

No.01
JUL-DIC 2021
VOL.1

REVISTA DEVENIR

UN INTERCAMBIO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
PROGRAMA DE ECONOMÍA

DEVENIR	BOGOTÁ D.C.	VOL.1 No. 01	Pp. 01 - 117	JUL - DIC	2021
---------	-------------	--------------	--------------	-----------	------

No.01
JUL-DIC 2021
VOL. 1

REVISTA **DEVENIR**

UN INTERCAMBIO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
PROGRAMA DE ECONOMÍA

DEVENIR	BOGOTÁ D.C.	VOL.1 No. 01	Pp. 01 - 117	JUL - DIC	2021
---------	-------------	--------------	--------------	-----------	------

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Bogotá D.C., Colombia

2022

Calle 28 #5B-02

Teléfono: 6012418800

Ext. 331 - 332

www.unicolmayor.edu.co

Revista Devenir

devenir@unicolmayor.edu.co

Publicación Electrónica

Rectora

Dra. María Ruth Hernández Martínez

Vicerrectora Académica

Dra. Ana Isabel Mora Bautista

Vicerrectora Administrativa

Dra. Sandra Yuliet Moncada Casanova

Decano Facultad Administración y Economía

Dr. Carlos Ariel Alzate Orozco

Jefe Oficina de Investigaciones

Martha Cecilia Torres López



Revista **DEVENIR**, fundada en el año 2021, es editada por el programa de Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, con una periodicidad semestral. Publica trabajos de carácter académico y de opinión en torno al área de las ciencias económicas, con el objetivo de difundir, discutir y debatir ampliamente los avances de las nuevas investigaciones que en esta materia se adelantan. El contenido de la revista está dirigido a estudiantes de pregrado y posgrado, como también a docentes y egresados de programas de Economía y afines. Este número uno (01) se editó en febrero de 2022.

REVISTA DEVENIR

Programa de Economía
2021 - 2022

Editor

Humberto Bernal Castro
hbernalc@unicolmayor.edu.co

Comité Editorial

Alejandra Prieto Munevar
aprietom@unicolmayor.edu.co

Álvaro Gallardo Eraso
lgallardo@unicolmayor.edu.co

Carlos Alape Gámez
calape@unicolmayor.edu.co

David García Algarra
davidfgarcia@unicolmayor.edu.co

David García Díaz
jonathandgarcia@unicolmayor.edu.co

Kevin Álvarez Garzón
kalvarezg@unicolmayor.edu.co

Marcela Orjuela Ortiz
amarcelaorjuela@unicolmayor.edu.co

Omar Ángel Otálora
oangel@unicolmayor.edu.co

Yuri Medina Rincón
yandreamedina@unicolmayor.edu.co

Equipo Evaluador

Carlos Avendaño Martínez
carlos.avendano@unicolmayor.edu.co

Clarena Muñoz Dagua
clarenamunoz@unicolmayor.edu.co

David Rodríguez Guerrero
darturorodriguez@unicolmayor.edu.co

Julie Billorou Garzón
jbillorou@unicolmayor.edu.co

Luis García Arenas
lfernandogarcia@unicolmayor.edu.co

Manolo Chávez Muñoz
nmchavez@unicolmayor.edu.co

Rafael Mora Castro
rgmora@unicolmayor.edu.co



devenir@unicolmayor.edu.co



NOTA EDITORIAL

09

LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LA CIENCIA ECONÓMICA.

Humberto Bernal Castro

Carlos Alape Gámez

David García Algarra

Omar Ángel Otálora

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

INVESTIGACIÓN

14

UNA APROXIMACIÓN A LA REPERCUSIÓN DEL PROCESO DE ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ SOBRE EL BIENESTAR SOCIAL.

Daniela Stephania Salguero

Estefany Carolina Quintero

Manuela Alejandra Ruíz

Valentina Ramírez Ramírez

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

33

UN ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN Y LA FORMALIDAD COMO DETERMINANTES DE LA VULNERABILIDAD DE LA CLASE MEDIA: COLOMBIA EN LOS AÑOS 2008, 2013 Y 2018.

Laura Daniela Jurado

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

55

COSTO DE OPORTUNIDAD POR LAS ACTIVIDADES DE CUIDADO NO REMUNERADO: UN ANÁLISIS PARA COLOMBIA EN EL PERIODO 2016-2017.

John Esteban Castillo Ocampo

Laura María Ríos Triana

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

70

¿CÓMO LOS IMPUESTOS DE ORDEN NACIONAL QUE SE ORIENTAN A LAS EMPRESAS SE HAN MANIFESTADO EN LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA DESDE 1990 HASTA 2021?

Carlos Leonardo Camargo Tamayo

Iván Leonardo Galindo Chaparro

José David Pardo Rincón

Laura Beatriz Ortiz Alarcón

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Todos los artículos y ensayos de esta publicación son producto de investigaciones originales, bien sean teóricas o empíricas.



OTRAS VOCES

92

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO FISCAL DE LOS MUNICIPIOS A 2020.

Mauricio Jaimes Roa

Escuela Superior de Administración Pública

96

DE LA UNIVERSIDAD NEOLIBERAL A LA UNIVERSIDAD DEMOCRÁTICA.

Iván Andrés Lozada Pérez

Luis Álvaro Gallardo Eraso

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

CONTROVERSIA

102

LA DEMOCRACIA AMENAZADA: UNA EMERGENCIA DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

Jhon Henry Camargo Alemán

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

107

DINÁMICAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL SOBRE LAS RELACIONES DE PRODUCCIÓN, CONSUMO E INTERACCIÓN.

Yesica Fernanda Getial Benavides

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

112

EDUCACIÓN EN COLOMBIA: ¿AVANZANDO HACIA LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?

Solangie Stefany Artunduaga López

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Todos los artículos y ensayos de esta publicación son producto de investigaciones originales, bien sean teóricas o empíricas.



Siglas y Acrónimos

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CREE	Impuesto sobre la renta para la equidad
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Dirección Nacional de Planeación
ENCV	Encuesta Nacional de Calidad de Vida
ENUT	Encuesta Nacional del Uso del Tiempo
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
GMF	Gravamen a los Movimientos Financieros
GNC	Gobierno Nacional Central
IDF	Índice de Desempeño Fiscal
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IED	Inversión Extranjera Directa
IEPS	Impuesto Especial sobre Producción y Servicios
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
ISR	Impuesto Sobre la Renta
IVA	Impuesto al Valor Agregado
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
Mipyme	Micro, pequeña y mediana empresa
NBIC	Nanotecnología, Biotecnología, tecnologías de Información y la ciencia Cognitiva
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PDA	Población con Discapacidad Auditiva
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPA	Paridad de Poder Adquisitivo
SGP	Sistema General de Participaciones
SUI	Sistema Único de Información de servicios públicos
SNIES	Sistema Nacional de Información de la Educación Superior
TDCNR	Trabajo De Cuidado No Remunerado
TET	Tasa Efectiva de Tributación
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UPAC	Unidad de Poder Adquisitivo Constante
UVR	Unidades de Valor Real
VUI	Valor Unitario Integral

EDITORIAL

editorial



La cuarta revolución industrial y la ciencia económica.

Humberto Bernal Castro¹

Carlos Alape Gámez²

David García Algarra³

Omar Ángel Otálora⁴

Recibido: 30 de noviembre de 2021

|

Aceptado: 31 de enero de 2022

La cuarta revolución industrial trae desafíos dentro de la ciencia económica. En primer lugar, cómo utilizar los avances tecnológicos en la enseñanza de la economía y en el ejercicio de la profesión; en segundo lugar, cómo modelar estos avances tecnológicos que se presentan en cada uno de los sectores de la economía. La enseñanza de la economía ha venido implementando los avances tecnológicos a través del uso de *softwares* para el procesamiento de datos, los cuales son fáciles de usar y completos en términos de obtener los diferentes resultados que el economista requiere para el logro de resultados robustos. Algunos de los *softwares* de acceso público son *R*, *Python*, entre otros y, por licencia están *Stata*, *Tableau*, *MATLAB*, entre otros. El procesamiento de grandes volúmenes de información (*Big Data*) no ha estado ausente dentro de la ciencia económica, se han implementado nuevas herramientas para el procesamiento económico de esta información como Árboles de Clasificación y *Spike-and-Slab Regression* donde se usa el principio de regresión bayesiana, modelos de aprendizaje aplicado a modelos de series de tiempo entre otras herramientas como lo señala Varian (2014). A modo de ejemplo, la visualización de grandes volúmenes de información reportados en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) se puede realizar a través del software *Tableau*. En el Gráfico 1, se puede observar el tema de la pobreza discriminada por personas discapacitadas en Colombia. Se puede concluir que en Colombia el 23,4% de la Población con Discapacidad Auditiva (PDA) se encuentra en situación de Pobreza Monetaria, situación que es mucho menor para otros grupos poblacionales con 22,9% para personas sin discapacidad y 22,8% para personas que presentan otras discapacidades.

¹ Economista. Docente programa de economía Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Editor Principal. hbernalc@unicolmayor.edu.co

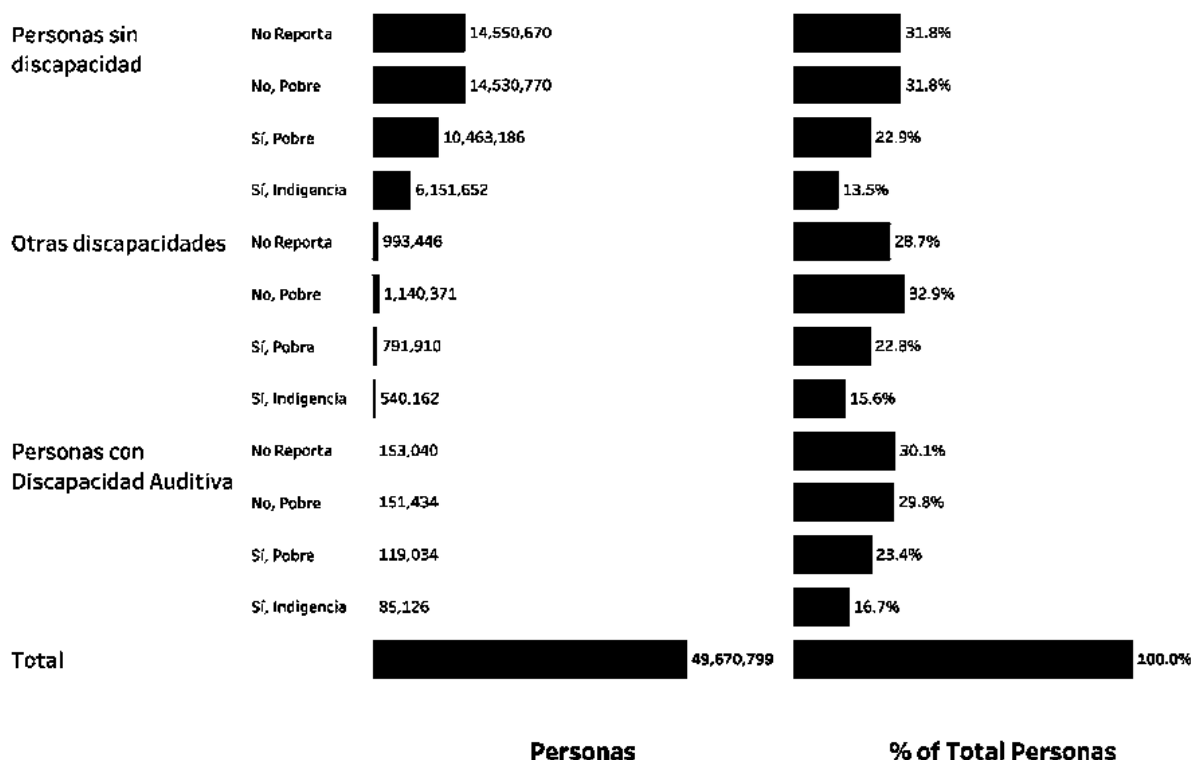
² Estudiante de economía quinto semestre. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Editor Invitado. calape@unicolmayor.edu.co

³ Economista. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Editor Invitado. davidfgarcia@unicolmayor.edu.co

⁴ Estudiante de economía quinto semestre. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Editor Invitado. oangel@unicolmayor.edu.co

Este tipo de visualización rápida de realizar en el software, simple de interpretar y concreta permite de forma ágil y expedita tomar decisiones dentro del ambiente socioeconómico.

Gráfico 1. PDA en situación de Pobreza Monetaria ENCV 2019 Colombia.



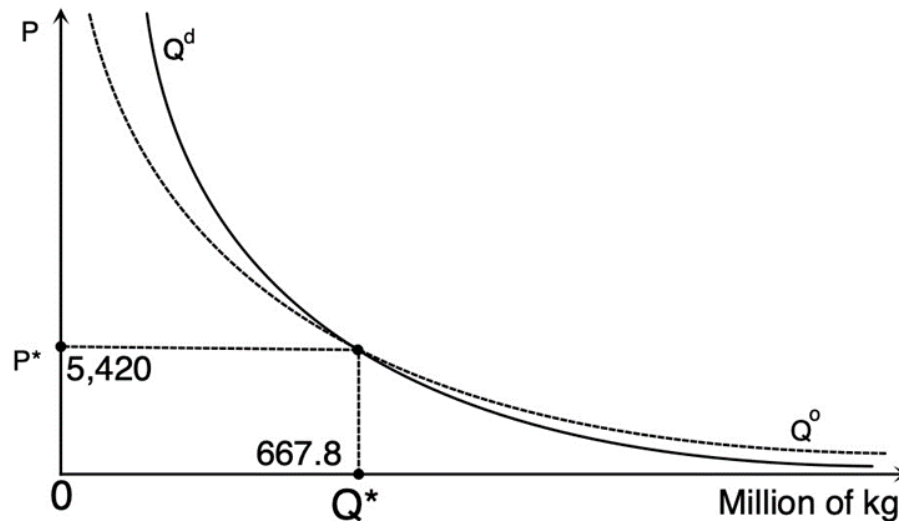
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida DANE.

El incremento del uso de la tecnología 4G en cada uno de los sectores de la economía está cambiando los modelos económicos utilizados tradicionalmente para entender las dinámicas económicas y, por tanto, los consejos de política económica.

Hoy en día, el logro de economías a escala es más la norma que la excepción en cada uno de los sectores económicos, por ejemplo a través de aglomeración de firmas o de tipo internas como las que presenta el sector de producción de teléfonos o bebidas, permite una visión diferente de la política monetaria y fiscal a la hora de mitigar la fase descendente del ciclo económico, pues a través de la visión tradicional la inflación sería la variable que restringe el uso socialmente óptimo de estos instrumentos.

Por ejemplo, Bernal (2022) presenta cómo la aglomeración de firmas en el sector industria de plásticos básicos logra las economías externas de escala, es decir, resultados tradicionales como incremento en volúmenes producidos necesariamente se ve reflejado en incremento en precios (inflación) deja de ser la norma para ser la excepción, por tanto, la norma empieza a ser una curva de oferta con pendiente negativa como se observa en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Curva de Oferta y demanda del mercado de plásticos básicos en Colombia 2015.



Fuente: Bernal (2022).

La cuarta revolución industrial dentro de los modelos de crecimiento le ha dado un nuevo aire a este campo de la economía como lo señalan Acemoglu y Pascual (2019), y Aghion, Jones, B y Jones C (2019). La automatización de los procesos productivos ha generado la sustitución de mano de obra por robots u otro tipo de tecnología, aunque esta sustitución no es nueva, si se ha acelerado desde principios del siglo XXI, hasta el punto de cuestionar el impacto que esta presenta en el nivel de empleo. Afortunadamente, la solución al tema laboral es una inteligencia artificial que de momento no genera creación de ideas, por tanto, la dependencia de factor humano en la generación de valor agregado radica en ello, generación de ideas las cuales son altamente valoradas monetariamente. Acemoglu y Pascual (2018) modelan esta situación de automatización y generación de ideas bajo una función neoclásica:

$$Y = \tilde{B} \left(\int_{N-1}^N y(i)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} di \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

Donde:

Y : Nivel de producción agregada

$y(i)$: tareas para realizar la producción agregada. $[N-1, N]$ intervalo de tareas realizadas por máquinas y humanos, este intervalo se puede dividir en $[N-1, I, N]$ hasta I las tareas son realizadas por máquinas y en adelante por humanos, por tanto, se debe incrementar N para generar empleo calificado, pero si se incrementa I las máquinas desplazan al capital humano, es decir al final se genera una carrera entre las máquinas y el capital humano.

Los demás parámetros son la elasticidad de sustitución tradicional σ y factor tecnológico $\tilde{B}$, es decir Y es una función tipo CES.

En conclusión, los desafíos de la ciencia económica se pueden establecer en estas dos direcciones. El aprendizaje, uso y generación de herramientas que nos permitan generar resultados cada vez más robustos. Es ahí donde cada programa de economía debe de revisar su pensum e incorporar la enseñanza del uso de estas herramientas, la inversión es alta en términos de capital humano, pero es ahí donde radica el desarrollo y el subdesarrollo de una región o país, en la calidad de la inversión.

Por otro lado, la ciencia económica tiene el gran desafío, que está empezando a asumir, en la generación de modelos que incorporen estos cambios radicales que estamos enfrentado, pero no solo la generación de modelos que abstraen la realidad, de igual forma se requiere el entendimiento y aplicación por parte de los hacedores de políticas públicas para lograr resultados socialmente deseables, a modo de ejemplo el avance en el uso de economías de escala y el impacto de la política fiscal y monetaria bajo estos escenarios sobre la inflación no debe ser vista de forma tradicional.

Referencias

- Acemoglu, D and Restrepo, R. (2018). *The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment*. American Economic Review. Volume 108, Issue 6.
- Acemoglu, D and Restrepo, R. (2019). *Artificial Intelligence, Automation, and Work*. En *The economics of artificial intelligence: an agenda*. National Bureau of Economic Research.
- Aghion, P, Jones, B and Jones, I. (2018). *Artificial Intelligence and Economic Growth*. En *The economics of artificial intelligence: an agenda*. National Bureau of Economic Research.
- Bernal, H. (2022). *Intra-industry agglomeration and the external economies of scale model: empirical evidence from Colombia*. Spatial Economic Analysis. Vol 17, Issue 1.
- Varian, H. (2014). *Big Data: New tricks for econometrics*. Journal of Economic Perspectives. Volume 28, Number 2.

INVESTIGACIÓN

Espacio exclusivamente para estudiantes que desarrollan investigaciones que pueden o no estar relacionadas con la temática del volumen en curso.

investigación



Una aproximación a la repercusión del proceso de estratificación socio económica en la ciudad de Bogotá sobre el bienestar social.

Daniela Stephania Salguero¹

Estefany Carolina Quintero²

Manuela Alejandra Ruíz³

Valentina Ramírez Ramírez⁴

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Recibido: 13 de noviembre de 2021

|

Aceptado: 31 de enero de 2022

Resumen

En el presente trabajo se indaga respecto al proceso de estratificación socioeconómica como mecanismo de organización social y si ha tenido alguna incidencia sobre el bienestar de los ciudadanos. Para ello inicialmente se describe el proceso de estratificación, evaluando los componentes de acceso a servicios públicos (agua y alcantarillado) junto a salud y tenencia de vivienda, mediante la recolección de datos del DANE y el portal Saludata para un período de tiempo comprendido desde 1996 hasta 2019. De acuerdo a las cifras, la estratificación ha sido útil como un instrumento de focalización de personas económica y socialmente menos favorecidas; sin embargo, es incierta la magnitud del alcance de los programas sociales que surgen a partir de esta, ya que se presentan sesgos de información, donde por ejemplo, personas que tienen una buena posición económica son beneficiadas con subsidios, siendo este un detonante de la desigualdad.

Palabras clave: Medición de pobreza, bienestar, movilidad, política gubernamental, desigualdad.

Clasificación JEL: I140, I300, I380, I320.

Abstract

This paper seeks to investigate whether the process of socioeconomic stratification as a mechanism of social organization has had any impact on the welfare of citizens. For this, the stratification process is initially described, evaluating the components of access to public services (water and sewage), health and housing ownership, by collecting data from DANE and

¹ Estudiante de economía sexto semestre. dssalguero@unicolmayor.edu.co

² Estudiante de economía sexto semestre. ecarolinaquintero@unicolmayor.edu.co

³ Estudiante de economía sexto semestre. malejandradelcarmen@unicolmayor.edu.co

⁴ Estudiante de economía sexto semestre. vramirezr@unicolmayor.edu.co

the Saludata portal for a period of time from 1996 to 2019. According to the figures, stratification has been useful as an instrument for targeting economically and socially disadvantaged people, however, the magnitude of the scope of the social programs that arise from this is uncertain, since it is presenting information biases where, for example, people who have a good economic position are benefited with subsidies, being a trigger for inequality.

Key words: Measurement of poverty, well-being, mobility, government policy, inequality.

Introducción

Un sistema social es un conjunto de individuos que interactúan y se relacionan entre sí, primando la necesidad de realizar intercambios para asegurar la subsistencia de cada uno de sus integrantes; de igual manera, se debe garantizar el cumplimiento de valores sociales consiguiendo un orden dentro del mismo, donde los agentes deben comportarse de acuerdo a un conjunto de leyes, reglas y símbolos propios de la cultura de cada sociedad. Por lo anterior, el proceso de estratificación, parte del estudio de lo que cada miembro del sistema social de un país, departamento, ciudad o barrio pueda aportar a este para contribuir a su construcción, mantenimiento y mejora, a nivel social, económico y político (Parsons, 1966, p.25, como se citó en Duek, 2014).

Mediante esta forma de organización, los individuos son encasillados jerárquicamente para poder visualizar las diferencias existentes de cada grupo que son explicadas en gran medida por la brecha en el nivel de ingresos, limitando el acceso a elementos que son indispensables para el desarrollo de la vida, tales como los servicios vitales (agua, luz, gas), educación, salud y vivienda (Parsons, 1966, p.25, como se citó en Duek, 2014).

Respecto a la estratificación de la urbe de Bogotá, como instrumento primordial para impulsar la saciedad de las necesidades básicas de los ciudadanos más vulnerables (Stapper, 2009), y con la implementación de la Ley 142 de servicios públicos domiciliarios, además teniendo como una de las medidas de segmentación social a los criterios físicos de la vivienda y al equipamiento urbano, en los estratos del 4 al 6 (medio-elevado y alto), habitan mayormente personas con ingresos altos que tienen mayor acceso a los diferentes elementos de confort social. Por otra parte, en los estratos medio y bajo (1 al 3), están los habitantes que en muchas ocasiones no pueden cubrir sus necesidades básicas debido a que perciben una renta menor.

Como resultado de sus indagaciones realizadas a lo largo de los años, Uribe (2006) y Pardo (2021) evidenciaron cómo la estratificación a modo de sistema de orden social ha servido para

la focalización de diferentes programas sociales en aras de ayudar a los individuos clasificados en los estratos menos favorecidos; pero esto bajo la consecuencia de tener una brecha más profunda entre los individuos con una situación económica más ventajosa y los considerados no económicamente favorecidos.

Por lo descrito previamente, el presente trabajo se centrará en primer lugar en describir el proceso de la estratificación social en Bogotá desde 1996 hasta 2019, mencionando los distintos programas de índole social que surgieron a partir de este. Los índices que se emplearán en el desarrollo, miden la pobreza multidimensional en diferentes componentes del bienestar social, como: el Índice de Gini, Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) y el Índice de Movilidad Social; lo anterior con la finalidad de conocer si ha variado el nivel de bienestar de los bogotanos por medio del análisis gráfico, permitiendo evaluar la incidencia de la estratificación en la ciudad.

Perspectivas expuestas en la literatura

Estratificación

Para Delgado (1998), la estratificación consiste en recaudar de los estratos altos, o de mayor capacidad económica, un sobrecosto destinado a completar los subsidios para los estratos bajos en el pago de servicios y soporta un régimen de recursos cruzados. A partir de esto, Uribe (2008) parte de la perspectiva de la población para estudiar la estratificación como un sistema clasificatorio en evolución, realizando encuestas (diferenciando marcadores lingüísticos por estrato, nivel educativo, entre otros), mostrando que la focalización de los subsidios se dio con la búsqueda de la apertura económica. Mientras tanto, Molinares (2006) tomó un enfoque desde la estructura del Estado (conveniencia política, corrupción administrativa o errores humanos), exponiendo que se dio por la situación de pobreza del país y la búsqueda del bienestar de la población.

En cuanto a la estratificación de las viviendas, se realiza un proceso de caracterización con base en la ubicación, vías de acceso, población, características físicas, sector, nivel de contaminación e ingreso por habitante (Munévar, 2015). Uribe y Jaramillo (2008), dicen que la clasificación de viviendas permite asignar un régimen diferencial en términos del impuesto predial y los servicios domiciliarios. Para Gallego, López y Sepúlveda (2014) el avalúo de viviendas puede ser una buena herramienta para implementar políticas de redistribución del

ingreso efectivas sin que haya desincentivos productivos ya que se acerca más a las condiciones socioeconómicas que tienen las familias.

Con la estratificación, Uribe (2008) y Molinares (2006) concuerdan en que el acceso a servicios públicos mejoró; además, Cruz y Díaz (2018) resaltan el principio de solidaridad y redistribución de ingresos. Sin embargo, Molinares (2006) expone que los efectos de esta focalización no se reflejaron en la calidad de vida de las personas, en cambio aumentó la discriminación, la segregación social en el país y las fallas en la implementación de los programas sociales. Por su parte, Uribe (2008) enmarca la existencia de una jerarquía social que limita las oportunidades de desarrollo.

La estratificación es un sistema que cuenta con problemáticas, entre ellas que no refleja de forma eficiente la capacidad de pago de los hogares a causa de los instrumentos de redistribución, pues son influenciados por cuestiones políticas (Rosero, 2004). Según el DNP (2019), la principal problemática de los hogares subsidiarios es la relación entre los estratos reales con los ideales, ya que se evidencia que se ha incrementado los estratos subsidiarios, excluyendo a posibles contribuyentes.

Además, se evidencia una contradicción a la hora de recolectar los impuestos, que tienen como finalidad, financiar los subsidios para la población vulnerable; esta población está incluida dentro del cobro de los mismos (Parra, 2011 como se citó en Bonilla, López y Sepúlveda, 2014). Para Alzate (2006), la focalización de subsidios se desvía al incluir hogares de ingresos medios y altos (errores de exclusión e inclusión); así mismo destaca que las tarifas de cobro para los diferentes estratos son bastante similares. Según Munévar (2015), la población registrada en los estratos de mayor contribución, es menor en comparación a los registrados en los estratos más bajos; por lo tanto, la mayor parte de la población es propensa a recibir subsidios.

Uribe y Jaramillo (2008) identifican por medio de encuestas, tres comportamientos significativos de los beneficiarios de subsidios: primero, dependencia de los programas de protección estatal que señala el grado de adhesión a los subsidios y programas públicos focalizados como estrategia contra la pobreza. En segundo lugar, aceptación de la protección institucional, y tercero, reconocimiento y cumplimiento.

También, Gallego, López y Sepúlveda (2014) a lo largo del proceso de otorgamiento de subsidios, recalcan la pérdida de transparencia por la ineficiencia del gasto público y el desfase

presupuestal del Estado. Por otro lado, es complejo identificar los grupos potenciales para acceder a programas sociales y esto conlleva a que no todas las personas puedan acceder (Mallarino y Jaramillo, 2008).

Por ello se debe reestructurar el sistema, ya que, por un lado, los estratos más bajos no alcanzan a suplir sus necesidades básicas y sólo se deberían subsidiar a los hogares con pobreza extrema (Parra, 2011 como se citó en Bonilla, López y Sepúlveda 2014). Por otro lado, según Uribe, Vásquez y Pardo (2006), como consecuencia de la estratificación, al examinar las capas jerárquicas de una sociedad, evidencian la polarización de los estratos extremos, que ocasiona un cambio en la estructura mental y por ende se fragmenta el tejido social. Por su parte, Fleischer y Marín (2019) examinan la estratificación desde el deseo de excluir y privatizar, más no de integrar, concluyendo que no hay movilidad libre en el territorio, convirtiéndose en parte del imaginario de la cultura urbana.

La estratificación afecta otros ámbitos además de brindar subsidios para servicios públicos. Según Martínez (2005), es evidente que afecta las oportunidades de educación, concordando con Muñoz y Almendralejo (2013) al añadir que la desigualdad de clases es la causa que genera la desigualdad de oportunidades en educación, y con Solís (2014), recalcando que, bajo condiciones de una oferta estratificada, incluso una alta cobertura puede ocultar grandes desigualdades sociales, ya que la inequidad no deriva de las oportunidades de estudiar, sino del tipo de institución en la que se estudia.

Bienestar social

Respecto al servicio de agua y alcantarillado, Ferro y Lentini (2012) en su estudio del sector de agua potable en algunos países de América Latina, destacan el predominio de las tarifas no lineales, las cuales consisten en asignar precios diferentes a un mismo servicio acorde a distintos parámetros. Notaron que algunos gobiernos implementaron programas de acceso a estos servicios y señalan que el problema central es el diseño en el otorgamiento de subsidios. En la ciudad, las tarifas de consumo juegan un papel fundamental en el acceso a este servicio, el costo del metro cúbico es en promedio de \$2.478 pesos, siendo el más caro del país, por lo que puede tener incidencia en el nivel de bienestar de los habitantes (EAAB, 2021).

Con la finalidad de garantizar el acceso al servicio de agua y alcantarillado a las familias que se encuentran clasificadas en los estratos 1, 2 y 3, se contempla el programa del Mínimo Vital de Agua mediante el Decreto 064 de 2012, en donde cada alcaldía establece un valor

mínimo y un valor máximo para subsidiar, medido a través del número de metros cúbicos consumidos al mes (EAAB, 2021). En cuanto a la tenencia de vivienda, debido al problema en la aceptación y actualización de estratos de las personas y la falta de instrumentos de focalización, se da la nueva estratificación como elemento de política pública basada en las características del hogar. Una de las variables más importantes es el Valor Unitario Integral (VUI), que evalúa el predio independiente de la manzana y la situación socioeconómica, reduciendo así los errores de exclusión e inclusión (Alcaldía de Bogotá, 2021).

Como estrategia para aumentar la tenencia de vivienda, la Corte Constitucional expidió la Ley 546 de 1999, Marco de Vivienda, en donde la conversión de créditos hipotecarios⁵, sería en Unidades de Valor Real (UVR) con base en el comportamiento diario del IPC y no en la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC) (Universidad del Rosario, 2007). Luego, en el año 2018 surge el programa Mi Casa Ya, con el Decreto 324, en el que se otorgaron 2.000 subsidios a hogares con ingresos inferiores a \$3.634.104 (Alcaldía de Bogotá, 2021).

En el ámbito de salud en 1965, el 8,8% de la población nacional tenía acceso al sistema predominando una tendencia que indicaba que a medida que aumentaba el ingreso, también lo hacía el número de afiliados; no obstante, tenía deficiente cobertura, por lo que en 1975 se fundó el Sistema Nacional de Salud (SNS), cuyo propósito fue trabajar para ampliar la cobertura y brindar un mejor servicio.

Con su gestión en 1976, la cobertura del servicio llegó al 16% de la población nacional y en el periodo de 1986-1989 alcanzó el 24%. Hasta ese momento las políticas gubernamentales estaban orientadas a subsidiar el lado de la oferta, y según lo encontrado por el SNS, la población no accedía por la poca capacidad de pago que tenían. Es por ello que en 1993 mediante una reforma gubernamental se implementaron los subsidios para los usuarios del servicio de salud; con esto, en 1997 el 47% de la población nacional ubicada dentro del umbral de pobreza, tenía acceso al sistema de salud (Tono,T. 2000).

Para agrupar a la población en situación de pobreza, se crea el SISBEN en 1995, que focaliza subsidios de diferente índole, entre ellos a la salud. Siendo así, que para lograr ser

⁵ Es un préstamo otorgado por una entidad bancaria de mediano o largo plazo para la compra de una propiedad bajo la modalidad de hipoteca. CMF Chile (2022). Estos créditos en Colombia, se daban en UPAC (sujeto al IPC y posteriormente al DTF), lo que permitió incentivar el ahorro y con ello impulsar la compra de viviendas. Sin embargo, su fracaso se debe a que los deudores no tenían capacidad de pago, debido a que la unidad de poder adquisitivo constante crecía más que la inflación. Banrepcultural (2022).

beneficiario y acceder de manera gratuita o a bajo costo, los interesados deben cumplir ciertos requisitos tales como pertenecer al nivel 1 o 2, o ser parte de los siguientes grupos: madres sustitutas, población infantil en condiciones de vulnerabilidad, comunidades indígenas o población desmovilizada (ADRES-FOSYGA, 2021).

Otra variable tomada en cuenta para acceder al SISBÉN, es el estrato, se estima que el 75% de las viviendas registradas en las bases de datos del sistema, pertenecen a estratos bajos (Secretaría Distrital de Planeación, 2014).

Debido a que la salud es concebida en la constitución como un derecho fundamental, el gobierno ha tenido la obligación de garantizar el acceso a este servicio, sin embargo, históricamente su calidad ha sido tema de controversia, puesto que ha marcado la fragmentación por las diferencias en las capacidades de pago, evidenciando que personas que tienen los medios para cotizar a salud privada, gozan de un mejor servicio.

Por último, la movilidad social depende del ingreso y la educación de los padres de familia, que afecta la escolaridad de sus hijos y sus oportunidades futuras (Azevedo y Bouillon, 2010). En Bogotá, entre 1978 y 1998, el Índice de Movilidad Social fue de 0,4 con una inmovilidad alrededor del 75% (Pontificia Universidad Javeriana, 2008); sin embargo, el índice en 2010 aumentó a 0,6 por la reducción de la desigualdad en el ingreso (Galvis y Roca, 2014).

Con base en las perspectivas revisadas, se encontró que en el actual sistema de estratificación que tiene la ciudad, se están presentando enormes sesgos, ya que, al considerar mayormente los criterios físicos de la vivienda, se están pasando por alto otras formas que permitirían clasificar de manera más eficiente a la sociedad, como por ejemplo el ingreso. Se ha evidenciado que por la tenencia de inmuebles de naturaleza patrimonial (clasificados en estrato 1), los dueños se ven beneficiados con subsidios a los servicios públicos; sin embargo, lo que no se estudia a fondo en el momento de realizar estas asignaciones es el nivel de renta, generando errores de inclusión y exclusión.

Metodología

El trabajo del proceso de estratificación socioeconómica en la ciudad de Bogotá es de carácter descriptivo y comparativo. Al abordar un tema tan amplio y basado en la revisión de literatura publicada desde 1998 hasta 2019 (no se profundiza en la pandemia ya que requiere un estudio más extenso), se centrará en el análisis de los programas sociales vinculados a la búsqueda del bienestar por medio de los servicios públicos (agua y alcantarillado), vivienda y

salud, mencionando los diferentes programas sociales que están motivados por la evidencia de las necesidades básicas insatisfechas, medidas por indicadores como el Índice de Pobreza Multidimensional, el Indicador de Gini y el índice de Movilidad Social.

En cuanto a la recolección de información, se emplearán las bases de datos tomadas del DANE, como la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) con datos disponibles desde 1997, utilizada para evaluar las variables con relación a la vivienda (material de paredes, pisos y servicios públicos), educación, salud, fuerza de trabajo, ingresos, gastos y tenencia de vivienda (DANE, 2021).

Además, se emplea la Encuesta Multipropósito, como un mecanismo para obtener información sobre las condiciones de vida de los habitantes (composición de hogar, capacidad de pago, condiciones habitacionales, cobertura y calidad de servicios públicos) de los años 1991, 1993, 2003 y 2007. Adicionalmente, se tomarán los datos proporcionados por el Sistema Único de Información de servicios públicos (SUI) sobre el servicio de agua y alcantarillado desde 2005 (SUI, 2021). También del portal Saludata, que se ha encargado de hacer la medición a nivel distrital del Índice de Gini desde 1996 hasta 2018.

El Índice de Pobreza Multidimensional, se abordará desde el año 2010 hasta 2018, el cual permite medir las limitaciones que enfrentan las personas que son categorizadas como pobres, en relación al acceso a recursos vitales como salud, educación, empleo, entre otros. Se debe tener en cuenta que este índice únicamente muestra las cifras de las personas que viven en pobreza, sin especificar en qué grado, por ejemplo, si es pobreza extrema. Mientras que la pobreza monetaria, identifica a las personas pobres mediante la medición y comparación de sus ingresos per cápita en términos porcentuales, y deja ver qué tan alejados o cercanos están éstos de la línea de pobreza. (DANE, 2019)

En su medición, se pueden utilizar distintas metodologías, la que se describe a continuación corresponde al método Alkire Foster, que combina algunas medidas comunes multidimensionales utilizadas en varios países. Primero, hay que identificar el grupo de individuos a los cuales se les va a realizar la medición según cada dimensión y también las líneas de privación que se encuentran en el país. Es importante tener en cuenta que cada dimensión puede tener su propio indicador para facilitar su análisis y poder establecer las líneas de privación.

Una vez realizado todo lo anterior, se procede a realizar un promedio ponderado del número de personas que se encuentran privadas en cada una de las dimensiones, y se realiza la fijación de una segunda línea de pobreza que establece el número de indicadores que muestran a las personas que ya están identificadas como pobres a nivel multidimensional (MPPN, 2021).

Luego, se calcula la tasa de recuento o de incidencia de la pobreza (H), que parte del cociente entre el número de personas catalogadas como pobres y la población total. Posteriormente, se calcula (A) sumando el número total de privaciones que sufre cada pobre y dividiéndolo por el total de personas pobres. Con estas dos tasas (H) y (A), se procede a calcular el Índice de Pobreza Multidimensional (MPI) de la siguiente manera, y su interpretación dependerá de la ponderación de cada una de las dimensiones de bienestar medidas (MPPN, 2021).

$$MPI = H \times A$$

Por el lado del Índice de GINI, es la medida más utilizada para medir la desigualdad en los ingresos de las personas en un país, ciudad o región. Puede tomar valores entre 0 y 1, donde cero indicaría que existe igualdad entre los ingresos de los ciudadanos, y uno es total desigualdad, significando la existencia de una fuerte concentración de los ingresos (DeSol, 2021). Se calcula de la siguiente manera:

$$G = 1 - \sum_{k=1}^{n-1} (x_{k+1} - x_k)(y_{k+1} - y_k)$$

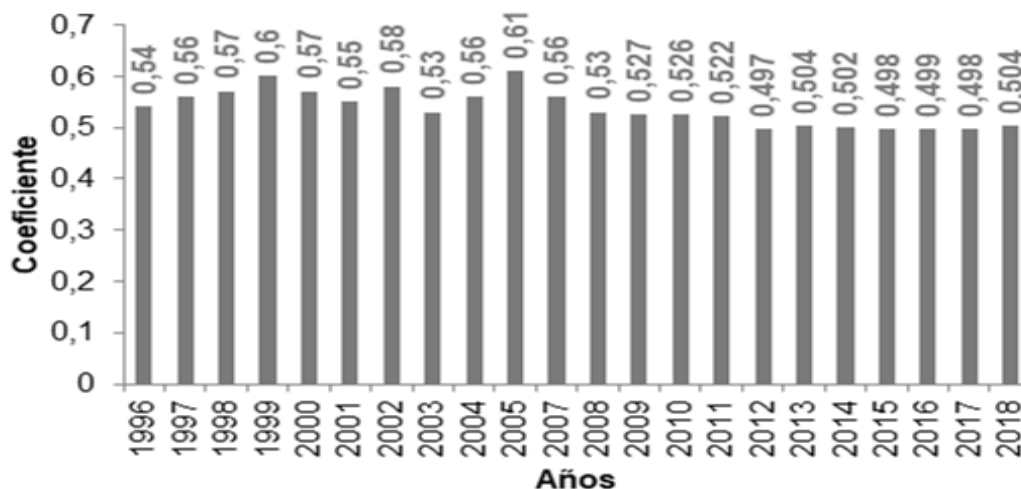
donde la variable X significa la proporción acumulada de población y la variable Y representa la proporción acumulada de ingresos; se mide a lo largo del tiempo (subíndices $k+1$ y k). Éste es un indicador muy coherente con el objetivo de la investigación, ya que proporciona información precisa respecto a la desigualdad.

Desarrollo empírico

En los años 1999 y 2005 se obtuvieron los coeficientes de desigualdad más altos, siendo de 0,60 y 0,61, respectivamente. El incremento en estos años está asociado a que en la ciudad se incrementó la población, debido a que el nivel de ingresos era superior al de otras ciudades, generando mayor desigualdad; es decir, en estos años se presentó efecto composición (Sánchez, 2017).

El siguiente gráfico ilustra el comportamiento del índice de Gini desde 1996 hasta 2018 en la ciudad de Bogotá.

Gráfico 1. Índice de Gini Bogotá 1996-2018

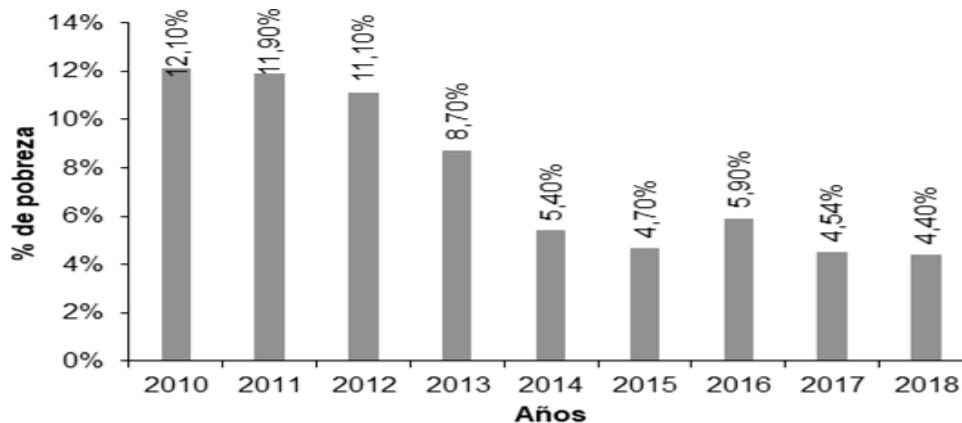


Fuente: Elaboración propia a partir de (Saludata, 2018)

A partir de 2007 hasta 2017, el Gini se redujo considerablemente. Por ejemplo, entre el año 2010 y 2015, las políticas del gobierno incidieron en la disminución del índice, con programas como Más Familias en Acción y Red Unidos; además de encontrarse una mejora en el mercado laboral que impulsó la reducción en la tasa de desempleo de la ciudad (DNP, 2021).

Por lo anterior, el gobierno debería seguir trabajando en la búsqueda de estrategias más eficientes, que generen una verdadera disminución del índice de Gini; entre ellas, mejorar el sistema tributario eliminando excepciones en la recaudación, reduciendo la informalidad y aumentando la productividad empresarial. En la siguiente gráfica se observan los resultados del Índice de Pobreza Multidimensional para el período comprendido entre 2010 y 2018:

Gráfico 2. Índice de pobreza multidimensional Bogotá 2010-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de (Saludata, 2018)

El Índice de Pobreza Multidimensional a lo largo de esta década ha tenido una tendencia a la baja. El año 2010 ha sido el más alto siendo de 12,1%, mientras que en el año 2018 se obtuvo el menor índice siendo de 4,4%. Esta disminución se puede relacionar a factores macroeconómicos como la disminución del desempleo y una mejora en las dinámicas del consumo de bienes y servicios debido a una pequeña reducción en el costo de vida (ODEB, 2014).

En la ciudad, la línea de pobreza para el último año analizado fue de \$278.129 pesos, considerando que el 2,5% de la población se encuentra en una situación de pobreza extrema (Saludata, 2018). Esto hace referencia a que no tienen los ingresos suficientes para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, el acceso a agua potable, una vivienda digna y acceso al sistema de salud y educación.

Según lo anterior, se debe incentivar la creación de programas enfocados en la población que se encuentra en pobreza extrema, por ejemplo, brindar educación desde la primera infancia hasta la educación superior gratuita y de calidad (profesores capacitados, alimentación, infraestructura adecuada) generando movilidad social al tener oportunidades de mejorar la calidad de vida.

A continuación, se revisan datos asociados al acceso a servicios de acueducto y alcantarillado, vivienda y salud. La siguiente tabla ilustra el consumo en metros cúbicos de agua por habitante, según su estrato en la ciudad de Bogotá y las tarifas por metro cúbico en promedio:

Tabla 1. Consumo de agua mensual y tarifas en promedio por estratos

Estrato	Consumo metros cúbicos	Tarifa mensual
1	10,3	\$ 1.688,85
2	10,4	\$ 3.377,69
3	10,2	\$ 4.785,06
4	11,2	\$ 5.629,48
5	13,2	\$ 8.500,52
6	15,3	\$ 9.063,46

Fuente: Elaboración propia a partir de (EAAB, 2021) & (El Tiempo, 2020)

Como se puede observar, los estratos que tienen un consumo elevado de agua son el 4, 5 y 6, por ende, pagan una tarifa de consumo mayor, mientras que los estratos bajos presentan un consumo mucho menor y la tarifa que pagan es inferior; sin embargo, como se puede observar en la Tabla 2, el gasto de consumo de agua en los últimos once años ha venido incrementándose en todos los hogares, especialmente en los de estratos menores. Los estratos más altos pagan en promedio \$3.680 pesos por metro cúbico, mientras que los estratos inferiores \$1.661 pesos (EAAB, 2021).

Es posible que, debido al proceso de estratificación en la ciudad de Bogotá, se hayan obtenido grandes avances en cuanto a la cobertura del servicio básico del agua, al permitir la identificación de hogares más vulnerables mediante el programa del Mínimo Vital de Agua, donde el estrato 1 cuenta con mayor participación (70%), seguido por el estrato 2 con 40% y por último el estrato 3 con el 15% (EAAB, 2021). Cabe recalcar que la principal falencia de estos subsidios, son los sesgos de información nombrados anteriormente, por lo que debería implementarse otra forma de focalización adicional a la estratificación.

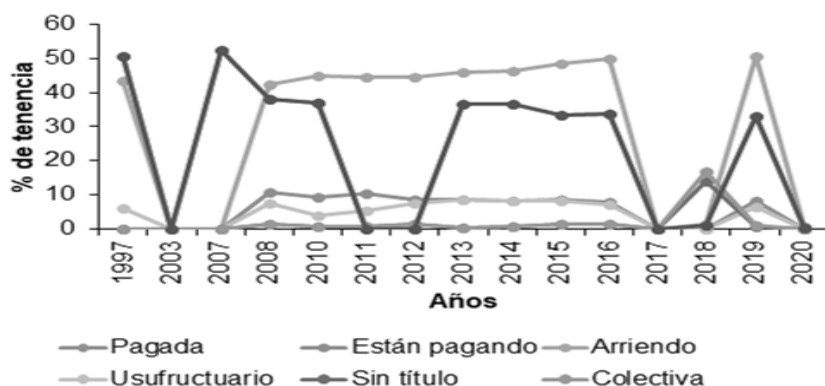
Tabla 2. Gasto en agua y alcantarillado en promedio anual Bogotá 2009-2019

Año	Estrato					
	1	2	3	4	5	6
2009	\$ 51.468	\$ 53.423	\$59.289	\$ 63.386	\$122.684	\$147.647
2010	\$ 257.124	\$ 280.678	\$346.795	\$382.134	\$717.582	\$879.459
2011	\$ 272.686	\$282.819	\$340.055	\$ 382.635	\$722.992	\$890.399
2012	\$265.699	\$274.991	\$333.816	\$368.401	\$687.762	\$867.630
2013	\$257.761	\$278.309	\$335.563	\$382.216	\$719.339	\$1.190.623
2014	\$227.429	\$205.032	\$339.914	\$381.372	\$729.881	\$893.192
2015	\$263.831	\$208.601	\$350.676	\$391.727	\$735.499	\$903.396
2016	\$247.616	\$209.623	\$349.161	\$388.268	\$727.239	\$889.369
2017	\$210.417	\$210.971	\$359.274	\$393.875	\$730.592	\$894.508
2018	\$174.800	\$217.654	\$347.032	\$441.972	\$678.098	\$876.985
2019	\$136.957	\$228.219	\$282.655	\$317.452	\$577.411	\$711.208

Fuente: Elaboración propia a partir de (DANE, 2008-2020)

Por otro lado, con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV), se tomó la tenencia de vivienda en Bogotá sujeta a las siguientes variables: pagada, están pagando, arriendo, usufructuario (con permiso del propietario sin pago alguno), sin título y colectiva.

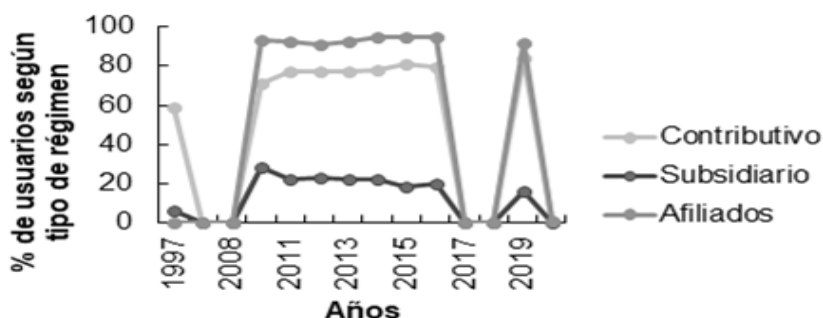
Gráfico 3. Tenencia de vivienda en Bogotá 1997-2020



Fuente: Elaboración propia a partir de (DANE, 2020)

Se evidencia que desde 1997 a 2003, la tenencia de viviendas cayó significativamente por la disminución del desembolso del sector financiero. La construcción de viviendas pasó del 2,7% del PIB en 1996 al 0,5% en 2004 y la cartera hipotecaria del 11% del PIB en 1998 a 5,9% en 2004. Por ello, la Corte Constitucional expidió la Ley 546 de 1999, donde se aprobaron beneficios a los afiliados de las cajas de compensación familiar y se decretaron subsidios con la Ley 142 de 1994 a las poblaciones vulnerables (Universidad del Rosario, 2007). El programa Mi Casa Ya, ha permitido el aumento del porcentaje de personas que están pagando vivienda. No obstante, es difícil reconocer si esto ha generado cambios en el bienestar en términos de tener la plena capacidad de cubrir las necesidades más básicas. Respecto al ámbito de la salud, con base en la ENCV, se analizaron los regímenes de afiliación contributivo, subsidiado y afiliado como se ve en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Tipo de régimen de afiliación a salud de los usuarios Bogotá 1997-2019



Nota: No hay datos de afiliación disponibles para el período 1997-2007 y 2017-2018

Fuente: Elaboración propia a partir de (DANE, 2020)

Según el Gráfico 4, en el período comprendido entre 2008 a 2016 y en el año 2019, más del 90% de la población en Bogotá estaba afiliada al sistema de salud, de los cuales, cerca del 20% reciben un subsidio por parte del gobierno, a través del Sisbén como un sistema importante en la focalización de ayudas, centrándose en personas pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3.

El aumento del acceso al sistema de salud se da por la implementación de políticas públicas, como los subsidios a la demanda, que son asignados por el Sisbén. Estos subsidios tienen en cuenta la estratificación en su metodología, la cual podría afectar positivamente el bienestar de la población, aunque no es posible considerar solo una razón, ya que son diversos los factores que afectan el acceso entre ellos, el ingreso o la cobertura del sistema de salud, que no se encuentran dentro del foco de estudio de la presente investigación.

De acuerdo a lo anterior, se contrasta el pensamiento de justicia de John Rawls, que establece una situación imaginaria conocida como la posición originaria, partiendo de esta, la lotería natural y social, los cuales son conceptos claves que regirán en la sociedad para lograr las mismas libertades (donde no sucede en la movilidad social) e igualdad de oportunidades (de igual manera en la falla de los sesgos de información, falencias existentes en la asignación de los subsidios y la garantía de los derechos por problemas corruptivos, tributarios, sociales y políticos presentados en la ciudad), de forma que sea como un juego de azar; es decir, el individuo no conocerá (velo de la ignorancia) en el primer caso las capacidades inherentes de la persona y en el segundo respectivamente, el estrato o condición socioeconómica en donde empezará su vida (Navarro, 2011).

Conclusiones

La estratificación en la ciudad de Bogotá se da por la reglamentación de la Ley 142 de servicios públicos domiciliarios, con el fin de otorgar subsidios a los residentes más pobres, siendo esta ley vigente, utilizada únicamente en el país (Pardo, 2021). El problema que se evidenció es que la mayoría de los ciudadanos se encuentran en los estratos bajos y aunque los programas sociales que han surgido podrían representar una mejora en el bienestar, por los beneficios que estos conllevan, es complejo realizar la focalización de subsidios en los ámbitos de servicios públicos, salud y vivienda, por lo que se debe trabajar para mejorar los filtros de acceso, para que estos logren ser recibidos por las personas que realmente lo

necesitan y se refleje el principio de diferencia de Rawls, donde los beneficios de los favorecidos estén en servicio de los menos favorecidos, buscando la igualdad y la equidad.

En cuanto a la movilidad social (de nuevo siguiendo el principio expuesto por Rawls de las mismas libertades, por ende, libertad de movimiento), no se evidencia que se cumpla el concepto de redistribución justa, ya que, los ingresos y la educación de los padres son los factores que determinan la movilidad de sus hijos, generando un ciclo vicioso, con una división más notoria entre ricos y pobres. Además, se añade el incumplimiento del principio de igualdad de oportunidades, al no garantizar a todos oportunidades reales, causado por las diferentes circunstancias sociales, políticas y económicas. Gerardo Ardila (2021) lo pronuncia: "La estratificación formalizó, desde el Estado, la desigualdad a través de un sistema de organización territorial que nos segrega como sociedad"; por ende, se concluye que existen problemas desde la implementación de la estratificación, que junto a los demás factores que nos aquejan, ha llevado a que no se contribuya una redistribución justa, a cambio de un estado de segregación, como efecto simbólico de la jerarquización en nuestra sociedad.

Referencias

- ADRES-FOSYGA, (2021). *¿Qué es el régimen subsidiado en salud?* Obtenido de:
<https://adresfosyga.co/regimen-subsidiado/>
- Bonilla, J., López, D., & Sepúlveda, C.E. (2021). *Estratificación socioeconómica y la información catastral*. Introducción al problema y perspectivas a futuro. In: SEPÚLVEDA RICO, C.E., LÓPEZ CAMACHO, D., and GALLEGU ACEVEDO, J.M., eds. *Los límites de la estratificación: en busca de alternativas* [online]. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2014, pp. 23-39. ISBN: 978-958-738-537-3.
<https://doi.org/10.7476/9789587385373.0004>.
- Alcaldía de Bogotá, (2021). *Hacia una Nueva Metodología de Estratificación Socioeconómica Urbana*. Recuperado de
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/hacia_una_nueva_metodologia_de_estratificacion.pdf
- Azevedo, V, Bouillon, P. (2010). *"Intergenerational Social Mobility in Latin America: A review of existing evidence"* Revista de Análisis Económico – Economic Analysis Review, Universidad Alberto Hurtado/School of Economics and Business, vol. 25(2), pages 7-42.

Banrepcultural (2022). *UPAC y UVR*. Obtenido de:

https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/UPAC_y_UVR#:~:text=UPAC%20son%20las%20iniciales%20de%20unidad%20de%20poder%20adquisitivo%20constante.&text=La%20UPAC%20ten%C3%ADa%20como%20principales,largo%20plazo%20para%20comprar%20vivienda.

CMF Chile (2022). *¿Qué es un crédito hipotecario?* Disponible en:

<https://www.cmfchile.cl/educa/621/w3-article-27290.html#:~:text=Es%20un%20pr%C3%A9stamo%20a%20mediano,sitios%20oficinas%20o%20locales%20comerciales.&text=Este%20tipo%20de%20cr%C3%A9ditos%20permiten%20a%20las%20personas%20adquirir%20una%20vivienda.>

Cruz & Díaz (2018). *Análisis a la metodología especial de estratificación socioeconómica de Bogotá D.C.* Obtenido de: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7900>

DANE (2021). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*. Recuperado de

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/calidad-de-vida-ecv>

DANE (2021). *Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios*. Obtenido de: <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>

DANE (2021) *Información sobre los resultados de la estratificación socioeconómica*.

Obtenido de:

http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu_com_096

Departamento Nacional de Planeación (DNP), (2019). *Pobreza monetaria y pobreza multidimensional*. Análisis 2008-2018. Archivo PDF, Obtenido de: www.dnp.gov.co

Duek, Celia, Inda, Graciela (2014). *La teoría de la estratificación social de Parsons: una arquitectura del consenso y de la estabilización del conflicto*. Theomai, (29),155-175.

ISSN: 1666-2830. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12431432009>

EAAB (2021). *Tarifas Bogotá 2021*. Consultado el 1 de noviembre de 2021 Disponible en:

https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/atencion-al-usuario/tarifas/tarifas_2021!/ut/p/z1/nZFN4NAEIZ_Sw8e68xuNrL0tgqxTUCzSSV2LkW D2QjGDcZU-u8rKZQaJA2d2wzPOx_vAEEKVGcfpcna0tZZ1edv5L0vpMefQ8mjeMY56le2ZpFQTMYC

NhfA0wEyiTxCWQPU66W_ipOALZkAukePg1Dor7g_QQxj_h_970736W8AdLv9BuiC_Dg
QejNErUOFUvSHiOk1MGLRyJChB39tMQcylc2_H6bqfCINUFPsiqZo3HPTI_dtezw9Oeh
g13WusdZUhbu1BwfHJHt7aiEdknA8JEmSYvnySPInpx6-
ABedpCs!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

El Tiempo (2020). *4 años para salvar el agua de Bogotá*. Disponible en:

https://www.eltiempo.com/Multimedia/especiales/salvar_agua_bogota/

Fleischer, F., & Marín, K. (2019). *Atravesando la ciudad. La movilidad y experiencia subjetiva del espacio por las empleadas domésticas en Bogotá*. Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales, 45(135). Recuperado de
<http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/2904/1185>

Ferro & Lentini (2012), *Recursos naturales e infraestructura experiencias en agua potable, saneamiento y transporte urbano*. Obtenido de:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6362/S1100094_es.pdf

Gallego, J. López, D. y Sepúlveda, C. (2014). *Estratificación socioeconómica con base en información catastral*. Modelos para el caso de Bogotá, D.C. Archivo [PDF].

Martínez, J. (2005). *La pieza que faltaba: uso del tiempo y regímenes de bienestar en América Latina*. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1270665>

MinTrabajo. (2021). *Los formularios de la encuesta*. Obtenido de:

http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/effee62d-315b-41aa-a641-4de68389cbf0/metodologia_gran_encuesta+GEIH.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kzXWwXw#:~:text=Fue%20en%201976%20cuando%20se,con%20sus%20respectivas%20%C3%A1reas%20metropolitanas

Molinarés, M. (2006). *Sisbén y Estratificación: ¿Quiénes ganan con la focalización en Colombia?* UNA Revista de derecho. Archivo [PDF].

MPPN, (2021). *Pobreza Multidimensional. ¿Cómo se calcula?* Obtenido de:

<https://mppn.org/es/pobreza-multidimensional/como-se-calcula/>

Muñoz, T. y Almendralejo (2013). *Estratificación social y educación*. Obtenido de:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4xKJNCAsfQYJ:www.univsanana.com/sociologia/TEMAS914.rtf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

Munévar, J. (2015). *Investigación de la metodología de la estratificación urbana para grandes ciudades o de tipología 1 a las ciudades de Bogotá y Medellín*. Archivo [PDF].

- Navarro, E. (2011). *El pensamiento de Rawls y la teoría de la justicia*. Disponible en <https://formacionhumana.iteso.mx/documents/11309/0/D-26147-4.pdf/34c9d574-621c-43b4-a1b5-8988bef2c77e>
- Pardo, D. (2021). *Qué son los estratos, el sistema "solidario" que terminó profundizando el clasismo y la desigualdad en Colombia*. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-57264176>
- PARSONS, Talcott (1966). *El sistema social*. Madrid. Editorial Revista de Occidente.
- Pontificia Universidad Javeriana. (2008). *Las familias en Bogotá. Realidades y diversidad*.
Obtenido de:
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=34M39Dx8T3EC&oi=fnd&pg=PA79&dq=indice+de+movilidad+social+bogot%C3%A1&ots=F0De6jzPYj&sig=6yZqAl9zhC0tr6mzQr-dLaC1kb8#v=onepage&q=indice%20de%20movilidad%20social%20bogot%C3%A1&f=false>
- Rosero, L. (2004). *Estratificación socioeconómica como instrumento de focalización*. Archivo [PDF].
- Saludata, (2018). *Pobreza y desigualdad en Bogotá D.C.* Obtenido de: <https://Saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/pobrezaygini/>
- Sánchez (2017). *Desigualdad del ingreso en Colombia: Un estudio por departamentos*.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/2821/282155503006/html/>
- Secretaria Distrital de Planeación (SDP). (2013). *Mapa Journal, Departamento de urbanismo*
Recuperado de <https://sdpbogota.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=c984e588b0764efbb424ffc2207b5c>
- Secretaria Distrital de Planeación (SDP). (2014). *Caracterización socioeconómica encuesta Sisbén III*. Obtenido de: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/caracterizacion_sisben-04032015.pdf
- Secretaria de Desarrollo Económico (SDE). (2014). *El reto de una mejor distribución del ingreso en Bogotá*. Recuperado de <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica/el-reto-de-una-mejor-distribucion-del-ingreso-en-bogota>

- Stapper, C. (2009). *La regulación de los servicios públicos domiciliarios: eficiencia y protección de los derechos de los usuarios*. Obtenido de:
<https://cra.gov.co/documents/LibroCRA.pdf>
- Solis, P. (2014) *Desigualdad social y efectos institucionales en las transiciones educativas*. Obtenido de: https://www.researchgate.net/profile/Patricio-Solis/publication/310753650_Desigualdad_social_y_efectos_institucionales_en_las_transiciones_educativas/links/5835dc0808ae866543228635/Desigualdad-social-y-efectos-institucionales-en-las-transiciones-educativas.pdf
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2011). *Sistema Único de Información SUI* [base de datos]. Consultado el 1 de noviembre de 2021. Url disponible en: <http://www.sui.gov.co/SUIWeb/logon.jsp>
- Universidad del Rosario. (2007). *La evolución de la política de vivienda en Colombia*. Recuperado de <https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/Fasciculo-11/ur/La-evolucion-de-la-politica-de-vivienda-en-Colom/>
- Uribe, C. (2004). *Desarrollo social y bienestar*. Archivo [PDF]
- Uribe, C. (2008). *Estratificación social en Bogotá: de la política pública a la dinámica de la segregación social*. Universitas Humanística, (65),139-171. ISSN: 0120-4807. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79106508>
- Uribe, C., Jaramillo, J. (2016). *Las fronteras de la pobreza en Bogotá*. Perfiles Latinoamericanos (pp.243-264). Archivo [PDF].
- Uribe, C., Vásquez, S. y Pardo, C. (2006). *Subsidiar y segregar: la política de estratificación y sus efectos sobre la movilidad social en Bogotá*. Archivo [PDF].
- Tono, T. (2000). *La evolución del acceso a la salud en Colombia ¿Subsidios a la Oferta o a la Demanda?* Obtenido de: <https://oes.org.co/download/la-evolucion-del-acceso-a-la-salud-en-colombia-subsidios-a-la-oferta-o-a-la-demanda/>.

Un análisis de la educación y la formalidad como determinantes de la vulnerabilidad de la clase media: Colombia en los años 2008, 2013 y 2018.

Laura Daniela Jurado¹

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Recibido: 15 de noviembre de 2021

| Aceptado: 26 de enero de 2022

Resumen

La pobreza es uno de los principales problemas que atiende la teoría económica, en particular, el empobrecimiento de la clase media es relevante en la medida en que se le considera un factor determinante en el subdesarrollo de los países. Este documento explora las características sociales y económicas que generan vulnerabilidad de la clase media, a través de una revisión de la literatura existente en torno al tema y un análisis econométrico de la relación entre la vulnerabilidad de la clase media y sus determinantes. Se encuentra que variables como la educación del jefe de hogar, la jefatura femenina, formalidad en el mercado laboral, edad, entre otras son relevantes en el análisis de la vulnerabilidad de la clase media y, por lo tanto, de sus probabilidades de empobrecimiento.

Palabras clave: Vulnerabilidad, clase Media, pobreza, desarrollo, ingresos, nivel educativo.

Clasificación JEL: I32, P36, O1

Abstract

Poverty is one of the main problems addressed by economic theory, in particular, the impoverishment of the middle class is relevant to the extent that it is considered a determining factor in the underdevelopment of countries. This document explores the social and economic characteristics that generate vulnerability of the middle class, through a review of the existing literature on the subject and an econometric analysis of the relationship between the vulnerability of the middle class and its determinants. It is found that variables such as the education of the head of the household, female headship, formality in the labor market, age, among others, are relevant in the analysis of the vulnerability of the middle class and, therefore, of its probabilities of impoverishment.

Keywords: Vulnerability, Middle class, poverty, development, income, educational level.

¹ Estudiante de economía octavo semestre. ldjurado@unicolmayor.edu.co

Introducción

El empobrecimiento de la clase media es una problemática importante a nivel económico y social, ya que esta clase social es estabilizadora debido a sus condiciones de ingresos, entorno social, su nivel educativo o sus aspiraciones sociales y su estatus.

En la literatura económica de la clase media usualmente se hace una partición de la misma en dos segmentos: la clase media vulnerable, la cual es la que está por encima de la línea de la pobreza, pero no alcanza un nivel de ingreso suficientemente alto, en especial este segmento es más susceptible a caer en la pobreza si se ve enfrentado a un choque idiosincrático negativo. Por otro lado, está la clase media alta o consolidada que tiene ingresos estables y puede resistir un choque económico adverso, esto debido a que tiene ingresos más sólidos y pueden acceder a mejoras de calidad de vida (López et al., 2014). Es importante destacar que la relación de la clase media y el desarrollo económico del país está ligada a los ingresos y las aspiraciones que tienen las personas de esta clase, por tal razón se considera la clase media como aquella compuesta por personas que buscan tener un nivel educativo más alto, tener mejores condiciones de vida, además de suplir las necesidades básicas y mantener la estabilidad democrática (Fierro, 2015).

Con base a lo anterior, es fundamental determinar si hay condiciones en la clase media que eventualmente puedan llevar a las personas a la vulnerabilidad o incluso a la pobreza. Al respecto, se puede encontrar que uno de los determinantes de la vulnerabilidad de la clase media es la dificultad de volver a entrar a los mercados laborales formales luego de perder un empleo formal, lo cual impide que las personas mantengan mejores ingresos. Estas personas al no lograr recuperar sus empleos buscan ocupaciones diferentes que las obligan a recibir ingresos por debajo de los que tenían inicialmente, lo cual hace que ya no pertenezcan a la clase media y, de esta manera, se frena el desarrollo económico (Banco Mundial, 2016).

Este documento busca explorar cuáles son los determinantes de la vulnerabilidad de la clase media. Para ello, primero se hace una revisión detallada de las distintas definiciones de esta desde enfoques diversos, en los que se tiene en cuenta algunas de las variables con las que esta se relaciona. Además, se presentan algunos detalles sobre cómo históricamente se ha intentado encontrar una definición de la misma. Posteriormente, se hace una revisión de las principales propuestas de medición en especial para América Latina. Seguido, se emplean los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para definir la clase media vulnerable

y consolidada para luego analizar por medio de un análisis econométrico los determinantes de la probabilidad de pertenecer al primer grupo.

A partir de un análisis estadístico se puede observar que la clase media ha ido en aumento, pero de ese mismo modo se encuentra que una gran proporción de estas personas está en vulnerabilidad debido al nivel que muestran en algunas variables tales como formalidad laboral o educación.

Este documento se divide en cinco secciones, de las cuales la primera parte, es esta introducción, posteriormente, en la sección segunda se analizan conceptos en torno a la clase media, algunas definiciones y medidas, se hace un barrido de los estudios que han analizado este problema, junto con la relación que tiene la clase media con el desarrollo y el crecimiento económico. En la tercera parte se aborda la metodología, se presentan la forma en las que se identifica la clase media a partir de microdatos de encuestas a hogares y se presentan los datos que van a ser empleados en el análisis. En la cuarta parte, se precisa las condiciones que generan vulnerabilidad en la clase media en Colombia por medio de un modelo econométrico. Finalmente, en la quinta y última sección se presentan los resultados y conclusiones.

Revisión de la Literatura

En las últimas décadas, la clase media ha empezado a ser un tema de mayor importancia para los economistas, en parte debido a su relación con problemáticas como lo son, la desigualdad en ingresos, el desarrollo o el crecimiento económico, de tal modo se abordará en este apartado algunas definiciones de clase media y se presentaran algunos estudios empíricos.

La formación de las Clases Sociales

El origen del concepto de clases sociales puede remontarse a la antigua Grecia, con Aristóteles, ya que hace una distinción entre las funciones que son necesarias dentro del cuerpo cívico, observando la que parece ser la más antigua organización política: Egipto. De modo similar, Aristóteles observa la organización política de Creta, en ambos casos las organizaciones políticas hacen distinción o división de clases en: los agricultores, los sacerdotes, la clase militar y la clase rica. Aristóteles, describe los agricultores como aquellos que deben suministrar los alimentos a todo el cuerpo cívico, la clase militar quienes disponen de las armas y, por tanto, quienes deciden la permanencia o no del régimen. Por otra parte, la

clase sacerdotal quienes cumplen la función de dar culto a los dioses y descanso aquellos retirados por edad (Aristóteles, Siglo IV a.C).

En la Edad Media las clases sociales estuvieron marcadas por la jerarquía feudal, cuyas clases sociales consistían en el señor feudal, la burguesía (comerciantes), el clero y los campesinos. Pese a la notable predominancia de clases, la burguesía a finales de esta etapa toma un rol importante debido a su interés por proteger la industria textil, surgiendo así una nueva burguesía, la industrial, la cual cuestiona las bases del funcionamiento socio-económico dando lugar a la exportación de los excedentes agrarios (Lacreu, 1998).

Por otra parte, se encuentra la Revolución Francesa, en la cual aparece el concepto de conciencia de clases, en este entonces al ser muy perceptible los tres órdenes sociales (clero, nobleza y tercer estado: mercaderes, artesanos y campesinos), el concepto de conciencia de clases fue un elemento importante en la lucha de clases, que se convertiría en una lucha política y tendría gran influencia en este periodo de la historia en el siglo XVIII (DosSantos, 1973).

Desde otro punto de vista, el concepto de clases en el marxismo es definido en términos de la propiedad de los medios de producción, es decir, para Marx el concepto de clases surge en “la personificación de las categorías económicas centrales de un determinado régimen de producción”, la división de categorías se hace de acuerdo al análisis de los medios de producción: los propietarios de fuerza de trabajo, los propietarios de capital y los propietarios de tierras, para quienes su fuente de ingresos son el salario, la ganancia y la renta del suelo respectivamente, de este modo la división de clases sociales son los obreros asalariados, los capitalistas y los terratenientes (DosSantos, 1973).

De ese mismo modo, Wright (1995), un representante contemporáneo del marxismo agrega tres posiciones contradictorias a la división de clases hechas por Marx, las posiciones son: directivos y supervisores, empleados semiautónomos y pequeños empleadores, “de acuerdo al grado en que poseen o carecen de propiedad en el control del proceso de producción y apropiación del capital organizacional”, de este modo construye categorías como jefe y subalterno, en ese contexto la clase media tiene un papel “regulador” entre la burguesía y la clase trabajadora, teniendo como resultado una movilidad social intergeneracional (Uribe & Ramírez, 2018).

Posteriormente a Marx, el sociólogo alemán Max Weber haciendo contraposición a la corriente marxista afirma que la división de clases no es la única forma de dividir la sociedad, sino que esta también tiene algunas otras dimensiones, como la división en estamentos y partidos, la distribución del poder económico, teniendo en cuenta la separación económica, social y política, todas estas basadas en el poder. Para Weber (1969) el concepto de poder significa “la probabilidad de imponer la propia voluntad, dentro de una relación social, aun contra toda resistencia y cualquiera que sea el fundamento de esa probabilidad”, en términos de la estratificación social es la distribución del poder dentro de una comunidad, dicho de otra forma, las cualidades del individuo condicionan la posibilidad de imponer su propia voluntad en los distintos órdenes sociales en los que puede competir (Duek & Inda, 2006).

La definición de clase media ha sido discutida por muchos economistas y sociólogos, empleando definiciones desde la distribución de los ingresos o las condiciones que la caracteriza. Sin embargo, sigue siendo una discusión que resulta de gran importancia para las economías, una de las definiciones más recientes que se le da a la clase media es como aquella que “sostiene parte considerable del consumo y de la inversión en educación, salud y vivienda, desempeñando un papel clave en el apoyo a los sistemas de protección social a través de sus contribuciones fiscales” (CEPAL, 2019).

Propuestas de medición de la Clase Media

Cómo vimos, las clases sociales han sido analizadas desde la antigüedad. En esta sección abordaremos los distintos intentos de economistas y sociólogos por definirla formalmente basándonos en información estadística, en especial en América Latina, tomando las variables que más se le asocian y resultan determinantes. También es considerada la relación que tiene con los países que han tenido un crecimiento económico.

La estratificación despegó en América Latina a finales de los años 50, periodo en el que se introduce el concepto de la clase media vulnerable y que está estrechamente relacionado con la movilidad social. En este se presenta una tendencia por la urbanización, la disminución en la importancia relativa del sector primario debido a la migración rural-urbana, el proceso de industrialización, el creciente grado de salarización de la Población Económicamente Activa (PEA) y la expansión de los niveles de educación. Todos estos factores incentivaron a la movilidad social ascendente que trajo consigo muchos más procesos de cambio en la estructura social (Filgueira, 2001).

En el estudio de movilidad social se han analizado entre países, las clases sociales al interior de cada uno, los ingresos, las oportunidades de vida, la jerarquía de ocupaciones, entre otras. Economistas que trabajan en el campo de movilidad social “han buscado su medición a través de una expresión numérica de niveles de movilidad, por lo general como resultado de correlaciones del ingreso entre generaciones a menudo estimadas como elasticidad de los ingresos familiares”. Desde ese punto de vista las diferencias entre clase media y movilidad intergeneracional se encuentran en la definición que se le da a cada una. Para las clases sociales se hacen en medidas absolutas en términos de distribución de los ingresos relativos, en donde se hace una clasificación del rango inferior y superior alrededor de la media de los ingresos, la clase media se ubica en la media de la distribución (Uribe & Ramírez, 2018).

También en la investigación de López et al. (2014) en la que se propone una definición económica de clase media, con el fin de identificar quienes son parte o no de esta clase, teniendo en cuenta que una persona pertenece a clase media cuando “deja de ser vulnerable a la pobreza, a partir de la definición propuesta, la probabilidad de caer en la pobreza es de 10% siendo este el umbral que divide los consolidados de los vulnerables, a partir de este umbral emplean regresiones de ingreso que permiten la creación de dos umbrales, el primero es el umbral inferior haciendo referencia a la vulnerabilidad, este se encuentra cuando termina la línea de pobreza con un ingreso propuesto de 10 dólares por persona al día. Por otra parte, se encuentra el umbral superior o clase media consolidada, el cual es de 50 dólares al día por persona, este definido de acuerdo a la distribución de ingresos de los tres países en estudio (Chile, México y Perú), se ubica en el percentil 97 (López et al, 2014).

De modo similar, en la investigación de López et al (2014) se hace una discusión del progreso de la clase media en América Latina, en donde en términos relativos la misma no se ha convertido en la mayoría de la población, pues los niveles de ingresos de la población pobre no son suficientes para el comportamiento de la clase media. Estos resultados los confirma Ferreira et al., (2013) con un estudio en la región donde muestra que la moda de la distribución del ingreso señala a las personas vulnerables ubicando sus ingresos en 4 y 10 dólares al día por persona (López et al., 2014).

Asimismo, en la discusión de los límites en los que se encuentra la clase media puede ser en términos absolutos o relativos. En términos absolutos se encuentra Bhalla (2009) quien define la clase media como aquellos con ingresos anuales superiores a 3900 USD, es decir

alrededor de 10.8 dólares al día en términos de paridad de poder adquisitivo. También se encuentran en la clase media quienes tienen un rango de ingresos entre la línea de pobreza mediana de países en desarrollo del mundo (2 dólares) y la clase media occidental la cual está por encima de la línea de pobreza de los Estados Unidos, es decir, 13 dólares al día por persona (Ravallion, 2009).

Por otra parte, en términos relativos se sugiere tener en cuenta no solamente la distribución del ingreso sino también como se auto perciben los individuos que pertenecen a cada clase social, ya que esto puede afectar el comportamiento y las decisiones del individuo. Así, se han realizado una serie de encuestas llevadas a cabo por las organizaciones de Latinobarómetro o EcoSocial, donde los resultados del estudio de esta última revelan que las personas que se auto perciben en la clase media o clase media baja tenían alrededor de 10 dólares diarios por persona mientras que aquellos que se denominaban clase media alta tenía ingresos superiores a 20 dólares diarios, así mismo se encontró el corte superior en 50 dólares diarios (Penfold & Rodríguez, 2014).

Según Kharas la medición de la clase media ha sido relevante en la teoría económica, a partir de la distribución de los ingresos, entre ellas se puede incluir en la clase media aquellas personas que se encuentren por encima del equivalente a 10 dólares por día en términos de poder adquisitivo per cápita. Con ello, sugiere este como umbral inferior, es decir el ingreso mínimo de cualquier persona con seguridad económica y que ejerza los derechos políticos de su interés, a estas personas se les considera vulnerables. Por otra parte, se define la clase media consolidada en el umbral superior de 100 dólares por persona en términos de poder adquisitivo, esta se ha determinado a partir del doble de la renta media de un país avanzado, en este caso se hace referencia a Luxemburgo (Kharas, 2010).

De acuerdo al Banco Mundial (2011) aquellos que pertenecen a la clase vulnerable, es decir, quienes no están en la pobreza, pero tienen una alta probabilidad de caer en ella ante un cambio inesperado de sus ingresos, corresponden al rango de 5,5 dólares a 13 dólares por día en PPA (Paridad de Poder Adquisitivo). Asimismo, se encuentra la clase media consolidada quienes no tienen una alta probabilidad de caer en pobreza, pero no son ricos, estos se ubican entre umbral inferior de 13 dólares y el umbral superior de 73 dólares (PPA). En esta misma medida, se encuentra la línea de pobreza que se ubica en el umbral inferior de 1,9 USD y el umbral superior de 5,5 dólares.

Con base al Sociómetro del BID (2016) se proporcionan indicadores sociales de América Latina y el Caribe diseñados con base a datos de encuestas realizadas en cada uno de los 21 países entre 1990 y 2012. En este se define los ingresos de las personas pobres entre 3,1 a 5,0 dólares por día. Vulnerables entre 5,0 y 12,4 dólares y, para la clase media consolidada ingreso entre 12,4 y 62,0 dólares (PPA).

Tabla 1. Medición de las clases sociales de acuerdo a los ingresos mensuales per cápita

Fuente	Línea de Pobreza	Vulnerable	Consolidada
Bhalla (2009)			325 USD 478.725 COP
Ravallion (2009)		60 USD 88.380 COP	390 USD 574.470 COP
Kharas (2010)		300 USD 441.900 COP	3.000 USD 4.419.000 COP
Banco Mundial (2011)	165 USD 243.045 COP	390 USD 574.470 COP	2.100 USD 3.093.300 COP
Ferreira et al. (2013)		300 USD 441.900 COP	
López et al. (2014)	120 USD 176.760 COP	300 USD 441.900 COP	1.500 USD 2.209.500 COP
Sociómetro (2015)	150 USD 220.950 COP	372 USD 547.956 COP	1.860 USD 2.739.780 COP

Nota. Corresponde a los ingresos per cápita mensuales ajustados por poder adquisitivo 2018

Fuente: Elaboración propia

Condiciones que generen vulnerabilidad

De acuerdo a la definición de clase media presentada, la clase media consolidada y la clase media vulnerable, se puede inferir que hay algunas condiciones o determinantes que hacen que la clase media sea propensa a caer en la pobreza, de este modo se puede decir que alguna de las encontradas con relación a la literatura, pueden ser:

Educación: Según Coleman (1988) la educación facilita que las personas puedan acceder a cargos administrativos y también servir como actores dentro de la estructura social, además permite que las mismas puedan realizar trabajo grupal teniendo expectativas recíprocas a la hora del crecimiento económico, por medio de una organización social apropiada.

Mercado Laboral: Si bien la educación cumple un papel fundamental en la clase media debido a que las personas cuenta con un título profesional o estudios avanzados que les han

permitido entrar al mercado laboral y obtener ingresos más altos, así mismo pueden acceder a condiciones de vida mejores. En relación con el mercado laboral, los dos segmentos de la clase media se diferencian por un vínculo entre vulnerabilidad y baja competitividad. En el caso de los vulnerables, al no cumplir con parámetros que el mercado exige tienen menos probabilidades de obtener un ingreso mayor (Castro Duran & Gonzales, 2013) (Mora & Araujo, 2010).

Desigualdad: Además, los países con altos niveles de desigualdad y estructuras sociales estratificadas contribuyen al conflicto social y al no establecimiento de preferencias políticas, es decir una clase media fuerte está empíricamente relacionada con menor desigualdad, mayor crecimiento, educación y otros componentes que benefician al desarrollo y que producen un factor estabilizador en la política (Solimano, 2010).

Conexiones: De acuerdo a la capacidad de las personas para relacionarse dentro de la economía, por medio de estas habilidades determina su entorno social, así como lo menciona Portes (2003), al tener mejores conexiones con la sociedad, le permitirá mejorar las condiciones de vida, facilitando así el acceso a diferentes bienes y servicios y, en consecuencia, las personas no estarán en la probabilidad de caer en la pobreza.

Metodología y Datos

Teniendo en cuenta la definición de clase media, su partición en dos segmentos, primero la clase media vulnerable y, por otro lado, la clase media consolidada, se pretende hacer un modelo econométrico para los años 2008, 2013 y, 2018, empleando dos definiciones para determinar la clase media vulnerable. La primera utilizando la medición del Sociómetro del BID; la segunda definición se hace a partir de la simulación de la pérdida del ingreso principal del jefe del hogar.

Para ello se utilizará un modelo de mínimos cuadrados ordinarios y un modelo PROBIT, ambos modelos son de respuesta binaria, es decir que en ellos la variable dependiente toma valores de 0 y 1. Sin embargo, el modelo PROBIT garantiza que la predicción de la probabilidad de la vulnerabilidad de la clase media se encuentre en ese rango. En el caso del modelo PROBIT, para la estimación se emplea la técnica de estimación por máxima verosimilitud y se calculan los efectos marginales para así conocer cuáles son los determinantes que llevan a los hogares de la clase media a la vulnerabilidad.

Datos y Medición de Clases Media Vulnerable y Media Consolidada

Se empleará una metodología de tipo cuantitativa, teniendo como instrumento la GEIH en la cual se recopila información sobre condiciones de empleo, ingresos y características generales de la población como sexo, edad y estado civil. En la primera parte se definirá el ingreso a partir de la información recopilada del DANE en la GEIH y consolidada en las bases de datos de MESEP (Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad) las cuales construyen a partir de la GEIH las variables necesarias para medir pobreza monetaria.

Las bases de datos que se utilizarán para este análisis corresponden a la información de la GEIH y MESEP utilizada para la medición de la pobreza monetaria. Dado el número de encuestas que se realizan mensualmente, se tiene como resultado una muestra representativa de la población total colombiana, para el 2008 de 823.814, representando a 43.196.110 de personas. Así mismo para el 2013 una muestra de 797.877 de 45.774.282 personas y, finalmente para el 2018 una muestra de 766.776 equivalente a una población de 48.390.547 de personas.

La definición de la clase media vulnerable y la clase media consolidada se realizará a partir de los datos proporcionados por el Sociómetro (BID, 2015), usando el IPC de ingresos bajos de junio de cada año, para así tener en términos monetarios de cada año de estudio (2008, 2013 y 2018). En la primera metodología se tendrá en cuenta la definición de clases del Sociómetro el cual determino los siguientes rangos:

Tabla 2. Definición de la clase media de acuerdo al Sociómetro del BID

Clases sociales	2008	2013	2018
Vulnerable	426.684	453.840	547.956
Consolidada	2.133.420	2.269.200	2.739.780

Nota. Ingresos mensuales por persona.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

Por otra parte, en la segunda metodología se emplea la siguiente definición: A partir de la base de datos del DANE y la línea de pobreza que esta toma, se simulará la pérdida del ingreso laboral del jefe del hogar y se evaluará si al tener este choque económico el hogar cae en pobreza, de ser así se afirmará que el hogar era vulnerable. Nótese que con base en esta metodología no podemos distinguir un hogar clase media consolidado de un hogar rico,

simplemente los unimos y los denotamos no vulnerables. De acuerdo a estas dos metodologías, se correrá un modelo probabilístico para cada uno con la población de clase media de acuerdo a los umbrales correspondientes. El objetivo es identificar en la variable dependiente quien es clase vulnerable o consolidada, de este modo se estima la siguiente ecuación, que como resultado tendrá 1 si un hogar es vulnerable y 0 si es consolidado de acuerdo al BID o si es o no vulnerable de acuerdo a la simulación:

$$\begin{aligned} & Prob(Vulnerable = 1) \\ & = \alpha_0 + \alpha_1 \text{tasa de formalidad} + \alpha_2 \text{tasa de inactivos} \\ & \quad + \alpha_3 \text{tasa de desocupados} + \alpha_4 \text{tasa dependencia} \\ & \quad + \alpha_5 \text{edad} + \alpha_6 \text{educación} + \alpha_7 \text{mujer} + \alpha_8 \text{región} \\ & \quad + \gamma_{2008} + \gamma_{2013} + \gamma_{2018} + u \end{aligned} \tag{1}$$

Tasa de formalidad

La estructura del mercado laboral en el que se hace distinción del trabajo formal al informal, es probablemente una de las problemáticas importantes que vive el país. El trabajo formal es donde se garantizan las prestaciones sociales de los individuos además de la regulación de su remuneración, que también tienden a ser más estables en sus cargos. Por otro lado, se encuentran los trabajadores informales donde sus ocupaciones y remuneraciones no se encuentran regulados bajo el marco normativo, sin contar con contratos de empleos seguros ni estables. De este modo, lo que se espera es una relación inversa, de tal modo que si la población del hogar que participa en el mercado laboral formal es mayor será menor su probabilidad de ser vulnerables, ya que tendrá ingresos estables ante cualquier choque económico.

Tasa de inactivos

La tasa de inactivos corresponde a aquellas personas que no tienen una clasificación como ocupados o desempleados, es decir que dentro del hogar se ha determinado que no trabajará, por ejemplo, los estudiantes o amas de casa. La relación que se espera es una relación directa, así la mayor tasa de inactivos en el hogar representa menos ingresos lo cual implica una alta probabilidad de ser vulnerables o caer en la pobreza. Alternativamente, podría haber personas

en edad de trabajar que dados los altos ingresos de su hogar decide no participar en el mercado laboral, en este caso el efecto podría ser positivo.

Tasa de desempleados

Es aquella población del hogar en edad de trabajar que se encuentra buscando un empleo, pero aún no han logrado obtenerlo. De tal modo, se espera una relación directa, puesto que, si las personas del hogar que pueden participar en el mercado laboral, no lo hacen tendrán menores ingresos y, por tanto, disminuyen sus condiciones de ser económicamente estables, llevando así al hogar a tener una alta probabilidad de ser vulnerable.

Tasa de dependencia

Se establece dentro de la tasa de dependencia a todas aquellas personas que dentro de un hogar no reciben ingresos relativos a la población del hogar. Teniendo en cuenta la definición se esperaría que cuanto mayor sea la proporción de personas dependientes en un hogar, mayor será su probabilidad de ser vulnerable.

Edad (del jefe del hogar)

En este caso se construyeron grupos de edad del jefe de hogar. Se espera que la relación entre edad y vulnerabilidad sea negativa, dado que los hogares conforme van en aumento su edad tienen ingresos más estables o por la experiencia que adquieren pueden tener mejores cargos e ingresos estables, de tal modo que reduciría la probabilidad de ser vulnerable. Sin embargo, se tiene en cuenta que las personas de la tercera edad que no cuentan con pensión puedan ser también vulnerables.

Educación (jefe del hogar)

Al identificar la educación como una de las características de la clase media, se entiende que, al aumentar sus estudios académicos, tendrá mejores aspiraciones en el mercado laboral, de tal modo que podrá estar en un cargo en el que reciba ingresos estables. Se espera en la relación entre la educación del jefe de hogar y vulnerabilidad sea inversa pues al aumentar la educación, más estable será su posición en la clase media y menor será la probabilidad de ser vulnerable.

Mujer (jefe de hogar)

Integrante de la familia, figura femenina que es identificada por los demás miembros de la familia como jefe, quien se encarga de las funciones psico-afectivas y económicas del hogar. Se espera que la variable de la jefatura femenina **relativa** a la jefatura masculina aumente la

probabilidad de vulnerabilidad, es decir, si representa jefe de hogar femenina es probable que haya menos ingresos con respecto a la figura masculina debido a las brechas de género en el mercado laboral. A partir de los datos que tienen como base para este análisis, se obtiene la siguiente información:

Tabla 3. División de la población colombiana en clases sociales en los años 2008, 2013 y 2018

Año	Pobre	Vulnerable	Consolidado	Rico	Total
2008	37,09	37,16	24,05	1,70	100
2013	24,01	39,68	33,78	2,53	100
2018	18,88	39,88	37,87	3,37	100
Promedio	26,87	38,88	31,74	2,51	100

Nota: Los datos que se encuentran en la tabla son tomados de la GEIH, de acuerdo a las líneas actualizadas cada año en estudio por medio del IPC de ingresos bajos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

En la Tabla 3 se evidencia el porcentaje de la población que pertenece a cada clase social correspondiente a los años en estudio. Para el año 2008 se puede observar que el 37,1% se encuentra en pobreza. Seguida está la clase media vulnerable y consolidada en orden descendente. Sin embargo, para el 2013 se observa la disminución de la pobreza y el aumento en la clase media considerablemente, de tal modo que los vulnerables tienen un aumento de 2,5 p.p. y los consolidados 9,7 p.p. en lo que se puede apreciar un cambio significativo para esta última respecto a las otras clases sociales. Finalmente, en el año 2018 la pobreza sigue en disminución y nuevamente se observa que la clase media consolidada tiene una variación positiva, al igual que la clase rica que con respecto al año 2008 aumentó en 1,7 pp.

Tabla 4. División de la población colombiana de acuerdo a la segunda definición de clase media en el ejercicio de simulación de pérdida del ingreso en los años 2008, 2013 y 2018

Año	Pobre	Vulnerable	No vulnerable	Total
2008	40,20	21,76	38,04	100
2013	29,95	23,44	46,61	100
2018	25,38	22,92	51,70	100
Total	32,03	22,69	45,28	100

Nota. Los datos que se encuentran en la tabla son tomados de la GEIH, estos de acuerdo a la segunda definición siendo esta la pérdida del ingreso principal del jefe de hogar.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

En la Tabla 4 se puede observar el porcentaje de población de acuerdo a la segunda definición de la clase media, en la cual se simula la pérdida del ingreso laboral del jefe del hogar como choque económico. Se puede observar un importante aumento de la pobreza con

respecto a la definición del Sociómetro del BID en los que se puede inferir que la pérdida del ingreso laboral del jefe representa un determinante de la vulnerabilidad de la clase media. No obstante, mientras la población en pobreza disminuye en los años siguientes con respecto al 2008, la población no vulnerable va en aumento, siendo este un indicador de la consolidación de la clase media alta.

Tabla 5. Clases sociales en relación a la educación del jefe del hogar

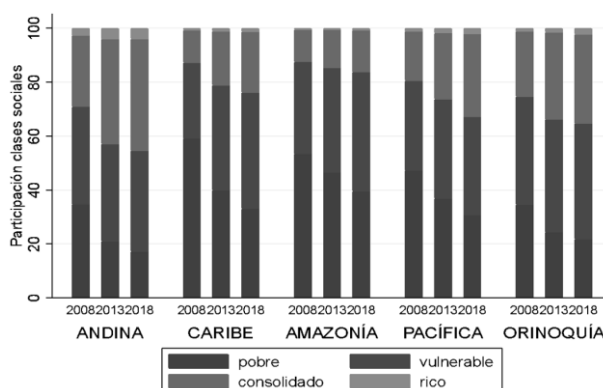
Año	Jefe Calificado	Pobre	Vulnerable	Consolidado	Rico	Total
2008	No calificado	39,93	38,12	20,80	1,15	100
	Calificado	7,24	27,10	58,21	7,45	100
2013	No calificado	28,65	43,89	26,80	0,66	100
	Calificado	6,00	23,35	60,90	9,76	100
2018	No calificado	22,93	44,90	31,02	1,15	100
	Calificado	5,92	23,82	59,79	10,47	100

Nota. Elaboración propia con base en GEIH – MESEP. Se ha denominado calificado a quienes tienen estudios superiores a la educación media y no calificado a quienes tienen años inferiores a la educación media.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

En la Tabla 5, se puede evidenciar la relación entre la educación del jefe del hogar y la clase a la cual pertenece. Puntualmente, de todos los hogares que tienen un jefe calificado, la mayor participación se encuentra en la clase media consolidada, siendo esta una característica que se había definido para esta clase social, confirmando así que al aumentar la educación del jefe de hogar su posición en la clase media será más estable. En ese mismo orden de ideas, hay una predominancia de hogares pobres cuando la jefatura de hogar es no calificada, los hogares pobres representan un 39,9%, 28,6%, 22,9% del total de hogares con jefatura no calificada, para los años 2008, 2013 y 2018 respectivamente.

Gráfico 1. Regiones de Colombia de acuerdo a la definición del Sociómetro del BID

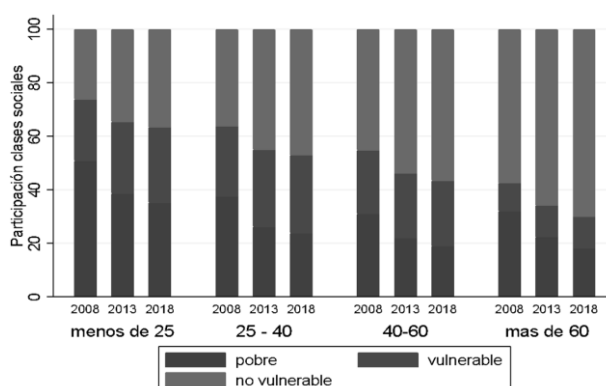


Nota. Elaboración propia de acuerdo a la variable departamento de la GEIH. Dentro de la región Pacífica se incluye el departamento del Valle del Cauca.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

En el Gráfico 1, al observar las cinco regiones en cada año de estudio se encuentra que la clase media, es decir que los vulnerables y consolidados tiene una mayor proporción en la región Andina en la que se encuentra la capital de país. Por otra parte, se observa especialmente para el año 2008 que la región Caribe y Amazonia tienen una mayor población en pobreza, seguido se encuentra los vulnerables y consolidados, en lo que se puede inferir que ante algún choque económico la población en pobreza podría aumentar. Esta observación se puede comparar con el año 2013 donde la pobreza disminuye considerablemente y la vulnerabilidad tiene una variación significativa al aumentar con respecto al año anterior. Asimismo, se puede evidenciar que la región Pacífica y Orinoquía cuenta con gran parte de la población en la clase media, sin embargo, en mayor proporción en la vulnerabilidad.

Gráfico 2. Participación de las clases sociales por grupos de edad de acuerdo a la segunda definición de la clase media



Nota. Elaboración propia de acuerdo a la GEIH. Se agrupan por rangos de edad de acuerdo a la segunda definición de clase media.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sociómetro (BID, 2015)

En el Gráfico 2 se puede notar que a medida que aumenta la edad va aumentando la población no vulnerable, en lo que se puede corroborar lo que se esperaba con respecto a esta variable de edad: la población mayor al tener ingresos más sólidos tiende a ser menos vulnerable. Por otra parte, se encuentra el rango de menos de 25 años en donde la población pobre es mayor, sin embargo, para cualquier grupo etario se observa una reducción durante los años de estudio, notando de la misma forma un aumento en la población vulnerable.

Resultados

De acuerdo a cada definición que se utilizará para definir la vulnerabilidad de la clase media, la primera de ellas de acuerdo al Sociómetro del BID tiene una muestra de 507.465, ya que se toman los hogares dentro de clase media, es decir, vulnerables y consolidados. Por otro lado,

se encuentra la muestra para la segunda definición, la cual está de acuerdo al ejercicio de simulación en donde se toman los hogares vulnerables y no vulnerables (es decir, clase media consolidada y ricos) teniendo en cuenta que es una población equivalente a 505.406.

Modelo Econométrico

	(1) MPL CLASES BID	(2) MPL CLASES SIM	(3) PROBIT CLASES BID	(4) PROBIT CLASES SIM
VARIABLES	Vulnerable	Vulnerable	Vulnerable	Vulnerable
HOGAR				
Tasa de formalidad	-0.397*** (0.00)	-0.166*** (0.00)	-0.401*** (0.00)	-0.149*** (0.00)
Tasa de inactivos	-0.001 (0.00)	-0.233*** (0.00)	0.003 (0.00)	-0.240*** (0.00)
Tasa de desempleados	0.264*** (0.00)	-0.223*** (0.00)	0.269*** (0.00)	-0.208*** (0.00)
Tasa de dependencia	0.435*** (0.00)	0.245*** (0.00)	0.430*** (0.00)	0.246*** (0.00)
EDAD				
25-40	-0.012*** (0.00)	0.019*** (0.00)	-0.011*** (0.00)	0.006* (0.00)
40-60	-0.087*** (0.00)	-0.136*** (0.00)	-0.081*** (0.00)	-0.138*** (0.00)
Mayor a 60	-0.395*** (0.00)	-0.458*** (0.00)	-0.359*** (0.00)	-0.440*** (0.00)
JEFE DEL HOGAR				
Jefe calificado = 1	-0.257*** (0.00)	-0.091*** (0.00)	-0.263*** (0.00)	-0.079*** (0.00)
Mujer = 1	0.005*** (0.00)	-0.128*** (0.00)	0.006*** (0.00)	-0.131*** (0.00)
AÑO				
Año = 2013	-0.042*** (0.00)	-0.017*** (0.00)	-0.041*** (0.00)	-0.015*** (0.00)
Año = 2018	-0.056*** (0.00)	-0.019*** (0.00)	-0.055*** (0.00)	-0.016*** (0.00)
REGIÓN				
Caribe	0.093*** (0.00)	0.003** (0.00)	0.092*** (0.00)	0.004*** (0.00)
Amazonia	0.076*** (0.00)	0.111*** (0.00)	0.073*** (0.00)	0.109*** (0.00)
Pacífica	0.046*** (0.00)	-0.011*** (0.00)	0.045*** (0.00)	-0.009*** (0.00)
Orinoquia	-0.048*** (0.00)	-0.010*** (0.00)	-0.048*** (0.00)	-0.009*** (0.00)
Constante	0.610*** (0.00)	0.632*** (0.00)		
Observaciones	507.465	505.406	507.465	505.406
R2 o Pseudo R2	0.213	0.184	0.174	0.162

Nota. Para el modelo PROBIT se reportan los efectos marginales de cada una de las variables.

Fuente: Elaboración propia con base en la GEIH

Para el análisis econométrico se ha implementado el Modelo de Probabilidad Lineal (MPL) y el modelo PROBIT, los cuales son utilizados para estimar las ecuaciones según las definiciones de clase media hechas anteriormente. De tal modo se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a las variables de la ecuación (1), en el que la mayoría de estas son estadísticamente representativas.

En primer lugar, se observa la tasa de formalidad, la cual hace parte de una de las características sobresalientes de la clase media, debido a las condiciones de formalidad del mercado laboral que son garantes de la seguridad económica de una persona o del hogar. De modo que, se encuentra una relación negativa y estadísticamente significativa con la probabilidad de ser. En este caso al aumentar la tasa de formalidad en 10 p.p. en la definición de clases de acuerdo al Sociómetro del BID, se reduce la probabilidad de ser vulnerable en 3,9 p.p., mientras que, con la segunda definición acorde a la simulación de la pérdida del ingreso del jefe, al aumentar la tasa de formalidad en 10 p.p. se reduce la probabilidad de ser vulnerable en 1,6 p.p. según MPL.

Seguido se encuentra que los resultados de la tasa de inactivos para la definición de clase media de acuerdo a la simulación son estadísticamente significativos. Siendo así se tiene una relación inversa, es decir, cuando se aumenta en 10 p.p. la tasa de inactivos, la probabilidad de ser vulnerable disminuye en 2,3 p.p. y 2,4 p.p. de acuerdo a MPL y modelo PROBIT respectivamente, esto se puede deducir teniendo en cuenta que las personas que no son vulnerables cuentan con los suficientes ingresos o capital para decidir no trabajar y aun así estar consolidados económicamente.

En la misma línea, se encuentra la tasa de desempleados, en donde se observa acorde a la definición del Sociómetro del BID, que ante un incremento de la tasa de desempleados en 10p.p. la probabilidad de ser vulnerable aumenta en 2,6 p.p. para el MPL y 2,7 p.p. para el modelo PROBIT, se espera que cuando aumenta la población del hogar en desempleo relativo a las empleadas, aumentara la probabilidad de ser vulnerable, ya que al no recibir los ingresos necesarios para consolidarse, estará expuesta a que ante algún choque económico caiga en pobreza.

Asimismo, se evidencia la tasa de dependencia, es decir, aquellas personas que no generan ingresos relativos a las personas del hogar. De tal modo que, si incrementa la tasa de dependencia en 10 p.p., la probabilidad de estar en vulnerabilidad se incrementa en 4,3 p.p.

para la distribución de clases del BID y 2,4 p.p. en la definición de la simulación de pérdida del ingreso del jefe, lo cual quiere decir que este efecto aumenta la probabilidad de ser vulnerable.

De la misma forma, se encuentran los grupos de edad, en donde se ha tomado como grupo base el rango de edad inferior a los 25 años. Relativo a este rango se encuentra que en el grupo de edad entre 25 y 40 de acuerdo a la definición del BID se reduce en 1,2 p.p. la probabilidad de ser vulnerable. Sin embargo, para la segunda definición conforme a la simulación de pérdida del ingreso del jefe del hogar aumenta la probabilidad de ser vulnerable en 1,9 p.p. En adelante, se observa que para el grupo de edad entre los 40-60 años y los mayores de 60 años relativo a los menores de 25 años, tienen un efecto en la probabilidad de ser vulnerable, reduciendo en 8,7 p.p. y 39 p.p. la probabilidad respectivamente. Confirmando así, que, a edad mayor, las personas se encuentran con mayor estabilidad en la clase media.

Por otra parte, se encuentra la variable de jefe calificado, la cual consiste en la educación del jefe de hogar, en donde calificado, es un jefe que cuenta con educación superior a la educación media y no calificado inferior a este rango, de tal modo que, si el jefe del hogar pasa de ser no calificado a calificado la probabilidad de estar en vulnerabilidad se reduce en 26 p.p. para la definición de acuerdo al Sociómetro del BID y 9,1 p.p. en la segunda definición, es mucho más pequeño debido a que en este ejercicio de simulación el jefe del hogar no cuenta con el ingreso principal, es decir, está desempleado.

Asimismo, se encuentra la variable Mujer, en donde muestra el efecto si el jefe del hogar es identificado como una figura femenina, de tal modo, que de acuerdo a la definición del Sociómetro del BID, tiene 0,6 p.p. más de probabilidad de ser vulnerable mientras que de acuerdo a la definición de simulación, un hogar con jefatura femenina tiene 12 p.p. menos de ser vulnerable relativo a un jefe de hogar masculino.

En el mismo orden de ideas, se encuentra los años en estudio, en donde se toma como año base 2008, lo que quiere decir que estar en el año 2013 relativo a estar en 2008 reduce la probabilidad de ser vulnerable en 4,2 p.p. y de acuerdo a la segunda definición en 1,2 p.p. También se encuentra el año 2018 relativo al 2008, estar en este año reduce la probabilidad de ser vulnerable en 5,6 p.p. para las clases sociales del BID y 1,9 p.p. para la definición acorde a la pérdida del ingreso del jefe de hogar. Estos resultados son congruentes con los estadísticos descriptivos presentados anteriormente en los que se observó una caída de la pobreza y la vulnerabilidad.

Finalmente, se encuentra las regiones de Colombia, donde se toma a la región Andina como región base, es decir, que ser parte de la región Caribe relativo a la Andina aumenta la probabilidad de vulnerabilidad en 9,3 p.p. para la primera definición y 3,0 p.p. para la segunda. Asimismo, ocurre con la Amazonia, pues relativo a encontrarse en la región Andina para la definición de las clases del Sociómetro del BID aumenta 7,6 p.p. mientras que para la segunda definición aumenta en 11 p.p. la probabilidad de ser vulnerable.

Por otra parte, se observa la región Pacífica que relativo a encontrarse en la región Andina conforme a la definición de las clases BID aumenta 4,6 p.p. la probabilidad de ser pobre. No obstante, se observa que para la segunda definición en donde se hace un ejercicio de simulación se reduce la probabilidad de ser vulnerable en 1,1 p.p. Igualmente, para la región Orinoquia relativo a la región Andina se observa que para las dos definiciones de clase media se reduce la probabilidad de ser vulnerable, para la primera definición en 4,8 p.p. y para la segunda 1,0 p.p.

Conclusiones

La discusión sobre la definición de clase media ha sido relevante durante varias décadas para las economías del mundo, dada la importante relación que puede tener con el desarrollo y crecimiento económico de los países. Es por ello que para esta investigación encontrar aquellos determinantes que causan vulnerabilidad en los hogares fue fundamental.

De tal modo, en este documento se han propuesto dos definiciones de clase media, la primera de ellas de acuerdo a la definición del Sociómetro del BID en donde se encontró que la clase media consolidada ha ido en aumento en los años de estudio para Colombia, mientras que la pobreza se ha reducido sustancialmente (al menos hasta antes de la pandemia). Por otra parte, se emplea una segunda definición, en la que se hace un ejercicio de simulación de la pérdida del ingreso del jefe de hogar en donde se determina si con esa pérdida del ingreso el hogar entra en pobreza y, por lo tanto, es vulnerable ante un choque económico. Dicho esto, en 2008 la clase media vulnerable según la definición del Sociómetro del BID corresponde a 37,2% de la población mientras que, para la segunda definición de acuerdo a la simulación, la clase media vulnerable corresponde a 21,8%.

Por su parte, se encuentran en los determinantes de la vulnerabilidad, la baja educación del jefe del hogar (ser jefe calificado reduce en promedio la probabilidad de ser vulnerable en 26 p.p. relativo a los jefes no calificados), el efecto en la jefatura del hogar femenina (la jefatura

femenina aumenta en promedio la probabilidad de ser vulnerable en 0,6 p.p. relativo a una jefatura masculina) y si el jefe de hogar es joven (ser jefe de hogar con edad mayor a 25 años reduce la probabilidad de ser vulnerable en 1,2 p.p. relativo a un jefe de hogar menor a 25 años).

También la participación del hogar en el mercado laboral, si este se encuentra en la formalidad o la informalidad (si aumenta la tasa en 10 p.p. tener un empleo formal reduce la probabilidad de ser vulnerable en 3,9 p.p. relativo a un empleo informal). La tasa de desempleo (si aumenta la tasa en 10 p.p. la probabilidad de ser vulnerable aumenta en 2,6 p.p. relativo a estar empleado) y dependencia (si aumenta la tasa en 10 p.p. incrementa la probabilidad de ser vulnerable en 4,3 p.p. relativo a la población no dependiente). Al igual que resulta importante resaltar la región en donde está ubicado el hogar, en donde encontramos que, incluso controlando por las variables formalidad laboral, educación y dependencia, hay una mayor vulnerabilidad en las regiones Caribe y Amazonia relativo a la región Andina. De modo que, en la definición de la clase media y su partición en dos segmentos resulta imprescindible tener en cuenta estas características que son fundamentales para precisar en las condiciones que generan vulnerabilidad y que llevan a los hogares a caer en la pobreza.

Recomendaciones

A partir de los resultados son de destacar dos variables. Como vimos la educación y la formalidad tienen un efecto importante en la probabilidad de ser vulnerable. En relación con la tasa de formalidad, reiterando la relevancia de tener un empleo estable, que permite mejores y más estables ingresos, que como resultado traerá la consolidación en la clase media permitiendo unos ingresos resilientes ante algún choque económico negativo inesperado.

Es por ello que estos resultados sugieren implementar políticas que contribuyan a un mayor nivel de capital humano, en especial educación de calidad, que, si bien sería interesante observarla, dadas las limitantes de información no fue posible analizarla en este estudio. Se esperaría que una mejor calidad de la educación reduzca la probabilidad de ser vulnerable. Asimismo, políticas que intervengan y aporten en el mercado laboral, direccionado a la formalidad del empleo, ya que este reduce la probabilidad de ser vulnerable. Además, tiene como resultado una mayor estabilidad en los ingresos del hogar, a la vez que le permite tener la posibilidad de acceder a la prevención de riesgos laborales, seguridad social y, por tanto,

cotizar a pensión lo que sería un garante a que en su vejez permanezca en esta estabilidad económica.

Referencias

- Aristóteles. (Siglo IV A.C). *Política bcn.gob*. Obtenido de Política bcn.gob:
[https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20\(Gredos\).pdf](https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20(Gredos).pdf)
- Castro Duran, L. I., & Gonzales, R. C. (2013). *Pobreza y vulnerabilidad: factores de riesgo en el proceso educativo*. Contextos educativos, 18.
<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/1290/1209>
- CEPAL. (2019). *Panorama social de américa latina*. Cepal.org. Obtenido de Panorama social de américa latina, cepal.org:
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44969/S1901133_es.pdf
- Coleman, J. (1988). *Social Capital in the creation of human capital*. Am. J. Sociol.
- DosSantos, T. (1973). *Concepto de clases sociales*. ESOCITE. Obtenido de Concepto de clases sociales, ESOCITE: <https://repositorio.esocite.la/id/eprint/831>
- Duek, C., & Inda, G. (2006). *La teoría de la estratificación social de Weber: un análisis crítico*. Revistas. uach. Obtenido de La teoría de la estratificación social de Weber: un análisis crítico, Revistas. uach: <http://revistas.uach.cl/pdf/racs/n11/art01.pdf>
- Fierro, J. (2015). *Clase media y democracia en América Latina Perfiles latinoamericanos*. 23(46), 37-60. Obtenido de Clase media y democracia en América Latina Perfiles latinoamericanos, 23(46), 37-60:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532015000200002&lng=es&tlng=es.
- Filgueira, C. (2001). *La actualidad sobre viejas temáticas: sobre los estudios de clase, estratificación y movilidad social en América Latina*. Cepal.org. Obtenido de ejes temáticas: sobre los estudios de clase, estratificación y movilidad social en América Latina, Cepal.org: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6008-la-actualidad-viejas-tematicas-estudios-clase-estratificacion-movilidad-social>
- Kharas, H. (2010). *The Emerging Middle Class in Developing Countries*. 13.
- Lacreu. (2013). *Anales de historia antigua, medieval y moderna*. Volumen 46-2013 Dialnet. Obtenido de:
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/analesHAMM/article/view/10430/9171>

- López Calva, L. F., Cruces, G., Lach, S., & Ortiz Juárez, E. (2014). *Clases medias y vulnerabilidad a la pobreza. Reflexiones desde América Latina*. Obtenido de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2014000200281&lng=es&tlng=es.
- López et al. (2014). *Clases medias y vulnerabilidad a la pobreza. Reflexiones desde América Latina*. Banco Mundial.
- Mora, M., & Araujo. (2010). *Vulnerabilidad de las clases medias en américa latina. Competitividad individual y posición social*. Clases medias y desarrollo en América Latina, 172.
- Penfold, M., & Rodríguez, G. (2014). *La creciente pero vulnerable clase media de América Latina*. Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva.
- Portes. (2003). *La estructura de clases en américa latina: composición y cambios durante la era neoliberal*. Desarrollo económico, 34.
- Ravallion, M. (2009). *The Developing World's Bulging (but Vulnerable) "Middle Class"*. The World Bank.
- Solimano, A. (2010). *La clase media y el proceso de desarrollo económico: evidencia internacional para 130 países*. Banco Mundial.
- Uribe, C., & Ramírez, J. (2019). *Clase media y movilidad social en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de Clase media y movilidad social en Colombia, Universidad Nacional de Colombia: <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n2.50749>
- Wright, E. (1995). *Desigualdad y clases sociales*. Un seminario entorno a Erick O. Wright, Vol. 113, biblioteca.clacso.edu.ar. Obtenido de Desigualdad y clases sociales. Un seminario en torno a Erick O. Wright, Vol. 113, biblioteca.clacso.edu.ar: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20161114051656/DESIGUALDAD_Y_CLASES_SOCIALES.pdf

Costo de oportunidad por las actividades de cuidado no remunerado: Un análisis para Colombia en el periodo 2016-2017.

John Esteban Castillo Ocampo¹

Laura María Ríos Triana²

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Recibido: 15 de noviembre de 2021

| Aceptado: 31 de enero de 2022

Resumen

Las actividades de cuidado no remunerado implican cierta dedicación horaria diaria para los individuos de una economía. En Colombia, muchas personas deciden dedicarse parcial o totalmente a la realización de estas actividades, sin embargo, pese a que son de suma importancia para la formación y el desarrollo del ser humano, han sido consideradas poco relevantes por el hecho de que no se ven reflejadas en la producción interna del país dado que no se retribuyen monetariamente.

Es por esto que, a partir de la Encuesta Nacional del Uso del Tiempo (ENUT) 2016-2017, en este documento se estima el costo de oportunidad de realizar actividades de cuidado no remunerado, según las características específicas de los colombianos, por medio de una ecuación de Mincer (1974); además, se realiza su comparación con el costo de reemplazo, para finalmente presentar el análisis de las características que hacen que el primero varíe. Se encuentra que el costo de oportunidad es casi un 300% más alto para las mujeres. La comparación de estos costos indica que solo aquellas personas con niveles muy bajos de escolaridad no podrían costear vía el mercado las actividades no remuneradas que realizan debido a costos de oportunidad muy bajos.

Palabras Clave: Economía del Cuidado, Costo de oportunidad, Estimación, Ingreso, Políticas Públicas

Clasificación JEL: J22, D61, C13, D31, J38.

Abstract

Unpaid care activities involve a certain daily time commitment for individuals in an economy. In Colombia, many people decide to dedicate themselves partially or totally to carrying out these

¹ Estudiante de economía octavo semestre. jestebancastillo@unicolmayor.edu.co

² Estudiante de economía octavo semestre. lmrios@unicolmayor.edu.co

activities, however, despite the fact that they are of utmost importance for the training and development of the human being, they have been considered little relevant due to the fact that they are not seen reflected in the internal production of the country since they are not remunerated monetarily.

From the ENUT 2016-2017, in this document the opportunity cost of carrying out unpaid care activities is estimated, according to the specific characteristics of Colombians, by means of an equation from Mincer (1974); In addition, its comparison with the replacement cost is carried out, to finally present the analysis of the characteristics that make the first one change. The opportunity cost is found to be almost 300% higher for women. Comparison of these costs indicates that only those people with very low levels of education could not afford the market the unpaid activities they carry out due to very low opportunity costs.

Keywords: Care Economy, Opportunity cost, Estimate, Income, Public politics.

Introducción

Las actividades del cuidado no remunerado se enmarcan en la reciente conceptualización académica de la economía del cuidado, la cual según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) busca otorgar valor a las labores de cuidado y al trabajo doméstico no remunerado, dada su consideración como bienes o servicios económicos, ya que, además de generar valor, demandan costos reflejados en tiempo y energía necesarios para su producción (DNP, 2021, p.2).

Recientemente se ha perseguido la teorización de la economía del cuidado, gracias a que es considerada un aspecto de gran ayuda para la caracterización de los regímenes de bienestar y el análisis de políticas sociales en la economía global. En Colombia, a partir de la Ley 1413 del 2010, este tipo de actividades se incluyen dentro de la contabilidad nacional por medio de una cuenta satélite del Sistema de Cuentas Nacionales, la cual pretende medir su contribución en el desarrollo económico y social del país, centrando la atención en la participación de la mujer en la realización de estas labores.

En este sentido, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a partir de la implementación de la cuenta satélite titulada *Economía del Cuidado* y en base a la ENUT, estima cuánto tiempo destinan las personas en el desarrollo de las actividades de cuidado no remunerado, además del costo de remplazar la actividad en el mercado; sin embargo, dentro de esta medición, no se ha determinado el costo de oportunidad al que se enfrentan las

personas por la dedicación horaria que implica la realización de estas actividades; es decir, qué tanto ingreso dejan de percibir los individuos si asignaran este tiempo a actividades remuneradas.

Es por lo anterior que, en este trabajo se presenta la metodología de costo de oportunidad para la estimación de las actividades de cuidado no remunerado en el periodo 2016 - 2017; así, gracias a una revisión literaria, se caracteriza la evolución e importancia de estas labores en Colombia y se determinan cuáles de ellas son a las que la población más tiempo dedica, para finalmente, por medio de un modelo econométrico se pueda estimar el costo de oportunidad al que se enfrentan los individuos dadas sus características en el mercado laboral.

Marco Referencial

Marco Histórico

El concepto vigente de trabajo se remonta al siglo XVIII, momento en el que se define como una actividad extra doméstica y remunerada; el empleo pasa a ser casi la única actividad designada como trabajo, quedando otras formas ocultas de este, como lo presenta Martín (citado en Arango, 2011); es por esto que, en la actualidad se pretende identificar el cuidado como trabajo.

Para Carrasco, Borderías y Torns (2011), el trabajo de cuidado ha adquirido gran importancia como proceso histórico, el cual se inicia durante la transición al capitalismo, en este lapso, se produce la redefinición de las relaciones de género, en donde se ocasiona la desvalorización del trabajo de cuidado, Por lo tanto, se logra evidenciar que el trabajo de cuidado, históricamente ha producido y reproducido las brechas de género y como consecuencia su desvalorización hasta la actualidad.

Marco Legal

La Economía del Cuidado en Colombia se establece mediante la Ley 1413, del 11 de noviembre de 2010 por medio de la cual se regula la inclusión de la economía del cuidado en el Sistema de Cuentas Nacionales (SNC) con el objeto de medir la contribución de la mujer al desarrollo económico y social del país y como herramienta fundamental para la definición e implementación de políticas públicas (Ley 1413, 2010, art.1).

Marco Teórico

Para el DANE se entiende por economía del cuidado todo lo referente a “(..)la producción, distribución, intercambio y consumo de los servicios de cuidado” (2021), en donde estos

últimos se refieren a aquellos que involucran la dependencia del bienestar de una persona a partir de la realización de actividades brindadas por un tercero, bien sea a cambio de un salario o por cumplir un determinado rol en la sociedad. Dentro de este tipo de actividades encontramos el trabajo doméstico, el cual hace referencia a todas las actividades de mantenimiento y cuidado tanto del hogar como de sus integrantes.

Para D'Alessandro (2016), el trabajo doméstico es la base de funcionamiento del mundo, que en la mayoría de los casos consta de una doble jornada, es decir, una para el mercado y otra en el hogar. Sin embargo, este tipo de trabajos no aparecen incorporados, como lo menciona la autora, en el sistema teórico de Adam Smith ni de los neoclásicos, ni en Keynes o Marx.

Las Cuentas Nacionales y el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB) tienden a incluir las actividades más visibles, lo “formal” y a excluir las actividades informales, que se intercambian en el mercado pero que no se registran, así como las de consumo propio. Así, la Mesa Intersectorial de la Economía del Cuidado (2019) alude al *Iceberg* de la Economía, ya que todas las actividades económicas descansan sobre el Trabajo De Cuidado No Remunerado (TDCNR) al interior del hogar, puesto que éste asegura la producción y productividad de la fuerza laboral que mantiene funcionando la economía; pero, al no ser un trabajo remunerado pasa a ser poco relevante para el análisis y la contabilización económica.

Metodología

ENUT 2016 - 2017

Para la presente investigación se emplearon los datos de la ENUT 1026-2017. Este instrumento estadístico cuenta con una muestra de 146.190 observaciones representativas de una población de 47.730.080 personas que se obtienen al aplicar el factor de expansión proveniente de la encuesta: del total de esta población, 38.622.006 de personas son mayores a diez (10) años. La ENUT permite que las personas encuestadas respondan de manera muy específica cómo distribuyeron su tiempo entre la ejecución de múltiples actividades en determinado día (informando horas y/o minutos), dado esto, en la presente investigación se estandariza la unidad de medida del tiempo a horas.

Costo de Oportunidad

Se entiende por costo de oportunidad de un bien o servicio “lo que tenemos que sacrificar para obtenerlo” (Mankiw, 2012, p.86). En ese sentido, los costos de oportunidad principales a

los que un individuo se enfrenta cuando presta un determinado servicio son el tiempo invertido y los insumos requeridos para realizar dicha actividad. Para el caso de la ejecución de TDCNR los insumos principales son el desgaste físico que se requiere para realizar estas labores y el tiempo invertido en las mismas; además, como lo presenta Goldschmidt: “El coste de oportunidad en tiempo es un concepto al nivel del hogar que puede usarse para analizar el comportamiento de los hogares en su intento de alcanzar los objetivos sociales y personales (1995, p.5)”.

Costo de Reemplazo

Es la metodología que emplea el DANE para la medición del trabajo de cuidado no remunerado desde la creación de la Cuenta Satélite de Economía del Cuidado en el año 2010, empleando como primera base para la realización del ejercicio la ENUT 2012 – 2013. Este método consiste en que, a partir de la creación de seis grupos de actividades que comparten características de ejecución similar (por ejemplo, suministro de alimentos, mantenimiento de vestuario, entre otros) y de la multiplicación de los salarios promedio de personas que realizan estas labores en el mercado laboral (a saber mensajeros, enfermeros, transportadores, jefes de servidumbre, empleados de aseo, personal en preparación de alimentos, entre otros), se logra obtener el valor promedio que se pagaría por la realización de todas estas actividades de cuidado según una estimación cercana de lo que se pagaría en el mercado por ello.

Ecuación de Mincer

Para determinar el ingreso laboral promedio por hora para la población colombiana se emplea una ecuación de Mincer (1974), la cual, tal como se expone en Galassi y Andrada (2011), “permite [a partir del] uso de datos de corte transversal ... inferir el perfil de ingresos de una persona (...) a partir de ingresos de otras personas con las mismas características”. Jacob Mincer (1974) en su trabajo “Escolarización, experiencia, e ingresos”, presentó un modelo de determinación de rentas que se centra en la dinámica de los ciclos de vida de los ingresos, indicando la relación entre los ingresos observados y otras variables involucradas.

Teniendo en cuenta la selección de variables (Anexo 1), se enuncia la Ecuación (1) donde, por medio de la aplicación del logaritmo natural del ingreso laboral por hora, se observa cómo varía porcentualmente el ingreso laboral por hora ante cambios de las características muestrales de las personas encuestadas en la ENUT 2016 – 2017:

$$\ln(\text{inglabo}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{Mujer}_i + \beta_2 \text{Edad}_i + \beta_3 \text{Edad}_i^2 + \beta_4 \text{Rural}_i + \text{Dummies Educación} + \text{Dummies de Región} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Los resultados obtenidos a partir de este modelo de regresión se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Estimación del modelo de regresión empleando la Ecuación 1.

Variables	modelo_l_ingresos	Variables	modelo_l_ingresos
	<i>l_ing_hora</i>		<i>l_ing_hora</i>
Mujer	-0,175*** (0,0064)	Edad²	-0,000275*** (0,000015)
Rural	-0,248*** (0,0099)	Central	0,133*** (0,0092)
Primaria	0,173*** (0,0194)	Oriental	0,119*** (0,0010)
Secundaria	0,462*** (0,0196)	Pacífica	0,0459*** (0,01093)
Terciaria	1,023*** (0,0207)	Bogotá	0,261*** (0,010)
Posgrado	1,952*** (0,0283)	San Andrés	0,344*** (0,0322)
Edad	0,0271*** (0,0013)		
Observaciones	57.321		
R-cuadrado	0,2631		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Fuente: Elaboración Propia con base en la ENUT. Errores estándar robustos en paréntesis.

Así, los resultados obtenidos, permiten evidenciar que el ingreso laboral promedio por hora es un 17,5% menor si la persona es mujer en lugar de si es hombre, se reduce 24,8 % si la persona está radicada en una zona rural en lugar de una zona urbana, se incrementa conforme la persona alcanza un mayor nivel educativo; así, si la persona ha culminado primaria este ingreso aumenta un 17,3%; si la persona ha culminado secundaria un 46,2%; si la persona cuenta con educación terciaria titulada, el ingreso laboral aumenta 102,3%; y finalmente, si la persona ha culminado un posgrado, este ingreso aumenta 195,2%; lo anterior en relación con la población sin educación, la cual es el grupo base. El Ingreso laboral por hora se incrementa 2,7% conforme aumenta la edad de la persona en una unidad. Si el individuo se encuentra en la región Central, su ingreso aumenta 13,0%; si se encuentra en la región Oriental, 11,9 %; si

se encuentra en la región Pacífica, 4,6%; si se encuentra en Bogotá, 26 %; y finalmente, si la persona se encuentra ubicada en San Andrés, su ingreso laboral se incrementa 34,4%; lo anterior en relación con la región Atlántica la cual es la región base.

La determinación del ingreso promedio laboral por hora para la población colombiana que no labora y el ingreso laboral por hora observado para la que sí labora, permiten hallar el costo de oportunidad por hora al que se enfrentan estos individuos por realizar actividades de cuidado no remunerado durante el periodo de tiempo de estudio. En el primer caso, el valor monetario se obtiene gracias a la estimación por fuera de la muestra de la Ecuación (1) aplicada sobre las personas que no trabajan. La nueva variable se denomina “ingreso laboral por hora”.

Horas totales dedicadas a actividades de cuidado no remunerado

Para la estimación del costo de oportunidad en mención, se genera una variable denominada horas totales de cuidado diarias para cada individuo de la muestra; en donde esta se compone de las horas que el individuo dedica a actividades de mantenimiento del hogar, mantenimiento y elaboración de vestuario, preparación de alimentos, cuidado de miembros del hogar (ayudar a alimentar y bañar), entre otras actividades referentes a cuidado no remunerado. Posteriormente, se ajustan estas horas para que correspondan con las horas dedicadas al mes, la nueva variable es: “horas totales mensuales”.

Estimación del costo de oportunidad

Teniendo presente lo que se reporta en la ENUT 2016-2017 se construyen las variables “ingreso laboral por hora” y “horas totales mensuales”, a partir de la multiplicación entre estas, se estima en términos monetarios el costo de oportunidad mensual por la realización de actividades de cuidado no remunerado al que se enfrenta la población colombiana en el periodo de estudio. Asimismo, al aplicar a los resultados obtenidos el factor de expansión y realizar la estimación del promedio del costo de oportunidad, es posible observar cómo los cambios en las características poblacionales del tipo de área geográfica, el sexo, la educación y la región, generan variaciones en el costo de oportunidad.

Estimación del costo de reemplazo

En este caso, se construyen los seis grupos de actividades que selecciona el DANE: Suministro de alimentos, Mantenimiento de vestuario, Compras y administración del hogar, Limpieza y mantenimiento del hogar, Cuidado y apoyo de personas y Voluntariado y, se

selecciona el salario promedio de personas que realizan estas actividades de manera remunerada en el mercado de acuerdo a la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) a dos dígitos. Este salario promedio también proviene de la ENUT.

Análisis de resultados

Actividades de Cuidado no remunerado a las que la población de Colombia dedica mayoritariamente su tiempo

Tabla 2. Promedio y total de horas mensuales por actividad de cuidado y sexo.

Actividad	Horas mensuales / mujeres		Horas mensuales / hombres	
	Promedio	Total, en miles	Promedio	Total, en miles
Preparar y servir alimentos	35,926	708.144	5,084	96.139
Aseo general de la vivienda	24,668	486.231	5,9128	111.817
Lavar y planchar	13,918	274.340	1,987	37.581
Lavar platos	10,602	208.973	2,154	40.727
Jugar con niños del hogar	6,048	119.221	3,699	69.962
Comprar provisiones para el hogar	4,818	94.968	4,130	78.100
Dar alimento a personas que conforman el hogar	5,206	102.616	0,504	9.530

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENUT 2016-2017, usando factor de expansión.

La principal actividad de cuidado a la cual la población colombiana dedica su tiempo es *Preparar y servir alimentos*; también, una parte importante del total de horas mensuales obtenido (3.119 miles de millones) corresponde a realizar *Aseo general de la vivienda*. Adicionalmente se observa que, dentro de las siete actividades enunciadas en la Tabla 2, casi la totalidad corresponde a labores de mantenimiento del hogar. En línea con lo anterior, se puede evidenciar el marcado sesgo de género existente en la realización de actividades de cuidado no remunerado. Las mujeres emplean 7,4 veces más tiempo que los hombres en preparar alimentos y 4,4 veces más tiempo en labores de aseo.

Análisis del costo de oportunidad

En base a la metodología de estimación de costo de oportunidad, se procede a hacer un análisis descriptivo de este para tres grandes grupos, dadas las variaciones el sexo, la educación y la región, en este costo de oportunidad. Para el análisis que se realiza a partir de la región donde se encuentra ubicado el individuo, cuyos resultados se presentan en la Tabla 3, se encuentra que Bogotá presenta un mayor costo de oportunidad respecto a las demás regiones: una mujer en la capital deja de percibir en promedio \$582mil pesos mensuales al

emplear su tiempo a TDCNR, esto principalmente debido al alto nivel de productividad y remuneración laboral en la capital.

Tabla 3. Costo de oportunidad promedio mensual por Sexo y Tipo de Región.

Región	Hombre	Mujer
Atlántica	189.259	438.181
Central	179.191	518.280
Oriental	207.981	525.037
Pacífica	179.793	442.522
Bogotá	306.195	581.951
San Andrés	246.940	441.194

Nota: Cifras en COP. Se emplea factor de expansión.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENUT 2016-2017.

Para el análisis que realiza a partir del máximo nivel educativo alcanzado, cuyos resultados se presentan en la Tabla 4, se encuentra que entre mayor nivel educativo tenga el individuo mayor será su costo de oportunidad por realizar actividades de cuidado no remunerado; lo anterior se debe a que, la persona se enfrenta a la disyuntiva de participar formalmente en el mercado laboral, aportando sus conocimientos y habilidades como capital humano o renunciar a esta opción de forma completa o parcial para dedicarse a la realización de TDCNR.

Tabla 4. Costo de oportunidad promedio mensual por Sexo y Nivel educativo.

Nivel Educativo	Hombre	Mujer
Ninguno	91.801	228.465
Primaria	108.842	305.902
Bachillerato	184.127	515.510
Terciaria	482.271	839.305
Posgrado	1.261.175	1.842.075

Nota: Cifras en COP. Se emplea factor de expansión.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENUT 2016-2017.

Así, el hecho de que las personas que se dedican a este tipo de labores deban sacrificar parte de su tiempo para velar por el bienestar de un tercero, refleja una pérdida de bienestar en términos económicos para la persona que realiza estas actividades (recordando que en este análisis no se involucra el hecho de que muchas veces el TDCNR se realiza por amor, afecto o gratitud) y otros agentes de la economía.

Lo anterior se sustenta en que: en primera medida, al no ser remuneradas, los individuos que realizan estas labores se ven limitados en su nivel de consumo; segundo, muchas veces

se vuelven dependientes económicamente de las personas a quienes presentan servicios de cuidado (como pareja, padres o hijos), limitando su participación en el sistema de pensiones y disminuyendo su calidad de vida futura desde la adultez; y tercero, porque algunas veces se crea una dependencia del Estado a través de los subsidios, que la mayoría de las veces se utilizan en aquellas personas que más trabajo de cuidado requieren, generando una distribución inadecuada de este coste entre los agentes económicos.

Análisis del costo de Reemplazo

A continuación, se enuncian los resultados obtenidos empleando la metodología de costo de reemplazo, la cual es la metodología tradicional empleada por el DANE para la medición de este tipo de actividades.

Tabla 5. Costo de reemplazo promedio mensual por Sexo, Región y Tipo de área geográfica

Región	Hombre		Mujer	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Atlántica	102.429	163.998	318.146	428.914
Central	115.465	145.307	359.375	479.658
Oriental	134.799	157.565	349.448	460.985
Pacífica	121.339	162.547	335.214	409.405
Bogotá	111.738	-	299.140	-
San Andrés	104.179	-	214.958	-

Nota: Cifras en COP. Se emplea factor de expansión.

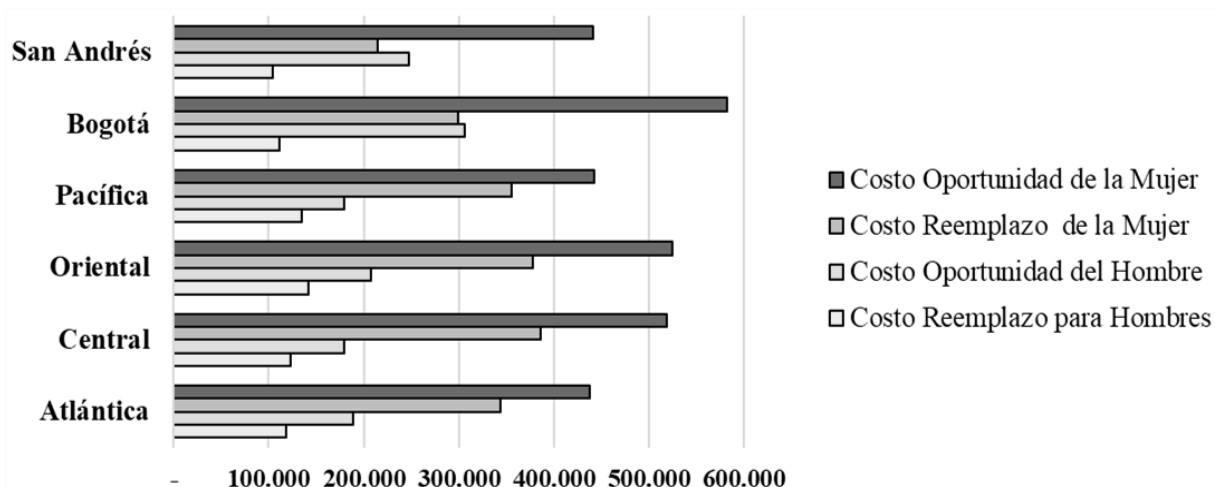
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENUT 2016-2017.

El costo de reemplazo por sexo del individuo y por la ubicación rural o urbana y la región, se presentan en la Tabla 5, donde se encuentra que, la cifra estimada por la realización de actividades de cuidado no remunerado por medio de esta metodología es menor que la obtenida por la metodología de costo de oportunidad a nivel regional; esto se debe a que, lo que costaría contratar un empleado doméstico, por ejemplo, es más bajo que el ingreso percibido por el individuo.

Para este caso se destaca que el mayor costo promedio para la mujer se halla en la región central: reemplazar su TDCNR en el mercado implicaría un pago de \$360mil pesos mensuales, mientras que, para el caso del hombre, éste se halla en la región oriental. Sin embargo, las brechas de género permanecen, debido a la intensidad horaria que las mujeres dedican a TDCNR.

Asimismo, se presenta en el Gráfico 1, la comparación del costo de oportunidad y costo de remplazo por sexo y región, en donde se evidencia que la estimación del valor monetario que se pagaría por estas actividades es mayor a través de la primera que de la segunda.

Gráfico 1. Comparación valoración monetaria por metodología costo de oportunidad y costo de remplazo.

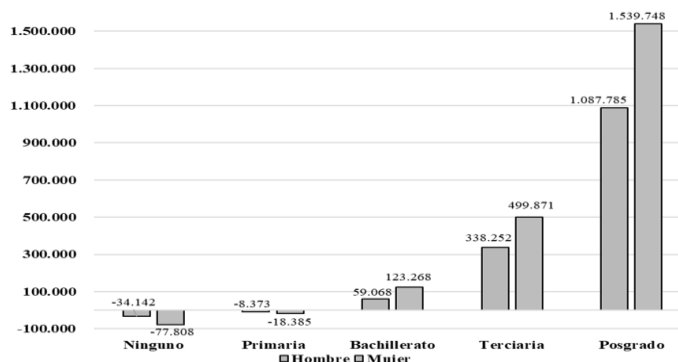


Nota: Cifras en COP. Se emplea factor de expansión.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENUT 2016-2017.

Finalmente, en el Gráfico 2 se presenta la diferencia existente entre la estimación del costo de oportunidad y del costo de remplazo. Aquí se evidencia que, entre mayor nivel de educación, esta diferencia es cada vez más grande, esto explicado porque, cuando el individuo ha culminado primaria o menos, el costo de contratar en el mercado a alguien que realice las actividades de cuidado requeridas (costo de remplazo) es mayor que el propio ingreso laboral percibido por el individuo.

Gráfico 2. Diferencia entre costo de oportunidad y costo de remplazo por nivel educativo



Nota: Cifras en COP. Se emplea factor de expansión.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENUT 2016-2017.

Asimismo, se observa que para las personas que han alcanzado los demás niveles educativos empleados en el análisis, resulta más benéfico contratar a individuos que se dediquen a este tipo de labores, dado que, si participaran en el mercado laboral durante el tiempo que emplearían en realizar estas actividades podrían costear la persona contratada, y a su vez obtendrían un ingreso adicional.

De esta manera se concluye que, contratar a una persona que realice las actividades de cuidado no es una opción para toda la población colombiana dado su nivel de ingreso; es por esto que, se requiere la formulación de políticas públicas que faciliten la ejecución de las actividades de cuidado no remunerado dadas las características de las personas que las realizan, teniendo en cuenta especialmente el sexo y el nivel educativo, aspectos que, como aquí se presenta, tienen un gran efecto en la estimación del costo de oportunidad de cada individuo.

Conclusiones y Recomendaciones

1. La realización de actividades de cuidado no remunerado presenta un sesgo significativo en materia de sexo, donde las mujeres en Colombia enfrentan entre el 69% y el 74% del costo de oportunidad por estas actividades. Es por esto que, se presenta la necesidad de redistribuir esta carga laboral entre todos los miembros de la familia, el sector privado y el Estado; así, se recomienda además el fortalecimiento de políticas públicas en materia de igualdad de género, las cuales puedan brindar mayor flexibilidad y/o ser un incentivo en el ámbito laboral, con el fin de que las personas que realizan este tipo de labores -en particular mujeres- puedan acceder con la misma facilidad que los hombres a ser parte del mercado laboral del país, lo cual incrementaría sustancialmente la productividad y el crecimiento de Colombia.

2. La metodología de costo de oportunidad resulta ser más apropiada para estimar el valor monetario que se pagaría por las actividades de cuidado no remunerado, que la de costo de reemplazo, en términos de su pertinencia para el análisis económico. Esto se debe a dos cosas: primero, el costo de reemplazo no toma en cuenta la relevancia de las características de la población en su posibilidad de participar en el mercado laboral, como lo son el nivel educativo y la edad; segundo, el costo de reemplazo ignora que la mayoría de las actividades orientadas al mercado (de donde toma su salario) se realizan en circunstancias de productividad muy diferentes y tienen poco en común con las que se realizan en el hogar. Sin embargo, a pesar de que la cifra obtenida por medio de la metodología de costo de reemplazo

es menor que la obtenida por costo de oportunidad y subestima el valor de este trabajo, ambos costos demuestran que este valor monetario es mayor para la mujer que para el hombre.

3. A pesar de los avances que ha tenido Colombia en materia de desarrollo de políticas que promulgan la inclusión de este tipo de actividades -a saber, la creación de la Mesa intersectorial de economía del cuidado (2019), la inclusión de la cuenta satélite en el SCN y el desarrollo de políticas igualitarias en materia de género en el mercado laboral-, aún es deficiente la valoración y el manejo político que se da entorno a estas actividades como se evidencia en los resultados anteriormente presentados. Es por esto que, se recalca la importancia de desarrollar políticas que promulguen el bienestar de las personas que realizan este tipo de labores que son fundamentales para el desarrollo económico y social del país, especialmente en términos de su calidad de vida presente y futura, con una política estatal que cobije en materia de seguridad social a estos individuos, a través del acceso a una pensión paga por el estado en donde cuyo valor monetario pueda ser calculado a través de la metodología de costo de oportunidad desarrollada en la presente investigación.

Anexos

1. Selección de variables para la estimación del ingreso laboral por hora a partir de la Ecuación de Mincer.

Variable	Nombre	Tipo de variable	Valores	Descripción
Sexo	Mujer	Dicótoma	0 = Hombre 1 = Mujer	Es una variable dummy creada para observar cómo el monto del ingreso varía según el sexo de la persona (hombre/mujer).
Tipo de área geográfica	Rural	Dicótoma	0 = Urbano 1 = Rural	Es una variable dummy creada para observar cómo el monto del ingreso varía según el tipo de zona (urbano/rural) en el que la persona esté radicada.
Educación	Educ	Discreta	0 = Ninguno (grupo base) 1 = Primaria 2 = Secundaria 3 = Terciaria 4 = Posgrado	Es una variable dummy creada para observar cómo el monto del ingreso varía según el nivel educativo más alto alcanzado por la persona. Se crean grupos de clasificación: - 0 representa un nivel educativo donde no se haya culminado la primaria. - 1 representa un nivel educativo donde se haya culminado primaria, pero no se haya culminado bachillerato, secundaria o media. - 2 representa un nivel educativo donde se haya culminado la secundaria, pero no se haya obtenido un título técnico, tecnólogo o universitario.

Variable	Nombre	Tipo de variable	Valores	Descripción
				- 3 representa un nivel educativo donde se haya culminado un técnico, tecnólogo o pregrado, pero no se haya obtenido un título de posgrado. - 4 representa un nivel educativo donde se haya culminado un posgrado.
Edad	Edad	Continua	Entre 0 y 103	Es una variable creada para indicar la edad de la persona.
Regiones	Región	Discreta	1 = Atlántica (grupo base)	Es una variable dummy creada para observar cómo el monto del ingreso varía según la ubicación de la persona dentro de la división política del territorio colombiano. En este sentido, se emplearon los grupos de clasificación que brinda el DANE en la ENUT.
			2 = Central	
			3 = Oriental	
			4 = Pacífica	
			5 = Bogotá	
			6 = San Andrés	

Referencias

- Arango, L. (2011). *El trabajo y la ética del cuidado*. La Carreta Editores E.U.
- Carrasco, C., Borderías, C. y Torns, T. (2011). *El trabajo de Cuidados, historia, teorías y políticas*. Catarata.
- D'Alessandro, M. (2016). *Economía feminista. Cómo construir una sociedad igualitaria (sin perder el glamour)*. Penguin Random House.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2021, 31 de marzo). Cuenta Satélite de Economía del Cuidado. <https://www.dane.gov.co/index.php/comunicados-y-boletines/cuentas-y-sintesis-nacionales/economia-del-cuidado>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2020). *Cuidado no remunerado en Colombia: Brechas de género* (mayo). <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/publicaciones/Boletin-estadistico-ONU-cuidado-noremunerado-mujeres-DANE-mayo-2020.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). Encuesta Nacional del Uso del Tiempo. http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/552/get_microdata

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). Censo de Población y Vivienda. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018, 30 de agosto). *Valor económico TDCNR e Indicadores de Contexto 2017*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/cuentas/ec/Pre_CS_Econo_cuidado_TDCNR_2017.pdf
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2021). *Economía del cuidado: revisión de literatura, hechos estilizados y políticas de cuidado*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/4.%20Documento%20Preliminar%20Econom%C3%ADa%20del%20Cuidado.pdf>
- Esquivel, V. (2011) *La economía del cuidado en América Latina: Poniendo a los cuidados en el centro de la agenda*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.americalatinagenera.org/es/documentos/Atando_Cabos.pdf
- Galassi, G. y Andrada, M. (2011). *Relación entre educación e ingresos en las regiones geográficas de Argentina*. Universidad Autónoma de México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11221117009>
- Goldschmidt, L. (1995). La valoración monetaria del trabajo no remunerado. *Política y Sociedad*, 19, 7. <https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO9595230007A>
- Ley 1413 de 2010 (2010, 11 de noviembre). Congreso de la República de Colombia. (Art. 1,2 y 4). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40764>
- Martín, A. V. (1995). Fundamentación teórica y uso de las historias y relatos de vida como técnicas de investigación en pedagogía social. *Revista de Estudios Históricos*.
- Mankiw, N. G (2012). *Principios de economía*. (Meza, G., Trad., sexta edición). Cengage Learning. (Trabajo original publicado en 1997).
- Mesa Intersectorial de Economía del Cuidado. (2019). *Cuando hablamos de economía del cuidado ¿De qué hablamos?* <https://issuu.com/casmujer/docs/economia-del-cuidado-4>.

¿Cómo los impuestos de orden nacional que se orientan a las empresas se han manifestado en la tasa de crecimiento de la economía colombiana desde 1990 hasta 2021?

Carlos Leonardo Camargo Tamayo¹

Iván Leonardo Galindo Chaparro²

José David Pardo Rincón³

Laura Beatriz Ortiz Alarcón⁴

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Recibido: 16 de noviembre de 2021

|

Aceptado: 24 de enero de 2022

Resumen

El sistema tributario colombiano se ha caracterizado a lo largo de la historia por su compleja constitución, en gran medida debido a las múltiples reformas tributarias generando una inestabilidad en el bienestar de la economía colombiana. Motivo por el cual, el presente trabajo analiza el impacto de los impuestos de orden nacional específicamente IVA, GMF, Renta y Patrimonio frente a la tasa de crecimiento, tomando como referencia el modelo de crecimiento de Barro y llevando a cabo el análisis de los hechos estilizados dentro periodo de 1990 al 2020, contemplando los momentos de crisis y los respectivos auges que se presentaron dentro del periodo; aclarando que los resultados dependen de las variables de estudio con que se construya el modelo.

Palabras Clave: Impuestos, tasa de crecimiento, reforma tributaria, política fiscal, sistema tributario.

Abstract

The Colombian tax system has been characterized throughout history by its complex constitution largely due to multiple tax reforms generating instability in the well-being of the Colombian economy. Reason why this work analyzes the impact of national taxes specifically VAT, GMF, Income and Equity against the growth rate, taking as a reference the growth model of Barro and carrying out the analysis of the stylized facts within the period from 1990 to 2020, starting from the different administrations contemplating the moment of crisis and the respective booms that occurred within the period; clarifying that the results will depend on the study variables with which the model is constructed.

¹ Estudiante de economía sexto semestre. clcamargo@unicolmayor.edu.co

² Estudiante de economía sexto semestre. ilgalindo@unicolmayor.edu.co

³ Estudiante de economía sexto semestre. jdpardo@unicolmayor.edu.co

⁴ Estudiante de economía sexto semestre. lbortiz@unicolmayor.edu.co

Introducción

Hicks (1937) a través de la dualidad IS-LM relaciona el sector financiero (mercado monetario) y el sector real (que se puede ver a través de la tasa de crecimiento), y este explica de una manera muy intuitiva como los impuestos se relacionan de manera negativa con el consumo a través de la renta disponible. De ahí, vemos que de acuerdo a la variación de la tasa impositiva el consumo tendrá unos efectos que se ven a través de la propensión marginal del consumo (Birch Sørensen, 2008). Empero, pese a que este modelo es muy pedagógico para comprender cómo se relacionan algunas variables macroeconómicas dentro de la política fiscal y monetaria, es una aproximación teórica de la realidad y no propiamente es la realidad (Roncaglia, 2006).

Pese a lo anterior, este modelo teórico ha sido un marco referencia para entender situaciones en materia macroeconómica en el contexto empresarial, por ejemplo, desde el ámbito de la competitividad cómo lo menciona (Sarmiento Morales, 2010). Por otro lado, la teoría arguye que las decisiones de las empresas en cuanto a consumo e inversión dada una alteración de la política fiscal varían el comportamiento del crecimiento económico, y es que las empresas son tan importantes en el desarrollo de un país que, por ejemplo, en el año 2019 al finalizar el segundo trimestre las Mipymes aportaron al PIB colombiano el 40% (Monterrosa Blanco, 2019). Sin embargo, se debe tener en cuenta que, desde el marco teórico, la relación de tasas impositivas y crecimiento es de índole negativa, sin embargo, esto depende de los modelos y de las variables utilizadas para las estimaciones. Teniendo en cuenta esto, desde una aproximación empírica se puede enriquecer el entendimiento de las variables, tasa impositiva en un marco empresarial y crecimiento económico y cómo se da su relación.

Haciendo referencia a la hipótesis de la investigación, esta se desarrollará desde la experiencia de Colombia en torno a cómo el Impuesto a la renta, el IVA, el Impuesto a los movimientos financieros y el impuesto al patrimonio, dentro de un ambiente empresarial, se han manifestado en la tasa de crecimiento desde 1990 hasta 2020. Además, haciendo énfasis en el programa de modernización de la economía conocido como apertura económica y en la crisis *subprime*, ya que estos comprometieron lo que se puede denominar una política fiscal saludable y, así mismo, el crecimiento económico.

Este trabajo comprende los siguientes apartados: revisión de literatura, donde se trata de caracterizar cómo se relacionan las variables de recaudación total de los impuestos y el

crecimiento económico en Colombia en el periodo mencionado, explicar la transformación de la política fiscal durante la apertura económica en la década de los 90 y una aproximación a modelos endógenos en materia de crecimiento y tributación; algunos hechos estilizados. Por último, se plantean unas conclusiones desde el análisis de estos impuestos de orden nacional en el crecimiento en los periodos descritos.

Antecedentes

Delgado Rivero & Salinas Jiménez (2010) se encaminan a hacer una revisión sobre la literatura de carácter empírico y teórico que trata la relación entre las variaciones impositivas y la tasa de crecimiento, ya que de acuerdo con el peso y a la manera en que se dé una variación de la intervención pública, junto a otros factores, pueden ser variables que expliquen el crecimiento económico de una nación.

En primer lugar, la teoría señala que la manera en cómo se manifiesta una variación del crecimiento económico ante un cambio fiscal es a través de las decisiones de los agentes económicos y estatales en cuanto a consumo e inversión y políticas de gasto público, siendo exclusiva esta última de la nación. Lo anterior es ratificado a través de modelos de crecimiento endógeno, como el caso de la curva de Laffer, que indica la relación entre los ingresos fiscales y los tipos impositivos, donde está adopta la forma de una U invertida, la cual expresa que, llegado a un nivel de recaudación máxima, el aumento de la tasa impositiva mermaría la calidad de ingresos de carácter tributario, en donde se infiere que la calidad del crecimiento económico también se afectaría de manera negativa.

Desde la perspectiva teórica, los autores recopilaron alrededor de treinta y ocho trabajos que ocupaban en una gran mayoría la relación mencionada a través de la estimación de datos de panel del tipo:

$$git = f(pfit, Xit)$$

En donde, las variables independientes son la presión fiscal (pf) y un vector de control (x). Estas me determinan la tasa de crecimiento (g) considerando al país abordado (i) y al año de estudio (t).

Luego, una gran cantidad de la literatura abordada (veintiuno trabajos), observa una relación negativa entre el tipo de impuesto y la tasa de crecimiento. Por otro lado, al caracterizar los tipos impositivos (medios, efectivos y marginales) la relación hallada con el crecimiento también es de carácter negativo, esto en cuatro de los seis trabajos que estudian esta área.

Empero, el carácter de la relación depende de los modelos teóricos utilizados en cada uno de los trabajos, de las variables seleccionadas, los métodos de estimación, entre otros.

Banda Ortiz & Tovar García (2018), tienen como finalidad realizar un estudio empírico sobre la relación que guarda la estructura tributaria con el crecimiento económico de México en el periodo comprendido del año 2005 a la segunda mitad del año 2016. Como variables dependientes claves se utilizan el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita a precios de 2005 y el cociente del PIB con respecto a la Población Económicamente Activa (PEA), así como sus tasas de variación trimestral. El enfoque de la investigación es cuantitativo puesto que utilizan datos de los principales impuestos y de su influencia en el PIB.

El impacto de la estructura tributaria sobre el crecimiento en México se analizó utilizando un modelo econométrico que tiene como variables independientes: impuesto sobre la renta, impuesto al valor agregado, impuesto especial sobre la producción y servicios e impuesto sobre las importaciones y como variable dependiente el PIB.

$$\begin{aligned} \ln PIB_{per_capita_t} = & \beta_0 + \theta_1 \ln Capital_{per_capita_{t-1}} + \frac{ISR}{IT}_{t-1} \left(\frac{or_2IVA}{IT_{t-1}} \right) + {}_3IEPS/IT_{t-1} \\ & + {}_4 \frac{ARANCEL}{IT_t} - 1 + X'_t \alpha + u_t \end{aligned}$$

En el modelo el $\ln PIB_{per_capita_t}$ representa el PIB per cápita en forma logarítmica para corregir el problema de robustez y autocorrelación. El $\ln Capital_{per_capita_t}$ representa el capital per cápita en forma logarítmica para que haya linealidad en las variables. Los impuestos totales (IT) son la suma de los cuatro impuestos objeto de estudio. El IVA es el Impuesto de Valor Agregado, el ISR es el Impuesto Sobre la Renta y el IEPS es el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios.

Los autores concluyen que no se encontró evidencia robusta del impacto de la estructura tributaria sobre la tasa de crecimiento económico, lo que puede interpretarse como evidencia de la presencia de un efecto de largo plazo y a la ausencia de evidencia para efectos de corto plazo. lo que coincide con hallazgos previos donde el impacto de largo plazo y de corto plazo pueden incluso ser opuestos. En el estudio realizado por León-Mendoza (2019) donde lleva a cabo un análisis de la relación del emprendimiento empresarial y el crecimiento económico en Perú, tomando como referencia 24 ciudades, señala una relación del tipo positivo entre las dos variables.

El instrumento utilizado para mostrar lo relevante de su hipótesis es la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) haciendo una regresión estadística, tomando como variable dependiente el crecimiento económico y como variable explicativa el emprendimiento empresarial.

En el desarrollo del estudio se mostró las diferencias entre algunos departamentos, en los cuales aquellos que se ubican en el área costera del país poseen una mayor densidad empresarial como lo son el caso de Madre de Dios con una densidad de 860 empresas por cada 10.000 personas, seguidas por ciudades como Lima, Tacna, Arequipa y Moquegua con 822, 801, 751 y 616 respectivamente; en contraste con las regiones que se ubican en el área de la sierra.

En resumen, justificó que: “Un aumento de 1% en el número de empresas implica un incremento aproximado de 0,7% en la tasa de crecimiento del PIB per cápita departamental.” (León-Mendoza, 2019, p. 437).

Finalmente, menciona también que, las diferencias presentes en las tasas de crecimiento del PIB se pueden explicar en la medida que se da una expansión de empresas contribuyendo a un aumento en las tasas de producción.

El documento realizado por (Melgarejo, Ciro, & Katrin, 2019), hace un análisis a partir del crecimiento empresarial y el impacto en el crecimiento económico de un país proporcionando relaciones con diferentes variables como el tamaño, la edad, región y ciclo económico para identificar sus impactos según la revisión de literatura, ya que encuentra varias posturas que rechazan o aceptan la validez de tales relaciones en diferentes casos según el tipo de empresas que existen, también se hace un análisis específico de estas variables para el caso colombiano.

Tiene como finalidad, en primer lugar, la teorización del desarrollo empresarial asociado con el nivel económico como generador de empleo y bienestar, en segundo lugar, identificar cuál de las relaciones multidimensionales tiene más relevancia dentro de la revisión de literatura y, por ende, cuál de estas variables es más visible en el contexto colombiano.

El documento tiene diferentes apartados donde explica cada uno de las relaciones y las bases teóricas de diferentes autores, la primera relación es crecimiento y tamaño, se basa principalmente en el tamaño inicial de la empresa pues según Melgarejo, Ciro & Katrin (2019) “entre menor sea el número de trabajadores inicial, más fácil es obtener valores de crecimiento

relevantes” (pp. 281). Esto quiere decir que entre más se acerque a cero mayor es la posibilidad de crecimiento de la empresa, esto dado por la relación negativa entre crecimiento y tamaño inicial, para que posteriormente se hable del tamaño en estado estacionario, es decir mantener una estabilidad, también toma en cuenta que el crecimiento de cada empresa es diferente según la experiencia de los propietarios y otros factores como el entorno, el aumento de la renta y el capital humano.

La segunda relación se trata del crecimiento y la edad, habla de las empresas jóvenes y antiguas donde las primeras son más innovadoras, creativas y generadoras de empleo sin embargo con un mayor endeudamiento a largo y corto plazo, las antiguas son más flexibles, fuertes y con crecientes niveles de productividad, mayores beneficios y menos endeudamiento, empero con una rentabilidad más baja por el efecto de la edad y una reducción de empleos, teniendo en cuenta lo anterior, así las empresas jóvenes tengan más riesgo, con el paso del tiempo el nivel de supervivencia es mayor, por ende la creación de nuevas empresas favorece al crecimiento económico, todo esto dado por la relación inversa que hay entre la edad y el crecimiento, en tercer lugar se analiza el crecimiento y la región, este apartado tiene relación con la ubicación de las empresas dado que puede afectar los beneficios, el desempeño y su duración en la industria, también tiene en cuenta la distancia entre empresas y universidades ya que impactan la competitividad de la región y afectan al crecimiento, la última relación es crecimiento y ciclo económico, en este apartado se analiza tanto los impactos en recesión y en auge, en el último las empresas tiene la posibilidad de innovar y acumular conocimiento y en recesión prefieren ignorar las oportunidades de crecimiento para mantener una estabilidad económica, en cuanto a las empresas jóvenes en situación de recesión tiene un riesgo mayor pero las antiguas no se ven afectadas ya que hay una reducción de la competencia por la salida de nuevos participantes, sin embargo esto afecta considerablemente el empleo.

En conclusión, las variables son importantes para identificar los impactos del crecimiento de las empresas y por consiguiente en el desarrollo y crecimiento de un país, gracias a esta teoría se llegan a realizar análisis según la situación hablando tanto de ciclos económicos (Recesión y auge) como de Región (Ubicación y distancia) y según el tipo de empresa (Edad y Tamaño) para así aportar al empleo y bienestar de una economía.

En el artículo de investigación de Castañeda Rodríguez & Orlando Villabona (2020), para evaluar el impacto del impuesto sobre la renta en la inversión empresarial de Colombia se

realiza un análisis de los efectos en la inversión total y la Inversión Extranjera Directa (IED) según los cambios tributarios en Colombia. Para el estudio se realizó un modelo econométrico de tipo longitudinal tomando en cuenta 109 países entre estos Colombia en el periodo de 2006 – 2015 además, se utilizan indicadores como la Tasa Efectiva de Tributación (TET) con base al impuesto sobre la renta empresarial (ISRE) para mostrar los resultados de la investigación y cómo estos datos se comportan en Colombia.

El documento cuenta con dos objetivos específicos, en primer lugar el cálculo de la TET, el cual se encuentra en desacuerdo con las cifras que tanto el gobierno como las medios de comunicación del país publican ya que se refieren a que este indicador es muy alto lo cual desincentiva a la inversión, y en segundo lugar se busca demostrar que la relación inversa entre impuestos e inversión no tiene significancia teórica y así mismo identifica otros factores de estabilidad política e institucional que pueden ser más relevantes sobre la inversión.

El sistema tributario en Colombia se basa en el recaudo principalmente de las empresas ya que les corresponden altos impuestos lo que para el gobierno y los medios de comunicación es un obstáculo al emprendimiento y el crecimiento económico del país, así muchas reformas como la Ley de Financiamiento de 2018 busca la reducción de impuestos o beneficios tributarios. En primera instancia, los autores hacen referencia a las TET donde realizan un cálculo centrado en el impuesto neto y la utilidad comercial el cual llevó a un resultado del 15% adicionando la CREE y su sobretasa para un total de 24% de la tasa efectiva de tributación, la cual no es tan alta ya que algunos empresarios manifestaron en medios de comunicación que esta tasa llegaba el 70% siendo de las más altas a nivel mundial sin tener en cuenta que se refieren a la tasa nominal sumando el IVA, además, hacen énfasis en los diferentes sectores económicos, observando que los sectores que generan mayor empleo son los que más pagan impuestos haciendo reflexión hacia una reformulación de las políticas tributarias, luego, llevan a cabo una revisión de literatura de la asociación de los impuestos sobre la inversión donde se encuentra que la relación se cumple con ciertos supuestos que no aplican en todas las situaciones, por último, los resultados del modelo econométrico antes mencionado (donde se estudian más factores como la estabilidad política, efectividad del gobierno, crecimiento y desempleo), demostró una relación insignificante dando a entender que la relación inversa en Colombia no se cumple y que además de eso las decisiones de inversión se asocian aún más con su capacidad de demanda y la situación económica.

Marco teórico

Desde una perspectiva teórica, el modelo de crecimiento endógeno construido por Robert Barro (1990) en el cual incorpora la relación del gasto público y los impuestos, permite analizar el tamaño óptimo del gobierno y que relación guarda este con el crecimiento y la tasa de ahorro, bajo algunos supuestos teóricos para que se den las condiciones necesarias para su adecuado funcionamiento.

Bajo estos supuestos se usa una función de producción tipo Cobb Douglas, esta función presenta rendimientos constantes a escala, puesto que se considera que el capital privado es producto de la inversión productiva y el gobierno realiza inversión pública en bienes públicos, esto hace que se elimine el efecto de desplazamiento. Por lo que incrementar la inversión pública no debe reducir la producción privada (Sala-i-Martin, 2000).

La función utilizada será:

$$Y = AK^{\alpha}G^{1-\alpha} \quad (1-1)$$

Los efectos adversos del uso de financiar el gasto a través de endeudamiento o a través de impuestos no se presentan en el modelo de Barro porque la inversión pública es complementaria a la inversión, se asume que a largo plazo las finanzas son equilibradas (no se presenta déficit), y el financiamiento del gasto no genera el efecto de expulsión al ser financiado por un impuesto proporcional. Por el supuesto de rendimientos constantes, si el gobierno sobrepasa el ritmo de crecimiento de la inversión pública al del capital privado la tasa de crecimiento de la renta no decrece. Para los agentes la inversión pública es considerada por los entes privados como una variable exógena la cual genera una externalidad positiva en la producción.

Se va a suponer que la tasa de ahorro es constante es decir una fracción del ingreso:

$$S = sY \quad (1-2)$$

Después, se asume que la renta disponible de cada individuo va a estar involucrada en la función de:

$$Y^d = (1 - \tau)Y$$

$$Y^d = (1 - \tau)AK^{\alpha}G^{1-\alpha}$$

Luego se pasa a términos per cápita

$$y^d = (1 - \tau)Ak^\alpha g^{1-\alpha} \quad (1-3)$$

Para seguir en el desarrollo del modelo de Barro es necesario introducir la ecuación fundamental de Solow-Swan:

$$\dot{k} = s(1 - \tau)Ak^\alpha g^{1-\alpha} - (n + \delta)k \quad (1-4)$$

Se divide por k para obtener la tasa de crecimiento del capital por persona.

$$\frac{\dot{k}}{k} = s(1 - \tau)Ak^{\alpha-1}g^{1-\alpha} - (n + \delta) \quad (1-5)$$

Esto indica que la tasa de crecimiento depende positivamente del gasto y negativamente del tipo impositivo τ . El gobierno tiene una restricción presupuestaria que va a permitir el acercamiento a la tasa impositiva óptima para que se logre el crecimiento en el largo plazo.

La restricción presupuestal del gobierno es la siguiente:

$$g = \tau^{\frac{1}{\alpha}} A^{\frac{1}{\alpha}} k$$

Se reemplaza el parámetro g en la tasa de crecimiento del capital:

$$\frac{\dot{k}}{k} = s(1 - \tau)Ak^{\alpha-1}\tau^{\frac{1}{\alpha}}A^{\frac{1}{\alpha}}k^{1-\alpha} - (n + \delta)$$

$$\gamma^* = s(1 - \tau)A^{\frac{1}{\alpha}}\tau^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}} - (n + \delta) \quad (1-6)$$

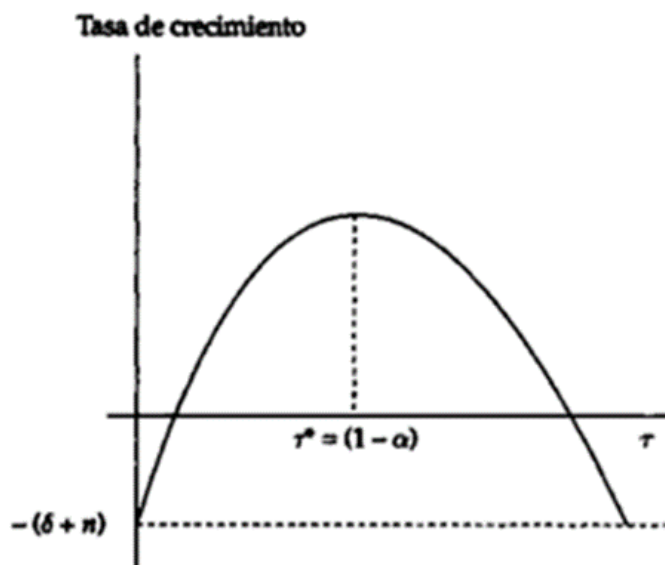
Entonces la tasa de crecimiento depende de factores que vienen dados en el modelo y supone que la tasa impositiva es una constante entonces la tasa de crecimiento a largo plazo es constante.

Luego, para hallar la tasa impositiva que maximiza la tasa de crecimiento y recaudación del gobierno se deriva con respecto a τ la función de la tasa de crecimiento:

$$\frac{\partial \gamma^*}{\partial \tau} = -sA^{\frac{1}{\alpha}}\tau^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}-1} + s(1 - \tau)A^{\frac{1}{\alpha}}\left(\frac{1 - \alpha}{\alpha}\right)\tau^{\frac{(1-\alpha)}{\alpha}-1} = 0$$

$$\tau^* = 1 - \alpha \quad (1-7)$$

Gráfico 1. Modelo de crecimiento endógeno sector gobierno.



Fuente: (Sala-i-Martin. 2000).

El modelo de Barro muestra que el gobierno busca su tamaño óptimo a través de controlar la tasa impositiva τ , el resultado señala que para alcanzar el máximo de la recaudación se debe hacer sin hacer decrecer la tasa de crecimiento, puesto que esta con respecto a la tasa impositiva tiene similitud con la curva de Laffer, entonces este modelo permite evidenciar que los impuestos que usa el gobierno para el financiamiento del gasto, tienen un efecto en la tasa de crecimiento de la economía a largo plazo.

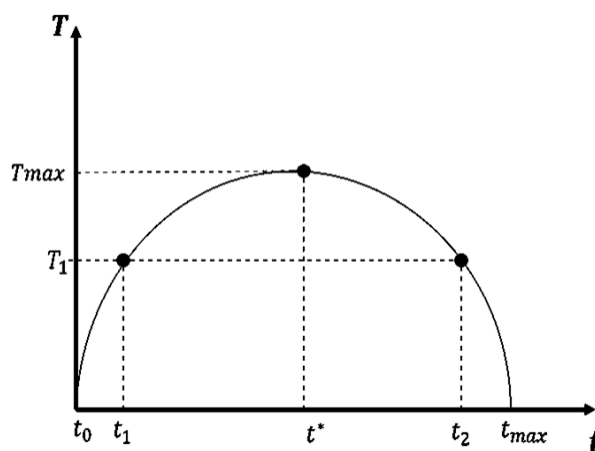
El estudio de los efectos de la política fiscal más específicamente de los impuestos con respecto al crecimiento se ha dado en distintas investigaciones, no obstante, para comprender el comportamiento que tiene estas variables en Colombia es importante explicar los conceptos claves en el tema de estudio entre los cuales se encuentra la política fiscal en la nación desde la apertura económica y la relación general de los impuestos y la tasa de crecimiento.

Teresa Casparri & Elfenbaum (2013), expone la relación de Ingresos Tributarios vía imposición de carga fiscal a Bienes y servicios, y su correspondiente efecto en los agentes económicos a través de la Curva de Laffer. Relación de índole empírica, que muestra que la variación de la tasa impositiva afecta las decisiones de entrar a un mercado, invertir, consumir y producir.

Hay que mencionar, además, que el origen de esta se presume de la escuela de pensamiento económico denominada como “Economía de la oferta”, donde tenían como premisa que al reducir las cargas tributarias a la producción de bienes y servicios se maximiza el bienestar económico, es decir que, para esta escuela, el impuesto era un costo de

oportunidad para el crecimiento saludable dentro de una economía, puesto que afectaba las decisiones de los agentes económicos inmersos en ella.

Gráfico 2. Curva de Laffer.



Fuente: Elaboración propia en base a (Teresa Casparri & Elfenbaum, 2013).

Retomando, la curva de Laffer es una representación gráfica de cómo afecta a un país el hecho de que el gobierno financie sus ingresos mediante impuestos, además sustenta desde el Teorema de Rolle de Burden y Faires que hay un óptimo en donde se da la mayor percepción de ingresos para el estado en conformidad con la capacidad de tributar de compradores y productores de Bienes y servicios (Burden & Faires, 1998) como se observa en el Gráfico 2.

En otras palabras, los ingresos gubernamentales son la variable dependiente (T), la variable independiente es la tasa impositiva al beneficio económico de los bienes y servicios (t), t_0 y t_{max} corresponden a los puntos donde los ingresos del gobierno son nulos, t^* es el óptimo.

Cabe señalar, que ante una variación de t por encima del óptimo hace que se dé un aumento no proporcional de los precios por tanto de los costos para quien lo produce y para quien lo adquiere, lo cual provoca una disminución de la venta de los bienes, y de ahí a los posibles ingresos gravables de ese bien.

En resumen, si el Estado aumenta la carga tributaria de Bienes y servicios por encima de t^* , esto reduciría la capacidad de generar ingresos del mismo, ya que está imponiendo costos de oportunidad para los participantes de ese mercado (representados en la disyuntiva de permanecer o salir del mercado, y toda esta decisión se encuentra encausada en las dinámicas de la economía, es decir rentabilidad y accesibilidad), impidiendo que nuevos productores entren al mercado y se dé un paso a mercados que busquen estar fuera de la jurisdicción fiscal del estado o mercados negros. Así mismo, un aumento de la tasa impositiva solo generaría

ingresos si está en el intervalo de $t_0 < t < t^*$, superior a este intervalo comprometería la capacidad de tributar de los agentes económicos.

Finalmente, a través de la curva de Laffer de una manera pedagógica se puede inferir eventos que se dan en el mundo, ya que de acuerdo con la tasa impositiva que se tenga, eso va a influenciar el crecimiento económico de un país, la capacidad de tributar, el empleo, el desarrollo empresarial, entre otros, en un sentido positivo o negativo para la economía.

Hechos estilizados

En primer lugar, haciendo uso de los coeficientes de correlación (Tabla 1), es decir, del grado de asociación lineal de PIB-Impuestos a la renta, PIB-IVA, PIB-G.M.F, se observa que estos cuentan con grado de asociación de carácter tipo perfecto, es decir que ante una variación de la tasa impositiva el PIB se mueve en la misma dirección, sin embargo en la correlación de PIB-Impuestos al patrimonio la correlación es débil y esto es explicado en parte porque hay distorsiones en la información, dado que hay periodos donde el impuesto que grava a los bienes no cuenta con estadísticas.

Tabla 1. Coeficientes de correlación de los impuestos de orden nacional y PIB

Correlación PIB - Impuesto a la Renta y complementarios	Correlación PIB - IVA	Correlación PIB - G.M.F.	Correlación PIB - Impuesto al patrimonio
0,969308901	0,982356006	0,956266961	0,380445066

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas de la DIAN

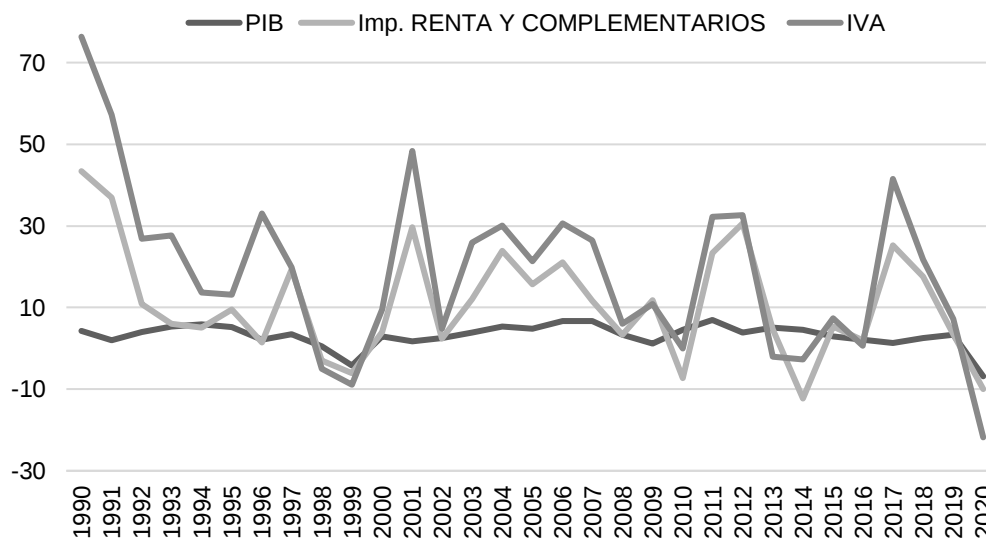
De acuerdo al coeficientes de correlación, el grado de asociación lineal, en primer lugar del PIB y el Impuesto a la Renta y Complementarios es de 0,967923, y la del PIB y el IVA es de 0,985854, es decir estas dos variables cuentan con una relación de carácter tipo perfecto o que cuando los impuestos varían el PIB lo hace en la misma dirección, de ahí que para observar los cambios en los periodos comprendidos de 2010 a 2020 en la tasa de crecimiento se mire desde la óptica de cómo se alteró el ambiente fiscal en dichos periodos.

Ahora, bien el coeficiente de correlación, solo nos indica el grado de asociación lineal y el tipo de relación que tiene las variables, por lo que es necesario realizar una estilización de los hechos, teniendo en cuenta el Gráfico 3, a precios del 2015:

Para la década de los 90, la situación fiscal se encuentra caracterizada por tres mandatos presidenciales, cada uno de los mandatos presenta sus propias propuestas para el plan de desarrollo nacional, seguido con reformas tributarias que construyen el marco en el cual la

economía colombiana se desarrolla, todo eso bajo el programa de modernización de la economía colombiana, aprobado por la CONPES en 1990.

Gráfico 3. Tasas de crecimiento del PIB, Impuesto a la renta y complementarios y el IVA.



Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por la DIAN.

Mandato Gaviria

De acuerdo con lo presentado en el plan de desarrollo nacional del entonces presidente Cesar Gaviria, que propone el desarrollo nacional por medio del incentivo al sector privado promoviendo la creación de empresas, bajo la finalidad de que el sector privado fuese el actor más importante dentro del desarrollo de la nación (Junguito & Rincón, 2004). El desarrollo de las reformas tributarias en su periodo de presidencia, se dio en un marco que posibilitará la apertura, con tal fin los impuestos de la época eran más laxos, sobre todo los aranceles. El Gobierno Nacional Central (GNC), optó por una medida de expansión del cobro del IVA, extendiendo su cobertura hacia los municipios, medida que generó un aumento del recaudo de este en términos nominales para 1991, no obstante, en términos reales esta medida conjunto a las políticas para dar paso a la apertura redujeron los ingresos vía este impuesto para la época.

Para finalizar con el periodo de presidencia de Gaviria, se observa la disminución progresiva del impuesto a la renta sobre dividendos, como es visto en el Gráfico 3, donde este impuesto a nivel general pasó de 1991 a representar una tasa de crecimiento de alrededor del 95% a en 1992 ser del 6,76% como se relata en González & Calderón (2002); esto con el fin de cumplir con lo propuesto dentro del plan de desarrollo del mandatario para incentivar los mercados y

el sector privado; en conjunto se logra evidenciar un aumento porcentual del PIB durante el periodo previamente mencionado bajo un marco de mayor competitividad de los mercados nacionales frente a los internacionales.

Mandato Samper

La situación fiscal para este periodo presidencial no tenía un panorama alentador, teniendo en cuenta que el margen de gasto público que le antecede era mucho mayor que el ingreso fiscal, situación que provocó un déficit presupuestal, en gran medida por las políticas que daban paso a la apertura a través de beneficios o reducción de impuestos, sobre todo el de aranceles. En consecuencia, el plan desarrollo del presidente Samper, enfocó su atención principalmente en buscar mejorar la eficiencia de los ingresos tributarios, racionalizándolos.

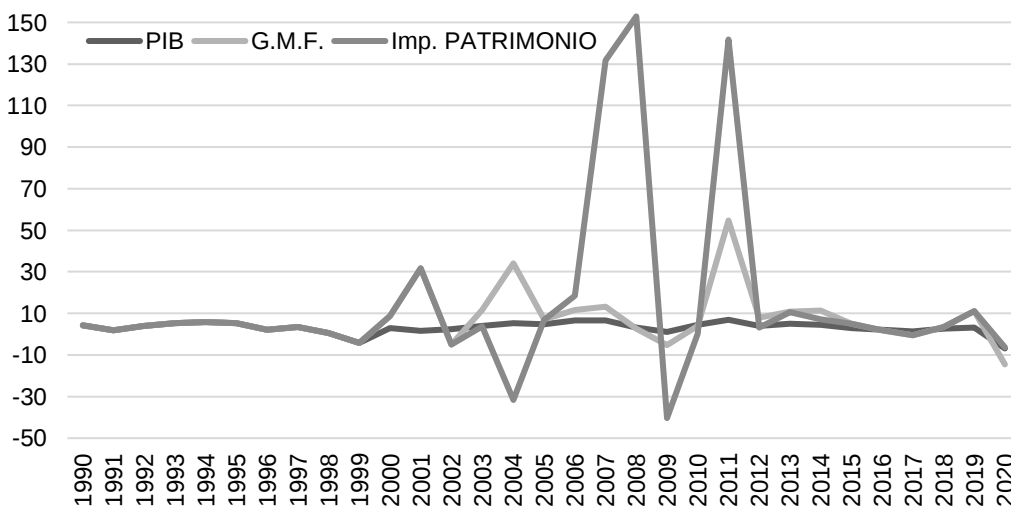
Se logra evidencia mayor aumento en el alcance del IVA alcanzando a la industria hotelera y la industria de las telecomunicaciones, visto esto en las dinámicas favorables del Gráfico 3; sin embargo, el gobierno nacional en busca de promover la industria eximio de IVA implementos usados en la construcción con el fin de dinamizar la economía. Pese a la situación nos encontramos con un decrecimiento del PIB durante el periodo presidencia, ahora, en el sector empresarial observamos que la carga a impositiva a la empresa es mayor que en el mandato anterior sustentado esto dentro del marco legal de la ley 223 de 1995, como explican Gonzales & Calderón de acuerdo con lo expuesto por Asobancaria, se lleva a cabo un aumento en la tarifa del impuesto a la renta aumentando 5 puntos porcentuales, pasando de tener un decrecimiento en términos reales en 1994 de 0,7% a crecimiento de alrededor 16% en 1997, de acuerdo a esto, se infiere que los ingresos percibidos por los dividendos de sociedad aumentaron; también se elabora el mecanismo de renta presuntiva donde se grava el 1,5% del patrimonio bruto de la persona y el 5% sobre patrimonio líquido. Conviene destacar que la tasa de crecimiento de la economía para el periodo va decreciendo visto que las reformas tributarias se enfocan en recuperar el ingreso fiscal que dejó de recibir por medio de las tasas arancelarias.

Para el año 2000, el GNC se focaliza en la mejora del sistema tributario y el avance en la aprobación de reformas estructurales. “La reforma tributaria (Ley 633/2000), mediante la cual se proveía de recursos adicionales al fisco nacional un monto anual del orden de 3,8 billones” (Junguito Rincón, 2004, p. 105). Por otro lado, la economía se encuentra en recuperación después de la crisis de 1999 ya que el PIB pasa de tener dinámicas de crecimiento negativas

a positivas en el 2000 como es visto en el Gráfico 3. Esta situación según Bolaños (2019), no sólo provocó que el Gobierno cambiará la renta presuntiva para que esta fuera del 6%, sino también que el Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) aumenta del 12% al 16% en términos brutos, sinónimo esto, de un aparato tributario más eficiente.

En la administración de Álvaro Uribe (2002-2006) se estableció en la reforma tributaria el decreto ley 1838/2002, que prioriza la seguridad democrática por lo tanto para preservarla se crea el impuesto al patrimonio con una tarifa de 1,2% sobre el patrimonio líquido poseído a la fecha, por otro lado, según Berdejo Giovanetti & Villasmil Molero (2019), “la ley 788 del 2002 agrega una tarifa progresiva del 7% al 10% y finalmente al 20% disminuyendo los bienes excluidos y otros bienes pasan de exentos a excluidos” (p. 170). Por esto mismo se puede observar la caída del IVA en el Gráfico 3 para este año. En el año 2003 se realizaron dos cambios tributarios significativos los cuales contribuyen al aumento de los ingresos, en primer lugar, la modificación del G.M.F donde se elevó del 3x1000 al 4x1000 y en segundo lugar la extensión del impuesto al patrimonio el cual se extendió por tres años 2004, 2005 y 2006. Otra modificación relevante es la ley 1111 del 2006 lo que corresponde al impuesto a la renta el cual se renovó cuatro años más 2007, 2008, 2008, 2010, elementos que explican los comportamientos en las tasas de crecimiento expuestos en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Tasas de crecimiento del PIB, Impuesto al patrimonio y G.M.F.



Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por la DIAN.

Con respecto al comportamiento del PIB, se evidencia un aumento, en especial entre los años 2005 a 2007 en donde se encontraba en una importante expansión, en este periodo que

como indican Berdejo, E y Villasmil, M (2019), “la retención de IVA baja del 75% al 50%” (p.170). Esto contribuyó al entorno macroeconómico saludable para esta época.

Sentado el precedente, el Banco de la República de Colombia (2010) señaló que las crisis de las hipotecas *subprime* o Crisis Financiera de 2008 afectó los ingresos nacionales que se percibían vía tasas impositivas para el año 2009, llevando al Gobierno Nacional Central (GNC) a tomar una orientación de su política que mantuviera constante el nivel del gasto y reorientar sus inversiones para que estas se encaminaron a contar con un mayor impacto económico, y de acuerdo a lo anterior Lozano (2009) recalca que “En enero de 2009 el gobierno anunció un plan de choque contra la crisis por \$55 billones (10,7% del PIB) destinados a financiar obras de infraestructura: en minas y energía, vivienda, carreteras y transporte urbano, agua potable y telecomunicaciones, entre otros” (p. 21). Esta política de carácter transitorio, contribuyó para que la tasa de crecimiento de la economía para el año 2010 se encontrará en un entorno saludable, como es visto en el Gráfico 3, donde pasó del 2009 de 1,1% al 2010 al 4,5%.

Empero, continúa el Banco Central, para las empresas, los estragos de la crisis internacional no fueron intangibles, ya que para el 2010 sus estados contables fueron el sustento de que su capacidad tributaria había sido golpeada, mermando para la nación el ingreso vía Impuesto a la renta y complementarios (donde más se palpó la crisis internacional fue en el sector petrolero, de ahí que los ingresos obtenidos para la nación, a través de las utilidades de Ecopetrol se redujeron, dado la caída del precio internacional del petróleo). A pesar de lo anterior, para el segundo semestre del 2010, dada la política fiscal anteriormente descrita, el Impuesto al Valor agregado o IVA contaba con unas dinámicas muy favorables pasando del 2009 de tener un decrecimiento a que en el 2010 creciera en términos reales alrededor del 7% en este año, lo anterior es mostrado en el Gráfico 3.

Ahora bien, el crecimiento económico en el periodo de 2009 a 2011 es explicado por el dinamismo del IVA y el Impuesto a la renta, donde se observa que, en conformidad al crecimiento favorable de estos, para el año 2011 la tasa de crecimiento de la economía fue del 6,9%, atribuible a esa política activa, que permitió a las empresas recuperar su actividad económica y de ahí su capacidad de tributar.

Para el año 2012, el impuesto a la renta y complementarios presentó uno de sus mayores crecimientos a lo largo del periodo evaluado, teniendo una tasa de crecimiento de alrededor del 26,7%, siendo esto resultado de como lo indica Lozano (2009), de los alivios en la carga

tributaria para las empresas en este impuesto por parte del GNC, justificados en un panorama de zozobra, consecuencia de la crisis *subprime*, y la incertidumbre ante la percepción de ingresos derivados de las utilidades de las empresas por sus operaciones.

Mas no se trata tan sólo de una cuestión de cómo los diversos alivios tributarios, consecuencia de las diversas reformas tributarias que sentaron el precedente para al advenidera de 2010, ayudaron a la percepción de ingresos para la nación, sino que esta forma de tributar contribuyó a las dinámicas decrecientes en lo que refiere al IVA y al Impuesto a la Renta, viendo que tanto para el primero como para el segundo en el 2013 las dinámicas tornaron decrecientes, comportamiento que se mantuvo hasta 2014. Y esto es ratificado por Espitia, y otros (2017), donde exponen que el entorno internacional pone en manifiesto la ineficiente forma de tributar para con las empresas, en donde las tasas impositivas de Colombia son superiores a las de otros oferentes competidores pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), siendo esto un factor que posibilita entender estas dinámicas decrecientes para esos periodos.

En lo que refiere al 2017, se observa que ambos impuestos representaron grandes ingresos fiscales, pese a la tendencia decreciente del PIB que para este periodo se situó en alrededor del 1,3%. Es así, que la tasa del crecimiento para el IVA es de alrededor del 16% y del Impuesto a la renta del 23,9%, esto es resultado de la reforma tributaria de 2016 como indican Espitia y otros (2017).

Ahora, en lo que refiere a la tendencia decreciente a partir del 2018 hasta el 2020 es explicado en un primer momento por las tasas impositivas poco competitivas frente países de la OCDE, efecto que tiene relevancia en el largo plazo dada la reforma de 2016, en donde Espitia y otros (2017), señalan que los ingresos derivados de los impuestos dirigidos hacia las empresas fueran evadidos dadas los porcentajes alta de tributación, lo que llevó a las empresas a buscar formas de que le permitieran tributar menos o evadir las tasas impositivas a través de reducir su base gravable. Ahora, de acuerdo a Castañeda (2020), dada la pandemia y en consecuencia la cuarentena estricta, que dio paso a limitar operación del consumo en servicios, disminución en el gasto de bienes básicos de la canasta familiar, durante los primeros cuatro meses del año, son un factor explicativo de la tendencia decreciente en los primeros trimestres del intervalo de 2020, de ahí se deduce el comportamiento de estos impuestos, ya que dada una demanda agregada golpeada, los ingresos a través de la actividad

económica de las empresas a su vez mermados, provoca en las empresas una disminución de utilidades y de ahí ingresos disponibles para ser gravables.

Conclusiones

De acuerdo a la revisión de literatura a nivel general, se indica que la relación entre tasas impositivas y crecimiento económico tiene un grado de asociación leve del tipo negativo, ahora bien, esto depende de las variables que se tengan en cuenta a la hora de evaluar las estimaciones en los modelos, hay que mencionar además que en el entorno empresarial, se cumple lo anteriormente descrito, sin embargo en este ambiente también influye la demografía, el ciclo y la concentración de empresas sobre una región.

Por otro lado, en el Modelo de Barro se busca la tasa impositiva óptima para lograr crecimiento económico a largo plazo, y para esto se supone que el crecimiento depende negativamente del tipo impositivo y positivamente el gasto público, arguyendo que para que la tasa de crecimiento no sea nociva para la economía se debe mantener un nivel adecuado de recaudo tributario, haciendo de este un modelo de crecimiento endógeno, en donde esta conclusión es respaldada por la curva de Laffer, en donde se demuestra que hay un nivel adecuado de carga tributaria que permite al estado generar ingresos por este medio y además que no se destruya el mercado, es decir que la capacidad de adquirir bienes o servicios y de la nueva entrada de empresas, entre otros no sea dañada dada una carga tributaria insostenible.

Luego, los coeficientes de correlación muestran un grado de asociación lineal fuerte y positivo en la mayoría de las correlaciones excepto en la que trata el PIB e Impuesto al patrimonio donde está es débil, dado que hay unos años en donde este impuesto se cobra y otros no, y esto depende en muchas ocasiones a la reforma tributaria que apunta cada gobierno en cuestión. Sin embargo, los coeficientes de correlación solo nos muestran un grado de asociación lineal y el tipo de relación, para observar las dinámicas de los impuestos de orden nacional con la tasa de crecimiento se observan los comportamientos presentados en los hechos estilizados.

En plena apertura económica, los movimientos abruptos presentados en el IVA y el Impuesto a la Renta son consecuencia sobre todo de la política neoliberal de la apertura que se tradujo en la devastación de los sistemas productivos, liquidación de medianas y pequeñas empresas, un crecimiento acelerado del empobrecimiento en el sector agrícola, confirmado

esto por Londoño Rendón (1998), por otro lado el gobierno de Samper decidió realizar una política fiscal contractiva a través de aumento de impuestos, de ahí las dinámicas decrecientes en los impuestos mencionados en el Gráfico 3, además de aumentar el gasto público con el fin de generar un bienestar económico, dado que Gaviria generó un estado paupérrimo en la sociedad.

Al finalizar la administración de Pastrana, fue sumamente importante la política tributaria, por lo que existieron diversas modificaciones de esta durante este periodo, tendencia que continuó Uribe, dados sus objetivos de gobiernos que reclamaban constantes cambios en la forma de tributar, y ante este escenario de constantes cambios en la tasa impositiva, en conformidad a la teoría la tasa de crecimiento de la economía varió levemente, durante el 2000 hasta el 2005, tendencias que continuó hasta 2008. Dada las crisis de *subprime*, el gobierno inició un plan que consistía básicamente en aumentar el gasto público y dinamizar la economía, para que la economía evitara los efectos de la crisis, llevando esto a que el PIB tuviera un crecimiento favorable, como es expuesto en los Gráficos 3 y 4. Sin embargo, las empresas no fueron ajenas a la crisis, dado que sus capacidades tributarias fueron golpeadas como es visto en estos gráficos. Visto esto, el gobierno posibilitó un ambiente saludable para los dividendos de las empresas, panorama que describe los ingresos fiscales percibidos de 2008 a 2012 a través de los impuestos de orden nacional.

Posterior a este periodo, se empiezan a hacer evidentes las ventajas comparativas en cuanto a tasa impositivas, donde otros países de la OCDE contaban con una capacidad tributaria acorde para con sus empresas, mientras que, para Colombia, los impuestos eran excesivos. En lo referido al 2020, las dinámicas decrecientes de las variables evaluadas son consecuencia en su mayoría por el confinamiento generado por la pandemia.

Para finalizar, en el periodo de 1990 hasta 2020 los impuestos de orden nacional afectaron de una manera leve a la tasa de crecimiento de la economía, hipótesis que se encuentra en conformidad a la teoría, por lo cual se sugiere seguir profundizando en las variables utilizadas, dado que estas determinan en muchas ocasiones el resultado, además dentro de la investigación se observó una política tributaria poco competitiva e ineficiente para las necesidades de la sociedad, dado que estas políticas apuntaban a los intereses particulares de cada gobierno, por lo cual se recomienda un ambiente que involucre menos cambios

fiscales, es decir una reforma tributaria de largo plazo, o en otras palabras una reforma estructural.

Referencias

- Banco de la República de Colombia. (2010). *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*. Bogotá. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/informe-al-congreso>
- Banda Ortiz, H., & Tovar García, E. (2018). *Impacto de la estructura tributaria sobre el crecimiento económico: el caso de México*. Revista Mexicana de economía y finanzas nueva época, 581-601.
- Berdejo Giovanetti, E., & Villasmil Molero, M. (2019). *Reflexión histórica sobre el IVA en Colombia y sus implicaciones en la jurisprudencia nacional*. Jurídicas CUC, 15(1), 163-186. doi: <https://doi.org/10.17981/juridcuc.15.1.2019.06>
- Birch Sørensen, P. (2008). *Introducción a la Macroeconomía Avanzada*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Bolaños, B. L. (2019). *Impuesto de la renta en Colombia: una mirada desde el gasto tributario*. Boletín Mexicano de derecho comparado (155), 721-756. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v52n155/2448-4873-bmdc-52-155-721>
- Burden, R., & Faires, D. (1998). *Análisis Numérico* (6ta edición ed.). México: International Thomas Editores.
- Castañeda Rodríguez, V. M., & Orlando Villabona, J. (2020). *El impacto del impuesto sobre la renta en la inversión empresarial en Colombia*. Apuntes Del Cenes, 183-205.
- Castañeda, M. P. (2020). BBVA Research. Obtenido de <https://www.bbvarresearch.com/>
- Delgado Rivero, F., & Salinas Jiménez, J. (2010). *Impuestos y crecimiento económico: Una panorámica*. REVISTA ASTURIANA DE ECONOMÍA, 9-30.
- Espitia, J., Ferrari, C., Hernández, G., Hernández, I., González, J. I., Reyes, L. C., Zafra, G. (2017). *Sobre la reforma tributaria estructural que se requiere en Colombia reflexiones y propuestas*. Revista de economía institucional, 19(36), 149-174.
- González, F., & Calderón, V. (2002). *Las reformas tributarias en Colombia durante el siglo XX (I). Reforma tributaria*. Boletines de Divulgación Económica (9). Obtenido de DNP: <https://www.yumpu.com/es/document/read/14799778/las-reformas-tributarias-en-colombia-durante-el-siglo-xx-ii>.

- Hicks, J. (1937). *Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation*. *Econometrika*, 147-159. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1907242>
- Junguito, R., & Rincón, H. (2004). *La política fiscal en el siglo XX en Colombia*. BanRep, 91-112.
- León-Mendoza, J. C. (2019). *Emprendimiento empresarial y crecimiento económico en Perú*. *Estudios gerenciales*, 429-439.
- Londoño Rendón, C. E. (1998). *La apertura económica en Colombia*. *Revista Pensamiento Humanista*, 41-51.
- Lozano, I. (2009). *Caracterización de la Política Fiscal en Colombia y Análisis de su Postura Frente a la Crisis Internacional*. *Borradores de economía* (566), 31.
- Melgarejo, Z., Ciro, D., & Katrin, S. (2019). Determinantes clave en el debate teórico sobre crecimiento empresarial. *Revista Ciencias Económicas, Administrativas y Contables*. Repositorio Universidad Libre. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/18303>.
- Monterrosa Blanco, H. (2019). *Mipymes representan 96% del tejido empresarial y aportan 40% al PIB*. La República. Obtenido de <https://www.larepublica.co/>
- Pizano, D. (2002). *Globalización: Desafíos y oportunidades*. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.
- Romer, D. (2006). *Macroeconomía Avanzada* (Tercera ed.). (G. Trinidad, Trad.) Madrid: McGRAW-HILL/Interamericana de España S.A.U. Recuperado el mayo de 2021
- Roncaglia, A. (2006). *La riqueza de las ideas, una historia del pensamiento económico*. (J. Pascual Escutia, Trad.) Zaragoza: Cometa, S.A.
- Sala-i-Martin. (2000). *Apuntes de crecimiento económico* (Segunda ed.). España: Anton: Bosch, editor, S.A. Obtenido de <https://kupdf.net/>
- Sarmiento Morales, J. J. (2010). *Identificación del impacto de la carga fiscal en las pymes de Bogotá, a partir del contexto latinoamericano, nacional y regional*. *Cuadernos de Contabilidad*, 201-237. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722010000200008&lng=en&tlng=es

OTRAS VOCES

Espacio abierto a todos los escritores (estudiantes, egresados y docentes) con documentos tipo artículo de investigación, columna o ensayo de opinión que no están relacionados con la temática del volumen en curso.

otras voces



Análisis del Índice de Desempeño Fiscal de los municipios a 2020.

Mauricio Jaimes Roa¹

Recibido: 29 de septiembre de 2021

|

Aceptado: 24 de enero de 2022

Este análisis se presenta con motivo de la presentación del Índice de Desempeño Fiscal (IDF) desarrollado por la Dirección Nacional de Planeación (DNP) para la vigencia 2020 y teniendo en cuenta la nueva metodología definida para tal fin, la cual incorpora nuevos retos de sostenibilidad fiscal en términos de endeudamiento, inversión, generación de ingresos y ejecución del gasto territorial.

Lo anterior favorece la medición de la capacidad de gestión financiera en los municipios y departamentos del país, por lo que resulta inexcusable no hacer una opinión, en especial con motivo de la COVID-19, dado que la categorización de los municipios y departamentos depende de los ingresos propios de libre destinación que generan y que, con ocasión de la mencionada pandemia, disminuyeron ostensiblemente debido al confinamiento y las restricciones de movilidad y protocolos de bioseguridad; producto de ello hubo ciudades, por nombrar solo una, como Bucaramanga, que estaban en categoría especial y descendieron para el año 2020 a primera categoría debido a que tuvieron disminución de sus ingresos corrientes de libre destinación en más de 47 mil millones de pesos en su recaudo de impuestos. En el año 2019 sus ingresos corrientes de libre destinación fueron de 345.473 millones de pesos y en el 2020 solo llegaron a ser 298.404 millones de pesos, siendo el impuesto predial unificado el de mayor impacto con una disminución de más 24 mil millones de pesos, seguido de Industria y comercio y sobretasa gasolina motor (en casi 8 mil millones producto de la limitación de transporte público y de los toques de queda que hacían que se utilizaran menos los vehículos y por consiguiente el consumo de gasolina motor).

Es preciso que se presentara un acortamiento en los indicadores de resultados fiscales y gestión financiera de los 1103 municipios que conforman nuestro país, que de acuerdo a la Ley 617 de 2000 están clasificados por categorías dependiendo de sus ingresos corrientes de libre destinación y el número de habitantes; siendo los municipios mejores rankeados los de categoría Especial que son todos aquellos distritos o municipios con población superior o igual

¹ Contador Público. Especialista en Revisoría Fiscal y Contraloría. MBA en Administración. Docente ocasional ESAP Territorial Santander. mauriciojaimes.roa@gmail.com

a los quinientos mil un (500.001) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales superen cuatrocientos mil (400.000) salarios mínimos legales mensuales que en cifras de 2020 serían 351 mil millones. Con este privilegio solo cuentan ciudades como Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena y Cali. Los de primera categoría, que son todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre cien mil uno (100.001) y quinientos mil (500.000) habitantes, cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a cien mil (100.000) y hasta de cuatrocientos mil (400.000) salarios mínimos legales mensuales que en cifras a hoy con datos de 2020 sería ochenta y siete mil setecientos ochenta y un mil millones setenta y siete mil pesos (\$87.781.077.000); en los que se encuentran ciudades como Tunja, Manizales, Popayán, Valledupar, Floridablanca, Barrancabermeja, Montería, Neiva, Santa Marta, Villavicencio, Pasto, Cúcuta, Armenia, Pereira, Ibagué y Buenaventura; entonces, de acuerdo a estas dos clasificaciones, solo encontramos en total veintidós (22) municipios que solo porcentualmente significan un 2% del total de los municipios, donde el resto de los mil ochenta y un municipios (1.081) están en la categoría segunda tercera, cuarta, quinta y sexta, donde es imprescindible señalar que aproximadamente 920 municipios están en categoría sexta que son todos aquellos distritos o municipios con población igual o inferior a diez mil (10.000) habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales que en cifras a hoy con datos de 2020 serían trece mil ciento sesenta y siete millones treinta mil pesos (\$13.167.030.000).

Los apartes del documento en que se presenta el IDF evidencia que, en comparación a la vigencia 2019, los ingresos de los municipios disminuyeron en un 1%. Sin embargo, su composición cambió de manera importante: por ejemplo, la participación de las transferencias del Sistema General de Participaciones (SGP) y otras transferencias se incrementó y ahora representan más del 50% de los ingresos, frente a un 43% en 2019. Por otro lado, la participación porcentual de los principales impuestos municipales también cambió, el impuesto predial y el impuesto de Industria y Comercio ocupan un 74%, la sobretasa a la gasolina un 5% y todos los otros impuestos un 21%, los cuales disminuyeron en un 10% frente al 2019 producto de la pandemia, derivado del cierre de la actividad comercial (bares, restaurantes, centros comerciales), empresarial e industrial y en fin todo lo que ha producido este fenómeno sanitario no esperado.

El informe destaca también que el saldo de la deuda pública de los municipios creció en un 23% aproximadamente, donde se recalca que la mayor concentración con un 75% está en

ciudades como Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali y es acá donde vale la pena recordar el Decreto 678 de 2020, por medio del cual el Gobierno Nacional estableció medidas para la gestión tributaria, financiera y presupuestal de las entidades territoriales, dentro de los cuales el Artículo 4 señaló “Créditos de reactivación económica. Para efectos de ejecutar proyectos de inversión necesarios para fomentar la reactivación económica, las entidades territoriales podrán contratar operaciones de crédito público durante las vigencias 2020 y 2021, siempre que su relación saldo de la deuda/ingresos corrientes no supere el 100%”. En este sentido, no será necesario verificar el cumplimiento de la relación intereses/ahorro operacional contemplada en el artículo 2 de la Ley 358 de 1997. En el caso en que una nueva operación de crédito público interno supere el límite señalado en este artículo, no se requerirá de autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Esto fue abrir una compuerta peligrosa en materia de finanzas públicas, pues el informe no miente y refleja que se utilizó este mecanismo sin prever que el endeudamiento excesivo puede llevar a las entidades territoriales a que, producto de la pignoración de las rentas propias que deben hacer como garantía prendaria para estos contratos de empréstitos, no puedan cumplir con lo pactado, precisamente por la incertidumbre del recaudo de sus tributos y que ello conlleve a que muchos municipios entren en la Ley 550, o ley de quiebras como se le conoce coloquialmente, y que el gobierno nacional entre a intervenir sus recursos y esa autonomía y descentralización que tanto pregonaba la Constitución del 91 se pierda.

Otros datos que captan la atención es que los municipios obtienen un promedio de 54,9 puntos en el Nuevo IDF; el 69,5% de las entidades se categorizan en un rango de riesgo; cerca del 4% de los municipios están en situación de deterioro; tan solo un municipio logra el rango más elevado en desempeño y 22 obtienen entre 70 y 80 puntos en el indicador, mientras que el 24,3% de estas entidades están en situación de vulnerabilidad.

Lo cierto es que las finanzas de las entidades territoriales dependen de las transferencias del SGP (Ley 715 de 2001) y dicho porcentaje está entre una media del 73,6% y llega a ser en algunos municipios el 97,8%. De los 1103 municipios que hay en nuestro país, más del 85% son de categoría sexta encontrándose que sus presupuestos son muy limitados, tanto así que reciben transferencias hasta para funcionamiento y si no fuera por ello ni siquiera podrían pagar dichos gastos. Producto de ello, este Informe de desempeño fiscal invita a que los municipios incrementen la inversión en formación bruta de capital fijo y a que incrementen sus recursos de esfuerzo propio fortaleciendo sus finanzas públicas no sólo buscando fortalecer el recaudo, sino siendo austeros en el gasto público, en los gastos de funcionamiento y dejando

de disfrazarlos en el sector de inversión en ese famoso rubro de “Fortalecimiento Institucional” que se ha convertido en la forma más fácil de fortalecer la burocracia y los favores políticos, disfrazando con ello el cumplimiento del indicador de Ley 617 de 2000 de gastos de funcionamiento/ ingresos corrientes de libre destinación, que se ha convertido en muchos municipios en un saludo a la bandera sin que haya realmente una austeridad en el gasto; el informe es también una invitación para que los municipios fortalezcan su capacidad de programación de ingresos propios, sobre todo los que pertenecen a categorías 3, 4, 5 y 6.

Referencias.

Contraloría general de la Nación. (s.f.). *Ley 617 de 2000*. Obtenido de

<https://www.contraloria.gov.co/web/finanzas-publicas/ley-617-de-20001>

Dirección Nacional de Planeación. (2021). *Indicadores y Mediciones*. Obtenido de

Desempeño Fiscal: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Estudios-Territoriales/Indicadores-y-Mediciones/Paginas/desempeno-fiscal.aspx>

De la universidad neoliberal a la universidad democrática.

Iván Andrés Lozada Pérez¹

Luis Álvaro Gallardo Eraso²

Recibido: 29 de septiembre de 2021

|

Aceptado: 24 de enero de 2022

En el tema de la educación superior y resultado de las enormes movilizaciones de sociales de la última década, se ha establecido cierto consenso social: los miembros de la comunidad universitaria (profesores, estudiantes y la parte administrativa de las universidades públicas), las instancias de gobierno, así como la sociedad en general, coinciden en que las universidades públicas enfrentan un problema de financiamiento que con el tiempo se agudiza.

Es lamentable que, ante el reconocimiento generalizado de este problema, los gobiernos nacionales no han generado soluciones para garantizar la sostenibilidad financiera de las universidades públicas. Desde la promulgación de la ley 30 de 1992, las políticas públicas de educación superior se concentraron en el aumento de recursos de inversión o aportes temporales en funcionamiento, sin que se presente un aumento de la base presupuestal con el cual se financia la nómina docente y del personal administrativo, las prácticas académicas y todo lo que, en general, está relacionado con las actividades misionales de una institución de educación superior.

Ante las enormes movilizaciones sociales en 2019 y 2020, el Gobierno Nacional reaccionó con una serie de medidas que en lugar de resolver los problemas estructurales de las universidades públicas generaron nuevas dificultades. En 2019 el gobierno nacional reaccionó al paro nacional por medio de un pacto de financiación con las y los rectores de las universidades públicas otorgando recursos adicionales de inversión y funcionamiento. En 2020 ante el levamiento social, donde los jóvenes fueron los principales protagonistas, el gobierno nacional, con el espectáculo mediático que lo caracteriza, anunció la estrategia de matrícula cero con el propósito de financiar la matrícula de pregrado de los alumnos de estratos 1, 2 y 3 que estudien o quieran estudiar en las instituciones de educación superior públicas del país. Ambas medidas han generado nuevos inconvenientes a las universidades, por el lado de la inversión se presenta la *paradoja de la inversión*, nuevas inversiones requieren gastos

¹ Docente del Programa de Economía de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
ivan.lozada@escuelaing.edu.co

² Docente y director del programa de Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
lgallardo@unicolmayor.edu.co

recurrentes que no son financiados agravando la situación financiera inicial; por otro lado, los recursos del programa de matrícula cero son insuficientes porque no financian el costo operativo total del estudiante y no llegan en los tiempos definidos afectando el flujo financiero de las instituciones.

El problema de la financiación es uno de los múltiples problemas que enfrenta las universidades públicas. No obstante, la centralidad en la financiación en ocasiones oculta el efecto de las políticas que, de manera sistemática, propiciaron una profunda transformación de la universidad pública. En concreto, las medidas promovieron la cooptación del gobierno universitario y cerraron la participación tanto de la comunidad universitaria como de la ciudadanía, esto sumado al problema de financiamiento y las imposiciones autoritarias de los sistemas de acreditación, han deteriorado la autonomía universitaria y la pérdida del carácter público del conocimiento que las universidades generalmente tienden a desarrollar. Los modelos de gestión orientan las actividades administrativas de la universidad en una lógica basada en el egoísmo, la eficiencia per se y la formación de feudos.

*“El ideal de la política pública se ha materializado con la consolidación
de una universidad pública neoliberal.”*

¿Qué nos dejó el problema del financiamiento?

Desde el establecimiento de la ley 30 de 1992 y la expedición del decreto 1279 de 2002³, las universidades tienen problemas financieros resultado de una necesaria adecuación del sistema universitario estatal a la realidad colombiana. Es lógico que al crecer los gastos de funcionamiento (salarios de docentes y administrativos, pago de los servicios públicos, vigilancia y aseo, mantenimiento y demás gastos constantes) por encima de los ingresos se presentó un desbalance que terminó siendo insostenible. Pero que, además, durante años fue favorecido por los rectores, salvo algunas voces disidentes en los últimos años que emergen frente al creciente deterioro financiero.

Si bien, la ley independizó el financiamiento de los intereses políticos, se estructuró a partir de los presupuestos que en esos años se transferían a las universidades. Esto generó un punto de partida inadecuado para las dinámicas de financiación. El aumento del presupuesto, no refleja la dinámica universitaria indexada a los salarios más que al Índice de Precios al Consumidor (IPC). La solución terminó por generar una brecha imposible de reducir que se amplió en el tiempo. Además de una creciente desigualdad entre universidad como

³ El decreto 1279 de 2002 establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales.

consecuencia de promover medidas centradas en la competencia para el acceso a los recursos propio de las lógicas neoliberales: unas universidades pueden desarrollar actividades de investigación a mayor escala que las otras, tienen más profesores de planta que las otras y algunas tienen más influencia pública que las otras y terminan accediendo a una mayor cantidad de recursos que las otras perpetuando y ampliando estas diferencias.

Ante esta situación, algunas universidades recurrieron en primera instancia a cambiar sus prioridades tratando de resolver sus problemas de financiamiento. En un primer momento aumentaron sus recursos de extensión por medio de consultorías y otras actividades de asistencia técnica. Por otro lado, se planteó la necesidad de programas académicos, más pertinentes para el sector productivo, la expansión de la educación continuada y de los programas de posgrados, todo con la misma cantidad de profesores. En ambos casos más allá del discurso de los recursos propios y la pertinencia, es bueno tener en cuenta que esta situación terminó siendo un efecto de las medidas estatales y no una verdadera intencionalidad colectiva de las universidades.

Los efectos de las políticas estatales en la misionalidad de las universidades.

El efecto estructural de estas medidas es la pérdida del conocimiento público, es decir, las universidades desarrollan conocimientos relacionados exclusivamente con lo que la sociedad en su conjunto necesita. Ponemos el acento en lo exclusivo porque se considera que el conocimiento adecuado a las necesidades sociales es un principio fundamental de la universidad. Lo que pasa es que no es la única opción, en las últimas décadas la producción de conocimiento de las universidades parece sesgarse a unos sectores dominantes de la sociedad, principalmente del sector corporativo.

Un efecto menos inmediato, más silencioso y peligroso en las universidades es el empobrecimiento del tiempo académico. Las transformaciones antes señaladas inciden sobre las actividades que desarrollan los docentes, su identidad se ha trastocado en múltiples identidades y tareas con tiempos diferentes. Se pide un docente, administrativo, consultor, investigador, experto en mercadotecnia, entre otros. Estas tareas son monitoreadas con mayor precisión y control, como respuesta el docente por mantener su empleo y posición prioriza las actividades de corto plazo relacionadas con la gestión y con investigaciones “fácilmente” publicables. Como consecuencia, las actividades que requieren más tiempo y espacio son desplazadas por las de corto plazo, las investigaciones profundas y críticas son sustituidas por la gestión y las publicaciones fáciles y superficiales.

El tiempo se controla y con ello el desarrollo del pensamiento crítico (Barnett, 2008). Este empobrecimiento no solo está asociado al docente, situación similar se presenta en el caso de los estudiantes y los administrativos: En la universidad no hay tiempo para pensar, solo para operar.

Estas presiones sobre la universidad han generado un malestar permanente en la comunidad universitaria que se ha expresado en las movilizaciones sociales. La respuesta de los gobiernos nacionales y regionales ante las protestas y su rechazo al aumento de matrículas, a las consultorías sin soporte en mejores procesos de investigación y a la educación para el mercado, se centró en utilizar el gobierno universitario y las herramientas de gestión para radicalizar la transformación de las universidades. Las estructuras de gobierno tienen como instancia central de toma de decisiones los consejos superiores compuestos por miembros de la comunidad universitaria y representantes de los gremios, del gobierno nacional, del ministerio de educación y de los gobiernos regionales. Esta estructura ha presionado a que las universidades se transformen a favor de las prácticas afines a las directrices del gobierno nacional.

Esta situación es perversa porque las universidades empiezan a trabajar para los gobiernos y no para aumentar el conocimiento público y el fortalecimiento del pensamiento crítico. El círculo vicioso de las universidades públicas lleva a buscar recursos a partir de ampliar la cobertura y mejorar la calidad con los mismos recursos.

Junto con esta pérdida de gobierno por parte de las universidades, las políticas de calidad centradas en lo misional se complementan con políticas de gestión empresarial. Mas allá de la importancia de los mecanismos de gestión, lo que ocurre es que las universidades empiezan en su parte administrativa a pensar la universidad como un negocio. Adicionalmente la gestión universitaria genera un exceso de gestión y cargas laborales por fuera de lo misional, la planta administrativa crece más rápido que la planta docente. Finalmente, se elimina la importancia de procesos democráticos en la toma de decisiones y una planeación real de las funciones universitarias.

Construyendo universidades democráticas.

Como se indicó al inicio de este documento, las propuestas y las soluciones se centraron en superar los déficits de corto plazo, que es un problema importante a resolver, pero que se mantendrá sino se transforma los gobiernos universitarios, las estructuras de investigación, ciencia y tecnología y la democratización del conocimiento. Por eso es imperativo una reforma a la ley 30 donde se establezca un sistema de financiamiento que garantice la autonomía a las

universidades y un nuevo sistema de calidad que permita el desarrollo del conocimiento público, el pensamiento crítico y el enriquecimiento del tiempo académico. Las propuestas entonces deben ser integrales para la construcción de una universidad democrática, en este sentido se propone para el debate de una reforma integral los siguientes puntos:

1. Cambiar la estructura de gobierno universitario ampliando la participación tanto de los estamentos como de la sociedad civil. Transformando la universidad en un espacio democrático que refleje las realidades y las disputas de la sociedad colombiana.
2. Garantizar el acceso al conocimiento a la sociedad colombiana superando los esquemas de innovación neoliberal que privatizan el conocimiento y restringen su acceso limitando el avance científico.
3. Transformar el sistema de ciencia y tecnología que centra la producción de conocimiento a favor de los intereses de los grupos dominantes y no a las necesidades de la sociedad.
4. Las universidades deben debatir nuevas estructuras de conocimiento que permitan el dialogo de saberes y la pluralidad de ideas hacia la construcción de soluciones a los problemas que afectan a la mayoría de la sociedad.
5. Generar las condiciones legislativas e institucionales para garantizar un aumento del presupuesto de funcionamiento (base presupuestal) por encima de la inflación. Además, de establecer un mecanismo de asignación en primera instancia ligado al aumento salarial, para mantener el crecimiento estacionario de las universidades y que reduzca las desigualdades entre las universidades.
6. Generar las inversiones de acuerdo con un nuevo sistema de calidad y a las proyecciones de las universidades para crecer, y supeditar ese crecimiento a un proyecto en el cual también aumenten los recursos de funcionamiento una vez los recursos de inversión sean utilizados y materializados en las respectivas obras.
7. Generar sistemas de planificación participativos de largo plazo que proyecten las universidades públicas en sus funciones universitarias.

Referencias.

Barnett, R. (2008). *Being an Academic in a time-impooverished age*. En A. Amaral, I. Bleiklie, & C. Musselin, *From Governance to identity A festschrift for Mary Henkel* (pág. 166). Springer.

CONTROVERSIA

Espacio abierto a todos los escritores (estudiantes, egresados y docentes), con documentos tipo columna o ensayo de opinión y otras formas narrativas como cuentos, microcuentos, poemas, etc., alusivas a la temática del volumen en curso.

controversia



La democracia amenazada: Una emergencia de la Cuarta Revolución Industrial.

Jhon Henry Camargo Alemán¹

Recibido: 14 de noviembre de 2021

|

Aceptado: 31 de enero de 2022

La frase de Klaus Schwab, precursor del Foro Económico Mundial “Nunca ha habido un momento de mayor promesa o de mayor peligro”, refiriéndose a la Cuarta Revolución Industrial, es una plataforma de discusión interesante y con una gran riqueza para buscar el entendimiento del funcionamiento actual de la sociedad. La pregunta que me direcciona a escribir esta columna es ¿Cuáles son los peligros de la Cuarta Revolución Industrial?

Antes de intentar dar mi opinión acerca de esta compleja pregunta, describiré de manera breve la trazabilidad del concepto -revolución industrial- pues, el término me resulta invasivo, en la actualidad este se define como un avance, que no puede tener contraposición o que debatirlo es considerado como una talanquera al avance de la sociedad.

Para entenderlo, utilizo una visión historicista, en un artículo el profesor de la Universidad de Catalunya Eduard Aibar (2019) señala que la revolución industrial es un concepto espurio, principalmente por dos razones: La primera, es de orden etimológico, pues señala que la adopción de la palabra revolución, significa un “cambio radical e irreversible”. La segunda razón, es de orden lógico, pues el concepto actual define que los cambios sociales están determinados totalmente por los cambios tecnológicos y no viceversa.

En este sentido, se contradice la idea de entender que el concepto general de revolución industrial se produjo con la llegada de la máquina de vapor o de la electricidad, como hito de ruptura y cambio. Sin embargo, Aibar argumenta con base en diferentes análisis historiográficos, que lo señalado como “revoluciones” han sido procesos escalonados y largos, y es allí, donde señala la segunda razón del porque el concepto de revoluciones industriales es espurio, y este es de orden social, dado que las múltiples interpretaciones señalan que estos eventos transformaron la sociedad, es decir, que la sociedad se ve transformada por un cambio tecnológico, y no viceversa o al menos de forma simultánea; en otras palabras, la narrativa se basa en el determinismo tecnológico.

¹ Economista de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Magister en Estudio Políticos de la Pontificia Universidad Javeriana. jhon.h.camargo@gmail.com

La primera parte de esta crítica parece muy razonable si se identifica la denominada cuarta revolución industrial como un proceso que no está marcado por un hito particular o al menos así lo permite inferir la propuesta de este concepto. La Cuarta Revolución se entiende como una transición que fusiona el mundo físico y digital, entonces las revoluciones industriales ¿Cumplen con el criterio de llamarse revolución como una ruptura?

Por cuanto, para seguir con la primera línea crítica de Aibar, la cuarta revolución, es un proceso de condensación de las anteriores tres, los enfoques de este proceso son la automatización, la velocidad de procesos y la interconexión. Todos estos se basan en los cambios introducidos por los diferentes momentos históricos, como la introducción en la primera revolución industrial, la máquina de vapor y la transformación mecánica de la producción, así mismo, la segunda revolución potenciada por la introducción de la electricidad y los métodos de producción organizados (por ejemplo: el fordismo), y la tercera revolución con el acelerado desarrollo de las comunicaciones rápidas y de las computadoras. La cuarta revolución toma todos estos avances y los potencia con métodos matemáticos y lógicos que están basados en las robustas capacidades de programas de computación que les permiten a las computadoras procesar a altas velocidades centenares de miles de datos que hubieran podido llevar miles de millones de horas hombre.

Hasta acá solo se ha hecho una crítica, y es al componente etimológico de la palabra revolución, posiblemente Aibar tenga razón y las revoluciones no se deberían llamarse de tal forma, resultaría más preciso, pero menos sonoro e impactante llamarlas procesos de cambio tecnológico y, sin embargo, más allá de un capricho por querer cambiar un nombre, esta crítica no parece tener un valor epistemológico más allá de entender que el termino no es acertado para la descripción.

Por otro lado, la segunda línea de la crítica a Aibar que se esbozó anteriormente, la cual señala que las revoluciones están basadas erróneamente en el determinismo tecnológico, resulta muy desafiante, y es que suponer que los cambios en las tecnologías se producen autónomamente y son el hecho causal de los cambios sociales posteriores, deriva en entender que los desarrollos tecnológicos funcionan en un ambiente asilado a la sociedad.

Esta reflexión corresponde a la misma descripción hecho por los historiadores de los anteriores procesos de revolución industrial, donde la máquina a vapor se dibuja con una aparición espontánea y transformadora, pero esta no apareció así, ni los métodos de transmisión de electricidad se adoptaron de inmediato, hubo procesos sociales previos que forjaron avances y hubo demandas sociales posteriores que presionaron por mejoras técnicas

y así sucesivamente se iteró el proceso de avance tecnológico. Entonces desde mi perspectiva la segunda crítica de Aibar tiene sentido y los procesos históricos sociales son previos, simultáneos y posteriores a las revoluciones industriales.

El avance tecnológico no es determinista de los cambios sociales y no es autónomo ni independiente, y por eso podría entenderse que la Cuarta Revolución Industrial surge de una presión constante sobre el avance de la capacidad de procesamiento de información que desarrollaron las computadoras y su ecosistema informático, y los nuevos lenguajes de programación que dan órdenes a las computadoras para que desarrollen tareas más rápido de lo que lo haría cualquier ser humano, entonces la premisa parece simple, la tecnología avanza para con la presión de los procesos de la sociedad.

Entonces las críticas de Aibar al concepto de revolución industrial parecen tener sentido en la medida en que no son rupturas, son procesos largos de transformación, y tampoco están predefinidas por hechos netamente tecnológicos, esto abre el espacio a entender otras dimensiones de estos procesos. Y en este espacio que se abre quisiera explorar uno, la emergencia, y es que en todas las revoluciones se presentan emergencias, como el desempleo, la acumulación de capitales, la explotación, los cambios culturales, la transformación de los hábitos de consumo, la capacidad de modificar la complejidad de todas las dimensiones de la vida, entre tantas que podrían describirse.

Entonces entendiendo que la Cuarta Revolución está basada en la automatización y en el tratamiento de un gran número de datos con el propósito de organizar diferentes actividades del ser humano, desde el comercio hasta la agricultura, pasando por el gobierno público y las interacciones básicas, todas las actividades humanas e incluso las no humanas están hoy en día transformadas en datos y esos datos se están utilizados en cientos de algoritmos que separan, organizan y clasifican diferentes dimensiones para comprender variadas perspectivas. La Cuarta Revolución Industrial tiene la misma lógica de presiones y contrapresiones entre la tecnología y la sociedad, las empresas pretenden tener una relación más cercana o controlada con los clientes y los ciudadanos buscan dispositivos más rápidos que les permitan tener mayor interconectividad.

Organizada la crítica al determinismo tecnológico con el que se dibujan los procesos de “revolución industrial”, se puede explicar la potencia de la primera parte de la frase de Klaus Schwab “Nunca ha habido un momento de mayor promesa ...”. Estamos en un escenario donde la facilidad de acceso a la información es inmediata, donde las capacidades en áreas de la salud, el transporte, la agricultura y la comunicación están alcanzando niveles nunca

vistos y los límites aún no están calculados, es un escenario prometedor desde algunos puntos de vista.

Pero el otro lado de la frase de Schwab, "...o de mayor peligro" (Schwab), me permite preguntar ¿cuáles serían las emergencias de la cuarta revolución industrial? Y para regresar a la frase que abrió este documento me pregunto, ¿cuáles serían riesgosas?, y es que la cuarta revolución industria no será la excepción en cuanto a las emergencias, sin embargo, puede que estas no aparezcan a la simple vista. Dado, que la Cuarta Revolución Industrial no aparece en el mundo de los sentidos convencionales, es decir, no sucede en el mundo de lo palpable o de lo visible, como la máquina a vapor y la transformación de la mecánica, las plantas de producción de electricidad o las cadenas de producción fordista que generaban más electrodomésticos o autos o bienes de consumo, en la cuarta revolución un amplio porcentaje sucede sin que sea posible identificar que sucede. Desde las transacciones bancarias sin efectivo, hasta los diagnósticos médicos sin la intervención de un profesional de la salud con un dispositivo que se conecta al dedo índice para determinar el nivel de oxígeno en la sangre, pasando por viajes de realidad virtual transoceánicos con un visor sin tomar un avión o la traducción inmediata de un documento de cientos de páginas de francés a español; casi ninguna de estas operaciones que hoy se producen por medio de la Inteligencia Artificial, *machine learning* o *Deep learning* son palpables o incluso entendible por muchas de las personas.

Pero, quisiera centrarme en una actividad desarrollada en el marco de la cuarta revolución industrial, que tiene un ejercicio cotidiano y que involucra a todo aquel que tenga un dispositivo con conexión a redes sociales. Esa conectividad, tiene la mayor generación de datos personales que cualquier otra acción en el mundo virtual, entonces ante la pregunta ¿cuáles son las emergencias riesgosas de la cuarta revolución industrial?, una respuesta que yo podría dar, es el riesgo de la democracia, y más específicamente el riesgo al pluralismo y a la tolerancia.

Si bien los desarrolladores, científicos y filósofos alrededor de la Inteligencia Artificial han identificado que hay riesgos y han desarrollado un campo de estudio denominado Ética de la inteligencia artificial (Leslie, 2019), en el que señalan que hay al menos seis riesgos: 1) sesgos y discriminación, 2) negación de la autonomía, 3) falta de transparencia, 4) invasión de la privacidad, 5) aislamiento y desintegración de la conexión social y, por último, 6) resultados poco fiables e inseguros. En el papel están identificados, pero algunos episodios en la realidad nos señalan que algunos se cumplen, dos ejemplos claros a nivel mundial, son la violación de

estos principios son los resultados del Brexit en el Reino Unido y la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos, se han identificado prácticas en las que se tomaron y se perfilaron datos (generados en redes sociales) de millones de personas para establecer estrategias que hicieron que muchas personas tomaran decisiones basadas en manipulaciones por parte de estrategias políticos y agencias publicitarias.

Estos son casos específicos que detonan un cambio o una modificación de una elección, los resultados repercuten sonoramente, y podrían percibirse como casos aislados, pero no lo son. El algoritmo de las redes sociales segmenta a personas que tienen gustos similares, pensamientos comunes y posiciones políticas relacionadas y los reúne, es así como se deteriora el principio del pluralismo y la radicalización de opiniones, desmorona la capacidad de tolerancia ante el opuesto, y con la fractura de estos dos, el pensamiento crítico igual pierde potencia.

El riesgo a la democracia cotidiana es creciente, la incapacidad de pensar en el otro como un ser humano se deteriora y un peso fundamental de esto lo juega el algoritmo de las redes sociales. La frase de Zigmunt Bauman “el diálogo real no es hablar con gente que piensa lo mismo que tú” dibuja de forma palpable el riesgo sobre la pluralidad, el avance de la ética de la inteligencia Artificial debe ser generalizado y la transparencia de las redes sociales debe ser mayor, la democracia no se reduce al voto, la democracia es amplia se materializa en cada acto cotidiano en el que se tengan que relacionar dos personas con tolerancia, donde se establezcan dos opiniones diferentes y se usen argumentos válidos, la radicalización de las posiciones políticas y de las opiniones deteriora la pluralidad.

La democracia hoy corre muchos riesgos y la influencia de las redes sociales es uno de ellos, mitigarlos pasara por la educación, por el fomento del pensamiento crítico y por la capacidad de aumentar la capacidad de analizar las perspectivas diferentes.

Referencias.

- Aibar, E. (2019). *Revoluciones industriales: un concepto espurio*. Oikonomics: revista de economía, empresa y sociedad.
- Leslie, D. (2019). *Understanding artificial intelligence ethics and safety*. Londres, Inglaterra: The Alan Turing Institute.

Dinámicas de la Cuarta Revolución Industrial sobre las relaciones de Producción, Consumo e Interacción.

Yesica Fernanda Getial Benavides¹

Recibido: 19 de noviembre de 2021

|

Aceptado: 31 de enero de 2022

Los cambios tecnológicos en el transcurso de la historia de la humanidad han sido constantes, pasando desde la primera y segunda revolución industrial, caracterizadas por la mecanización de la producción mediante agua, vapor y electricidad; hacia una tercera revolución que se basó principalmente en la electrónica y las tecnologías de la información, que aceleraron la globalización e internacionalizaron las cadenas de valor. No obstante, la cuarta revolución industrial de la cual se habla hoy, tiene un desarrollo exponencial, caracterizada por la fusión de nuevas tecnologías físicas, digitales y biológicas, conllevando a la alteración de la producción, el consumo y la interacción de la sociedad en su conjunto, es decir, un cambio en el paradigma de la estrategia de las relaciones sociales de producción.

Ante ello, se ha suscitado con mayor furor, un largo debate entre dos posiciones que proviene desde los autores clásicos hasta los autores contemporáneos, por un lado, se argumenta la defensa de los beneficios potencialmente económicos, sociales y ambientales, que se pueden derivar a partir de la cuarta revolución industrial y, por otro lado, se encuentran quienes argumentan los desafíos que los gobiernos, las empresas y los negocios deberán superar en términos de desarrollo sostenible, inclusión, desigualdad, competitividad y pérdida de empleo. Cabe señalar que, las formas de conseguir adaptarse a este fenómeno y enfrentarse al desafío varía entre cada país, lo cual obedece a la fortaleza de su estructura económica interna.

Así pues, desde la teoría económica clásica, David Ricardo (1817, citado en Roncaglia. 2006, p. 276-279) argumentó que los efectos sociales y el grado de dificultad a la hora de compaginar la introducción de la maquinaria, en los procesos productivos y el sostenimiento de las condiciones económicas de vida de los trabajadores asalariados, tendría un efecto negativo a largo plazo sobre la cuantía del fondo de salarios y, por ende, presionará a la baja la tasa de salarios y conduciría al empobrecimiento de la clase obrera. Sin embargo, John Ramsay McCulloch (1821, citado en Ramírez. 2018, p. 83-84) como respuesta a David Ricardo, postuló que este tipo de desempleo tecnológico se daría de manera transitoria,

¹ Economista de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. ygetial@unicolmayor.edu.co

mencionando que las innovaciones tecnológicas traen como consecuencia un aumento de la producción total, que acabaría reabsorbiendo la mano de obra desplazada, mediante un mecanismo de ajuste en el largo plazo, disminuyendo los costos de producción y los precios de las mercancías, los cuales conllevarían a un aumento de la demanda de bienes que, a su vez, implicaría un aumento de la demanda de trabajo.

Empero, Karl Marx (1867, citado en Ramírez. 2019, p. 88-96) conceptuaba que mientras la fabricación siga siendo la base de la producción de la industria de la maquinaria, restringe el surgimiento de la industria moderna y el mayor desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad. Solo cuando se alcanza un cierto nivel de desarrollo de las fuerzas tecnológicas se produce un cambio radical en el tamaño de los motores primarios, los mecanismos de transmisión, la complejidad y regularidad de la máquina, es decir, la industria moderna adquiere su propio valor cuando se apropia de la producción de su instrumento característico -la máquina- y comienza a construir máquinas con máquinas.

Por su parte, Acemoglu y Restrepo (2018, p.203-207) comparten el postulado de Marx y a través de su estudio, argumentan que el acogimiento de tecnologías más sofisticadas puede generar efectos compensatorios² o efectos de desplazamiento. Los efectos compensatorios se ven reflejados a través de la acumulación de capital, aumento de la productividad en el proceso de automatización y su respectiva profundización y adaptación; en primer lugar, se puede expandir en los mismos sectores que están siendo automatizados³; no obstante, el verdadero peligro para la mano de obra no proviene exactamente de una alta productividad, sino de tecnologías de automatización regular, que son lo suficientemente productivas como para ser adoptadas y causar desplazamiento, pero no lo suficientemente productivas para generar un fuerte impacto sobre los efectos de productividad de un país.

Por otro lado, los efectos de desplazamiento en relación con la automatización expresan que el aumento de la producción por trabajador es mayor, que la tasa de equilibrio salarial, reduciendo la proporción de mano de obra. Adicionalmente, se destacan las limitaciones e imperfecciones que ralentizan el ajuste de la economía y el mercado laboral hacia la

² En el siglo XIX, Gran Bretaña, tuvo una rápida expansión de nuevas industrias y puestos de trabajo, como: ingenieros, maquinistas, reparadores, conductores, empleados administrativos y gerentes, involucrados en la introducción y operación de nuevas tecnologías, adicionalmente, desde 1980 hasta 2010, la introducción y expansión de nuevas tareas y títulos de trabajo explica aproximadamente la mitad de crecimiento del empleo.

³ Se requiere que la demanda de los productos para estos sectores sea elástica, y, en segundo lugar, se puede observar un efecto sobre los ingresos reales, implicando una mayor demanda de bienes y servicios, incluyendo aquellos que no experimentan automatización, lo que se evidenciará en un aumento de demanda de mano de obra de otras industrias, lo cual podría contrarrestar lo negativo.

automatización y que debilitan las ganancias de productividad resultantes de esta transformación. Del mismo modo, si el sistema educativo no es capaz de proporcionar esas habilidades para generar un sólido capital humano, no se podrá mantener un equilibrio en conjunto con el uso de tecnología sofisticada, originando una división del mercado laboral entre trabajadores de alta y baja cualificación, lo cual, a largo plazo tendría un fuerte impacto sobre el mercado laboral con un aumento en la tasa de desempleo y una disminución en la cuota salarial, que conllevarían a la caída de la tasa de ganancia de productividad.

A su vez, un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019, p. 1-44) arrojó que los países desarrollados al poseer un elevado nivel educativo, un bajo riesgo estructural, una diversificación de su estructura productiva hacia diferentes sectores, la obtención de bajas tasa de desempleo y, asimismo, bajos niveles de desigualdad, demostró que tienen un bajo riesgo frente al desafío de adaptación y adopción, que trae consigo la cuarta revolución industrial. Mientras que, los países en desarrollo que no cuentan con estas capacidades, habilidades e infraestructura necesaria para dar cabida a la revolución tecnológica, enfrentarán un fuerte desafío, teniendo en cuenta que, uno de los temas más sensibles de este fenómeno es su impacto sobre el empleo.

Aun así, los retos de la cuarta revolución industrial sobre el tejido social, específicamente sobre el empleo, varían de un estudio a otro. Por ejemplo, Frey y Osborne (2013, p. 38) en su estimación del impacto potencial del cambio tecnológico sobre el empleo para el caso de EE. UU, identificaron que alrededor del 47% de los trabajadores estadounidenses corre el riesgo de perder sus trabajos en los próximos 20 años. Por otro lado, el Banco Mundial, (2016, p.23) estima que el 57% de los trabajadores de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se verán afectados; no obstante, para Arntz, Gregory y Zierahn (2016, p. 15-20) solo el 9% de los trabajos están en riesgo en los países de la OCDE, porque muchos trabajadores dentro de una ocupación se especializan en tareas que no pueden automatizarse fácilmente. Además, en dichos países, están surgiendo nuevas oportunidades de empleo e inversión a través de la innovación de la estructura organizativa de las empresas y la constante incorporación de la mano de obra en capacitaciones y continua educación conforme evolucionan las demandas del mercado laboral.

Cabe resaltar, que la actual crisis sanitaria desatada por el COVID-19, ha cambiado drásticamente las relaciones de producción, consumo e interacción. De hecho, el Banco Interamericano de Desarrollo (2020, p. 8-9) en su estudio señaló que hay dos fuerzas que han convergido a favor de la incorporación de nuevas tecnologías. La primera, la disrupción

generada a causa de la pandemia, la cual enfatizó el potencial que tienen los sectores productivos de la economía al cambiar la demanda de habilidades, ocupaciones y tareas y adaptarlas a la circunstancia. Segundo, pese a que algunas regiones como América Latina y el Caribe presentaban una tasa de tecnología más lenta con respecto a otras regiones desarrolladas, la necesidad de mantener el distanciamiento social impulsó tanto a las empresas como a las personas a invertir a mayor escala en tecnología que les permitiera trabajar a distancia, ofrecer bienes y servicios en línea y realizar tareas de forma automatizada, sin la necesidad de contar con el factor humano.

En síntesis, los efectos del dinamismo de la cuarta revolución industrial y la actual pandemia conllevaron a una rápida disrupción frente a la adopción de las nuevas tecnologías, la cual tendrá fuertes consecuencias sobre los sistemas enteros de producción, gestión y gobernanza, dejando entrever el aumento de la brecha de adaptación de las nuevas tecnologías entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Por lo que será de gran importancia, implementar medidas integradas, flexibles y completas, que involucren la acción conjunta de una amplia gama de actores públicos y privados de diferentes campos. Por consiguiente, la coordinación y cooperación entre países y regiones es otro factor que contribuiría a hacer frente a los cambios estructurales que se presenten a posteriori, pese a las diferencias culturales.

Referencias.

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). *Artificial Intelligence, Automation and Work*. National Bureau of Economic Research, 197-236.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 1-34.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *El Futuro del Trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cuáles son las Ocupaciones y las Habilidades Emergentes más Demandadas en la Región?* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *El Futuro del Trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cuál es el Impacto de la Automatización en el Empleo y los Salarios?* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Mundial. (2016). *Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

- Frey, C. B., & Osborne, M. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Chang*, 254-280.
- Ramírez, M. D. (2019). Marx and Ricardo on machinery: a critical note. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 88-96.
- Ramírez, M. D. (2019). Marx and Ricardo on Machinery: A Critical Note. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 81-100.
- Roncaglia, A. (2006). In *La Riqueza de las Ideas: Una Historia del Pensamiento Económico* (pp. 276-279). Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.

Educación en Colombia: ¿Avanzando hacia la revolución industrial?

Solangie Stefany Artunduaga López¹

Recibido: 13 de octubre de 2021

|

Aceptado: 24 de enero de 2022

La cuarta revolución industrial se sustenta en las tres anteriores revoluciones industriales, que significaron entre otras cosas, un cambio en la economía, en la tecnología y en sí, en la cotidianidad, gracias a la mecanización de procesos, la electricidad e importantes avances en las tecnologías de la información y comunicación. De tal manera que la Revolución 4.0 surge como un modelo industrial de auto organización y autogestión en sistemas de producción totalmente automatizados, de autoaprendizaje e interactivos y en su núcleo están las nuevas tecnologías digitales e Internet (MinTIC, 2019), lo cual supone que es imprescindible transformar el sistema educativo con el fin de formar personas con capacidades en sistemas digitales, inteligencia artificial, robótica, entre otros, y así fortalecer aptitudes frente a los nuevos cambios y retos que estén por venir, de forma ágil e incesante puesto que “lo único permanente es el cambio”.

Según el rector de la Universidad EAFIT, Juan Luis Mejía “(...) el sistema educativo debe proveer preguntas de todo tipo y en todos los frentes, cuestionamientos constructivos que inviten a la humanidad a avanzar y a superarse día tras día” (2019, p. 29). Esto es muy pertinente ya que la transformación de la educación debe propender por planes de educación centrados en informática y educación continua, que junto con la innovación cree un puente hacia la Industria 4.0 y el desarrollo de las personas y de la sociedad consecuentemente.

Particularmente para Colombia, un estudio del año 2018 realizado por La Economist Intelligence Unit (EIU), importante centro de investigación económico a nivel mundial, ubica al país en los últimos lugares en preparación hacia la cuarta revolución teniendo en cuenta tres factores: la infraestructura de la economía digital, el acceso a Internet y la apertura a la innovación. Los dos últimos factores encuentran bastante relación con el sistema educativo, puesto que, por un lado, el acceso internet afecta el pleno desarrollo educativo afectando el desempeño de los estudiantes y, por otro lado, la apertura a la innovación, depende entre otras

¹ Estudiante de economía cuarto semestre. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
sartunduaga@unicolmayor.edu.co

cosas, del grado de Investigación lo que se enlaza con la capacidad del sistema educativo en formación e infraestructura de cara a las nuevas exigencias de un mundo digital.

En este sentido, es necesario identificar las deficiencias que presenta el sector educativo en aspectos como el acceso a internet, cobertura de programas con miras al desarrollo de nuevas tecnologías, grupos de investigación producción académica y patentes en dicha área, con el objeto de reconocer a que aspectos se deben dirigir los esfuerzos para avanzar desde la educación hacia una Colombia 4.0.

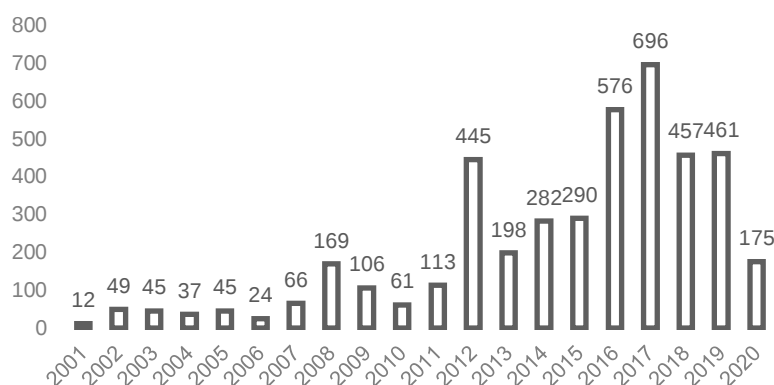
Si bien la cobertura neta de educación primaria, secundaria y media ha aumentado durante los últimos años así como la cobertura de la educación superior que del año 2010 a 2020 aumentó en 12,2 puntos porcentuales al pasar de 39,4% en 2010 a 51,6% en 2020 (SNIES, 2020), según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2021), en Colombia se demuestra que “(...) en la última década los departamentos más desarrollados que tienen alto acceso a internet presentan un mejor desempeño medido a través de pruebas estandarizadas respecto a aquellos departamentos que no tienen acceso a banda ancha” y en concordancia, las zonas rurales con deficiencias socioeconómicas también tienen un menor desempeño en las pruebas de estado, lo que sugiere que esta deficiencia de infraestructura tecnológica afecta y limita la creación del capital humano en el país, a pesar de los avances en la mayor cobertura de educación a lo largo del territorio nacional.

Además de las diferencias sustanciales dentro del territorio nacional en el acceso a internet, es importante analizar también la convergencia NBIC (Nanotecnología, Biotecnología, las tecnologías de la Información y la ciencia Cognitiva) en esta cuarta revolución, puesto que como lo plantea Jorge Morales (2020) las tecnologías convergentes (NBIC) conllevan avances rápidos a través de diversas áreas de la tecnología, donde los avances en un área aceleran el progreso en otras, (...) la integración de estas incidirá en la sinergia que se requiere para alcanzar elevadas mejorías en las habilidades humanas que impulsarán avances sociales (p.28). Dentro de los programas de formación ofertados por las instituciones de educación superior (Gráfico 1), durante el último decenio el número de graduados en programas de formación relacionados con las NBIC ha aumentado según los datos proporcionados por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) para los últimos veinte años, donde se observa que del año 2001 al 2011 se denotan importantes variaciones, pero el número de graduados no supera los 200 y es hasta el año 2017 donde se presenta un histórico de 696 graduandos, aunque en los años siguientes el crecimiento fue menor y en el 2020 se registra una caída abrupta del -62% con referencia los graduados en el año anterior, explicada

principalmente por las brechas de conectividad anteriormente descritas sumado a deficiencias socioeconómicas (SNIES, 2001; SNIES 2020).

En este orden de ideas, es importante resaltar que la oferta de este tipo de programas no es uniforme en todo el territorio, ya que solo 18 departamentos cuentan con la formación en NBIC, de los que se destacan Antioquia con 28 programas, Valle del Cauca con nueve y Cundinamarca con ocho; sin embargo, en la región amazónica e insular estos programas no se ofertan, de igual forma en, Nariño, Atlántico, entre otros (SNIES, 2019).

Gráfico 1. Graduados por programas de formación relacionados con NBIC en Colombia.



Fuente: Elaboración propia a partir de SNIES (2001-2020)

Así mismo, otro aspecto importante a tener en cuenta son los grupos de investigación porque fomentan una cultura académica e institucional de procesos formativos y científicos; en el país según MinCiencias para el año 2019, había 5.772 grupos en todo el territorio nacional de los cuales un 49% tenían una producción científica de nuevo conocimiento y un 4% de desarrollo tecnológico e innovación y propiamente un 9% se relacionan con Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería, un 6% en TIC y un 2% con Biotecnología.

De igual modo, en los grupos de investigación se puede evidenciar diferencias entre regiones ya que Bogotá cuenta con 1.873 grupos, el Caribe por su parte tiene 791, Pacífico y Centro Sur cuentan con 698 y 223 respectivamente y los grupos que tienen un enfoque en Tecnologías NBIC en cada región alcanzan el 32%,11%,13% y 2% respectivamente del total nacional, lo que puede verse ligado a las brechas regionales en la oferta de programas formativos relacionados a la NBIC , tal como se evidencia anteriormente (MinCiencias, 2019).

Las publicaciones académicas y las patentes también se incluyen como una medida de la creatividad y productividad del talento humano, según el análisis hecho por las Secretarías Técnicas de la Universidad EAFIT y Universidad del Norte se muestra que el número de publicaciones en áreas de Industria 4.0 en el año 2019 fue de 401 y el número de patentes en

áreas NBIC e Industria 4.0 entre 2009-2017 fue de 1.232, aunque estas cifras se encuentran muy por debajo de países de América Latina como Chile, México y Brasil, según las secretarías técnicas (2019, p.135)².

Así pues, en un mundo digital, con multitud de canales abiertos al tránsito del conocimiento, no es de extrañar que la educación, sobre todo la superior, se considere un factor nuclear de la transformación social (Yiannouka, 2017) y aunque se ha avanzado en la cobertura de educación es evidente que existen diferencias sustanciales en las diferentes regiones y departamentos del país en infraestructura tecnológica, oferta de programas formativos en Tecnologías NBIC lo que sumado a otras deficiencias estructurales afecta la creación de nuevo conocimiento por parte de los grupos de investigación, publicaciones académicas y patentes en esta área; por tal motivo vale inferir que según el interrogante que se plantea en este artículo, en términos educativos, Colombia no está avanzando hacia la Revolución 4.0, ya que estas fallas limitan la capacidad de las instituciones educativas para desarrollar talento humano que responda a las crecientes necesidades locales y globales.

Por consiguiente, uno de los principales retos a los que se enfrenta la educación superior es dar respuesta a la inevitable necesidad de actualizar y potenciar las competencias de un gran número de personas de forma continua y así lograr que los estudiantes puedan integrar nuevas oportunidades de conocimientos y adelantos en diferentes áreas de aprendizaje y/o sectores económicos, asimismo es necesario fortalecer la infraestructura tecnológica y modernizar los mecanismos que permitirán financiar las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en Colombia, para cerrar brechas regionales, brechas entre las grandes empresas y las Pymes, y fortalecer el valor de la relación entre el sector productivo y el sector académico (Cadavid, 2019, p.146), teniendo en cuenta el incesante cambio de competencias necesarias dentro de diferentes sectores productivos gracias al nuevo ecosistema digital. Como resultado se obtendrá un progreso uniforme hacia la Revolución 4.0 con un capital humano desarrollado y competitivo, de ahí que, un sector educativo novedoso, empresas innovadoras y un estado moderno será el puente idóneo para que avancemos hacia una Colombia 4.0.

Referencias.

Datos Abiertos. (2020). *Datos Abiertos*. Recuperado en octubre de 2021, de Datos Abiertos: https://datos.gov.co/browse?Informaci%C3%B3n-de-la-Entidad_Nombre-de-la

² Análisis realizado para la publicación: Colombia y la nueva revolución industrial (2020), usando información del portal Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y Web Of Science (WOS).

Entidad=Ministerio+de+Educaci%C3%B3n+Nacional&limitTo=datasets&sortBy=newest
&utf8=%E2%9C%93&page=2

Economist Intelligence Unit EIU. (2018). *Preparing for disruption*. Economist Intelligence Unit EIU. Recuperado en octubre de 2021, de

http://www.eiu.com/Handlers/WhitepaperHandler.ashx?fi=Technological_readiness_report.pdf&mode=wp&campaignid=TechReadiness

Lozano, O. A. (2020). *Tecnologías convergentes: el gran salto a la industria 4.0*. Universidad EAFIT. Recuperado en enero de 2022, de Universidad EAFIT:

<https://www.eafit.edu.co/noticias/eleafitense/117/tecnologias-convergentes-el-gran-salto-a-la-industria-4>

Ministerio de Ciencias. (2019). *La ciencia en cifras*. Recuperado en octubre de 2021, de MinCiencias: <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/grupos>

MinTIC. (2019). *Aspectos Básicos de la Industria 4.0*. Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales. Recuperado en enero de 2022, de MinTIC:

https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767_recurso_1.pdf

Morales, J. E. (2020). *Utilidad y aplicaciones de las tecnologías convergentes*. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 4(1), 48. Recuperado en enero de 2022, de

https://www.researchgate.net/publication/341839291_Utilidad_y_aplicaciones_de_las_tecnologias_convergentes

PNUD (2019) *Las brechas educativas en un entorno de conectividad desigual: la importancia de implementar modelos de alternancia*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado en octubre de 2021:

<https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/-sabias-que-/las-brechas-educativas-en-un-entorno-de-conectividad-desigual--l.html>

SNIES (2001;2021) Sistema Nacional de Información de Educación Superior.

<https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Informes-e-indicadores/>

Universidad EAFIT y Universidad del Norte. (2020). *Colombia y la nueva revolución industrial*. Misión Internacional de Sabios 2019, 9. Recuperado en octubre de 2021, de

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/colombia_y_la_nueva_revolucion_.pdf

Universidad Sergio Arboleda. (s.f.). *Cuarta Revolución Industrial ¿Qué es el mundo 4.0?* Recuperado en octubre de 2021, de Universidad Sergio Arboleda:

<https://www.usergioarboleda.edu.co/noticias/cuarta-revolucion-industrial-que-es-el-mundo-4-0/>

REVISTA **DEVENIR**

UN INTERCAMBIO ACADÉMICO

Vol. 1 | No. 01 | Jul - Dic 2021

Editor:

Humberto Bernal Castro

Comité Editorial:

Alejandra Prieto Munevar

Álvaro Gallardo Eraso

Carlos Alape Gámez

David García Algarra

David García Díaz

Kevin Álvarez Garzón

Marcela Orjuela Ortiz

Omar Ángel Otálora

Diagramación y Estilo:

Yuri Medina Rincón

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Programa de Economía



devenir@unicolmayor.edu.co

DEVENIR	BOGOTÁ D.C.	VOL.1 No. 01	Pp. 01 - 117	JUL - DIC	2021
---------	-------------	--------------	--------------	-----------	------