

# **DIFERENCIAS EN EL NIVEL DE CALIDAD DE EMPLEO DE LOS TRABAJADORES JÓVENES Y ADULTOS: UNA APROXIMACIÓN DESDE TRES ÍNDICES COMPUESTOS.**

## **JOB QUALITY DIFFERENCES BETWEEN YOUNG AND ADULT WORKERS: AN APPROXIMATION FROM THREE INDEXES**

### **Resumen**

En este estudio se utiliza información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares para la construcción de tres índices compuestos de calidad del empleo para las áreas metropolitanas colombianas con el fin de identificar la evolución de la calidad del mercado laboral entre el periodo 2009 y 2017. Posteriormente se diferencian los resultados por grupos de edad para identificar las brechas de calidad de empleo entre ambos grupos. Se replicaron los Índices Compuesto de Farné (2002) y el Indicador de Mercado de Trabajos, y se propuso un indicador utilizando un algoritmo de lógica difusa. A partir de los resultados se encontró que las tres medidas muestran una evolución positiva del aspecto medido y una disminución de la brecha entre los dos subgrupos.

**Palabras clave:** calidad del empleo; índice de calidad del empleo; empleo en jóvenes.

### **Abstract**

This study uses information from the Large Integrated Household Survey for the construction of three composite indices of employment quality for the Colombian metropolitan areas in order to identify the evolution of the quality of the labor market between the 2009 and 2017 periods. the results are differentiated by age group to identify the quality of employment gaps between both groups. The Farné (2002) Composite Indexes and the Labor Market Indicator were replicated, and an indicator was proposed using a fuzzy logic algorithm. From the results, it was found that the three measurements show a positive evolution of the measured aspect and a decrease in the gap between the two subgroups.

**Keywords:** Job quality; job quality index; young employment.

**JEL:** E24; J28; J08.

## **1. Introducción**

De acuerdo con Warhurst (Warhurst, 2012), a pesar del incremento en el número de estudios teóricos y empíricos sobre la calidad del empleo, no existe consenso en torno al mejor enfoque para su estudio. Para el caso colombiano y latinoamericano, múltiples han sido las diferentes perspectivas que han abordado esta problemática utilizando diferentes metodologías. Trabajos como el de Farne & Vergara (2006) han construido indicadores sintéticos con el fin de abordar la medición de la calidad de empleo de manera concreta y holística.

En este estudio, se analiza la calidad del empleo por medio del cálculo de indicadores compuestos aprovechando la información contenida en la Gran Encuesta Integrada de Hogares. Con este estudio se busca identificar la evolución de las condiciones de empleo en las áreas metropolitanas de Colombia entre el periodo 2009 y 2017, así como identificar si los jóvenes trabajadores presentan una menor calidad del trabajo en comparación con los adultos.

Se construyeron tres indicadores compuestos los cuales fueron contrastados al nivel global y por áreas metropolitanas/ ciudades secundarias con el fin de analizar la calidad de empleo desde diferentes perspectivas. Esto se hace con el fin de identificar la metodología ideal para el estudio de la calidad de empleo teniendo en cuenta su respaldo teórico, facilidad de construcción, entre otros aspectos. Así mismo el contraste de las tres metodologías se analiza desde su evolución en el periodo de tiempo 2009 – 2017. La principal relevancia del estudio parte de la construcción del índice de lógica difusa haciendo una comparación entre jóvenes y adultos y las barreras presentadas para acceder a las condiciones mínimas legales de la población joven.

El estudio se compone de las siguientes secciones: I) un contexto del mercado laboral en dónde se ofrecen cifras que caracterizan las condiciones de trabajo de ambos grupos, II) una revisión de literatura en dónde se presentan un marco conceptual relacionado con la

utilización de índices compuestos para la medición de la calidad de empleo en Colombia, III) la estrategia empírica implementada para el estudio, y IV) las conclusiones.

## **2. Contexto del mercado laboral colombiano**

Una sociedad con un mercado laboral que ofrezca empleos de calidad sería aquel que les brinde a sus trabajadores empleos justamente remunerados y con buenas condiciones, y al mismo tiempo, aquel que les brinde a las empresas trabajadores con altos niveles de productividad y cualificación para el desarrollo de sus actividades. Los factores que determinan el desempeño del mercado laboral de una sociedad son variados y multidimensionales. En primer lugar, dicho desempeño está estrechamente relacionado con las dinámicas de la población y sus características; en segundo lugar, las condiciones económicas de la sociedad no solo dependen de las dinámicas del mercado laboral, sino que también las definen, aspectos como el tipo de productos que una sociedad produce, la disponibilidad de recursos naturales, etc. En tercer lugar, las políticas y leyes de una sociedad, como las regulaciones que reglamentan las dinámicas del mercado laboral, la seguridad, las garantías, etc. todas definen el mercado laboral.

De acuerdo con el ministerio del Trabajo, la Política de Trabajo Decente está orientada a promover la generación de empleo, la formalización laboral y la protección de los trabajadores de los sectores público y privado. Igualmente, a la aplicación de los Estándares Laborales Internacionales que se desprenden de los compromisos asumidos por Colombia en escenarios bilaterales, multilaterales e internacionales, muy especialmente los que tienen origen en la OIT. (Granda, 2017).

Según la OCDE La evaluación del Comité de Mercado Laboral y Asuntos Sociales concluyó que, a pesar de los avances recientes, existe mucho espacio para mejorar, e identifican problemas estructurales que deben resolverse para avanzar en el propósito de disminuir la desigualdad y mejorar el bienestar social. Fedesarrollo (2018) Afirma que para generar empleo de calidad y mejorar el mercado laboral también es necesario contar con un sistema de educación y formación eficiente, Los trabajadores necesitan contar con las competencias

apropiadas en un contexto en el que la demanda de competencias tenderá a evolucionar con rapidez. Por ello, la OCDE sugiere evaluar la relación de los ingresos de los trabajadores y su relación con su bienestar, el riesgo de desempleo y la duración de los trabajos, la calidad del entorno laboral en el que los trabajadores desarrollan su actividad y como esto incide en la productividad de los empleados.

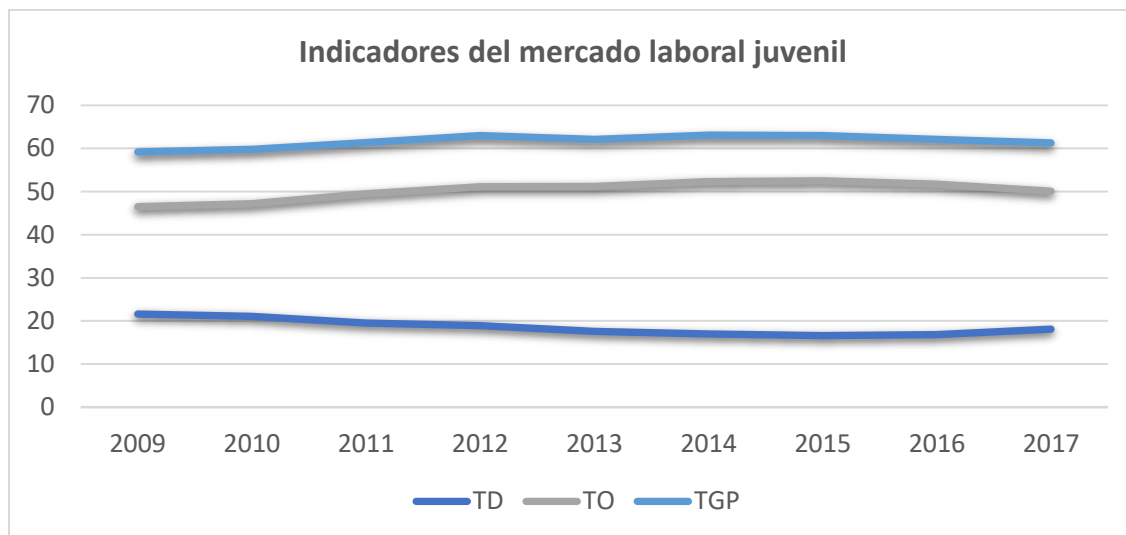
Las cifras de desempleo en Colombia han mostrado una tendencia decreciente desde finales de los 90 cuando se observaron las peores tasas de desocupación, hasta observarse cifras de un solo dígito a partir del año 2011. Para el mes de noviembre de 2014 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reportó que el desempleo fue solo de 7,7% siendo esta la tasa más baja con la más alta tasa de ocupación para este mes en los últimos 14 años” (DANE, 2014). Para el 2016 y 2017, el desempeño del mercado laboral un moderado deterioro, principalmente por la caída en la participación laboral. (Republica, 2015) . Por su parte, a pesar de que la tasa de desempleo en Colombia mostró una reducción importante al pasar de 15,6% en 2002 a 9,4% en 2017, las cifras más recientes se mantienen muy por encima del promedio de la OCDE en esta variable (5,8%), y solo son superadas por las de Grecia, España, Italia y Turquía. (Fedesarrollo, 2018).

La tasa de participación laboral en Colombia para el 2017, expresada como porcentaje de la población entre 15 y 64 años fue de 74,1%, es levemente superior a la del promedio de los países de la OCDE (72,1%). En cuanto a la tasa de ocupación, es decir, al número de personas trabajando como porcentaje de la población en edad de trabajar, los datos para 2017 muestran que en Colombia fue de 66,9%, levemente por debajo del promedio de los demás países miembros de la OCDE (67,8%). La informalidad por su parte es alta, las cifras de 2017 y definiendo como informales aquellos empleados que no contribuyen al sistema de pensiones, evidencian un nivel de informalidad para Colombia de 48,4%. En cuanto a la informalidad en trabajadores cuenta propia alcanzó 83%. De acuerdo con la OCDE, la informalidad laboral en Colombia surge de dos fuentes principales. En primer lugar, el alto porcentaje de trabajadores por cuenta propia que para el 2015 en el país fue de 52%, que resulta muy superior al promedio de los países de la organización (17%).

La tasa global de participación laboral (TGP), medida como el porcentaje de personas en edad de trabajar que están laborando o se hallan dispuestas a hacerlo, ha evidenciado una tendencia creciente desde 2008. Sin embargo, este comportamiento ha cambiado, en especial durante el último año, en el cual la TGP para las veintitrés ciudades presentó una caída anual de 0,59 ubicando la tasa de participación urbana en 66,9% a diciembre de 2016. En efecto las caídas anuales de la TGP fueron generalizadas en la mayoría de los perfiles demográficos analizados, siendo más pronunciadas en los jóvenes menores de 26 años y la población con educación superior. Por grupos de edad la mayor participación laboral la registran las personas entre 26 y 59 años, con una tasa de 89,4% a diciembre de 2016; mientras que los jóvenes entre 18 y 25 años mantienen una participación del 71,6% para el mismo periodo, la cual es similar a la observada para las personas mayores de 45 años. (Flórez, Javier, & Valderrama, 2017)

Según la OIT en 2009 se estimó que el desempleo juvenil se situó en un 13% a nivel mundial, y un gran número de jóvenes tienen trabajos en el sector informal los cuales son de baja calidad y con baja remuneración (UNRIC, 2013), por lo que el problema es más profundo de lo que puede aparentar. Para el 2012 y 2014, la OIT reporta que la tasa mundial de desempleo juvenil se mantuvo en un 13,0 por ciento. Al mismo tiempo, el número de jóvenes desempleados se redujo en 3,3 millones desde el pico de la crisis internacional del 2012, pasando de 76,6 millones de jóvenes desempleados en 2009 a alrededor de 73,3 millones en 2014 (OIT, 2015).

Para inicios del año 2000 la población en edad de trabajar en el grupo de los jóvenes continuaba presentando una tendencia creciente, en promedio para ese año el 33,1% estaban desempleados esto principalmente a la situación económica que para entonces presentaba el país. En el año 2008 el desempleo juvenil continuo en niveles elevados y para el periodo de 2009 y 2017 la tasa de desempleo juvenil en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas tuvo una reducción de más de 3 pp pasando de una tasa de desempleo de 21,6 a 18,1%, la tasa global de participación 61,4% y la tasa de ocupación 50,3%. Para el mismo mes de 2016 se ubicaron en 16,8%, 62,1% y 51,7%, respectivamente.



Fuente: DANE

En cuanto a la educación, un 55.60% de los jóvenes y de las jóvenes de las trece principales áreas metropolitanas de Colombia, no está estudiando y la mitad de las personas que no consiguen empleo son menores de 29 años. Para el año 2016 la tasa de desempleo de jóvenes fue 7 puntos porcentuales más alta que la tasa de desempleo para el total de la población. Las mujeres jóvenes por su parte enfrentan mayores tasas de desempleo que los hombres, esta brecha entre hombres y mujeres es más marcada en las zonas rurales. En efecto, una mujer joven que vive en zona rural tiene tres veces mayor probabilidad de estar en desempleo que un hombre.

Una de las variables más importante en el análisis de la problemática laboral juvenil, resulta ser el origen social y regional del individuo. Esta problemática mantiene una estrecha correlación con el territorio, existe un factor socio-territorial que condiciona significativamente mercado del trabajo. La homogeneidad que se da en la estructura social de las regiones donde habitan los jóvenes es decisiva en su comportamiento, y en la calidad de los empleos a los que acceden. Encontramos por un lado las regiones marginales o más pobres donde habitan poblaciones jóvenes sin cualificación ni estudios, y por otro lado las regiones desarrolladas lugares de residenciales, lugar de empresas prosperas y competitivas, donde se invierte en profesionales de elevada cualificación y alto nivel de ingresos.

### **3. Revisión de literatura**

En su estudio “Integración de personas con discapacidad en la Economía Social. Elementos facilitadores y obstáculos detectados en la incorporación del colectivo”, Santero, R., Castro, B., Martínez, I. & Guilló, N. (2016), analizan la contribución de la Economía social a la cohesión social en términos del empleo de trabajadores/as con discapacidad, y en particular, el cumplimiento de la cuota de reserva y detectar tanto los elementos facilitadores y obstáculos encontrados. Para ello, usaron encuestas ad-hoc dirigida a empresas y entidades de la Economía social. Los resultados muestran que las entidades de la Economía social cumplen en su mayoría con la cuota de reserva, siendo este cumplimiento el principal facilitador de la integración de personas con discapacidad en sus plantillas, junto con la existencia de ayudas y/o desgravaciones fiscales. La mayoría de las entidades reconocen tener que enfrentarse a dificultades relacionadas con la adaptación de la persona al puesto y al entorno.

En esta misma línea encontramos el estudio de Aspen Gorry (2016) “Experience and worker flows” donde estudia el papel del aprendizaje de los trabajadores en un mercado laboral donde los trabajadores tienen información incompleta sobre la calidad de su empleo.

La cantidad de información sobre la calidad de una nueva asignación depende de la experiencia laboral pasada de un trabajador. Afirma que los trabajadores con más experiencia pasada tendrán en promedio menos volatilidad salarial en los nuevos trabajos, lo que también es consistente con los datos.

Altonji y Shakotko (1987), Topel (1991), y Altonji y Williams (2005) examinan la medida en que los salarios aumentan con la permanencia en un trabajo determinado en lugar de a través de la experiencia. Una línea reciente de investigación estudia el grado en que las habilidades son transferibles a través de los trabajos. Si bien Kambourov y Manovskii (2009) encontraron que el capital humano es específico de la ocupación, el trabajo de Poletaev y Robinson (2008) y Gathmann y Schönberg (2010) implica que la formación del capital humano se basa en tareas. McCall (1990) explora si el capital humano es específico para un trabajo u ocupación en un modelo de búsqueda. Si bien este documento no estudia la elección

ocupacional, puede explicar el hallazgo de McCall (1990) de que una permanencia más prolongada en el primer trabajo implica tasas de riesgo más bajas en el empleo futuro. (Gorry, 2016)

La evidencia muestra que la experiencia y la calidad del empleo se analizan desde dos aspectos fundamentales. La experiencia permite seleccionar mejores empleos a partir de las capacidades de elección por la experiencia previa, lo segundo tiene que ver con el acceso a mejores trabajos por mayor nivel de cualificación para suplir la labor.

Por su parte, en su estudio sobre la calidad del empleo en Colombia, Farne (2002) define los empleos atípicos desde el concepto de los típicos o aquellos que consideramos normales los cuales se caracterizan por: 1. Tener una relación de dependencia asalariada de un sólo empleador en instalaciones especialmente destinadas a la producción de bienes y servicios; y 2. por ser de tiempo completo y a término indefinido. Las ocupaciones que no cumplen con una o varias de estas características se definen como atípicas y se asocian con una imagen de empleo indeseado.

El concepto de calidad del empleo toma connotaciones diferentes a la luz de los agentes que se consideren. Para el Estado estará relacionada fundamentalmente con las necesidades de gasto social y por lo tanto un empleo de buena calidad es aquel que reduce la presión que ejerce el mercado de trabajo sobre dicho gasto (Farné, 2002), y que permite a los ciudadanos mantener a sus familias por encima del nivel de pobreza. Para el Estado la calidad del empleo es importante también por sus efectos sobre el crecimiento económico. En esta perspectiva los niveles educativos y la experiencia laboral de la fuerza de trabajo se constituyen en las principales variables de interés (Farné, 2002).

Según Farné (2002) las empresas debían contar con trabajadores que fueran altamente productivos y versátiles en cambio aspectos como la estabilidad laboral y el derecho a las prestaciones sociales no serían dimensiones trascendentales. Mientras que estos, al contrario, son muy apreciados por los trabajadores. El análisis de Farné (2002) se focalizó en la perspectiva de aquellos trabajadores para los cuales, en primera instancia y en términos



generales, la calidad del empleo está vinculada a factores relacionados con sus ocupaciones que redundan en su bienestar.

Independientemente de la definición adoptada, el concepto de calidad del empleo debería fundamentarse en consideraciones objetivas, al contrario, es una típica medida subjetiva: es “un estado emocional positivo que resulta de la evaluación del propio trabajo”. las personas tienden a buscar un empleo acorde a sus expectativas, conocimientos y preferencias. De manera que la satisfacción en el empleo termina dependiendo también de la probabilidad de éxito que tiene este matching, lo cual, otra vez, es independiente de las calidades objetivas que puede tener el empleo o los puestos de trabajo. Entonces, ¿qué es un buen empleo? ¿O un empleo de calidad es aquel que lleva altos (crecientes) salarios, estabilidad laboral y de ingresos, horario de tiempo completo, seguridad social, posibilidad de formación y ascenso, etc. Evidentemente, la anterior es una enumeración de ingredientes que sirven para preparar un buen empleo, pero no una descripción de su sabor(Farné, 2002).

La OIT -Organización Internacional del Trabajo- (2006) es actualmente el eje central en el desarrollo de políticas que promueven un trabajo decente. Ellos proponen para el estudio de la calidad del empleo concentrarse en el análisis de estadísticas básicas y la creación de indicadores que permitan evaluar los puestos de trabajo desde una perspectiva cualitativa a través de variables fundamentales, lo cual implica el pago salarial mínimo legal, estabilidad, y condiciones básicas de bienestar del trabajador: salud, ahorro para el retiro por edad, incapacidad, enfermedad o muerte, condiciones de trabajo saludables e higiénicas, jornada laboral definida, transporte al sitio de trabajo, acceso a la recreación, y la satisfacción de otras necesidades que se acuerden con el empleador (educación, vivienda, etc.).

Según Uribe y Ortiz (2006)(Uribe, Ortiz, & Castro, 2006) un trabajador con un empleo precario se caracteriza por recibir menores ingresos laborales acompañado de empresas que incumplen las regulaciones institucionales y legales, lo que genera inestabilidad laboral, ausencia de prestaciones sociales, contrato, y condiciones de trabajo inseguras. Infante y Vega-Centeno (1999) por su parte afirman que la calidad del empleo está vinculada a aquellos componentes que aumentan el bienestar de los trabajadores.

Los trabajos mejor remunerados son los que cuentan con una mejor categorización social y una mayor estabilidad del empleo y, en general, se relacionan con mejores condiciones de vida; por otro lado, los puestos de trabajo más inestables tienden a estar asociados a bajos ingresos, menor categorización social y, en general, peores condiciones laborales. Según Infante y Sunkel (2004) se enfocan en la importancia de crear empleos de calidad y como esto está estrechamente relacionado con las instituciones laborales, las políticas laborales y el ciclo económico.

A partir del trabajo seminal de Freeman (1977) sobre la calidad del empleo, la literatura ha documentado dos perspectivas metodológicas con el propósito de aproximarse al fenómeno en cuestión. De hecho, de acuerdo con Warhurst (Warhurst, 2012), a pesar del incremento en el número de estudios teóricos y empíricos sobre la calidad del empleo, no existe consenso en torno al mejor enfoque para sus aproximaciones. Expuesto lo anterior, la primera contribución para el caso latinoamericano fue el trabajo de Infante y Sunkel (2004), quienes emplean una metodología fundamentada en la segmentación de las características laborales con el objetivo de analizar la evolución de la calidad del empleo en Chile. Su principal conclusión refiere a la sensibilidad de la calidad del empleo al ciclo económico. Más adelante, Cáceres y Zúñiga (2013), construyen un índice de calidad del empleo controlando por los ingresos, las condiciones laborales, la seguridad social y el tipo de jornada. En sus conclusiones reportan heterogeneidad de la calidad del empleo entre las regiones chilenas.

Para el caso mexicano, Salas & Flórez valiéndose de los microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo al primer trimestre de 2015 aplican un índice sintético y otro basado en conjuntos difusos; en sus hallazgos destacan que el uso de conjuntos de lógica difusa posibilita mayor precisión en la medición de la calidad del empleo. Por su parte, López, Páges & Madrigal (2010) estudian la calidad del empleo para Honduras, Guatemala y El Salvador en el año 2007 a partir de la encuesta de calidad de vida. Con este propósito abordan 4 dimensiones: las características observables de los trabajadores, las variables autodefinidas del trabajo principal, otros objetivos del trabajo e información de percepción. En sus evidencias reportan alta heterogeneidad en la calidad del empleo a través de los trabajos

formales e informales. Para el caso venezolano, Martínez (Martínez, 2012) emplea un índice de calidad de empleo (ICE) y un modelo econométrico logit multinomial en el estudio de los determinantes de la calidad en el empleo; sus resultados muestran principalmente, un alto nivel de asociación entre el nivel educativo, los ingresos y la calidad del empleo.

Las principales contribuciones para el Brasil están contenidas en el trabajo de Huneus, Landerretche, Puentes & Selman (2015) quienes emplean un indicador multidimensional de baja calidad del empleo que abarca ingresos, existencia de contrato, contribución a la seguridad social y duración del empleo para analizar el mercado de trabajo brasileño entre 2002 y 2011. En sus evidencias destacan un aumento significativo de la calidad del empleo, con mayor énfasis en el periodo 2009-2011. En análisis del caso argentino, Fernández (2006), emplea un método de análisis factorial de indicadores para la identificación de variables que den cuenta de la calidad laboral; a continuación, evaluó la calidad laboral por ramas de actividad de la estructura productiva argentina a partir de microdatos de 2010. En sus resultados destaca mayor precariedad laboral en las actividades de comercio y construcción.

La calidad del empleo para el caso colombiano ha sido estudiada dos décadas atrás. En principio, el enfoque de las investigaciones estuvo orientado en el fundamento teórico del Índice de Calidad del Empleo ICE propuesto por la Organización Internacional del Trabajo OIT. En particular, Farné (2012), en su estudio pionero para 23 ciudades colombianas aplica la metodología de Rodgers & Reinecke (1998) previamente empleada para Chile y Brasil, cuyo fundamento teórico está sujeto a 4 variables: el ingreso, el tiempo de trabajo, el tipo de contratación y la seguridad social. En sus hallazgos, no estima diferencias estadísticamente significativas por género y confirma las pobres condiciones cualitativas que caracterizan el mercado del trabajo en Colombia.

En esta línea se posiciona el trabajo de Carrasco, quien siguiendo la metodología empleada por Farné (2003) analiza la calidad del empleo a la luz de la institucionalidad a partir de la Encuesta Continua de Hogares para el año 2001. Sus resultados son concluyentes en el sentido de la precarización del empleo urbano en Colombia. Simultáneamente, Ortiz et al

(2007), en su estudio diagnóstico del mercado laboral en el departamento del Valle del Cauca y apoyados en el Índice de Calidad del Empleo de la OIT, evidencian mejoría en la calidad del empleo en la región a partir del año 2002 explicada principalmente por los avances en condiciones de empleabilidad de los hombres asalariados. A continuación, Pineda (2006), explora elementos de la calidad del empleo en el análisis de las dinámicas diferenciadas entre las ciudades; en sus conclusiones expone la importancia de los arreglos locales en la configuración de la calidad del empleo.

Más adelante, Farné y Vergara (2007), estiman una función de satisfacción en el trabajo para el periodo 1997 – 2006; dadas sus estimaciones denotan un deterioro cualitativo del mercado laboral. En continuidad, Posso (2008), aplica un modelo multinomial para la calidad del empleo y observa que los factores asociados a la calidad del empleo están en función del stock de capital humano y el tamaño de la firma. Por su parte, Pineda y Acosta (2011), presentan una estimación de un índice compuesto de calidad del trabajo con base en la técnica estadística de análisis de componentes principales; dentro de sus conclusiones destaca la baja calidad del trabajo en términos generales e igualmente aduce prominente segmentación del mercado laboral.

Con otro enfoque, Pérez y Mora (2014) construyen un indicador compuesto sobre la calidad del empleo empleando el método de componentes principales para la población afrocolombiana radicada en Cali. En sus hallazgos evidencian que los afrodescendientes residentes en el oriente tienen mayor probabilidad de tener empleos de baja calidad. En continuidad, Jiménez y Páez (2014), emplean la técnica del análisis de correspondencias múltiples para estudiar la calidad del empleo en las principales áreas metropolitanas del país en el periodo 2008 – 2012; en sus hallazgos reportan asociación entre el nivel salarial y la calidad del empleo.

En trabajos más recientes, Gómez et al (2015) calculan un Índice Multidimensional de la Calidad del Empleo a través de un método de conjuntos difusos usando la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). En sus hallazgos destacan la presencia de un ciclo de calidad de vida laboral cuyo pico se alcanza a los 30 años de edad. Posteriormente, Galvis y Pérez

(2015), estudian el fenómeno de la informalidad y la calidad del empleo en la región pacífica colombiana. Al respecto, en sus resultados reportan que la región presenta bajos estándares en calidad del empleo cuya situación es más notoria en individuos con bajos niveles educativos y, por ubicación geográfica, para los ocupados en el departamento de Nariño.

Con otro enfoque, Lasso y Frasser (2015), mediante el uso de escalas de equivalencia y bajo la consideración de la teoría del consumidor evaluaron la calidad del empleo a través de los impactos de las características de la población ocupada sobre el bienestar de los trabajadores; de esta manera encuentran que el empleo de mayor calidad se concentra en el centro de la distribución etaria, siendo de menor calidad los empleos juveniles y de adultos mayores. Así mismo, Bustos (2016) emplea un análisis de correspondencias múltiples en el análisis de la calidad del empleo en el periodo 2010 – 2014 para Bogotá, Cali y Medellín. En sus resultados evidencia que la ciudad de Cali en términos relativos presentó la evolución más rápida y significativa hacia mejores niveles de calidad del empleo.

En esta línea, Mora et al (2016) estudian la calidad del empleo para la ciudad de Cali (Colombia), bajo la metodología de índices sintéticos que permiten la comparación a través del tiempo; sus resultados muestran que los residentes de las comunas ubicadas al oriente, sur oriente y zona de ladera de la ciudad, tienen baja calidad de empleo. Finalmente, Combarous y Deguilhem (2016), examinan el efecto de las redes sociales a través del uso de lazos familiares, amigos o familiares en la calidad del empleo para la ciudad de Bogotá; con evidencia para el año 2013 demuestran que el uso de vínculos tiene un alto efecto negativo en el índice de calidad del empleo para aquellos que se encuentran en el rango de calidad de empleo más bajo.

En particular, los estudios sobre calidad del empleo para el departamento de Caldas son escasos. De esta manera, hasta donde fue factible constatar, la evidencia empírica para la región se fundamenta en el trabajo de Castro y Serna (2016) quienes analizan la calidad del empleo en un número de organizaciones de Contact-Center bajo la modalidad de outsourcing; de esta manera, siguiendo los lineamientos de la OIT y Farné (2003) estiman condiciones

laborales óptimas en referencia con la seguridad social, el tipo de vinculación y la jornada de trabajo.

## 4. Método

Con la estrategia empírica se busca identificar si en las áreas metropolitanas de Colombia, los jóvenes trabajadores<sup>1</sup> presentan una menor calidad del trabajo en comparación con los adultos<sup>2</sup>. La medición de la calidad del trabajo se realizó por medio del cálculo de tres índices basados en metodologías diferentes; esto se realizó con el fin de abordar el análisis desde diferentes perspectivas que pueden complementarse entre sí<sup>3</sup>. Los métodos implementados se describen a continuación.

### 4.1. Indicador de lógica difusa

El primer índice construido en este trabajo se basa en la aplicación de la lógica difusa para la creación de conjuntos difusos que miden en una escala de 0 a 1 el grado de participación o membresía en donde 0 significa exclusión total del conjunto y 1 significa total inclusión. Por ejemplo, el salario de un joven trabajador puede tener un puntaje de membresía de 0.85, lo que indica que se encuentra más “adentro” del conjunto de salarios adecuados pero que al mismo tiempo indica que no se encuentra completamente adentro del conjunto difuso.

La determinación de lo que significa que una observación se encuentre completamente adentro, más o menos adentro o por fuera del conjunto difuso se basa en el conocimiento cualitativo del fenómeno estudiado, por lo tanto la metodología de lógica difusa es considerada como un puente complementario entre el análisis cualitativo y cuantitativo (C Ragin, 2008) tan propio de los fenómenos multidimensionales como la pobreza o la calidad del empleo. Además, la transformación de una variable categórica a una continua permite la identificación de causalidad con mayor nivel de desagregación (Salas Durazo & Florez Payán, 2017).

---

<sup>1</sup> Ocupados entre los 18 y 28 años

<sup>2</sup> Mayores a los 28 años

<sup>3</sup> Adicionalmente, dos de las metodologías implementadas son relativamente nuevas, mientras que una de ellas es de universal aceptación y ampliamente utilizada en trabajos relacionados con la calidad del empleo, por lo tanto además de abordar la problemática desde varios puntos de vista, los resultados obtenidos por estas nuevas alternativas se contrastan con resultados obtenidos en metodologías más tradicionales

Existen diferentes alternativas para el cálculo de la membresía de conjuntos difusos para las variables categóricas. Gómez et al. Siguiendo a Lelli (2011) calculan la función de membresía como

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

Dónde  $k = 1, \dots, K$ , es cada una de las categorías de la variable j que miden el riesgo de privación de las variables, siendo K el valor más bajo de riesgo y  $F(x_j)$  es la distribución acumulada de la variable j. Luego de haber sido calculadas las funciones de membresía de cada una de las variables, el Indicador final es agrupado por medio de un promedio ponderado de acuerdo con la siguiente formula:

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

Dónde T representa el total de dimensiones y  $W_j$  la ponderación que se calcula como el logaritmo natural de uno sobre  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_A(x_{ij})$  que representa la proporción difusa de individuos con cierto grado de calidad del empleo según la variable j. así:

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

Por otra parte, Salas y Flores construyen su índice configurando un Sistema de Inferencia Difuso basado en el mapeo de las categorías y la relación no lineal entre una o varias variables de entrada. Dicha relación genera una variable de salida que constituye el índice en escala de 0 a 1 construido a partir de la correlación de las variables de entrada. Este método requiere especificar dos elementos:

- **Funciones de pertenencia:** en vez de calcularse como una función matemática de la distribución de los valores numéricos de la variable a la que se le aplique (como en el método de Gómez et. Al), Salas y Flores describen el comportamiento de cada variable independientemente de los valores empíricos que se utilicen para realizar el cálculo. Las funciones representan en una escala continua los valores extremos que representan el mínimo y máximo que se pueden representar para cada variable. El



investigador determina los puntos de corte de acuerdo con el conocimiento científico, teórico o legal sobre el fenómeno estudiado.

- **Tablas de verdad:** luego de describir la función de pertenencia de cada una de las variables, las tablas de verdad establecen las reglas para determinar la salida a partir de la relación entre las variables que componen el índice. Por ejemplo, si la combinación de un valor de una variable con otro valor de la otra variable incluida en el sistema difuso demuestra una mejor o peor condición.

El cálculo de las funciones de membresía y del indicador compuesto con lógica difusa que se trabaja en este documento difiere de las anteriores dos metodologías debido a que se procuró **implementar el método más sencillo y fácil de replicar. Los conjuntos difusos se construyeron utilizando las funcionalidades del programa fuzzy para realizar análisis comparativos cualitativos desarrollado por Longest et al.** El programa posee una serie de funcionalidades que permite transformar las variables cuantitativas categóricas en variables que van de 0 a 1 de forma continua de acuerdo con sus funciones de membresía. La creación de los conjuntos difusos el algoritmo de Longest. Sigue lo propuesto por Ragin (2008) en su calibración de conjuntos difusos conocido como el método directo, este método se enfoca en la definición de tres puntos cualitativos que estructuran los conjuntos fuzzy: el punto considerado de pertenencia completa al conjunto difuso, el punto en dónde no hay pertenencia al conjunto difuso y el punto de quiebre<sup>4</sup>.

Para el cálculo se tomaron 14 de las 17 variables agrupadas en 6 dimensiones de las condiciones laborales de acuerdo con lo definido por Gómez et al en su trabajo sobre la calidad del empleo en Colombia. Gómez et al define una categorización en dónde a mayores valores, mejor es la condición de trabajo laboral; estas categorizaciones fueron tomadas como el punto de anclaje para el cálculo de los conjuntos difusos<sup>5</sup>. La dimensión de las condiciones laborales de los trabajadores es evaluada mediante las horas trabajadas, el lugar en dónde se realiza el trabajo y si el trabajador percibió horas extra remuneradas.

---

<sup>4</sup> Este método utiliza el logaritmo de las probabilidades de pertenecer completamente al conjunto como un punto intermedio la cual es calculada de la siguiente manera: *Probabilidad de pertenecer al grupo = grado de pertenencia / 1 - el grado de pertenencia*; Ragin argumenta que el resultado de esta transformación no es probabilidades, sino que deben ser vistas como simples transformaciones de las escalas originales de las variables en grados de membresía de un conjunto difuso.

<sup>5</sup> Por ejemplo. Para el caso de las horas trabajadas, el mayor nivel posible que obtiene el índice se da cuando el trabajador labora por menos de 48 horas

La dimensión de los ingresos es evaluada mediante dos variables: el ingreso en términos del salario mínimo mensual legal vigente por hora y el número de subsidios que obtienen los trabajadores desde su empleador. La protección social se evalúa de acuerdo con la afiliación a pensión, a salud, a ARL y a cesantías. La afiliación a pensión y salud resulta ser diferente de lo planteado en otros índices ya que se le otorga un valor de 1 a la persona no afiliada, de 2 a aquella persona que además de esta afiliada paga una parte de la afiliación y por último un puntaje de 3 a los trabajadores cuyos empleadores pagan la totalidad de su afiliación. La afiliación laboral se examina según la afiliación al sindicato, la antigüedad laboral en años y por la combinación del término y tipo de contrato. Por último, la dimensión del subempleo es medida por medio de la participación en un segundo empleo y por el número de desempleos que presenta el individuo (subempleo por competencias, por horas y por ingresos).

Tabla 1. Componentes y categorías del Índice Fuzzy

Dimensión	Variable	Categorías
	Horas trabajadas	1. Más de 48 horas
		2. 48 horas
		3. Menos de 48 horas
Condiciones laborales	Lugar de trabajo	1. Mina, obra, campo o calle
		2. Puerta a puerta o vehículo
		3. Quiosco, caseta o tras viviendas
		4. Local, oficina, fábrica o vivienda
	Horas extra remuneradas	1. No recibe horas extra remuneradas
		2. Recibe horas extra remuneradas
Ingresos	Ingreso (en relación al salario mínimo por hora)	1. 1 sm. o menos
		2. Entre 1 y 3 sm.
		3. Entre 3 y 5 sm
		4. Más de 5 sm.
	Subsidios	1. 0 subsidios
		2. 1 subsidio
		3. 2 subsidios
		4. 3 subsidios
		5. 4 subsidios
Protección social	Cotización a pensión	1. No afiliado
		2. Afiliado 1
		3. Afiliado 2
	Cotización a salud	1. No afiliado
		2. Afiliado 1
Afiliación a ARL	1. No afiliado	
	2. Afiliado	
Derecho a cesantías	1. No tiene	
	2. Si tiene	
Estabilidad Laboral	Afiliación a sindicato	1. No afiliado
		2. Afiliado
	Antigüedad laboral	1. Un año o menos
		2. De uno a tres años
		3. De tres a cinco años
4. Más de cinco		
Término y tipo de contrato	1. No asalariado	
	2. No tiene contrato escrito, verbal	
	3. Escrito fijo	
	4. Escrito indefinido	
Subempleo	Segundo trabajo	1. Tiene segundo trabajo
		2. No tiene segundo trabajo
	Subempleo	1. 3 subempleos
		2. 2 subempleos
		3. 1 subempleo
		4. No presenta subempleo

Fuente: Gómez et. Al.

#### 4.2. Indicador Compuesto de Calidad de Empleo

El segundo indicador construido se trata del Índice de Calidad del Empleo desarrollado por la oficina de la OIT de Santiago de Chile y aplicado por primera vez en Colombia por Farné (2003) (Farné, 2003), en donde se le otorgan a las variables ponderaciones horizontales para

las categorías de las variables incluidas, y verticales de acuerdo con su tipo de empleo (asalariado o independiente) el índice fue implementado y adaptado por Ortiz et al. Bustamante y Arroyo, Posso, Mora y Ulloa, y calculado para el caso del mercado laboral de Manizales por Castro y Soto (2013).

El Índice Compuesto interrelaciona cuatro dimensiones de la calidad del mercado laboral, incluyendo las variables más importantes de cada una de ellas. Dependiendo del valor obtenido en cada una de las categorías definidas por el autor, se le brinda en la dimensión seleccionada un puntaje de 0, 50 o 100. Las variables incluidas en el índice son:

- Ingresos adecuados: medido por los rangos de ingresos laborales en función del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.
- Estabilidad y seguridad del trabajo: esta dimensión se mide con la existencia de un contrato y el tipo de este.
- Seguridad social: medida con la afiliación al sistema de seguridad social y pensión.
- Horas de trabajo: medido por la duración de la jornada laboral según lo estipulado en la ley.

Además de las ponderaciones de cada una de las variables, el autor le otorga una ponderación vertical al puntaje obtenido teniendo en cuenta el tipo de trabajador. Si se trata de un empleado asalariado (jornalero, trabajador doméstico, trabajador de empresa privada o trabajador público) las dimensiones obtienen unos pesos determinados, mientras que si se trata de un trabajador independiente (trabajador por cuenta propia, empleador y otro) obtiene otros. Las variables básicas, así como sus ponderaciones se muestran a continuación:

Tabla 2. Componentes y Categorías del Índice Compuesto de Calidad del Trabajo de Farné

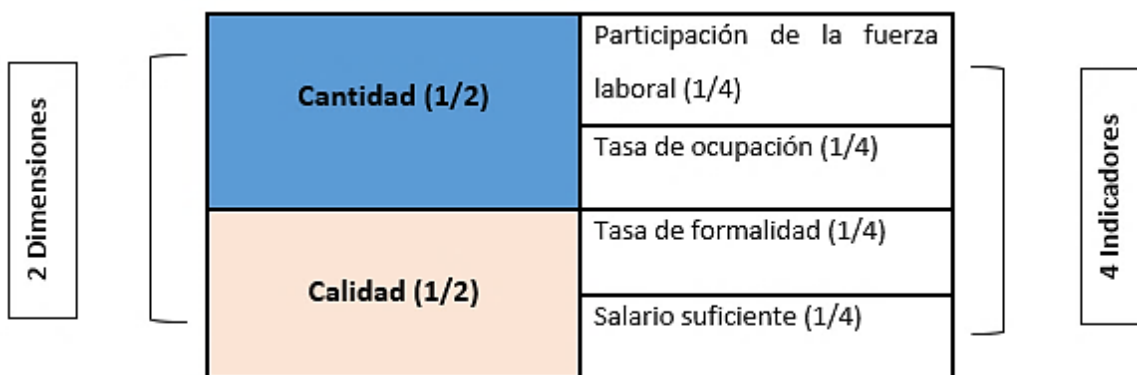
Dimensión	Variable Simple	Puntajes	Ponderaciones	
			Asalariados	Independientes
Ingresos adecuados	Ingreso laboral mensual total	100 puntos 3 SMMLV o más	40%	50%
		50 puntos entre 1.5 y 3 SMMLV		
		0 puntos menos de 1.5 SMMLV		
Estabilidad y seguridad del trabajo	Contrato laboral	100 puntos contrato escrito a termino indefinido	25%	0%
		50 puntos contrato escrito a termino fijo		
		0 puntos sin contrato		
Seguridad Social	Afilación a pensiones y salud	100 puntos afiliado a salud y a pensión	25%	35%
		50 puntos afiliado a salud o a pensión		
		0 puntos sin afiliación a salud o a pensión		
Horas de trabajo	Horario de trabajo habitual	100 puntos 48 horas trabajadas a la semana o menos	10%	15
		0 puntos más de 48 horas semanales a la semana		

Fuente: Farné 2003

### 4.3. Índice de Mejores Trabajos

El último indicador calculado es el Índice de Mejores Trabajos desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo en 2017, con el fin de monitorear las condiciones de empleo al nivel global y facilitar las comparaciones entre países para fomentar políticas que puedan conducir a condiciones de empleo más favorables (BID, 2017). Este Indicador se compone por dos dimensiones: I) la cantidad de empleo, que mide cuántas personas están involucradas en el mercado laboral de cada país y cuántas de ellas se encuentran efectivamente ocupadas; y II) la dimensión de la calidad, que analiza las características básicas de los trabajos existentes en cada país.

Cada uno de los indicadores es una variable de 0 a 1 que mide la prevalencia de una condición de empleo particular entre un grupo de referencia. Un promedio ponderado (como tradicionalmente se utiliza en el Índice de Desarrollo Humano) es ciertamente la opción utilizada. Las dos dimensiones de cantidad y calidad son igualmente importantes, por lo que el peso para cada dimensión es una mitad. En cuanto a los indicadores dentro de una dimensión, al no haber una razón clara para considerar pesos diferentes, se asume que cada uno tiene el mismo peso. En resumen, el esquema general de ponderación anidada implica pesos de un cuarto para cada uno de los cuatro indicadores.



Fuente: DIB 2017

Al interior de la dimensión de la cantidad de trabajo se encuentran las variables de participación laboral, que mide qué parte de la población de un país está involucrada en el mercado de trabajo y la variable de ocupación, que representa la medida en que la economía de un país está generando empleo con éxito. En la dimensión de calidad se encuentran las variables de formalidad, que mide la capacidad que tiene una economía de proporcionar empleos formales y el trabajo con salario suficiente, que mide la tasa de trabajos con ingreso suficiente para superar la pobreza se consigue dividiendo el número de puestos de trabajo con salarios dignos entre el tamaño de la población en edad de trabajar. El Índice se calcula de acuerdo con la siguiente formula:

$$E_Y = \mu(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4)$$

Dónde

$Y_1 = PEA/PET$	(Participación laboral)
$Y_2 = EMP/PET$	(Ocupación)
$Y_3 = FOR/PET$	(Empleo formal)
$Y_4 = LW/PET$	(Empleo con salario suficiente)

Y PET excluye a estudiantes de tiempo completo. También puede expresarse como

$$E_Y = \mu(Q_1, Q_2)$$

donde

$Q_1 = \mu(Y_1, Y_2)$	(Índice cuantitativo)
$Q_2 = \mu(Y_3, Y_4)$	(índice cualitativo).

Y aunque se construyó principalmente para monitorear las condiciones del trabajo al nivel de país. En este trabajo se implementó con el fin de caracterizar las áreas metropolitanas y relacionarlas con los otros indicadores de trabajo laboral.

#### 4.3.1. Los datos

Para el cálculo de los indicadores se utilizaron los microdatos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares que contiene información del mercado laboral sobre las trece (13) Áreas Metropolitanas y nueve (9) ciudades intermedias los cuales fueron ensamblados para el periodo entre 2009 y 2017.

Se realizó una variable dicotómica que clasifica a los ocupados según su edad: como jóvenes se consideraron las personas entre 18 y 28 años y como adultos aquellos individuos por encima de los 28 años. No se tuvieron en cuenta los trabajadores no remunerados ni los trabajadores familiares no remunerados con el fin de estar comparando las mismas poblaciones.

### **5. Resultados**

En esta sección se discuten los resultados de los tres índices para las 22 ciudades analizadas para el periodo de referencia 2009 – 2017. Inicialmente se presentan los resultados de manera general para luego dar lugar a un análisis desagregado por trabajadores jóvenes y adultos. En la tabla 2 se presenta el promedio del Índice de Mejores Trabajos (desde ahora IMT) y de sus componentes. En 2017 se presentó un valor promedio de 56.1 puntos; casi 4 puntos por encima al valor obtenido en el 2009. Este aumento se dio tanto en el IMT como en cada uno de sus componentes, pero fue diferenciado: el componente de salarios presentó el crecimiento de menor intensidad mientras que el de mayor fue de formalidad de empleo.

En 2015, con información para Latinoamérica el BID obtuvo un promedio de 50.1 del IMT, un nivel relativamente similar al valor de 56.1 obtenido en este estudio para el 2017. Según los resultados del BID de ese mismo año, Colombia obtuvo un IMT de 49.5, lo que lo posicionó en el puesto número 9 a nivel regional; una mejora de 2 puntos frente al resultado

obtenido en 2010 en dónde el país obtuvo un valor de 43.5. Comparando los resultados obtenidos por el BID para los países de la región con los obtenidos aquí para las ciudades vale la pena mencionar que ambos tuvieron rangos similares: los resultados del IMT para el 2017 se ubicaron en un rango entre 58.8 puntos y 43.4, Todas las ciudades mejoraron en el puntaje y la diferencia entre el valor más alto y el más bajo se sostuvo en 15 puntos.

El mejoramiento generalizado del IMT que se presentó en las ciudades en el periodo analizado no significó que todos sus componentes aumentaran, de hecho, el subíndice de salarios bajos disminuyó en 9 de las 22 ciudades analizadas entre 2009 y 2017. Por su parte el componente de Población Económicamente Activa percibió disminuciones en 3 ciudades y el de ocupación en 4; evidenciándose así una mejora generalizada del nivel de mejores trabajos en las ciudades durante los dos periodos a pesar de que algunos de sus componentes tuvieron una evolución negativa.

Tabla 3. Promedio de los componentes del Índice de Mejores Empleos. 2009-2017

<i>Año</i>	<i>Índice de Mejores Empleos</i>	<i>PEA</i>	<i>Ocupados</i>	<i>Empleo Formal</i>	<i>Salarios</i>
2009	52,3%	51,2%	55,7%	87,0%	64,7%
2010	53,2%	52,2%	57,1%	88,3%	63,5%
2011	54,3%	53,2%	58,5%	89,2%	63,8%
2012	55,0%	54,2%	59,6%	89,2%	65,0%
2013	55,5%	54,1%	59,7%	90,2%	67,1%
2014	56,1%	54,7%	60,6%	91,6%	65,9%
2015	56,6%	55,0%	60,9%	92,7%	65,9%
2016	56,0%	54,6%	60,1%	93,2%	61,9%
2017	56,1%	54,4%	59,4%	93,2%	66,9%

Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

Al igual que el IMT, el Indicador Compuesto de Farné (desde ahora ICF) también tuvo una mejora generalizada entre 2009 y 2017 y solo en una de las ciudades (Bucaramanga) se presentó una disminución del indicador. El aumento del Indicador global de Farné se basa en que 3 de sus 4 componentes mejoraron entre 2009 y 2017 en todos los territorios, aunque el promedio global componente de salarios desmejoró pasando de 21.9 a 19.1. De hecho, cuando se observa la evolución de este indicador entre el año inicial y final del periodo de



referencia a nivel de ciudad, únicamente 2 presentaron un aumento, mientras que todos los demás componentes incrementaron sus niveles durante el periodo analizado.

Tabla 4. Promedio de los componentes del Índice de Farné. 2009-2017

<i>Año</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Contrato</i>	<i>Seguridad Social</i>	<i>Horas</i>
2009	21,9	36,7	65,7	62,9
2010	22,8	40,6	66,0	63,5
2011	21,3	42,6	66,3	63,7
2012	21,3	43,1	66,8	64,2
2013	22,7	44,2	68,2	65,4
2014	22,0	45,6	69,6	67,3
2015	21,9	46,3	70,8	67,8
2016	19,6	46,9	71,7	69,3
2017	19,1	47,1	72,1	71,1

Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

En contraste con lo presentado por el IMT y el ICF, el Indicador creado con lógica difusa (IF de ahora en adelante), presentó una disminución al nivel global entre 2009 y 2017. Al interior de sus componentes se evidenciaron disminuciones en los ingresos, la estabilidad laboral y el subempleo. Por otra parte, se presentaron aumentos en dos dimensiones: en las condiciones laborales medidas por el lugar de trabajo, las horas trabajadas y la presencia de horas extra, y en la dimensión de la protección social medida por la afiliación a pensión, salud y cesantías.

Tabla 5. Promedio de los componentes del Índice de Lógica Difusa

<i>Año</i>	<i>Índice Fuzzy</i>	<i>Condiciones laborales</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Protección social</i>	<i>Estabilidad laboral</i>	<i>Subempleo</i>
2009	0.1393	0.6518	0.1971	0.2748	0.4393	0.0546
2010	0.1387	0.6570	0.1906	0.2741	0.4302	0.0580
2011	0.1394	0.6586	0.1926	0.2787	0.4260	0.0549
2012	0.1408	0.6609	0.1938	0.2853	0.4217	0.0585
2013	0.1269	0.6688	0.1995	0.2953	0.4286	0.0537
2014	0.1278	0.6756	0.1906	0.3035	0.4310	0.0517
2015	0.1291	0.6781	0.1926	0.3115	0.4324	0.0532
2016	0.1291	0.6793	0.1843	0.3179	0.4345	0.0454
2017	0.1306	0.6821	0.1831	0.3203	0.4386	0.0437

Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

Por ciudades, el IF disminuyó en todos los entes territoriales incluidos en el análisis, siendo nuevamente el nivel de ingresos, la satisfacción y el subempleo aquellas variables que presentaron caídas más pronunciadas. Sin lugar a duda, la principal disminución se presentó en la satisfacción de los trabajadores con sus actuales empleos: mientras que en 2009 la satisfacción promedio en una escala de 1 a 4 se ubicó en 2.09, en 2017 este valor fue de 1,1.

Posterior a analizar de manera separada la evolución de cada uno de los índices, a continuación, se contrastan los resultados del IMT con el ICF y con el IF. La primera comparación se muestra en el gráfico 1 en donde cada línea representa un área metropolitana/ciudad secundaria, las cuales fueron ordenadas de mayor a menor según el promedio de ICF para el total de la población en el periodo 2009-2017. El trayecto de cada una de las líneas representa la evolución del ICF para el periodo mencionado y los colores muestran el valor del IMT, siendo los tonos verdes los valores más altos y los azules más oscuros los más bajos. Allí se puede evidenciar una coherencia entre los dos puesto que las seis principales ciudades de acuerdo con el valor del ICF también presentan los valores más altos del IMT. Asimismo, se puede presenciar que por lo general aquellas ciudades con IMT más bajos (tonos más azules) también se encuentran en las posiciones más bajas según el ICF.

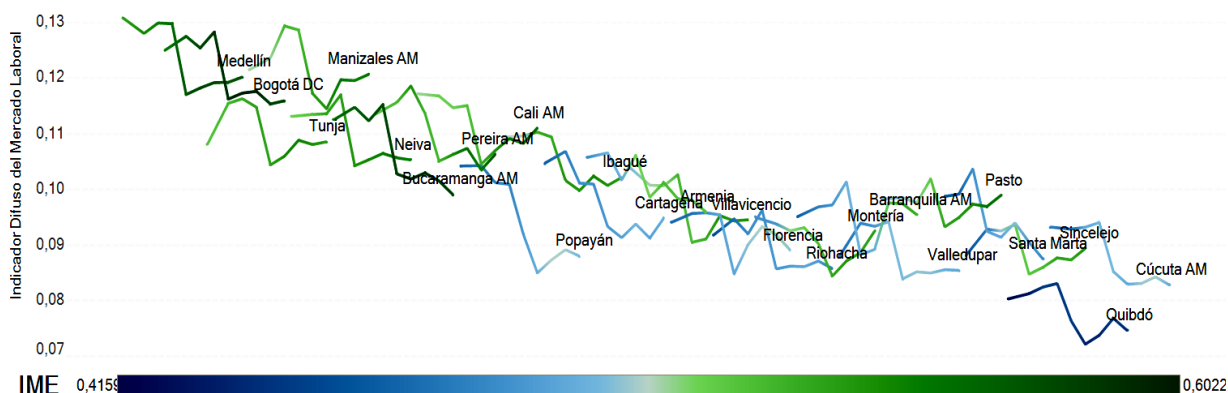
Gráfica 1. Áreas. Indicador de Mercado Laboral Compuesto de Farné e Índice de Mejores Trabajos (color). 2009-2017



Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

En el gráfico número 2 se contrasta el IF y el IMT pudiéndose observar lo mismo que en la comparación anterior: cuando se presentan niveles más altos del IF, el IMT tiende a presentar colores más verdes, lo que representa mayores valores de este indicador. Igualmente, aquellas ciudades que obtuvieron IF más bajos también se caracterizaron por mostrar niveles del IMT más bajos.

Gráfica 2. Áreas. Indicador de Lógica difusa del Mercado Laboral e Índice de Mejores Trabajos (color). 2009-2017



Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

Como se acaba de mostrar, tanto el ICF como el IF se encuentran relacionados de manera positiva con el IMT. Las áreas metropolitanas que presentaron un IMT por lo general muestran niveles superiores de IF y de ICF. De hecho, al calcular la correlación lineal entre el IF y el IMT es de 0.55 y estadísticamente significativa, mientras que la del IMT y el ICF es de 0.45 y también es estadísticamente significativa. Otro aspecto común entre las tres medidas es que todas muestran crecimientos inferiores o disminuciones en la dimensión del empleo, a pesar de que sean medidos de manera diferente. La disminución más drástica sucede en el ICF, pero se puede explicar debido a que el indicador pondera de manera más alta a aquellos sueldos 1.5 o hasta tres veces por encima del salario mínimo legal, pero incluso en el índice que pondera de manera más flexible a la dimensión de ingresos (el IMT) se observa una disminución entre 2009 y 2017 en por lo menos una ciudad.

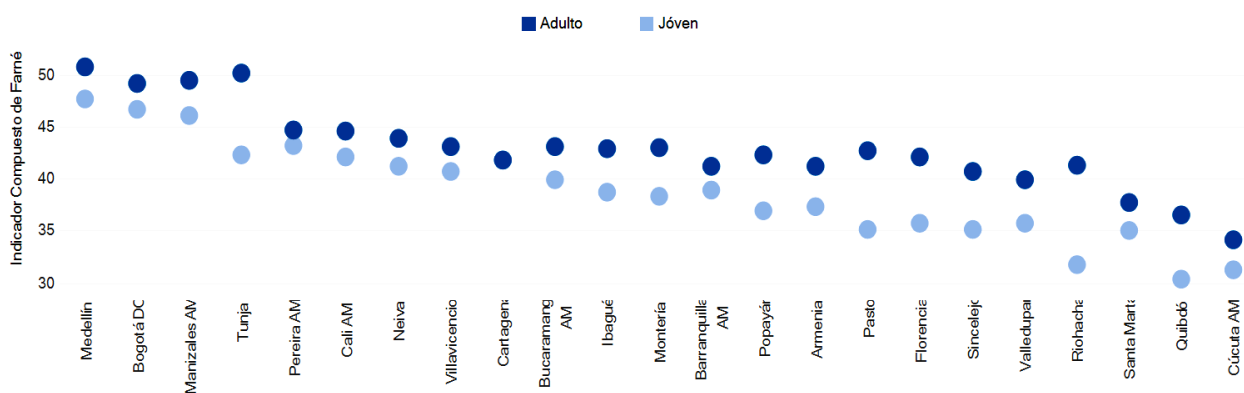
Si bien existen algunas tendencias similares entre ambos indicadores, la principal diferencia entre el ICF y el IF es la dirección que presenta entre 2009 y 2017. El ICF viene aumentando de manera relativamente constante en todas las ciudades analizadas y al nivel global, mientras que el IF reportó una caída durante el mismo periodo. Esta diferencia está relacionada con el número y tipo de variables que se incluyeron en el indicador de lógica difusa. La primera variable diferenciadora del IF con los demás es la inclusión de la satisfacción, que como se presentó anteriormente, tuvo un vertiginoso descenso a casi la mitad entre 2009 y 2017 pasando de un puntaje promedio de 2.11 en 2009, a 1.14 en 2017. La segunda variable que diferencia el resultado del IF con las otras mediciones es el número de subempleos que presentan los individuos. Entre 2009 y 2017 la cantidad de subempleos que percibieron los individuos no disminuyeron, como tampoco lo hizo la incidencia de esta problemática.

Aunque la inclusión de estas nuevas variables le permite al IF tener en consideración otras variables y calcularse de manera automática rápidamente, al contrastarse con otras metodologías ampliamente probadas y de más fácil cálculo como el ICF o realizadas pensando en una visión más global de las condiciones del mercado laboral como el IMT, se obtienen resultados concluyentes que resultan contradictorios y abren la puerta a cuestionamientos sobre las variables seleccionadas para este cálculo en particular.

Luego de observar el resultado de los tres índices para las áreas metropolitanas, se procede a diferenciar el comportamiento de para los trabajadores jóvenes y adultos. Como se observó en la sección de contexto, tradicionalmente los jóvenes presentan peores condiciones que los trabajadores de mayor edad y esto se relaciona entre, otras cosas, con el menor grado de experiencia de los recién egresados; característica que es valorada por el mercado laboral.

En concordancia con lo anterior, se obtuvieron mayores niveles del IF en todas las ciudades analizadas menos Cartagena. Vale la pena mencionar que el tamaño de la brecha del indicador entre ambos grupos no parece tener una relación con la calidad de sus empleos medidos a través del IMT del BID. Ciudades como Medellín, Bogotá y Manizales, que presentan el valor más alto de IMT y de IF, muestran brechas similares a otras ciudades con peores niveles como Riohacha, Cúcuta y Barranquilla.

Gráfica 3. Áreas. Indicador de Mercado Laboral Compuesto de Farné por joven y adulto trabajador. 2017<sup>6</sup>



Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

Aunque se presentan diferencias en los niveles del ICF entre los trabajadores jóvenes y adultos, es importante mencionar que la brecha ha disminuido durante los últimos años. El promedio global del ICF para los trabajadores jóvenes en 2009 fue de 42.2 puntos, mientras que el de los trabajadores adultos fue de 46.2, una diferencia de 4 puntos. En 2017, los trabajadores jóvenes obtuvieron un puntaje del ICF de 45.1, mientras que los adultos alcanzaron un puntaje de 47.4, lo que significa una disminución en la brecha de casi el 50%.

Si bien todos los componentes del ICF presentaron una disminución de la diferencia entre jóvenes y adultos, se destacan los componentes de seguridad social y de horas trabajadas porque han permanecido prácticamente iguales en ambos años. Por el contrario, la formalización laboral, evidenciada en el componente de tipo de contrato del índice presentó una disminución de la brecha entre ambos grupos de 1.2; sin embargo, no es muy diferente de la disminución de la brecha que se presentó en el indicador de ingresos de 1.1.

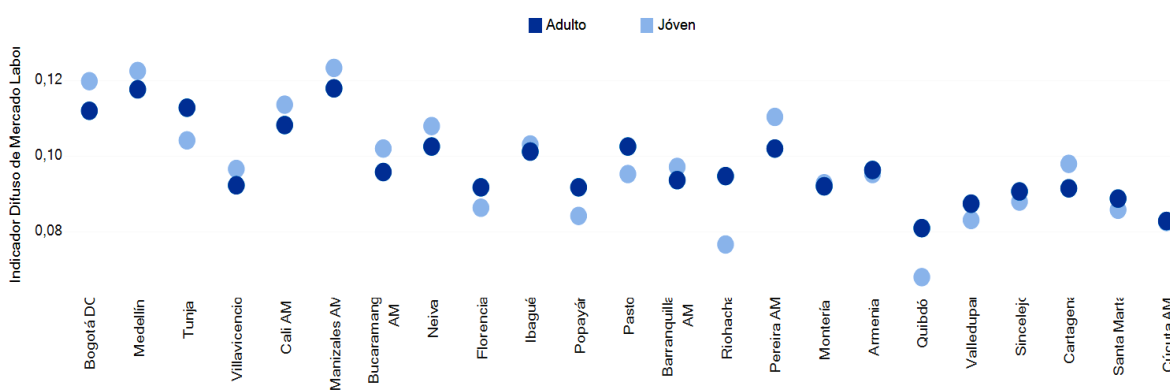
Del mismo modo, los promedios generales del IF en 2017 muestran valores más altos para la población adulta quienes obtuvieron mayores puntajes no solamente al nivel global sino en 8 de las 15 variables incluidas en el cálculo del índice. El nivel de los ingresos, subsidios,

<sup>6</sup>Los resultados anteriores muestran que hay diferencias significativas entre los jóvenes y adultos (p=0,0039).

participación en sindicato, antigüedad en las empresas, término de los contratos, la disponibilidad de un segundo trabajo y el número de subempleos, son todos componentes que presentaron puntajes mayores en el subgrupo de los adultos, en contraste con los jóvenes. Por su parte, el grupo de los jóvenes tuvo mejores puntajes en el componente de horas trabajadas, lugar de trabajo, cotización a pensión, afiliación a salud y ARL, y satisfacción con el trabajo.

Al igual que lo que se presentó en el ICF, la brecha entre jóvenes y adultos en los niveles promedio del IF mejoró en los ocho años analizados. Únicamente los aspectos relacionados con la participación en sindicato, la antigüedad en la empresa y el término del contrato aumentaron sus diferencias para los dos subgrupos entre 2009 – 2017. Por otra parte, cuando se evidencian los resultados del IF al nivel de ciudades, se encuentra que diez de las veintidós ciudades analizadas mostraron valores promedio superiores a favor de los jóvenes, mientras que las otras doce tuvieron valores mayores para los adultos. Asimismo, los valores promedio del indicador fuzzy fueron superiores en aquellas ciudades con mejores trabajos de acuerdo con el IMT, sin embargo, la relación positiva entre ambas variables fue muchísimo más clara en el caso del ICF.

Gráfica 4. Áreas. Indicador de Lógica difusa del Mercado Laboral por joven y adulto trabajador. 2017<sup>7</sup>



Fuente: Elaboración propia con información DANE – GEIH

<sup>7</sup> Los resultados anteriores muestran que hay diferencias significativas entre los jóvenes y adultos ( $p=0,0001$ ).

Así las cosas, tanto el IMT como el ICF muestran evidencias de que las condiciones del mercado laboral entre 2009 y 2017 mejoraron al nivel general y en la mayoría de las ciudades analizadas sin embargo este crecimiento se dio de manera diferenciada al interior de sus componentes. En el caso del IMT el componente de Ingresos tuvo la mejoría de menor intensidad seguida por el de la Población Económicamente Activa. Del mismo modo, el componente de ingresos del ICF presentó una caída entre 2009 y 2017.

Para el caso del indicador construido con lógica difusa, aunque varios de sus componentes mejoraron entre el periodo analizado, tanto su nivel general como en varias de las ciudades, se presentaron disminución de su nivel. Esto es ocasionado por la inclusión de un mayor número de variables que analizan otras perspectivas que los otros dos indicadores no incluyen como la satisfacción con el empleo, la estabilidad laboral en términos de afiliación al sindicato y antigüedad laboral, y el subempleo. Cuando se contrastan las tres metodologías es importante ver que tanto la realizada con las directrices del BID como la que sigue lo implementado por Farné presentan comportamientos completamente coherentes entre si a pesar de que las variables no son exactamente las mismas. Otro elemento importante en considerar es la cantidad de implementaciones que han tenido ambas metodologías, tanto el IMT como el ICF han sido utilizadas aprovechando la información de las encuestas de hogares en múltiples contextos nacionales e incluso internacionales.

Por el contrario, el indicador de lógica difusa aquí propuesto comprende una metodología alternativa a lo ya medido por las metodologías previamente mencionadas. La versión implementada en este estudio del cálculo de lógica difusa se diferencia en el cálculo y las variables incluidas y es por esta razón que logra capturar el deterioro en varias de las dimensiones que no son incluidas por las otras alternativas incluidas en este estudio. Un aspecto interesante que debe tenerse en consideración es identificar claramente las variables más relevantes para la medición adecuada de la calidad del trabajo. Tanto los desarrollos del BID como de Farné basan las ponderaciones y selección de variables en una extensa examinación teórica mientras que la versión propuesta del indicador de lógica difusa en este estudio no le agrega ponderaciones especiales a ninguna de las variables. Por esta razón se considera que la implementación del indicador propuesto de lógica difusa aquí propuesta es complementaria mientras que tanto el IMT como el ICF tienen un respaldo teórico amplio y

presentan una mayor coherencia en sus resultados para el contexto de la información utilizada.



## Conclusiones

Aprovechando la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares este estudio exploró las condiciones de calidad del trabajo de los trabajadores jóvenes y adultos en 22 áreas metropolitanas y ciudades intermedias de Colombia para el periodo 2009 y 2017. La medición de la calidad del trabajo se realizó mediante la construcción de tres índices basados en metodologías diferentes pero complementarias con el fin de abordar el análisis desde diferentes perspectivas.

En primer lugar, se construyó un Índice basado en lógica difusa que mide en una escala de 0 a 1 el grado de participación o membrecía en dónde 0 significa exclusión total del conjunto y 1 significa total inclusión. El segundo indicador construido es el Índice de Calidad del Empleo desarrollado por la oficina de la OIT de Santiago de Chile y aplicado por primera vez en Colombia por Farné en dónde se les otorgan a las variables ponderaciones horizontales para las categorías de las variables incluidas, y verticales de acuerdo con su tipo de empleo. El último indicador calculado es el Índice de Mejores Trabajos desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo en 2017, el cual es utilizado para monitorear las condiciones de empleo al nivel global y facilitar las comparaciones entre entidades territoriales.

El Índice de Mejores Trabajos mostró una evolución positiva entre 2009 y 2017 a nivel global y por ciudades. Los resultados obtenidos en este estudio mostraron niveles superiores pero cercanos al promedio colombiano calculado por el BID para el año 2015. A pesar del aumento del nivel general del indicador, este crecimiento fue diferenciado: el componente de salarios presentó el menor aumento mientras que el mayor se dio en el de formalidad de empleo. Al calcular el Índice por áreas metropolitanas se encontraron rangos similares a los que se presentó en América Latina también en el año 2015 y un mejoramiento para la mayoría de las ciudades.

El Indicador Compuesto de Farné también presentó una mejora entre 2009 y 2017 y solo en una de las ciudades (Bucaramanga) se obtuvo una disminución del indicador. Este aumento se basó en el incremento de 3 de sus 4 componentes, siendo el componente de ingresos el

que mostró una disminución entre los dos años. Contrario a lo presentado por el IMT y el ICF, el Indicador creado con lógica presentó una disminución al nivel global y en varios de sus componentes: el nivel de ingresos, la satisfacción y el subempleo todos presentaron una caída entre los años 2009 y 2017, lo que implica un deterioro de las condiciones de empleo en estas dimensiones según este indicador. Por ciudades, el IF disminuyó en todos los entes territoriales incluidos en el análisis, siendo nuevamente el nivel de ingresos, la satisfacción y el subempleo aquellas variables que presentaron caídas más pronunciadas. Sin lugar a duda, la principal disminución se presentó en la satisfacción de los trabajadores con sus actuales empleos, mientras que en 2009 la satisfacción promedio en una escala de 1 a 4 se ubicó en 2.09, en 2017 este valor fue de 1,1.

Luego de observar el resultado de los tres índices para las áreas metropolitanas, se procedió a diferenciar el comportamiento de para los trabajadores jóvenes y adultos. Como se observó en la sección de contexto, tradicionalmente los jóvenes presentan peores condiciones que los trabajadores de mayor edad y esto se relaciona entre, otras cosas, con el menor grado de experiencia de los recién egresados; característica que es valorada por el mercado laboral. Aunque se presentaron diferencias en los niveles del ICF entre los trabajadores jóvenes y adultos, es importante mencionar que la brecha ha disminuido durante los últimos años. El promedio global del ICF para los trabajadores jóvenes en 2009 fue de 42.2 puntos, mientras que el de los trabajadores adultos fue de 46.2, una diferencia de 4 puntos. En 2017, los trabajadores jóvenes obtuvieron un puntaje del ICF de 45.1, mientras que los adultos alcanzaron un puntaje de 47.4, lo que significa una disminución en la brecha de casi el 50%.

Por otra parte, cuando se evidencian los resultados del IF al nivel de ciudades, se encuentra que diez de las veintidós ciudades analizadas mostraron valores promedio superiores a favor de los jóvenes, mientras que las otras doce tuvieron valores mayores para los adultos. Asimismo, los valores promedio del indicador *Fuzzy* fueron superiores en aquellas ciudades con mejores trabajos de acuerdo con el IMT, sin embargo, la relación positiva entre ambas variables fue muchísimo más clara en el caso del ICF.

La interacción de los tres indicadores muestra resultados coherentes al nivel global y en el interior de las ciudades. Las áreas metropolitanas con mayores niveles del Índice de Mejores Empleos presentan también los mayores niveles del Índice de Farné y del Índice de Lógica Difusa calculado en este estudio. Sin embargo, la facilidad de cálculo, el soporte teórico y la relevancia que presentan los indicadores de Mejores Empleos y de Farné, constituyen una ventaja frente a lo obtenido con el cálculo del Indicador de Lógica Difusa presentado en este trabajo.

Si bien el cálculo del indicador con lógica difusa puede ser realizada de manera automática aprovechando el poder informático de los más recientes programas estadísticos, el cálculo del IMT y ICF resulta ser más simple, de más fácil interpretación y con un mayor cuerpo teórico de referencia para su respaldo. Adicionalmente, la selección de variables incluidas en el IMT y el ICF obedece a una construcción teórica que busca identificar las dimensiones más relevantes en la medición de la calidad del empleo. La versión del indicador de lógica difusa mostrada en este estudio presenta una limitante en este sentido puesto que no se les otorga ponderaciones especiales a las variables utilizadas en su cálculo.

A partir de los hallazgos de esta investigación es posible determinar que existe una brecha entre las condiciones de trabajo de la población adulta y joven y que esta brecha se viene mejorando entre el periodo de análisis. Esta evidencia podría expandirse al encontrar sus determinantes y estudiar las particularidades al interior de las áreas metropolitanas y ciudades secundarias estudiadas.

## Referencias

- BID. (2017). *Índice de Mejores Trabajos: Índice de Condiciones Laborales de América Latina*.
- C Ragin, C. (2008). *Fuzzy Sets: Calibration versus Measurement*.
- Farné, S. (2002). *Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia*. 1–41. Retrieved from [http://www.uexternado.edu.co/derecho/pdf/observatorio\\_mercado\\_trabajo/cuaderno\\_3.pdf](http://www.uexternado.edu.co/derecho/pdf/observatorio_mercado_trabajo/cuaderno_3.pdf)
- Farné, S. (2003). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. *OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO Oficina Regional Para América Latina y El Caribe*, 5, 38.
- Farne, S., & Vergara, C. A. (2006). El mercado de trabajo de los profesionales colombianos. *Obs. Mercado de Trabajo y Seguridad Social*.
- Feme, S. (2012). *La calidad del empleo en América Latina a principios del siglo XXI* (Vol. 7).
- Flórez, L. A., Javier, F., & Valderrama, L. (2017). *Desempeño reciente del mercado laboral colombiano y pronósticos*. 1–10.
- Freeman, R. (1977). *Job Satisfaction as an Economic Variable*. <https://doi.org/10.3386/w0225>
- Gorry, A. (2016). Experience and worker flows. *Quantitative Economics*, 7(1), 225–255. <https://doi.org/10.3982/qe363>
- Guerrero Pupo, J. C., Cañedo Andalia, R., Rubio Rodríguez, S. M., Cutiño Rodríguez, M., & Fernández Díaz, D. J. (2006). ACIMED. In *ACIMED* (Vol. 14). Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.
- HUNEEUS, F., LANDERRETICHE, Ó., PUENTES, E., & SELMAN, J. (2015). Un indicador de baja calidad del empleo aplicado al Brasil, 2002-2011. *Revista Internacional Del Trabajo*, 134(2), 213–246. <https://doi.org/10.1111/j.1564-9148.2015.00249.x>
- International Labour Office. (1998). *Reestructuración, integración y mercado laboral* :

*crecimiento y calidad del empleo en economías abiertas*. Oficina Internacional del Trabajo.

López Bóo, F., Madrigal, L., & Pagés, C. (2010). Part-Time Work, Gender and Job Satisfaction: Evidence from a Developing Country. *Journal of Development Studies*, 46(9), 1543–1571. <https://doi.org/10.1080/00220388.2010.492864>

Martínez, A. (2012). Calidad del empleo en el mercado laboral venezolano: un análisis para el período 1995-2005. *Revista Gaceta Laboral*, 18(2), 173–212.

Salas Durazo, I., & Florez Payán, L. (2017). Fuzzy sets applied to create multidimensional indexes. An approach to measure the quality of employment. *Acta Universitaria*, 27(2), 65–82. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1183>

Uribe, J. I., Ortiz, C. H., & Castro, J. a. (2006). Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano. *Economía y Desarrollo*, 5(2).

Warhurst, C. (2012). *Are Bad Jobs Inevitable?*. Palgrave Macmillan.

Aaronson y Sullivan citado por Farne. (2002). p.6.

Astaiza, F. A. (2016). La Calidad del empleo urbano en Colombia: un analisis comparativo para Bogota, Medellin y Cali en los años 2010 y 2014 a traves de la estimacion alternativa de un indice de calidad del empleo. Cali.

Farne, S. (Noviembre de 2002). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia . Bogota.

Fedesarrollo. (julio de 2018). COLOMBIA Y OCDE EN MATERIA DEMATERIA LABORAL.

Granda, Á. M.-U. (2017). MERCADO LABORAL PARA LOS JÓVENES EN COLOMBIA. Pagina 6.

Infante y Vega-centeno citado por Farne. (2002). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia. p. 6.

Mora, J. J. (2016). La calidad del empleo en la poblacion afro-colombiana utilizando indices sinteticos.

OIT. (2015). Tendencias mundiales del empleo juvenil 2015. 1.

Republica, B. d. (2015). *Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso*. Cartagena.

Slaughter citado por Farne. (2002). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia. p.6.

UNRIC. (2013). *Juventud: la más afectada por la crisis financiera mundial*. Obtenido de UNRIC: <http://www.unric.org/es/desempleo-juvenil/280-juventud-la-mas-afectada-por-la-crisis-financiera-mundial>

B

Valderrama, F. J. (Abril de 2017). Reporte de Mercado Laboral. *Desempeño reciente del mercado*,  
pagina 3.