores, en promedio, tienen menos probabilidad de tener un trabajo de alta calidad. La explicación de estos resultados puede relacionarse al hecho que los trabajadores al entrar al mercado laboral a temprana edad están dotados con bajos niveles educativos, experiencia, y credenciales para demostrar sus habilidades. Esto lleva a la mayoría de la mano de obra a aceptar puestos de trabajo sin beneficios o iniciar su experiencia laboral como trabajador por cuenta propia. En la medida que las personas empiezan a acumular experiencia en el mercado de trabajo, se vuelven más calificados para puestos de trabajo con más responsabilidades y beneficios, lo que probablemente los coloca en el sector formal y en puestos de trabajo de mayor calidad. Al final del ciclo de la vida, si las personas caen en el desempleo están de nuevo más propensos a aceptar trabajos que son informales o trabajar como independientes. Para estos últimos, la calidad del trabajo es menor en comparación con los trabajadores del sector formal.

Las implicaciones del ciclo de vida del trabajo apuntan a dos temas en el campo de la política pública. En primer lugar, parece razonable que los trabajadores más jóvenes permanezcan en el sistema escolar hasta que terminen la escuela secundaria y que, de ser posible, se vinculen a una carrera universitaria. De esta manera, será más probable que consigan puestos de trabajo con afiliación a la seguridad social y mayor calidad. Desde el punto de vista del sistema de seguridad social, esta sería un escenario deseado, dado que si los trabajadores se vinculan a trabajos formales desde una edad temprana, van a hacer mayores contribuciones al sistema de pensiones. Estas contribuciones son importantes, porque al final del ciclo de la vida laboral las personas tienen más probabilidades de ser contratadas en trabajos informales o ser cuenta propia. Estos últimos no suelen contribuir al sistema de pensiones, lo que representa un estado crítico a medida que envejecen, porque no van a tener acceso a los fondos de jubilación.

## 7. Referencias

- Agovino, M.; Parodi, G. (2014). Identifying the Quality of Work by Fuzzy Sets Theory: A Comparison Between Disable and Non-disabled Workers. *Social Indicators Research*, 119(3), 1627-1648.
- Bérenger, V.; Verdier-Chouchane, A. (2007). Multidimensional Measures of Well-Being: Standard of Living and Quality of Life across Countries. *World Development*, 35(7), 1259-1276.
- Blank, R.M. (1990). Are Part-time jobs bad jobs? In Burtless, G. (Ed.) *A Future of Lousy Jobs? The Changing Structure of U.S Wages* (pp. 123-64). Washington, DC: Brookings Inst.
- Bustamante, C.D.; Arroyo, S. (2008). La raza como determinante del acceso a un empleo de calidad: un estudio para Cali. *Revista Ensayos sobre Política Económica*, 26(57), 130-175.
- Cheli, B.; Lemmi, A. (1995). A "Totally" Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty. *Economic Notes by Monte dei Paschi di Siena*, 24(1), 115-134.
- Clark, A.E. (1996). Job Satisfaction in Britain. *British Journal of Industrial Relations*, 34(2), 189-217.
- Clark, A.E. (2005). Your Money or Your Life: Changing Job Quality in OECD Countries. *British Journal of Industrial Relations*, 43(3), 377-400.
- Dahl, S.; Nesheim, T.; Olsen, K. (2009). Quality of Work-concept and Measurement. *Working Papers on the Reconciliation of Work and Welfare in Europe*, REC-WP 05/2009.
- Davoine, L. (2006). Are Quantity and Quality of Jobs Correlated? Using, Interpreting and Discussing the Laeken Indicators. *Document de travail*, No. 59. Centre D'Etudes de L'Emploi.
- Desai, M.; Shah, A. (1988). An Econometric Approach to the Measurement of Poverty. *Oxford Economic Papers* (40), 505-522.
- Dueñas, D.; Iglesias, C.; Llorente, R. (2009). La Calidad del empleo en un contexto regional con especial referencia a la Comunidad de Madrid. Universidad de Alcalá, *Serie Documentos de Trabajo*, (05), 1-36.
- Dupuis, G.; Taillefer, M.-C.; Etienne, A.-M.; Fontaine, O.; Boivin, O. S.; Von Turk, A. (2000). Measurement of quality of life in cardiac rehabilitation. En J. Jobin, F. Maltais; P. Leblanc (Eds.). *Advances in cardiopulmonary rehabilitation* (pp. 247-273). Champaign: Human Kinetics Publishers.
- European Commission (2008). *Employment in Europe 2008*. Luxembourg. ISBN: 978-92-79-09809-3.
- Farné, S. (2003). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia. Resource document. OIT. [http://white.oit.org.pe/osra/documentos/farne\\_dic9.pdf](http://white.oit.org.pe/osra/documentos/farne_dic9.pdf)
- Farné, S.; Vergara, C.A; Baquero, N. (2011). La calidad del empleo en medio de la flexibilización laboral. Colombia 2002-2010. Observatorio del mercado de trabajo y la seguridad social. Universidad Externado de Colombia.

- Freeman, R.B. (1978). Job Satisfaction as an Economic Variable. *The American Economic Review*, 68(2), 135-141.
- Galvis, L.A. (2012). Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. *Coyuntura económica: Investigación económica y social*, XLII(1), 15-51.
- Gittleman, M.B.; Howell, D.R. (1995). Changes in the Structure and Quality of Jobs in the United States: Effects by Race and Gender, 1973-1990. *Industrial and Labor Relations Review*, 48(3), 420-440.
- Gómez, M.; Galvis, L.A.; Aroca, P. (2013). Conmutación de larga distancia en Chile: el efecto de la calidad del empleo sobre la distancia y la probabilidad de conmutar [Mimeo]. Universidad Católica del Norte, Antofagasta-Chile.
- Gruenberg, B. (1980). The Happy Worker: an Analysis of Educational and Occupational Differences in Determinants of Jobs Satisfaction. *American Journal of Sociology*, 86(2), 247-71.
- Huneus, F.; Landerretche, O; Puentes, E. (2012) Multidimensional Measure of Job Quality Persistence and Heterogeneity in a Developing Country. *Series Documentos de Trabajo*, (357). Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Iglesias Fernández, C.; Llorente Heras, R.; Dueñas Fernández, D. (2011). Calidad del empleo y satisfacción laboral en las regiones españolas. Un estudio con especial referencia a la Comunidad de Madrid, *Investigaciones Regionales*, 19, 25-49.
- Jencks, C.; Pearlman, L.; Rainwater, L. (1988). What is a Good Job? A New Measure of Labor Market Success. *American Journal of Sociology*, 93(6), 1322-57.
- Jiménez, D.M.; Páez, J.N. (2014). Una metodología alternativa para medir la calidad del empleo en Colombia (2008 -2012). *Revista Sociedad y Economía*, (27), 129-154.
- Kalleberg, A.L.; Marsden, P.V. (2012). Changing work values in the United States, 1973-2006. *Social Science Research*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssresearch.2012.09.012>.
- Kohl, M. L.; Schooler, C. (1982). Job conditions and personality: A longitudinal assessment of reciprocal effects. *American Journal of Sociology*, 87(6), 1257-1286.
- Lelli, S. (2001). Factor Analysis vs. Fuzzy Sets Theory: Assessing the influence of Different Techniques on Sen's Functioning Approach. *Discussions Paper Series (DPS)*, Department of Economics, Katholieke Universiteit Leuven.
- Lemmi, A.; Betti, G. (2006). *Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement*. Springer. New York. ISBN 978-0387-34249-8.
- Martel, J.; Dupuis, G. (2006). Quality of Work Life: Theoretical and Methodological Problems, and Presentation of a New Model and Measuring Instrument. *Social Indicators Research*, 77(2), 333-368.
- Mora, J.J.; Ulloa, M.P. (2011). Calidad del Empleo en las principales ciudades Colombianas y endogeneidad de la educación. *Revista de Economía Institucional*, 13(25), 163-177.
- Muñoz de Bustillo Llorente, R.; Fernández Macías, E. (2005). Job satisfaction as an indicator of the quality of work. *The Journal of Socio-Economics*, 34(5), 656-673.

- Observatorio del Mercado Laboral de Cartagena y Bolívar (2013). La calidad del empleo en la ciudad de Cartagena 2007-2011. ISBN 978-958-8736-46-4.
- OECD (2008) *Handbook on Constructing Composite Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2013). Estudios económicos de la OCDE COLOMBIA Evaluación económica. OECD Publishing.
- OECD (2014a). OECD Employment Outlook 2014. Resource document. OECD Publishing. [http://dx.doi.org/10.1787/emple\\_outlook-2014-en](http://dx.doi.org/10.1787/emple_outlook-2014-en)
- OECD (2014b). Executive Summary. OECD Territorial Reviews: Colombia 2014. Resource document. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264224551-3-en>
- Ortiz, C. H.; Uribe, J. I. (2006). Informalidad laboral en el área metropolitana de Cali 1992-1998. In J. I. Uribe (Ed.), *Ensayos de economía aplicada al mercado laboral*. Programa Editorial Universidad del Valle.
- Ortiz C.; Uribe, J.; Posso, C.M.; García, G.A. (2007). Exclusión social en el mercado laboral del Valle del Cauca: desempleo y calidad del empleo 2001-2006. Informe final para el PNUD (Desarrollo Humano para el Valle del Cauca).
- Pineda, J.; Acosta, C. (2011). Calidad del trabajo: Aproximaciones teóricas y estimación de un índice compuesto. *Revista Ensayos sobre Política Económica*, 29(65), 60-105.
- Posso, C.M. (2010). Calidad del empleo y segmentación laboral: un análisis para el mercado laboral Colombiano 2001-2006. *Desarrollo y Sociedad*, (65), 191-234.
- Quiñones, M. (2011). El índice de calidad del empleo, una propuesta alternativa aplicada a Colombia. Documento de trabajo, No. 136.
- Ritter, J.A. (2005). Patterns of Job Quality Attributes in the European Union. *Working Paper*, 51. ILO.
- Rogerson, R.J. (1997). *Quality of life in Britain*. Glasgow: Quality of Life Research Group, Department of Geography, University of Strathclyde.
- Rosenthal, N.H. (1989). More than wages at issue in job quality debate. *Monthly Labor Review*, (112), 4-8.
- Royuela, V., Lopez-Tamayo, J.; Suriñach, J. (2008). The Institutional vs. the Academic Definition of the Quality of Work Life. What is the Focus of the European Commission? *Social Indicators Research*, 86(3), 401-415.
- Royuela, V., Lopez-Tamayo, J.; Suriñach, J. (2009). Results of a quality of work life index in Spain. A comparison of survey results and aggregate social indicators. *Social Indicators Research*, 90(2), 225-241.
- Royuela, V.; Suriñach, J. (2012). Quality of work and aggregate productivity. *Social Indicators Research*, 113(1), 37-66.
- Sen, A.K. (1999). *Desarrollo y Libertad*. Editorial Planeta. Barcelona.
- Spector, P. E. (1997). *Job satisfaction: Application, assessment, causes, and consequences* (Vol. 3). Sage.

Turcotte, P. R. (1988). QVT: La Qualite de Vie au Travail: Une Voie vers l'Excellence. Montreal: Agence d'ARC.

Zimmermann H.J.; Zysno P. (1983). Decisions and evaluations by hierarchical aggregation of information. *Fuzzy Sets and Systems*, 10(1), 243-260.

## Anexos

**Anexo 1. Tasa de desempleo en países de Suramérica y de la OCDE, 2005 and 2012.**

País	2005	2012	País	2005	2012
Australia	5,1	5,4	Argentina	10,6	7,2
Austria	5,2	4,4	Bolivia	5,4	3,2
Bélgica	8,5	7,6	Brasil	9,3	6,9
Canadá	6,8	7,3	Chile	8,0	6,4
Chile	8,3	6,7	<b>Colombia</b>	<b>11,3</b>	<b>10,4</b>
República Checa	8,0	7,0	Perú	5,2	4,0
Dinamarca	4,9	7,7	Paraguay	5,8	6,3
Estonia	8,1	10,3	Venezuela	11,4	7,8
Finlandia	8,4	7,8	Ecuador	6,6	4,5
Francia	8,9	9,9	Uruguay	8,9	6,0
Alemania	11,3	5,5	<b>Sur América</b>	<b>8,3</b>	<b>6,3</b>
Grecia	10,0	24,5			
Hungría	7,2	11,0			
Islandia	2,7	6,2			
Irlanda	4,8	15,3			
Israel	9,2	7,0			
Italia	7,8	10,8			
Japón	4,6	4,6			
Corea	3,9	3,3			
Luxemburgo	4,5	5,2			
México	3,6	5,0			
Holanda	5,3	5,3			
Nueva Zelanda	3,9	7,2			
Noruega	4,7	3,3			
Polonia	18,0	10,2			
Portugal	8,1	16,4			
República Eslovaca	16,2	14,0			
Eslovenia	6,7	9,0			
España	9,2	25,2			
Suecia	7,8	8,1			
Suiza	4,5	4,3			
Turquía	10,9	9,4			
Reino Unido	4,7	8,1			
Estados Unidos	5,1	8,2			
<b>OCDE-Total</b>	<b>6,8</b>	<b>8,2</b>			

Fuente: para los países de la OCDE, Labor market statistics: Labor force statistics by sex and age: indicators, OCDE Employment and Labor Market Statistics (database). Para los países de Sur América: International Labor Organization-ILO.



## Anexo 2. Revisión de la literatura sobre índices de calidad del empleo en Colombia

Autor	Dimensiones	Variables	Metodología para el cálculo del índice	Resultados
Farné (2003)	Ingresos	Ingreso laboral mensual total (incluye remuneración monetaria y en especie)	El autor otorga <i>ad hoc</i> ponderaciones horizontales (para las categorías de la variable) y verticales (según sea asalariado o independiente). Variable resultado: índice con valores en un rango de 0 a 100, entre más cercano 100 mejor calidad.	En conjunto las personas ocupadas en las 13 principales ciudades de Colombia durante el mes de junio de 2011 poseen empleos de baja calidad (puntaje promedio de 37,5), las diferencias por sexo no son significativas; los sectores económicos que registraron los mejores puntajes fueron: administración pública, sector energético y financiero, seguros y servicios sociales.
	Modalidad de contratación	Término y tipo de Contrato laboral		
	Afiliación a la seguridad social	Afiliación a salud y pensión		
	Horario de trabajo	Horas trabajadas a la semana		
Ortiz <i>et al.</i> (2007)	Lo propuesto por Farné (2003)		A partir de 2002 la participación de los empleos de buena calidad ha disminuido, mientras que los empleos de mala calidad mantienen su nivel. El índice de calidad del empleo en el 2006 para Colombia fue de 35,3, para Bogotá 43,5 y en el Valle del Cauca fue de 35,9.	
Bustamante y Arroyo (2008)	Lo propuesto por Farné (2003)		El índice se calculó para el segundo trimestre de 2004, la variable resultado se convierte en la variable dependiente en un modelo <i>logit</i> para determinar la probabilidad de acceso a trabajos de buena calidad para trabajadores de raza negra. No se presentan resultados para el índice.	
Posso (2010)	Lo propuesto por Farné (2003)		El índice obtenido en el año 2006 para las trece principales áreas metropolitanas fue de 44 puntos. Sobresalen por mejores índices promedio los individuos con educación universitaria completa; las empresas grandes; los sectores de establecimientos financieros y los de servicios de electricidad, gas y agua; las ciudades de Medellín y Bogotá (las peores son Cúcuta, Montería e Ibagué). Luego el índice obtenido se convierte en la variable dependiente en un modelo <i>logit</i> multinomial para determinar las características asociadas a tener un empleo de calidad.	

Fuente: elaboración de los autores.

**Anexo 2. Revisión de la literatura sobre índices de calidad del empleo en Colombia (continuación).**

Autor	Dimensiones	Variables	Metodología para el cálculo del índice	Resultados
Mora y Ulloa (2011)	Lo propuesto por Farné (2003), con pequeñas modificaciones en la categorización de las variables.			Para el segundo trimestre de 2009 el índice promedio para las trece principales ciudades es de 47,9 puntos; 64,2% de los trabajadores tienen empleos de baja calidad, el 24,2% empleos de calidad media y el 11,5% empleos de alta calidad. Sobresalen por mejor calidad del empleo los hombres y las ciudades de Bogotá y Medellín (las peores son Cúcuta y Montería). Luego el índice obtenido se convierte en la variable dependiente en otras estimaciones econométricas.
Pineda y Acosta (2011)	Intensidad y condiciones de trabajo  Ingresos  Protección Social  Estabilidad laboral  Percepción sobre el empleo  Subempleo	Horas trabajadas o jornada laboral Lugar o sitio de trabajo Horas extras remuneradas Ingreso con relación al Salario Mínimo Legal Vigente-SMLV en cada año Diferencia entre el ingreso laboral por hora observado y el ingreso laboral por hora estimado con funciones mincerianas Subsidios recibidos a partir del trabajo Afiliación a pensión Afiliación a salud Cobertura en Riesgos profesionales Afiliación a sindicato o asociación gremial Antigüedad laboral Término y tipo del contrato Satisfacción en el trabajo Compatibilidad trabajo-familia Estabilidad en el empleo actual Segundo trabajo Subempleo	Las ponderaciones de cada variable se obtienen a través del Análisis de Componentes Principales-ACP. Variable resultado: índice con valores en un rango de 0 a 100 puntos porcentuales, entre más cercano 100 mejor calidad.	La Calidad del trabajo en las 13 principales ciudades de Colombia, para el segundo trimestre de 2008, se encuentra en un nivel de 42%, destacando a Medellín (47,1%), Bogotá (45,3%) y Manizales (44,6%) como las ciudades con un índice relativamente alto y a Cúcuta (30,6%) y Montería (30,9%) con un índice muy bajo; asimismo señalaron una diferencia de 28,9 puntos porcentuales entre los índices de los trabajadores independientes y asalariados a favor de estos últimos.

Fuente: elaboración de los autores.

**Anexo 2. Revisión de la literatura sobre índices de calidad del empleo en Colombia (continuación).**

Autor	Dimensiones	Variables	Metodología para el cálculo del índice	Resultados
Farné <i>et al.</i> (2011)	Oportunidades de empleo	Menores trabajadores	Las ponderaciones de las variables se obtienen a través del Análisis de Componentes Principales en su versión categórica - CATPCA. Variable resultado: un índice con valores entre 0 (mínima calidad del empleo) y 100 (máxima calidad del empleo).	Se observó en promedio: una leve mejora en la calidad del empleo entre 2002 y 2010; mejores índices para los hombres, para los asalariados y los trabajadores vinculados al sector Público. Los trabajos más precarios en términos de calidad son el servicio doméstico y el "cuentapropismo".
		Participación femenina en cargos directivos		
		(In)formalidad		
	Flexibilidad y seguridad (estabilidad) laboral	Empleo de tiempo parcial involuntario		
		Categoría ocupacional		
		Antigüedad en el trabajo		
	Condiciones del trabajo	Sitio de trabajo		
	Seguridad social	Afiliación a seguridad social		
	Ingresos	Ingresos laborales según rangos de salario mínimo,		
		Ingresos laborales observados vs potenciales		
Satisfacción en el trabajo	Subempleo			
	Deseo de cambiar de empleo			
Conciliación de la vida laboral y familiar (no laboral)	Horas trabajadas			

Fuente: elaboración de los autores.

**Anexo 2. Revisión de la literatura sobre índices de calidad del empleo en Colombia (continuación).**

Autor	Dimensiones	Variables	Metodología para el cálculo del índice	Resultados
Quiñones (2011)	Satisfacción del trabajo	Grado de satisfacción con el trabajo actual	Basada en Dueñas <i>et al.</i> (2009): "primero se obtienen los datos de cada indicador. Luego se calcula la media y la desviación estándar del conjunto de regiones estudiadas. Luego se estandarizan y se convierten en variables z de tal manera que si una región presenta valor positivo en cualquiera de las variables quiere decir que dicha variable es superior a la media e inferior si es negativo. Finalmente el índice de calidad es un promedio de las dimensiones otorgando en principio a cada dimensión la misma ponderación" (pág. 13). Variable resultado: índice con valores positivos (se encuentra por encima de la media nacional) y negativos (representa un deterioro respecto a la media nacional).	Para el segundo trimestre del año 2008 Medellín es la ciudad que registra un mayor índice de calidad del empleo (4,05) frente al promedio nacional, le sigue Cali (2,11) y Bucaramanga (1,12); en el extremo negativo lideran Cartagena, Pereira y Manizales, con magnitudes superiores a 2 en valor absoluto. A Medellín le va mejor que el promedio nacional en las dimensiones de Satisfacción del Trabajo, Salud y Seguridad en el Trabajo, Flexibilidad, Organización de la Jornada laboral y vida personal, y Diálogo Social; a Barranquilla en Igualdad de Género; Cúcuta en Inclusión y acceso al trabajo; y Bucaramanga en la dimensión Resultados Globales.
		Grado de satisfacción con el pago por el trabajo actual		
		% de personas que desean cambiar de trabajo por el motivo ambiente de trabajo		
	Igualdad de género	Relación hombres a mujeres en el grado de satisfacción con el trabajo actual		
		% individuos con contrato fijo entre hombres y mujeres		
		% de contrato indefinido entre hombres y mujeres		
		Ingreso medio de hombres/ ingreso medio de mujeres		
	Salud y Seguridad en el trabajo	% de personas que manifiestan que su trabajo requiere mucho esfuerzo físico o mental		
		% de afiliados a una ARP por la empresa		
	Flexibilidad	% de horas efectivas /horas habituales		
	Inclusión y acceso al mercado de trabajo	Tasa de ocupación		
		Tasa de desempleo		
		Ambas para los jóvenes (15-24 años)		
	Organización de la jornada laboral y la vida personal	% de los que trabajan menos de 40 horas semanales porque es lo único que han conseguido		
		% de los que trabajan menos de 40 horas semanales porque es lo que se ajusta a sus necesidades		
		Grado de compatibilidad entre el horario de trabajo y las responsabilidades familiares		
Diálogo social	% de afiliados a una asociación sindical			
	% de no afiliados a una asociación sindical			
Resultados laborales globales	Ingreso laboral promedio			
	Tasa de temporalidad (Número de trabajadores asalariados con contrato temporal en relación al total de asalariados)			

Fuente: elaboración de los autores.

**Anexo 2. Revisión de la literatura sobre índices de calidad del empleo en Colombia (continuación).**

Autor	Dimensiones	Variables	Metodología para el cálculo del índice	Resultados				
Observatorio del Mercado Laboral de Cartagena y Bolívar (2013)	Lo propuesto por Pineda y Acosta (2011) con modificaciones en las dimensiones Ingresos y Protección Social		El método propuesto por Farné <i>et al.</i> (2011), Análisis de Componentes Principales en su versión categórica - CATPCA. Variable resultado: un índice con valores entre 0 (mínima calidad del empleo) y 100 (máxima calidad del empleo).	Para los años 2007 a 2011 la calidad del empleo de los trabajadores en Cartagena fue baja (36,5 promedio); los mejores puntajes fueron para los trabajadores asalariados, formales, con hasta 33 años de edad, nivel educativo técnico o superior, casados, vinculados a grandes empresas o que desarrollan actividades en el sector público y de servicios.				
Jiménez y Páez (2014)	No identifica dimensiones, solo variables.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%;">Ingreso laboral mensual (SMLV)</td> </tr> <tr> <td>Contrato laboral</td> </tr> <tr> <td>Seguridad social</td> </tr> <tr> <td>Jornada laboral (horas/semana)</td> </tr> </table>	Ingreso laboral mensual (SMLV)	Contrato laboral	Seguridad social	Jornada laboral (horas/semana)	Las ponderaciones son obtenidas a través de a técnica multivariada Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). Variable resultado: índice que toma valores entre 0 y 1, entre más cercano 1 mejor calidad.	El índice obtenido para las trece principales ciudades en los segundos trimestres de los años 2008 a 2012 muestra que para cualquiera de los años estudiados los individuos que conforman la moda son los asalariados que ganan hasta un SMLV, no tienen contrato laboral, su jornada de trabajo es inferior a la de Ley y están afiliados al servicio de salud.
Ingreso laboral mensual (SMLV)								
Contrato laboral								
Seguridad social								
Jornada laboral (horas/semana)								

Fuente: elaboración de los autores.

**Anexo 3. Estadísticas descriptivas de las dimensiones y variables del índice de calidad del empleo.**

Dimensión	Variable	Categorías	2009					2015				
			Obs.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.	Obs.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.
Condiciones laborales	Horas trabajadas	1. Más de 48 horas	63870	0,37	0,48	0	1	72682	0,32	0,47	0	1
		2. 48 horas	63870	0,28	0,45	0	1	72682	0,31	0,46	0	1
		3. Menos de 48 horas	63870	0,35	0,48	0	1	72682	0,37	0,48	0	1
	Lugar de trabajo	1. Mina, obra, campo o calle	63870	0,12	0,33	0	1	72682	0,10	0,30	0	1
		2. Puerta a puerta o vehículo	63870	0,14	0,35	0	1	72682	0,14	0,34	0	1
		3. Quiosco, caseta otras viviendas	63870	0,11	0,31	0	1	72682	0,12	0,32	0	1
		4. Local, oficina, fabrica o vivienda	63870	0,63	0,48	0	1	72682	0,64	0,48	0	1
	Horas extra remuneradas	1. No recibe horas extra remuneradas	63870	0,97	0,17	0	1	72682	0,94	0,24	0	1
2. Recibe horas extra remuneradas		63870	0,03	0,17	0	1	72682	0,06	0,24	0	1	
Ingresos	Ingreso (en relación al salario mínimo por hora)	1. 1 s.m. o menos	63870	0,47	0,50	0	1	72682	0,43	0,49	0	1
		2. Entre 1 y 3 s.m.	63870	0,41	0,49	0	1	72682	0,46	0,50	0	1
		3. Entre 3 y 5 s.m.	63870	0,07	0,25	0	1	72682	0,06	0,24	0	1
		4. Más de 5 s.m.	63870	0,05	0,22	0	1	72682	0,04	0,21	0	1
	Subsidios	1. 0 subsidios	63870	0,70	0,46	0	1	72682	0,67	0,47	0	1
		2. 1 subsidio	63870	0,18	0,38	0	1	72682	0,21	0,41	0	1
		3. 2 subsidios	63870	0,11	0,32	0	1	72682	0,12	0,32	0	1
		4. 3 subsidios	63870	0,01	0,08	0	1	72682	0,01	0,08	0	1
		5. 4 subsidios	63870	0,00	0,01	0	1	72682	0,00	0,01	0	1
Protección social	Cotización a pensión*	1. No afiliado	63870	0,57	0,49	0	1	72682	0,52	0,50	0	1
		2. Afiliado 1	63870	0,05	0,21	0	1	72682	0,06	0,25	0	1
		3. Afiliado 2	63870	0,38	0,49	0	1	72682	0,41	0,49	0	1
	Cotización a salud*	1. No afiliado	63870	0,51	0,50	0	1	72682	0,48	0,50	0	1
		2. Afiliado 1	63870	0,10	0,30	0	1	72682	0,10	0,29	0	1
		3. Afiliado 2	63870	0,39	0,49	0	1	72682	0,43	0,49	0	1
	Afiliación a ARL	1. No afiliado	63870	0,60	0,49	0	1	72682	0,54	0,50	0	1
		2. Afiliado	63870	0,40	0,49	0	1	72682	0,46	0,50	0	1
	Derecho a cesantías	1. No tiene	63870	0,63	0,48	0	1	72682	0,59	0,49	0	1
		2. Si tiene	63870	0,37	0,48	0	1	72682	0,41	0,49	0	1

**Anexo 3. Estadísticas descriptivas de las dimensiones y variables del índice de calidad del empleo (continuación).**

Dimensión	Variable	Categorías	2009					2015				
			Obs.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.	Obs.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.
Estabilidad laboral	Afiliación a sindicato	1. No afiliado	63870	0,98	0,14	0	1	72682	0,96	0,18	0	1
		2. Afiliado	63870	0,02	0,14	0	1	72682	0,04	0,18	0	1
	Antigüedad laboral	1. Un año o menos	63870	0,33	0,47	0	1	72682	0,38	0,49	0	1
		2. De uno a tres años	63870	0,22	0,41	0	1	72682	0,21	0,41	0	1
		3. De tres a cinco años	63870	0,12	0,33	0	1	72682	0,11	0,31	0	1
		4. Más de cinco	63870	0,34	0,47	0	1	72682	0,30	0,46	0	1
	Término y tipo de contrato	1. No asalariado	63870	0,47	0,50	0	1	72682	0,37	0,48	0	1
		2. No tiene contrato escrito, verbal	63870	0,12	0,32	0	1	72682	0,20	0,40	0	1
		3. Escrito fijo	63870	0,13	0,34	0	1	72682	0,14	0,35	0	1
		4. Escrito indefinido	63870	0,28	0,45	0	1	72682	0,29	0,46	0	1
Percepción sobre el empleo	Satisfacción laboral	1. Insatisfecho	63870	0,14	0,35	0	1	72682	0,17	0,37	0	1
		2. Satisfecho	63870	0,86	0,35	0	1	72682	0,83	0,37	0	1
	Compatibilidad trabajo-familia	1. Incompatibles	63870	0,08	0,28	0	1	72682	0,13	0,34	0	1
		2. Compatible	63870	0,92	0,28	0	1	72682	0,87	0,34	0	1
	Estabilidad en el empleo	1. Inestable	63870	0,33	0,47	0	1	72682	0,27	0,44	0	1
		2. Estable	63870	0,67	0,47	0	1	72682	0,73	0,44	0	1
Subempleo	Segundo trabajo	1. Tiene segundo trabajo	63870	0,06	0,23	0	1	72682	0,07	0,25	0	1
		2. No tiene segundo trabajo	63870	0,94	0,23	0	1	72682	0,93	0,25	0	1
	Subempleo**	1. 3 subempleos	63870	0,03	0,18	0	1	72682	0,04	0,19	0	1
		2. 2 subempleos	63870	0,14	0,35	0	1	72682	0,16	0,36	0	1
		3. 1 subempleo	63870	0,15	0,36	0	1	72682	0,12	0,33	0	1
		4. No presenta subempleo	63870	0,67	0,47	0	1	72682	0,68	0,47	0	1

Notas: \* Para las variables afiliación a salud y pensión "Afiliado 1" corresponde a los trabajadores que pagan completamente la afiliación, mientras "Afiliado 2" corresponde a los trabajadores que pagan parte o la totalidad de la afiliación.

\*\* Hay tres tipos de subempleo en la encuesta: insuficiencia de horas, empleo inadecuado por competencias y empleo inadecuado por ingresos.

Fuente: Cálculos de los autores.



Institut de Recerca en Economia Aplicada Regional i Pública  
*Research Institute of Applied Economics*

**WEBSITE:** [www.ub-irea.com](http://www.ub-irea.com) • **CONTACT:** [irea@ub.edu](mailto:irea@ub.edu)



Grup de Recerca Anàlisi Quantitativa Regional  
*Regional Quantitative Analysis Research Group*

**WEBSITE:** [www.ub.edu/aqr/](http://www.ub.edu/aqr/) • **CONTACT:** [aqr@ub.edu](mailto:aqr@ub.edu)