

# INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

## PRESENTACIÓN

## ARTÍCULOS

Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia

*Luis Armando Galvis A.*

Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia

*Adriana Sabogal M.*

La Ley de protección a la maternidad como incentivo de participación laboral femenina: el caso colombiano

*Camila Molinos Iragorri*

Cali ¿cómo vamos en pobreza? Efectos de zona, comuna y hogar en la percepción de la pobreza

*Maribel Castillo C.*

*Diana Marcela Escandón B.*

*Oscar Andrés González D.*

Diferencias étnicas en Colombia: una mirada antropométrica

*Karina Acosta*

*Adolfo Meisel*

Growth Determinants in Latin America and East Asia: has globalization changed the engines of growth?

*Ricardo Chica*

*Oscar Guevara*

*Diana López*

*Daniel Osorio*

## RESÚMENES DE INVESTIGACIONES RECIENTES DE FEDESARROLLO

## ÍNDICE POR AUTORES 2010-2012

# FEDESARROLLO

## FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO

Fedesarrollo es una fundación privada, independiente, sin ánimo de lucro, dedicada a la investigación no partidista en los campos de economía, ciencia política, historia, sociología, administración pública y derecho. Sus principales propósitos son contribuir al desarrollo de políticas acertadas en los campos económico y social, promover la discusión y comprensión de problemas de importancia nacional, y publicar y difundir análisis originales sobre fenómenos económicos y sociopolíticos, nacionales y latinoamericanos que sirvan para mejorar la calidad de la educación superior.



El Consejo Directivo es responsable de vigilar por la adecuada marcha de la administración de la institución y de trazar y revisar los objetivos generales de la fundación. La administración de los programas, del personal y de las publicaciones corre por cuenta del Director Ejecutivo, quien es el representante legal de la fundación. El Director y el Editor de *Coyuntura* asesorados por un comité interno de publicaciones tienen la responsabilidad de determinar qué trabajos se publican en *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social* o en forma de libros o folletos de la institución. La publicación de un trabajo por Fedesarrollo implica que éste se considera un tratamiento competente de un problema y por lo tanto un elemento de juicio útil para el público, pero no implica que la fundación apoye sus conclusiones o recomendaciones.



Fedesarrollo mantiene una posición de neutralidad para garantizar la libertad intelectual de sus investigadores. Por lo tanto, las interpretaciones y las conclusiones de las publicaciones de Fedesarrollo deben considerarse exclusivamente como de sus autores y no deben atribuirse a la institución, los miembros de su Consejo Directivo, sus Directivos, o las Entidades que apoyan las investigaciones. Cuando en una publicación de Fedesarrollo aparece una opinión sin firma, como es el caso del Análisis Coyuntural en las Revistas de la Institución, se debe considerar que ésta refleja el punto de vista del conjunto de Investigadores que están colaborando en la Institución en el momento de la publicación.

# ESTAMOS BUSCANDO A LOS **100 GERENTES** MAS EXITOSOS



AYUDENOS A ENCONTRARLOS  
HAGA SU POSTULACION.

[100gerentes@etb.net.com](mailto:100gerentes@etb.net.com)

Son validas las auto postulaciones

En su edición de septiembre GERENTE presentará  
las decisiones de los mejores gerentes del 2012

[www.gerente.com](http://www.gerente.com)



XXIX



# feria internacional de bogotá

exposición industrial  
corferias 2012

**1 AL 5 DE OCTUBRE**

[www.feriainternacional.com](http://www.feriainternacional.com)

Bogotá - Colombia



Más de 55.000 compradores nacionales e internacionales,  
y 900 expositores en la más completa exhibición de:

- Maquinaria Industrial, Equipos y Herramientas.
- Materia Prima, Insumos y Componentes.
- Energía Renovable y Eficiencia Energética: Gestión y Tecnologías.
- Combustibles - Lubricantes - Biocombustibles - Gas Natural.
- Seguridad y Eficiencia.
- Plásticos y Empaques.
- Clima verde: Aire Acondicionado y Refrigeración.
- Metalmecánica, Siderurgia y Ferretera.

Para mayor información:  
Corferias - Cra. 37 No. 24 - 67  
PBX: (57-1) 3810000  
Exts. 5171 - 5168  
[tmunoz@corferias.com](mailto:tmunoz@corferias.com);  
[pacosta@corferias.com](mailto:pacosta@corferias.com)  
[www.corferias.com](http://www.corferias.com)



Apoya:



Copatrocinan:



Organiza:





# NEGOCIOS QUE TRASPASAN FRONTERAS

*La Feria Internacional Industrial reúne una completa muestra comercial con 5 salones especializados:  
Colombiaplast Expoempaque 2012 - E+S Seguridad - Clima Verde: Aire Acondicionado y Refrigeración  
- VIII Expometálica - VI Expoenergía*

La XXIX Feria Internacional de Bogotá, FIB, abrirá sus puertas del 1 al 5 de octubre. 25.000 metros cuadrados de exhibición, tendrá la más grande y representativa muestra de maquinaria industrial, equipos, productos e insumos que integran distintos sectores de la industria y sus aplicaciones, además de impulsar la economía nacional a través de la generación de negocios y contactos dentro de los cinco salones especializados que la componen: Colombiaplast Expoempaque 2012 - E+S Seguridad - Clima Verde: Aire Acondicionado y Refrigeración - VIII Expometálica - VI Expoenergía.

El lema de la XXIX Feria Internacional de Bogotá, FIB, es “Negocios que traspasan fronteras”, el cual refleja la esencia de la primera gran feria del Centro Internacional de Negocios y Exposiciones de Bogotá, Corferias y que con 29 versiones coincide con la coyuntura actual de 16 Tratados de Libre Comercio firmados con Colombia, escenario que facilita la plataforma de negocios ideal entre compradores internacionales e industria nacional; además de ser un gran escenario de intercambio de experiencias y conocimientos del sector empresarial.

En sus estadísticas la FIB alcanzó en el año 2010 un crecimiento del 27%, en comparación con la XXVII

edición de 2008. Para esta versión, sus esfuerzos se dirigen hacia fortalecer relaciones comerciales entre 900 expositores de las diferentes industrias y más de 55.000 visitantes profesionales invitados.

En el relacionamiento internacional se espera el acercamiento con cerca de 17.000 compradores provenientes de Alemania, Francia, Italia, España, Bélgica, México, Argentina, Brasil, Turquía, India, China, Malasia, Chile, Perú, Venezuela, Ecuador y Centroamérica, entre otros, quienes participarán de la rueda de negocios y en las múltiples actividades complementarias a cargo de los expositores.

Además de la muestra comercial e industrial, en la XXIX FIB se tendrá una fortalecida agenda académica con un foro principal enfocado a la energía, por ser el año internacional de esta materia, y a las agendas paralelas a cargo de los salones especializados.

En 2012 los empresarios de todos los sectores económicos del país no se pueden perder la Feria Internacional de Bogotá, FIB, por las novedades industriales y técnicas que la hacen el motor que fomenta el intercambio comercial y tecnológico, la inversión, la competitividad y el espíritu empresarial de Colombia en el mundo.

Salones Especializados:



# FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO FEDESARROLLO

FUNDADA EN 1970

**DIRECTOR EJECUTIVO**  
LEONARDO VILLAR G.

**SUBDIRECTOR**  
JUAN MAURICIO RAMÍREZ C.

**SECRETARIA GENERAL**  
MARCELA POMBO A.

**EDITORIA COYUNTURA ECONÓMICA**  
MÓNICA PARRA TORRADO

**COMITÉ EDITORIAL**  
MAURICIO CÁRDENAS  
JIM ALBRECHT  
GUSTAVO SUÁREZ

**COMITÉ CIENTÍFICO**  
DAVID BARDEY  
FELIPE BARRERA  
JORGE BARRIENTOS  
SEBASTIÁN EDWARDS  
WILLIAM F. MALONEY  
GUILLERMO PERRY

**ASISTENTE EDITORIAL**  
SEBASTIÁN MARTÍNEZ

## **Fedesarrollo**

Calle 78 No. 9-91 | Bogotá, Colombia  
Teléfono.: (571) 325 97 77 | Fax: (571) 325 97 70 | A.A. 75074  
E-mail: [administrator@fedesarrollo.org.co](mailto:administrator@fedesarrollo.org.co)  
<http://www.fedesarrollo.org.co>

## **PUBLICACIONES - SUSCRIPCIONES**

CAROLINA HERRERA V.  
[cherrera@fedesarrollo.org.co](mailto:cherrera@fedesarrollo.org.co)

## **Diagramación**

Consuelo Lozano G.  
Formas Finales Ltda. | [formas.finales@gmail.com](mailto:formas.finales@gmail.com)

Impresa en La Imprenta Editores S.A.  
Calle 77 No. 28A-39 | Bogotá, Colombia.

Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social  
(ISSN 0120-3576), Volumen XLII, No. 1 Junio 2012,  
publicación semestral.

Tiraje: 300 ejemplares  
Impresa y hecha en Colombia  
Printed and made in Colombia

La Revista *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social* se encuentra indexada en Publindex (Colciencias) y en las bases de datos EconLit, Latindex y DoTec.

## **OBJETIVO DE LA REVISTA:**

La revista *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social* de Fedesarrollo es una publicación semestral que tiene como propósito publicar artículos de alta calidad técnica cuyos temas centrales comprendan el análisis teórico y empírico en las áreas económicas, incluyendo análisis económico de temas sociales. La revista está dirigida a la comunidad académica, hacedores de política y en general a la población interesada en investigación económica y social.

# Coyuntura Económica:

## Investigación Económica y Social

---

VOLUMEN XLII | No. 1

JUNIO 2012

PRESENTACIÓN	9
ARTÍCULOS	
Luis Armando Galvis A. <i>Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia</i>	15
Adriana Sabogal M. <i>Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia</i>	53
Camila Molinos Iragorri <i>La Ley de protección a la maternidad como incentivo de participación laboral femenina: el caso colombiano</i>	93
Maribel Castillo C. Diana Marcela Escandón B. Oscar Andrés González D. <i>Cali ¿cómo vamos en pobreza? Efectos de zona, comuna y hogar en la percepción de la pobreza</i>	117
Karina Acosta Adolfo Meisel <i>Diferencias étnicas en Colombia: una mirada antropométrica</i>	139
Ricardo Chica Oscar Guevara Diana López Daniel Osorio <i>Growth Determinants in Latin America and East Asia: has globalization changed the engines of growth?</i>	161
RESÚMENES DE INVESTIGACIONES RECIENTES DE FEDESARROLLO	207
ÍNDICE POR AUTORES 2010-2012	219

www.larepublica.co

**LR**  
**LA REPÚBLICA**

## ***OPORTUNIDADES***



**EL ORIGEN  
DE LOS NEGOCIOS**

Conozca el poder de las grandes decisiones económicas y el mejor contenido de Iberoamérica, que le permite identificar las mejores **oportunidades de negocio**.

Somos un Sistema de Información de Negocios:



**RIPE**



**FOROS**

SERVICIOS **INFORMATIVOS**

**monitor**  
MONITORIA ECONOMICA DE COLOMBIA

**pinnews**



**Suscripciones:** Bogotá 422 76 00 opción 1-1 Línea Gratuita Nacional 01 8000 510 051 o desde nuestro sitio web.



aplicación móvil.

# Presentación

---

Los seis artículos seleccionados para esta edición de *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social* tienen en común varios aspectos. El análisis de resultados del mercado laboral colombiano, como la informalidad y las evidentes desventajas que enfrentan las mujeres en este ámbito. La importancia de incluir en la discusión de los problemas económicos y sociales del país una perspectiva de las diferencias regionales y étnicas, así como la percepción de los individuos sobre su bienestar. También se presenta un artículo que se centra en el análisis del crecimiento económico en el mundo globalizado y resalta la importancia de fortalecer círculos virtuosos alimentados con inversión en sectores que basan su crecimiento en innovación tecnológica.

La alta informalidad laboral incide en la gran mayoría, sino en todos, los aspectos del acontecer económico y político colombiano. La informalidad laboral afecta la eficiencia de las empresas, la estabilidad laboral, la calidad del empleo, la generación de capital humano, la financiación del sistema de salud, la sostenibilidad del sistema pensional y el ingreso de importantes entes estatales como el SENA y el ICBF, entre otros. Su prioridad dentro de la agenda académica de los economistas está sobreentendida; sin embargo, son pocas las medidas estructurales y profundas que se han tomado para disminuirla. Tampoco se conocen estudios que examinen las diferencias regionales de la informalidad en Colombia. Siguiendo este interés, Luis Armando Galvis presenta una interesante taxonomía de la informalidad en Colombia enfatizando en la heterogénea distribución de este fenómeno a lo largo de la geografía nacional con una detallada descripción de la población que trabaja desde la informalidad. Adicionalmente, el autor presenta una discusión sobre la relación de las distintas medidas de informalidad utilizadas en la literatura. Encuentra que el cincuenta por ciento de la población ocupada se clasifica de forma coincidente como informal por las dos medidas más comúnmente aceptadas: la oficial definida por el DANE según los lineamientos de la OIT y la asociada a la ausencia de afiliación a protección social. Por último, Galvis concluye que la propensión a la informalidad es mayor, en casi veinte puntos porcentuales, en ciudades por fuera del que llama trapecio andino.



Pese a que la importancia relativa de la mujer en el mercado laboral ha ido aumentando, las condiciones laborales a las que se enfrenta siguen siendo desventajosas. En cuanto a salarios, existe evidencia que las mujeres reciben menores ingresos laborales aun cuando ostentan características observables iguales a las de los hombres. Adriana Sabogal estima en su artículo tal diferencia salarial entre hombres y mujeres y su relación con el ciclo económico en Colombia. La autora encuentra que la brecha salarial entre estos dos grupos varía con el ciclo económico, ampliándose cuando la economía crece y estrechándose cuando la economía se contrae. La autora propone tres hipótesis para explicar esta relación: el efecto del trabajador adicional (aumento en la participación laboral de las mujeres casadas cuando sus maridos quedan desempleados), los cambios en la composición de formales e informales por sexo y los cambios en la composición sectorial por sexo. Utilizando un pseudopanel con información de la encuesta de hogares del DANE, la autora encuentra evidencia a favor de la primera hipótesis.

Con el fin de aliviar las desventajas que enfrenta la mujer en el mercado laboral la Corte Constitucional, mediante la sentencia C-470 de 1997, dictaminó la nulidad del despido y el reintegro de toda mujer embarazada a los tres meses de la fecha del parto, además del reconocimiento de la licencia de maternidad. Pese a las buenas intenciones de la Corte, el artículo de Camila Molinos encuentra que la sentencia afectó negativa y significativamente la probabilidad de las mujeres de obtener empleo, en particular de aquellas en edad más fértil: entre los 15 y los 29 años de edad. Aunque no le es posible a la autora demostrarlo en el artículo, argumenta que el motivo detrás de tal efecto se relaciona con el mayor costo que representa para el empleador contratar una mujer en edad reproductiva, lo cual lleva a una disminución en la demanda de estas trabajadoras. Es decir, la intención de proteger a la mujer, combinada con la inflexibilidad de la regulación laboral colombiana, genera incentivos en los empleadores que resultan en efectos contrarios a los deseados.

La más acertada medición de la pobreza debe incluir tanto medidas objetivas como subjetivas. Tradicionalmente se ha medido la pobreza comparando el ingreso o el consumo de los hogares con respecto a una canasta objetiva de bienestar. También recientemente, se han incorporado al análisis objetivo de la pobreza otras dimensiones de las condiciones de vida de los hogares como las condiciones educativas, de la niñez y juventud, ocupación, salud, servicios públicos y condiciones de la vivienda. A la medida que compendia estas dimensiones se le conoce como Índice de Pobreza Multidimensional y mide la pobreza según el número de privaciones que tienen los hogares en estos frentes. No obstante, estas medidas objetivas dejan por fuera de la medición y análisis un componente importante del bienestar de los hogares: su propia percepción de bienestar. Es por esto que en la segunda parte del siglo XX comenzaron a surgir mediciones de pobreza subjetiva que complementan las medidas objetivas. Inclusive se han diseñado metodologías para construir líneas de pobreza subjetivas basadas en la percepción de los hogares sobre su bienestar (por ejemplo el

trabajo para Nepal y Jamaica de Pradhan y Ravallion (2000), "Measuring poverty using qualitative perceptions of consumption adequacy", *The Review of Economics and Statistics*, August 2000, 82(3): 462-471). El artículo de Maribel Castillo, Diana Escandón y Óscar González, aunque no construye una línea de pobreza subjetiva, define como pobres aquellos que respondieron afirmativamente a la pregunta "¿Usted se considera pobre?" incluida en la Encuesta de Percepción Ciudadana Cali ¿Cómo vamos? del 2008. Los autores buscan, mediante un modelo multinivel, caracterizar la población definida como pobre por esta medida y explicar cuáles son los determinantes detrás de la percepción de pobreza de las personas. Los autores encuentran que la percepción de pobreza aumenta con la edad de la persona, y está correlacionada con variables explicativas de la pobreza objetiva como el no consumir las tres comidas recomendadas para una buena nutrición, o la tenencia de casa propia. Asimismo, la percepción de pobreza es mayor para aquellos que no asisten a actividades culturales o deportivas o para quienes perciben poca mejoría en la situación de seguridad.

La antropometría histórica tiene un origen reciente. Apenas a finales de los setenta un grupo que se formó alrededor del historiador económico Robert W. Fogel creó esta disciplina, que usa la estatura de las personas como un indicador de bienestar. En Colombia el primer trabajo en este campo lo hicieron en Fedesarrollo Antonio Ordóñez, Gustavo Ramírez y Doris Polanía en 1991. Luego, desde 2007 Adolfo Meisel y Margarita Vega hicieron varios estudios en esta materia. La conclusión hasta ahora es que los colombianos aumentaron su estatura entre 1905 y 1985 aproximadamente en 9 centímetros. El trabajo de Karina Acosta y Adolfo Meisel que se presenta en esta edición avanza en este tipo de mediciones sobre la calidad de vida al emplear datos de los nacidos en el país entre 1946 y 1992 para determinar la evolución en la estatura de las dos minorías étnicas más importantes en Colombia, la afrocolombiana y la indígena. Los autores usaron la base de datos de las encuestas ENDS-ENSIN 2010 que permite por primera vez la distinción entre las etnias para inferir diferencias nutricionales y de condiciones de vida entre ellas y, además, contiene información sobre los padres de los encuestados. El trabajo confirma un aumento ininterrumpido en la estatura de los nacionales: encuentra una diferencia de 5 centímetros entre los nacidos en el primero y el último quinquenio del período. Establece también que, en promedio, los afrodescendientes tienen la mayor estatura y que el grupo de personas que no se considera perteneciente a ninguna de las dos etnias, aumenta su talla más rápido durante el período estudiado. Con regresiones lineales establecen además que el acceso al agua potable, la edad, el sexo del individuo y en particular la seguridad en el acceso a los alimentos, determinan en buena medida su estatura, y que los resultados mejoran sustancialmente cuando se incluye como variable explicativa la talla de los padres. Así, el genotipo y las condiciones socioeconómicas limitan o aumentan la estatura potencial de los hijos.

Determinantes del crecimiento es el tema del último artículo de este número de la revista. El profesor emérito de la Universidad de Chicago Arnold Harberger sostiene que la teoría de los

determinantes del crecimiento es la construcción más importante de la economía en los últimos cien años, porque le dio orden a esta discusión que es una de la más relevantes de la ciencia. En esa línea se mueve el trabajo de Chica, Guevara, López y Osorio. La escritura es densa, pero quién decida abordarla encontrará que hay varias conclusiones controversiales que hacen que bien valga la pena su lectura. La principal de ellas, es que la globalización no ha cambiado los factores que determinan con mayor fuerza el crecimiento económico de las naciones. La inversión, el ahorro y el crecimiento industrial movieron el crecimiento del PIB en economías en apariencia tan disímiles como las de Asia del Este - protagonistas de uno de los mayores milagros de crecimiento en el último siglo - y las de América Latina. Las exportaciones, los flujos de capital, las variables de educación y las institucionales son relevantes solo en algunos casos específicos. Las exportaciones, por ejemplo, son importantes en América Latina más que en Asia. El ejercicio continúa mostrando entre otras cosas, que la diferencia entre las dos regiones obedece fundamentalmente a la intensidad de la inversión y a su orientación hacia actividades tecnológicamente más complejas. Asia consiguió establecer un círculo virtuoso fuerte y estable de inversión que se transforma en crecimiento de productividad y a su vez en competitividad exportadora y luego en crecimiento y más inversión. Esto ocurrió con menor intensidad en los países de América Latina y los investigadores recomiendan por eso que para acelerar el crecimiento, se fortalezca ese círculo con política industrial activa, que muchos países latinos han abandonado. El equipo de autores confirmó estos resultados con una serie exhaustiva de cálculos de series de tiempo, de datos de panel, de vectores autoregresivos y análisis de cointegración y causalidad, que enriquecen el análisis porque les permite encontrar relaciones de variables entre las dos regiones, entre grupos de países de características parecidas y entre países considerados individualmente.

Como es usual, al final de la revista se encuentra la sección permanente de resúmenes de las investigaciones realizadas por Fedesarrollo en el primer semestre de 2012. Los documentos completos están a disposición de los lectores en la biblioteca de esta entidad y en la página Web de Fedesarrollo.

En esta edición quiero agradecer la labor excepcional de los comités editorial y científico de la revista, así como la de los evaluadores pares que comentaron y finalmente incidieron en la calidad de los artículos seleccionados. También agradezco el apoyo editorial de Eduardo García, pasante en Fedesarrollo de la Universidad de los Andes, y del Editor Asistente de Coyuntura Económica, Sebastián Martínez.

*Mónica Parra Torrado*  
*Editora Coyuntura Económica*

# Artículos





# Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia

---

Luis Armando Galvis A.\*

## Abstract

*This paper carries out a depiction of labor informality in Colombia. We discuss the different alternatives that have been considered when defining and measuring labor informality and, based on technical criteria, we employ the definitions associated to the affiliation to social security schemes (healthcare and pensions) and that used by DANE for measuring the intensity of informality in the twenty-three major Colombian cities. The results show that when defining informality as the lack of affiliation to social security, nearly six out of ten employees belong to the informal sector. Additionally, informal workers in Colombia are characterized by low educational and income levels, besides from working in smaller establishments, when compared to the formal workers. From a regional perspective, the cities with highest informality levels are those out of the trapezium of main economic activity formed by Bogota, Cali, Medellin and Bucaramanga.*

## Resumen

*El presente documento tiene por objetivo caracterizar la informalidad en Colombia. Se discuten las diferentes alternativas que se han considerado para definir y medir la informalidad y, con base en criterios técnicos, se emplea la definición asociada a la no afiliación a seguridad social (salud y pensión) y la del DANE para medir el nivel de informalidad en las veintitrés principales ciudades del país. Los resultados muestran que cerca de seis de cada diez empleados pertenecen al sector informal, siguiendo la primera definición. Igualmente, el perfil de los informales en Colombia se caracteriza por presentar bajos niveles educativos, menores niveles de ingreso, así como por desempeñarse en establecimientos de menor tamaño que los trabajadores formales. A nivel regional, los niveles más altos de informalidad se presentan en ciudades por fuera del trapecio de mayor actividad económica del país, conformado por Bogotá, cali, Medellín y Bucaramanga.*

*Keywords: Informality, Social Security, Institutional Theory, Structuralist Theory, Regional Economy*

*Palabras clave: Informalidad, Seguridad social, Teoría institucionalista, Teoría estructuralista, Economía regional*

*Clasificación JEL: C25, J10, J21, J31, J42*

*Primera versión recibida el 4 de marzo de 2012; versión final aceptada el 8 de junio de 2012*

*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 15-51. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Luis Armando Galvis es economista del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, sucursal Cartagena. Email: lgalviap@banrep.gov.co. El autor agradece los comentarios de un evaluador anónimo, así como de Adolfo Meisel, Andrés Sanchez, Karina Acosta y Mónica Gómez. También agradece a José Mola y Bladimir Carrillo, quienes prestaron asistencia en el procesamiento de la información.

## I. Introducción

Uno de los temas de mayor relevancia en el mercado laboral colombiano, sin lugar a dudas, es la alta informalidad. Este fenómeno es crucial para un país como Colombia pues, desde el punto de vista de la seguridad social, las altas tasas de informalidad no garantizan que se genere el flujo de recursos para hacer sostenible el sistema pensional. Por otro lado, una mayor incidencia de la informalidad se puede asociar con menos ingresos para los hogares, lo que afecta el bienestar general de la sociedad.

Según cálculos realizados con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), seis de cada diez ocupados en el área urbana pertenecen al sector informal<sup>1</sup>. Ante este panorama preocupante sobre la informalidad, el gobierno en su Plan de Desarrollo 2010-2014 ha planteado una serie de estrategias, con el fin de hacer frente a dicha problemática. En ellas se han propuesto mecanismos de estímulo para facilitar la formalización laboral, diseñar un esquema tributario simplificado para reducir la complejidad del sistema, y automatizar y virtualizar los trámites y el establecimiento de mecanismos de inspección, vigilancia y control empresarial.

No obstante, para formular políticas efectivas que reduzcan la informalidad es necesario indagar

por la forma de definirla y medirla, pues como se verá más adelante no existe un consenso respecto al tema. De hecho, comparadas con los cálculos a partir de la falta de aportes a seguridad social, las estadísticas oficiales, subestiman el grado de informalidad laboral existente en el país.

Por otro lado, las políticas serán efectivas sólo en la medida en que se ataquen las causas del fenómeno. Por ejemplo, mejorar los niveles de educación con el propósito de que la mano de obra tenga más calificación para acceder a un trabajo formal, sólo será efectivo si existe la demanda respectiva de dichos trabajadores y si las empresas efectivamente ofrecen las prestaciones sociales de un trabajo formal.

El presente documento se concentra en el estudio de la informalidad y su caracterización a nivel regional en Colombia. Se indaga por las definiciones alternativas que se han empleado en la literatura y se estiman modelos probabilísticos para estudiar los principales determinantes de la condición de informalidad, siguiendo el enfoque de Bernal (2009).

En contraste con los trabajos previos, en este documento se hace un énfasis regional, considerando no sólo las trece, sino las veintitrés ciudades

---

<sup>1</sup> Cálculos del autor a partir de datos de los trimestres 2010-II a 2011-I de la GEIH y la definición de informalidad como carencia de cotización a la seguridad social (salud y pensión).

principales. Con esto se está analizando más de la mitad de la población del país y casi la totalidad de la población urbana. Asimismo, el período de análisis es más reciente que la anterior literatura, que llegaba principalmente hasta el año 2006. Los resultados muestran que, cerca de seis de cada diez empleados, se ubicarían en el sector informal, si se adopta la definición referente a la falta de aportes a seguridad social. Entre otros resultados se muestra que el perfil de los informales en Colombia se caracteriza por presentar bajos niveles educativos, menores niveles de ingreso, además de desempeñarse en establecimientos de menor tamaño que los trabajadores formales.

El primer capítulo corresponde a esta introducción; el segundo capítulo presenta brevemente los enfoques alternativos que se encuentran como referentes teóricos respecto a la informalidad; en el tercer capítulo se reseñan los trabajos empíricos previos que se han realizado en el contexto colombiano para estudiar la informalidad; el cuarto capítulo discute la definición y medición de la informalidad, así como los datos y estadísticas de la información empleada; en el quinto capítulo se plantean los resultados de la caracterización de la informalidad, haciendo énfasis en los perfiles regionales; y en el sexto capítulo se presentan las conclusiones.

## II. Enfoque estructuralista e institucionalista de la informalidad laboral<sup>2</sup>

Uno de los temas cruciales en el estudio de la informalidad es su definición, medición y la racionalidad de su existencia. Sobre su origen existen algunos autores que sostienen que el término se introdujo en Kenya en 1972 en el Informe de la Misión de Empleo de la OIT (Ortiz & Uribe, 2006; Villamizar, 2004). Otros autores como Nustad (2004) arguyen que el término fue introducido por Hart (1970, 1973) para referirse a las actividades que estaban fuera del alcance de la estructura productiva convencional en Ghana, en las cuales se empleaba gran parte de la población, pero que en muchos casos no estaban reportadas en las estadísticas oficiales, con lo cual, a esta fracción de la actividad económica Hart la denominó "economía informal".

Pero más allá de su origen, que al igual que su definición tiene diversas interpretaciones, ¿cuáles son las razones para que desde el punto de vista teórico exista la informalidad laboral? Sobre este interrogante hay que mencionar que en los países subdesarrollados la informalidad laboral, generalmente, es abordada desde dos perspectivas teóricas: la estructuralista y la institucionalista. En este apartado se pretende esbozar los principales

---

<sup>2</sup> Este apartado se basa en el capítulo 1 del libro de Uribe y Ortiz (2006), quienes presentan una revisión bastante amplia, como para convertirse en una lectura obligada, con el fin de entender los principales aspectos teóricos y empíricos de la informalidad.

aspectos de dichos enfoques. Hay que anotar que, dado que cada uno puede explicar sólo una parte del fenómeno, en la literatura no se ha logrado establecer una caracterización común y satisfactoria.

El primer enfoque, el **estructuralista**, relaciona la informalidad con el escaso desarrollo del sector moderno de la economía (el formal), en cuanto éste no alcanza a absorber toda la fuerza laboral disponible, impulsando a los individuos restantes a laborar en otras actividades de menor productividad, o al desempleo. Por esta razón, la literatura reciente identifica a ésta como la dimensión de *exclusión* de la informalidad (Perry *et ál.* 2007). Así, se trata el mercado laboral por segmentos según sus características estructurales: por un lado, los sectores modernos y productivos; por otro, los tradicionales y de baja productividad. Este esquema tiene fundamento en lo que se conoce como el *dualismo económico* (Doeringer y Piore, 1971; Piore, 1980), el cual, en el enfoque estructuralista, plantea desigualdades significativas entre los trabajadores de uno u otro sector en cuanto a ingresos y calidad del empleo (estabilidad, prestaciones sociales, condiciones de seguridad e higiene, entre otras).

Otro aspecto importante bajo esta perspectiva es el de las barreras a la movilidad de los trabajadores entre sectores, esto es, los trabajadores del sector

"secundario"<sup>3</sup> no logran emplearse en el sector "moderno" porque no cuentan con la calificación requerida. En general, dado su énfasis sectorial (macroeconómico), el enfoque estructuralista suele enmarcarse en el lado de la demanda laboral. Pero, ¿cuál es el origen de la informalidad según esta teoría? La respuesta se encuentra aparentemente en el histórico desbalance entre la demanda y la oferta en el mercado de trabajo. En los países subdesarrollados la carencia de capital humano y físico, la abundancia de trabajo no calificado, junto a las estructuras monopólicas u oligopólicas del sector moderno que no genera la cantidad suficiente de empleos, da origen a la franja informal. Ésta se conforma, en primer lugar, por un sector de baja productividad, plantas pequeñas, bajas remuneraciones y trabajo de reducidas habilidades; en segundo lugar, por algunos trabajadores calificados que son expulsados del sector formal y encuentran en la informalidad una opción para garantizar su subsistencia y la de su grupo familiar.

Dentro de esta perspectiva de la informalidad se puede identificar una corriente de pensamiento que considera, respecto a dicho fenómeno, cierta incidencia de los mercados internos de trabajo en la fijación del empleo y las remuneraciones en el sector moderno de la economía. Esta visión es denominada Mercados Internos de Trabajo o MIT.

---

<sup>3</sup> No se debe confundir esta nominación con la nomenclatura de Piore (1980) en donde el sector secundario se refiere al sector de baja productividad y el primario al sector moderno.

Su fundamentación microeconómica se basa en el enfoque de los salarios de eficiencia, con lo cual no concuerda con la teoría neoclásica tradicional de la fijación de los salarios, en función de la productividad marginal, sino más bien en función de mecanismos salariales adecuados.

Otros planteamientos que se destacan de la teoría estructuralista son: i) la acentuación en el tiempo de las diferencias entre los sectores formal e informal, esto es, las características de cada sector se autoreforzan; ii) la productividad de las firmas está en función del tamaño de la planta y la educación o habilidades de sus trabajadores; iii) los recursos de capital físico y humano son complementarios, lo que los convierte en barreras de entrada al sector formal por los costos de instalación tecnológica, institucionales y de búsqueda de mano de obra calificada.

Por su parte, el enfoque **institucionalista**, cuyo origen se atribuye al Banco Mundial, relaciona la informalidad con una elección individual y racional de los agentes (enmarcándose entonces en la oferta laboral), quienes prefieren esta opción en vez de enfrentar los costos que el Estado impone a la legalización y funcionamiento de las empresas (incluyendo la ineficiencia y la corrupción); por consiguiente, bajo esta perspectiva, es el Estado y sus normas quienes "distorsionan la economía y generan la informalidad". Por ello, propone la liberalización de los mercados y la reducción de la intervención estatal en el mercado laboral; también

se plantean las posibilidades de acceso a créditos de inversión como parte de las barreras institucionales de entrada a la formalidad.

Ahora, dado que bajo esta perspectiva la decisión de pertenecer al sector formal o informal la toman los agentes basándose en un análisis costo-beneficio, se dice que es una decisión voluntaria. Luego la informalidad reflejaría una especie de "espíritu empresarial" o emprendedor, en donde sus agentes poseen una educación escolar intermedia, ingresos relativamente altos, cierta experiencia laboral y una edad cercana al fin de la vida laboral activa, es decir, no necesariamente pobres o marginales.

Una característica común para ambos enfoques es el trasfondo histórico que poseen las respectivas explicaciones de la informalidad, pues tanto la estructura económica como las instituciones son producto de procesos históricos específicos de cada país.

En general, es posible identificar algunas características comunes de los trabajadores informales según cada enfoque: para los institucionalistas, éstos deben ser emprendedores, informales por voluntad y comportarse pro-cíclicamente; en cambio, para los estructuralistas, son trabajadores pobres, informales por necesidad y que se comportan anti-cíclicamente. Además, cada uno de estos enfoques se relaciona estrechamente con alguna definición de informalidad. Por ejemplo, la estructuralista se vincula a las definiciones planteadas por la



OIT (Organización Internacional del Trabajo), el PRELAC<sup>4</sup> (Programa de Empleo para América Latina y el Caribe) y el DANE<sup>5</sup> (Departamento Administrativo Nacional de Estadística); mientras que la institucionalista, por ceñirse a la ley, utiliza más la visión de informales como aquellos trabajadores que no tienen acceso a seguridad social (salud y pensión).

Como se ha visto hasta ahora, cada uno de los enfoques teóricos posee una explicación al fenómeno de la informalidad laboral, desde diferentes perspectivas. Sin embargo, en la realidad los enfoques se cruzan; por ejemplo, los institucionalistas vinculan la informalidad con aspectos jurídicos y legales, pero tienen que enfrentar la pobreza y la necesidad de subsistencia, fundamento de los estructuralistas; por esto, cada vez toma más fuerza la idea de articular adecuadamente ambas teorías: la institucionalista, que hace énfasis en la escogencia de los trabajadores, y la estructuralista, que hace énfasis en las limitaciones de la demanda laboral, con el fin de caracterizar mejor lo que es y significa ser un trabajador informal.

### III. Revisión de literatura

La literatura sobre informalidad ha fluctuado alrededor de la definición estructuralista y la institucionalista. No obstante, como se anotó anteriormente, con la información disponible es difícil separar la fracción de trabajadores que se encuentran en la informalidad por alguna de las dos razones que están asociadas a las dos visiones teóricas sobre la informalidad: la exclusión (estructuralista) o el escape (institucionalista); el presente capítulo se concentra en la literatura reciente<sup>6</sup>, especialmente después de la década del año 2000.

Dentro de los trabajos realizados bajo la óptica estructuralista se puede mencionar a Flórez (2002), quien analizó la función del sector informal en el empleo urbano de Colombia. La autora, usando datos provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares, ENH, de las diez principales ciudades<sup>7</sup> para el período 1984-2000, estudió la evolución de la composición interna del sector informal, teniendo en cuenta la regulación estatal, el tamaño de las empresas y la dinámica de la actividad económica,

---

<sup>4</sup> Esta definición combina criterios de tamaño y pobreza para definir subgrupos dentro del sector informal.

<sup>5</sup> Son trabajadores informales: los trabajadores familiares sin remuneración, trabajadores por cuenta propia no profesionales ni técnicos, empleados del servicio doméstico, empleados y patrones de empresas del sector privado de hasta diez trabajadores.

<sup>6</sup> Para una revisión a los aportes previos se recomienda el capítulo 1 del libro de Uribe y Ortiz (2006).

<sup>7</sup> Estas ciudades y sus áreas metropolitanas, con base en el Censo de Población de 1993, fueron: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín y Pereira, las cuales fueron estudiadas de forma bianual, excluyendo el año 1990 por presentar inconsistencias con el resto de las encuestas.

especialmente los ciclos. Flórez (2002) concluye que el tamaño del sector informal urbano para el 2000 era similar al de 1984, quizá debido a los costos de pertenecer al régimen contributivo y por las reformas de la década de los noventa. También señala que, teniendo en cuenta el tamaño, los ingresos y la movilidad laboral, los empleos de subsistencia son contra-cíclicos (en concordancia con la visión institucionalista), mientras los asalariados informales o subordinados y los pequeños empresarios, son pro-cíclicos (visión estructuralista).

En este sentido, se puede ligar dicha caracterización con la heterogeneidad del sector informal que mencionan Uribe & Ortiz (2006), es decir, el hecho de que una parte de la informalidad sea pro-cíclica y la otra, contra-cíclica, indica que existen diferentes determinantes que afectan de manera distinta a los empleados del sector informal. Flórez (2002) también resaltó una tendencia divergente entre pequeños grupos de trabajadores en empleos de productividad media y alta, y un grupo mucho mayor de trabajadores en empleos precarios o en paro, lo cual le lleva a plantear la posibilidad de que en Colombia se verifique la hipótesis de "erosión del modelo de recursos de la pobreza de la supervivencia a la luz de la actual crisis económica que enfrentan los hogares pobres" (González, 2001).

Posteriormente, Uribe *et ál.* (2004) realizaron un aporte empírico sobre la informalidad, discriminando por las decisiones en las que se distingue si un trabajador participa o no en el mercado laboral, si se emplea o no, y si está empleado, en qué tipo de trabajo (formal o informal). Por medio de modelos binomiales y multinomiales, los autores examinan la probabilidad de ciertas decisiones en el mercado laboral, entre ellas el ser informal. El período de análisis corresponde a 1988-2000 (bianual). Las estimaciones permitieron sugerir que los efectos marginales de las variables independientes (educación, experiencia, condición masculina y jefatura del hogar) se ordenan de la misma forma en ambos ejercicios, aunque en valor absoluto las estimaciones binomiales son menores. Los resultados del trabajo sugieren que el análisis de forma secuencial es más apropiado, pues las decisiones sobre inactividad, desempleo e informalidad pueden estar relacionadas.

A nivel regional, se puede destacar el estudio de García (2005) que utiliza la ENH para las diez principales áreas metropolitanas<sup>8</sup> de Colombia durante el período 1988-2000, y examina la relación entre la informalidad laboral urbana y los procesos de desarrollo industrial de las regiones, tomando como variable independiente la participación porcentual del sector industrial dentro del

---

<sup>8</sup> Estas áreas metropolitanas fueron: Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Cali, Cúcuta, Manizales, Medellín, Pasto, Pereira y Villavicencio.

PIB departamental. Se resalta, de los resultados obtenidos por el autor, la relación inversa entre las variables objetivo, que puede ser atribuida a un efecto tamaño de la ciudad. También, se muestra que algunas características económicas y sociales de cada región, tales como la estructura productiva y la cercanía con otros centros urbanos, son determinantes adicionales de la informalidad laboral. Es importante mencionar que el autor utilizó como marco teórico la teoría estructuralista del sector informal.

Otro aporte a los estudios empíricos lo realizaron Uribe & Ortiz (2006) en su libro dedicado a la informalidad urbana en Colombia. Los autores emplearon los microdatos de las ENH, para las diez principales áreas metropolitanas durante los años pares entre 1988-2000. Basándose en los enfoques estructuralista e institucional, los autores caracterizaron la informalidad y analizaron el proceso de elección de los agentes en el mercado laboral colombiano. Dentro de las principales conclusiones que se derivan del documento se pueden enumerar las siguientes:

- ❑ El fenómeno de la informalidad "ha sido subvaluado en su dimensión de problema social" respecto al desempleo, no sólo en Colombia sino en toda América Latina.
- ❑ Las dos teorías presentadas permiten obtener "conclusiones relevantes sobre la informalidad laboral", pero individualmente "captan aspectos

parciales", por lo que sería adecuado hacer una articulación de las dos.

- ❑ El sector informal es anti-cíclico en su conjunto y presenta barreras a la movilidad por la poca acumulación de capital físico y humano.
- ❑ Los ajustes salariales en el sector formal corresponden a las cantidades, mientras en el informal son debido a los precios (los cuales son más elásticos), esto va de la mano con el poco aumento de la escolaridad de los informales en el período de estudio.
- ❑ Se halla evidencia que confirma la visión estructuralista de la informalidad (relacionada con el nivel de desarrollo del sector moderno de la economía), así como la institucionalista (relacionada con los costos de transacción y permanencia en la formalidad).
- ❑ El tamaño de planta incide positivamente sobre los ingresos, así como en el nivel de educación, además de que hay efectos relacionados con el mercado local de trabajo: en las ciudades con mayor desarrollo industrial hay menor informalidad.

Bajo una perspectiva totalmente diferente a la abordada por los demás autores, Mejía & Posada (2007) trataron de "establecer las relaciones entre producto social, grado de informalidad y grado óptimo de ejecución (*enforcement*) de las normas

estatales"<sup>9</sup>. Este estudio se enmarca en la visión institucionalista o de escape. Los autores desarrollaron un modelo de equilibrio general cuyos resultados indican la existencia de una tasa natural de ejecución de las normas y de un rango de la tarifa óptima, de impuestos para quienes las violen; si la tarifa efectiva de impuestos se aparta de la óptima, la producción social (formal e informal) y la producción formal serán inferiores a las que podría alcanzar la sociedad, en consecuencia, podría denominarse "costo social de la informalidad" a la pérdida de producción o pérdida de eficiencia proveniente de esta situación.

En relación con la calidad del trabajo, Ortiz *et ál.* (2007), por medio de un modelo probit bivariado, analizaron de forma conjunta la informalidad y el subempleo para el Valle del Cauca en el período 2001-2006. Para ello utilizaron las definiciones de informalidad y subempleo<sup>10</sup> propuestas por el DANE (2005). Los resultados obtenidos por los autores indican un deterioro en la calidad del

empleo, pues las probabilidades de ser informal, subempleado, o ambas, fueron altas (62%, 45% y 32%, respectivamente). Una variable de interés en este estudio es el tamaño de la planta, de lo cual los autores resaltaron que a mayor tamaño de la planta en el empleo anterior, la probabilidad de pasar a un empleo informal es negativa (signo y significancia aumentan con el tamaño de la planta). Este resultado aplica también para la probabilidad conjunta de ser informal y subempleado.

Posteriormente, García (2008), bajo el enfoque estructuralista y complementando con el enfoque institucionalista, realizó un análisis más detallado de la informalidad a nivel regional<sup>11</sup> en Colombia para un período más amplio, 1988-2006, relacionando la informalidad laboral con la participación del sector industrial en el PIB departamental y el gasto en nómina por habitante de cada región<sup>12</sup>. El aporte de este documento radica en encontrar evidencia de una relación negativa entre la informalidad de las ciudades y el grado de industriali-

<sup>9</sup> Para los autores el sector informal se define como "el conjunto de las actividades productivas que no acatan, ex ante, las regulaciones estatales en materias económicas, sanitarias o ambientales debiendo ceñirse a ellas" (p. 2) y el *enforcement*, que es endógeno, se refiere al grado de imposición pública de las normas, definido "como la relación gasto público efectivo en *enforcement* / gasto público requerido para que la informalidad fuese nula o como la relación gasto público en *enforcement* / gasto público total" (p. 3).

<sup>10</sup> El subempleo caracteriza la calidad del empleo, desde el punto de vista del trabajador, en el cual se analizan dos tipos: el visible (insatisfacción con la jornada laboral) y el invisible (insatisfacción con el nivel de ingresos o actividades desempeñadas).

<sup>11</sup> El autor utiliza las diez principales ciudades mencionadas en García (2005).

<sup>12</sup> Estas variables son *proxies* del enfoque estructural de la informalidad, y del grado de eficiencia del Estado que caracteriza el enfoque institucional de la informalidad, respectivamente.

zación, pero positiva con la medida institucional. Además, así como en García (2005), la evidencia indica que factores locales como la absorción de la industria de mano de obra, la localización y algunas condiciones del mercado laboral, inciden en el nivel de informalidad laboral de las ciudades.

En una nueva aplicación de la metodología bi-probit, Uribe *et ál.* (2008) emplearon datos para las trece principales áreas metropolitanas de la ECH entre 2001 y 2006. Los resultados y conclusiones son consistentes con los que hallaron en el trabajo realizado con datos para el departamento del Valle del Cauca.

Profundizando en la conceptualización y la medición de la informalidad, Bernal (2009) con datos de la ECH entre agosto y diciembre de 2006, estudió la naturaleza y alcance de la informalidad laboral en Colombia. Una vez analizadas diferentes definiciones de la informalidad, la autora establece que quizá la medida más apropiada es la que se refiere a las contribuciones a la seguridad social (salud y pensión). Varias conclusiones de gran relevancia se destacan de este trabajo:

- ❑ "Los trabajadores jóvenes, las mujeres, otros parientes (como nietos) y no parientes que residen en el hogar, los trabajadores rurales, las personas sin educación, las minorías étnicas y los pobres tienen más probabilidades de ser trabajadores informales" (p. 200), así como los trabajadores de firmas pequeñas y los que

se desempeñan en actividades de los sectores agrícola y construcción.

- ❑ Se observaron diferenciales en la magnitud de algunos efectos al identificar las áreas urbanas y rurales.
- ❑ El empleo informal se debe no sólo a la falta de mejores oportunidades; también puede deberse a las decisiones individuales de los trabajadores, con lo cual se entremezclan las dos visiones teóricas de la informalidad.
- ❑ No necesariamente el empleo informal es de menor calidad que los empleos formales. Estas dos últimas conclusiones sugieren que no sólo las personas con mayores necesidades o en condiciones de vulnerabilidad tienen una mayor probabilidad de ser informales; esto es un hecho que no deben desconocer los encargados de las políticas públicas en pro de una mayor formalización en el mercado laboral colombiano.

Posteriormente, explotando los enfoques estructuralista e institucionalista de la informalidad, García (2009) incluyó algunas variables a nivel agregado en una extensión de sus anteriores estudios (2005 y 2008), teniendo en cuenta varias definiciones de informalidad. Los datos utilizados fueron obtenidos básicamente de las ENH y la ECH durante el período 1988 a 2006, además de las Cuentas Nacionales, todos suministrados por el DANE. El autor encontró "que una mayor dinámica



industrial, mayores esfuerzos del gobierno para evitar la informalidad, mayor presencia institucional, sin sobrepasar los límites del tamaño del sector público, y mayor dotación de capital humano de la población ocupada, frenan el crecimiento de las actividades informales" (p. 21). También resalta que algunos factores locales inciden en la informalidad, los cuales pueden estar relacionados con la composición sectorial de la producción y la integración comercial.

Nuevamente con un enfoque regional, Ortiz *et ál.* (2009) estudian la segmentación laboral urbana<sup>13</sup> en las trece principales áreas metropolitanas, con datos de la ECH en el período 2001-2006. Los autores utilizaron las remuneraciones laborales según el tamaño de las empresas donde trabajaban los individuos. Los resultados encontrados señalan la presencia de segmentación entre empresas formales grandes y el resto (segmentación intraregional), y entre Bogotá y el resto de áreas metropolitanas (segmentación interregional).

Por otro lado, y específicamente para la región Caribe, Roldán y Ospino (2009) toman como base dos definiciones de informalidad: la relacionada con los aportes a seguridad social (salud y ¿o es sólo pensión?) pensión) y la planteada por el

DANE. Los autores emplean datos de la ECH entre 2001-2005 para calcular la probabilidad de que los ocupados de Barranquilla, Cartagena y Montería se ubiquen en el sector informal. En general, encontraron que la edad, la educación, el ingreso laboral del resto del hogar, ser casado y ser jefe de hogar disminuyen la probabilidad de que los individuos se dediquen a actividades informales, cualquiera que sea la definición utilizada. Mientras más se demoren las personas en encontrar un empleo, serán más propensas a la informalidad.

Figueroa (2010) también realiza un aporte a la literatura desde el marco de la región Caribe colombiana. En este caso el autor analizó la informalidad laboral y el subempleo en Barranquilla, Cartagena y Montería con datos de la ECH entre los años 2001 y 2005, tomando como informales aquellos trabajadores que no realizaron aportes a salud y pensión, y como subempleados los conceptos planteados por el DANE (2005). La metodología empírica usada fue la estimación de un probit bivariado, similar al empleado por Uribe *et ál.* (2008). Si bien el autor encontró que para las tres ciudades existen algunas variables significativas que inciden en la probabilidad de ser informal, de ser subempleado o de encontrarse en ambas condiciones, también existen diferencias no sólo en

<sup>13</sup> Los autores relacionan la segmentación intraregional o de escala con las limitaciones en el acceso al capital físico y humano en los sectores económicos dentro de una región; mientras la segmentación interregional se refiere a las restricciones en la movilidad de los factores productivos entre regiones.

la significancia sino además en la magnitud de los efectos para cada área metropolitana. En general los trabajadores más jóvenes, menos calificados, que tardan más en encontrar un nuevo empleo y que laboran en empresas pequeñas tienen una alta probabilidad de ser empleados de baja calidad y por ende clasificarse dentro de los informales y subempleados. Por otro lado, los individuos que se ocuparon en el sector industrial, financiero y energético, así como aquellos vinculados al sector público, trabajadores por cuenta propia y que ocupan cargos directivos, son menos propensos a la informalidad y el subempleo.

Volviendo al campo nacional, Mondragón *et ál.* (2010) estudiaron los efectos de las rigideces en el mercado laboral -los costos no salariales y el salario mínimo- sobre el tamaño y los cambios en la informalidad. Los datos utilizados corresponden a la ECH para los períodos 1984-2000 (once principales ciudades) y 2001-2006 (trece principales ciudades), tomando como informales a aquellos trabajadores que no cotizaban a salud y pensión. Los autores concluyen que la combinación de las rigideces ha hecho que el sector formal tenga menos capacidad de adaptarse a los ciclos económicos, generando un aumento del sector informal. También sugieren que las rigideces del mercado laboral afectan en mayor grado a los trabajadores poco calificados. Sumado a lo anterior y teniendo en cuenta que i) la distribución del salario está fuertemente sesgada al salario mínimo (excepto para los trabajadores formales de baja calificación), ii) las empresas ajus-

tan los salarios que pagan, ante aumentos de los costos no laborales y iii) debido a las rigideces, los autores concluyen que el sector formal se ajusta al ciclo económico a través de cantidades, reduciendo los puestos de trabajo, hecho que se traduce en salarios más bajos en el sector informal.

Por su parte, Bustamante (2011) basada en la teoría del mercado laboral segmentado, analizó las barreras a la formalización desde ámbitos institucionales, individuales y sectoriales, con el fin de proponer políticas públicas que ayuden a frenar el fenómeno de la informalidad laboral. De acuerdo con la autora, en el país la mayoría de los trabajadores informales se caracteriza por la baja cobertura en salud y pensión, bajos niveles educativos, concentrarse en el sector terciario de la economía y devengar bajos ingresos. Además, características institucionales (como los impuestos, la legislación laboral), características individuales (como la dotación en capital humano, redes sociales), características de las actividades productivas (como ubicación, acceso al sector bancario) y las condiciones del mercado (como la tasa de cambio, la demanda) influyen en "la dinámica de la creación de trabajo en los diferentes segmentos del mercado laboral y los flujos de trabajadores entre la economía formal e informal" (p. 19).

Finalmente, Guataquí *et ál.* (2011) realizaron un trabajo en el que contrastaron la definición y tasa de informalidad planteadas por el DANE-PREALC frente a dos definiciones alternativas basadas en

aportes a la seguridad social, una fuerte y otra débil<sup>14</sup>. Los autores encuentran que si bien no se observaron grandes cambios en las cifras de la intensidad de la informalidad, en la composición sí. Los datos utilizados fueron obtenidos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) de 2010 y el modelo de selección binaria. Los resultados indican que entre más estricta sea la definición utilizada, más alto será el parámetro. Por características de los individuos, los autores encontraron que las mujeres tienen mayor probabilidad de laborar en un empleo informal, la informalidad es función inversa de la edad (con efectos particulares en las edades más bajas y más altas del ciclo de vida laboral) y la educación reduce la probabilidad de ser informal.

#### IV. Medición de la informalidad y estadísticas descriptivas

Existen una serie de conceptos que se acercan, desde una perspectiva teórica y empírica, a la definición de informalidad, pero no hay un consenso sobre éstos. Una de las dificultades que tal hecho conlleva es, por ejemplo, la comparación de resultados. En efecto, un empleado se caracteriza como informal cuando no goza de los derechos o beneficios que un trabajo formal provee; sin embargo, dichos de-

rechos o beneficios son variables aun dentro de los empleos que se definen como formales.

Para efectos de presentar estadísticas descriptivas, relacionadas con las variables asociadas a la informalidad, se hace necesario estudiar las definiciones alternativas de este concepto, así como tomar una decisión sobre cuál es la más adecuada. Con la idea de cumplir este objetivo se presenta el siguiente apartado que sigue las definiciones estudiadas por Bernal (2009). Los cálculos se realizaron a partir de los últimos datos disponibles de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, GEIH, para los trimestres 2010-II a 2011-I del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para las veintitrés ciudades principales con sus áreas metropolitanas: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Medellín, Manizales, Cali, Pasto, Cartagena, Montería, Villavicencio, Cúcuta, Pereira, Ibagué, Armenia, Florencia, Popayán, Quibdó, Neiva, Riohacha, Santa Marta, Sincelejo, Tunja y Valledupar.

##### A. Definición y medición de la informalidad

Teniendo en cuenta los diferentes criterios usados para la definición de informalidad, Bernal (2009)

<sup>14</sup> La definición de *fuerte* se basa en el concepto de trabajadores formales; éstos son los asalariados y trabajadores domésticos que pertenecen al régimen contributivo o especial de salud como cotizantes, están cotizando a un Fondo de pensiones o están pensionados, tienen contrato de trabajo escrito, ganan más del 95% del salario mínimo por hora. También, aquellos independientes que pertenecen al régimen contributivo o especial de salud como cotizantes y están cotizando a un fondo de pensiones o están pensionados. Mientras la de *débil* se basa en un nivel mínimo de protección, que corresponde a trabajadores cotizantes al Sistema de Seguridad Social en Salud.

realizó una recopilación de 27 caracterizaciones empleadas en la literatura, las cuales serán utilizadas en esta sección para medir la informalidad. Los resultados son sensibles a la definición adoptada, según se evidencia en el Cuadro 1, en el cual se han hecho cálculos del grado de informalidad a partir de las Encuestas de Hogares. Los porcentajes reportados en dicho Cuadro indican la fracción de la población ocupada en las veintitrés ciudades principales, con sus áreas metropolitanas, que es clasificada como informal por carencia del atributo mencionado. De esta manera, la definición (1), que se refiere a la falta de cotización a pensión, significa que 60,65% de la población ocupada en las principales ciudades es clasificada como informal<sup>15</sup>, lo que quiere decir que aproximadamente 6 de cada 10 personas ocupadas pertenecen al sector informal.

Respecto a la cotización a pensión y salud, hay que anotar que es necesario diferenciar entre los trabajadores que están afiliados como beneficiarios, los que cotizan porque pagan por su propia cuenta y los que están afiliados por su empleador; es decir que también se clasificaron como informales los trabajadores que están afiliados a la seguridad social, pero que sufragan la totalidad de los costos asociados a la afiliación.

Comparando las diferentes clasificaciones, el Cuadro 1 muestra que la tasa de informalidad para las veintitrés principales ciudades de Colombia varía entre 42% para la definición referente a "no se tiene un contrato de trabajo", hasta el 100% para los que "no reciben beneficios obligatorios y no obligatorios". Ahora bien, esta última medición es un poco exagerada y, finalmente, se refiere a mejores o peores condiciones laborales, incluso en los trabajos formales. Por ello, una definición como esta última no tendría mucha utilidad para caracterizar la informalidad.

Otro aspecto importante en relación con las diferentes definiciones de informalidad es que, al categorizar los individuos de la muestra empleada y hacer las correlaciones entre éstas, se encuentra que algunas están estrechamente relacionadas, mientras otras no lo están, con lo cual se puede decir que existen unas categorías que no están recogiendo la misma información que el resto. Esto es evidente en la Tabla 1, en la que se presentan las correlaciones entre las distintas definiciones de informalidad. Por simplicidad se eliminan las definiciones que muestran correlaciones del 100% debido a que una definición engloba a la otra. En dicha Tabla se muestran las correlaciones ordenadas de acuerdo con un criterio de *clusters*<sup>16</sup>,

<sup>15</sup> Esta cifra no está muy lejos de los cálculos que reportaba Bernal (2009) en el último trimestre de 2006; por ejemplo, para las trece principales áreas metropolitanas el cálculo en 2011 de la informalidad es del 60,27% frente al 62,13% obtenido por Bernal.

<sup>16</sup> Para este ejercicio se usaron los algoritmos desarrollados en el módulo *corrplot* bajo la plataforma R. El criterio de agrupación usa el método de Ward.

### Cuadro 1

#### INCIDENCIA DE LA INFORMALIDAD DE ACUERDO CON LAS VARIACIONES EN SU DEFINICIÓN, PARA LAS VEINTITRÉS PRINCIPALES CIUDADES, 2010-2011

Definición	Descripción	Media	Desviación estándar
1	Contribución a pensión	60,65	48,85
2	Contribución a salud	51,60	49,97
3	Definición legalista: (1) y (2)	62,33	48,46
4	Afiliación a ARP	62,23	48,48
5	(1) y (4)	64,53	47,84
6	(2) y (4)	63,84	48,05
7	Recibe los beneficios principales: (1), (2) y (4)	65,68	47,48
8	Recibe subsidio de transporte	76,01	42,70
9	Recibe cesantías	65,36	47,58
10	Derecho a vacaciones con sueldo	67,32	46,90
11	Recibe primas semestrales	88,53	31,87
12	Recibe los principales y todos los otros beneficios (*)	95,45	20,85
13	Recibe los principales y al menos uno de los otros beneficios (*)	65,63	47,50
14	(7) y (8)	75,19	43,19
15	(7) y (9)	67,03	47,01
16	(7) y (10)	71,89	44,95
17	(7) y (11)	87,13	33,49
18	Recibe todos los otros beneficios (*)	92,39	26,51
19	Recibe al menos uno de los otros beneficios (*)	62,37	48,45
20	Recibe todos los otros beneficios no obligatorios (**)	99,96	1,89
21	Recibe al menos uno de los otros beneficios (**)	86,00	34,70
22	(12) y (21)	97,24	16,39
23	(12) y (20)	100,00	0,55
24	DANE 1 (Hasta 10 trabajadores)	56,15	49,62
25	DANE 2 (Hasta 5 trabajadores)	50,67	50,00
26	Contrato de trabajo	42,33	49,41
27	Contrato de trabajo escrito	61,87	48,57

- Otros beneficios (\*)=(8), (9), (10) y (11);
  - Otros beneficios no obligatorios (\*\*)= subsidio familiar, subsidio de alimentación y subsidio de educación.
  - Las cifras indican el porcentaje de la población ocupada en las 23 ciudades principales con sus áreas metropolitanas que es clasificado como informal por carencia del atributo mencionado.
  - DANE 1 incluye a: 1) empleados y empleadores que trabajan en empresas de menos de diez trabajadores; 2) trabajadores familiares sin remuneración; 3) trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares; 4) trabajadores domésticos; 5) jornaleros o peones; 6) trabajadores por cuenta propia no profesionales que laboran en empresas de hasta diez personas; 7) Patrones o empleadores en empresas de diez trabajadores o menos y 8) se excluyen los empleados del gobierno.
  - DANE 2: a diferencia de DANE 1, sólo con empleados y empleadores que trabajan en empresas de menos de cinco trabajadores.
- Fuente: Cálculos del autor con base en GEIH-DANE.

Tabla 1  
CORRELACIONES DE LAS DEFINICIONES ALTERNATIVAS DE LA INFORMALIDAD

	b24	b25	b2	b27	b1	b3	b5	b4	b6	b26	b8	b16	b10	b9	b19	b11	b12	b20	b23
b24		90	58	70	64	63	63	64	62	49	41	56	56	59	58	31	20	2	1
b25	90		58	69	64	62	63	64	62	54	43	56	57	60	59	30	20	2	1
b2	58	58		70	76	80	72	74	78	47	49	65	62	66	64	32	23	1	1
b27	70	69	70		82	81	82	82	81	67	60	76	79	83	82	41	27	3	1
b1	64	64	76	82		97	92	87	86	56	58	78	75	80	78	38	27	3	1
b3	63	62	80	81	97		90	86	89	56	58	80	74	79	76	37	28	2	1
b5	63	63	72	82	92	90		95	94	58	60	84	78	82	80	37	29	3	1
b4	64	64	74	82	87	86	95		97	59	59	80	76	81	79	36	28	3	1
b6	62	62	78	81	86	89	94	97		58	60	83	75	79	77	36	29	2	1
b26	49	54	47	67	56	56	58	59	58		47	54	60	62	66	31	19	2	0
b8	41	43	49	60	58	58	60	59	60	47		61	62	66	72	21	39	2	1
b16	56	56	65	76	78	80	84	80	83	54	61		90	84	81	39	35	3	1
b10	56	57	62	79	75	74	78	76	75	60	62	90		92	90	45	31	3	1
b9	59	60	66	83	80	79	82	81	79	62	66	84	92		94	47	30	3	1
b19	58	59	64	82	78	76	80	79	77	66	72	81	90	94		46	28	3	1
b11	31	30	32	41	38	37	37	36	36	31	21	39	45	47	46		61	2	2
b12	20	20	23	27	27	28	29	28	29	19	39	35	31	30	28	61		2	3
b20	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2		33
b23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	3	33	

Grado de correlación

Nota: El Cuadro muestra los coeficientes de correlación entre las definiciones alternativas de informalidad del Cuadro 1. Las correlaciones están ordenadas según el grado de asociación entre definiciones alternativas, de tal manera que la b24 es la definición que más está relacionada con el resto. Sólo se usaron definiciones para las cuales la correlación no fuese del 100%, como por ejemplo el caso de (b13) y (b7), en el que una definición engloba la siguiente.

Fuente: Cálculos del autor con base en GEIH-DANE.

de tal manera que aparece la definición (b24) en el primer lugar, indicando que es la que más relación tiene con las demás definiciones. Asimismo, la definición (b3) aparece igualmente en un grupo de definiciones que están muy relacionadas, como son las del rango (b2) a (b6) y la (b27). Por esa razón, y para guardar consistencia con otros trabajos sobre el tema, la medición de informalidad adoptada en el presente documento se limitará a mostrar los resultados referentes a las definiciones (3) y (24).

La importancia del estudio sobre la informalidad está vinculada a que, en términos de política económica, es perjudicial para un país en la medida en que altos grados de ella pueden significar baja productividad, poca innovación, reducida recaudación de impuestos o evasión, así como un nivel reducido de aportes a seguridad social. Siendo consistentes con la elección de las definiciones a tratar, las relacionadas con los aportes a salud y pensión (número 3) y las que adopta el DANE (número 24) según el tamaño de planta, serían las más relevantes para capturar el comportamiento de la informalidad. La definición del DANE está basada en la empleada por la OIT, referente a unidades que trabajan en pequeña escala, cuya actividad está orientada primordialmente a la producción de bienes o servicios que generen ingresos para los participantes de dicha actividad, con poca o ninguna acumulación de capital, pues en muchos casos no hay diferenciación entre los factores trabajo y capital; de igual manera, dichas actividades están, en su gran mayoría, al margen de las contribuciones a la seguridad social.

Ahora bien, las definiciones seleccionadas están muy relacionadas; por ejemplo, del total de ocupados en las veintitrés principales ciudades y sus áreas metropolitanas, un 31,6% coinciden en ser clasificados como no informales en ambas definiciones, y un 50,1% son clasificados como informales. Con ello, la distinción entre informal o no informal de acuerdo con estos criterios discrimina de igual forma cerca de un 82% de la población ocupada. Por lo anterior, parece razonable circunscribirse sólo a las dos mediciones de la informalidad que se han seleccionado; dichas definiciones, como se verá en el siguiente capítulo, están relacionadas con los enfoques teóricos sobre la informalidad.

## B. Estadísticas descriptivas

Los datos empleados para caracterizar la informalidad en este documento provienen de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, GEIH, de los trimestres 2010-II a 2011-I. Se emplearon las áreas urbanas, teniendo en cuenta las veintitrés principales ciudades del país junto con sus áreas metropolitanas. Considerando el tamaño de las ciudades estudiadas, a diferencia de trabajos previos, en este documento se está estudiando más de la mitad de la población del país y casi la totalidad de la población urbana.

El Cuadro 2 presenta algunas estadísticas descriptivas de las principales variables empleadas en este trabajo. En primer lugar, se presentan las variables que identifican si un individuo es infor-



**Cuadro 2**  
**ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS**

Variable	Media	Desviación estándar
Informalidad por seguridad social*	0,62	0,48
Informalidad DANE menos de 10 empleados**	0,56	0,5
Mujer	0,45	0,5
Edad	38,19	13,2
Unión libre	0,3	0,46
Casado	0,26	0,44
Presencia de menores de edad en el hogar	0,66	0,47
Rural	0,04	0,19
Meses sin empleo	6,65	16,7
Jefe de hogar	0,47	0,5
Pareja, esposo o cónyuge	0,2	0,4
Estudios:		
Básica primaria	0,21	0,41
Secundaria y media	0,46	0,5
Superior o universitarios	0,31	0,46
Quintil del ingreso:		
Segundo	0,14	0,35
Tercero	0,09	0,29
Cuarto	0,34	0,47
Quinto	0,28	0,45
Posición ocupacional:		
Obrero o empleado del gobierno	0,04	0,2
Empleado doméstico	0,04	0,2
Cuenta propia	0,39	0,49
Patrón empleador	0,05	0,21
Trabajador sin remuneración	0,03	0,18
Jornalero u otro tipo de empleado	0,01	0,09
Labora en empresa con:		
Entre 2 y 5 empleados	0,23	0,42
Entre 6 y 10 empleados	0,06	0,24
Entre 11 y 19 empleados	0,04	0,19
Entre 20 y 30 empleados	0,03	0,18
31 empleados o más	0,31	0,46
Rama de actividad:		
Industria	0,16	0,37
Electricidad, gas y agua	0,01	0,07
Construcción	0,06	0,24
Servicios privados	0,51	0,5
Administración pública y defensa	0,03	0,18
Educación	0,05	0,21
Otros servicios	0,14	0,35

Observaciones 283.183 (la muestra expandida corresponde a 8.650.204 individuos)

\* Un individuo se considera informal si no realiza contribución a salud y pensión.

\*\* Corresponde a la definición 24 del Cuadro 1, para establecimientos de menos de 10 empleados.

Fuente: Cálculos del autor con base en GEIH-DANE.

mal o no, de acuerdo con las dos definiciones que se seleccionaron como las de mayor relevancia para los objetivos del trabajo. La primera se calcula con base en la falta de contribuciones a salud y pensión (definición 3 del Cuadro 1), y la segunda corresponde a la medición realizada por el DANE referente a los establecimientos con menos de diez empleados (definición 24 del Cuadro 1). En segundo lugar, se presentan las características socio-demográficas del individuo, a saber: género, estado civil, niveles de educación, la rama de la actividad económica del empleo, posición ocupacional en el empleo y el tamaño de la empresa de acuerdo con el número de empleados.

Según las definiciones empleadas, el porcentaje de personas ocupadas que laboran como informales en las 23 ciudades principales varía entre el 56% y el 62%. Por otro lado, cerca del 45% de los individuos en la muestra pertenecen al sexo femenino. Con referencia a otras características personales, se puede mencionar que el 56% de las personas ocupadas son casadas o viven en unión libre. Asimismo, cerca del 47% de los individuos de la Encuesta son jefes cabezas de hogar, mientras que el 20% son esposos, compañeros o cónyuges del jefe de hogar. Aproximadamente el 66% de los hogares tienen presencia de menores de edad. En relación con los ingresos, alrededor del 29% de las personas se ubican en el primer y segundo quintil de la distribución, mientras que el 28% se ubican en el último quintil. El resto de las personas están ubicadas en el tercero y cuarto quintil.

En cuanto al nivel educativo, el 67% de estos individuos poseen estudios de básica primaria o secundaria, mientras que el 31% alcanzaron estudios universitarios. Los que sólo alcanzan preescolar o ningún nivel educativo representarían el 2% de la muestra. Por otra parte, el 79% de los ocupados se encuentran en la educación, los servicios privados, otros servicios, administración pública y defensa, o construcción; el resto está distribuido en la agricultura, pesca, industria, hoteles, electricidad, gas y agua. Lo anterior indica que los sectores relacionados con servicios tienen una gran participación en la generación de empleo, ya sea formal o informal.

Respecto a la posición ocupacional se muestra que el 39% de las personas ocupadas trabajan por cuenta propia, mientras que un 17% son empleados domésticos, obreros o empleados del gobierno, o trabajadores sin remuneración. Los obreros y empleados del sector privado corresponden al 44% de la población ocupada.

Por otra parte, se puede notar que la mayoría de los empleados se ocupan en empresas relativamente pequeñas. Las empresas unipersonales corresponderían al 33% de la población ocupada, y las empresas que tienen entre 2 y 5 empleados al 23%; esto es, 56% de la población ocupada se emplea en empresas de hasta cinco empleados. Dicha distribución por tamaño de la firma es importante por cuanto está relacionada directamente con la clasificación de los empleados

entre formales e informales, según la medición del DANE, la cual, como se verá en la siguiente sección, ha sido ampliamente utilizada en la literatura empírica.

## V. Resultados

Como se anotó previamente, la tasa de incidencia de la informalidad es contingente a la definición empleada. El Cuadro 3 muestra los cálculos de la fracción de la población empleada que se puede categorizar como informal de acuerdo con la definición legalista y con la del DANE. Las ciudades se presentan según su pertenencia a las siete, trece o veintitrés ciudades y áreas metropolitanas principales. En general, lo que las estadísticas muestran es que por lo menos la mitad de la población ocupada de cada ciudad desempeña actividades que son consideradas informales; de esta situación sólo se escapa marginalmente la ciudad capital, Bogotá, en donde empleando la definición adoptada por el DANE, la intensidad de la informalidad llega al 49,3% de la población ocupada.

Se podría decir que, en general, ambas medidas caracterizan de forma similar la población entre formales e informales, pues la correlación entre las dos medidas por área metropolitana equivale a 89%. No obstante, se debe notar que la medida adoptada por el DANE, con pocas excepciones, subestima la incidencia de la informalidad, si se compara con la medición hecha a partir de las contribuciones a la seguridad social.

## A. Caracterización regional de la informalidad

Desde una perspectiva regional, en comparación con los cálculos para el total de las veintitrés ciudades, sólo Bogotá, Manizales, Medellín y Tunja muestran cifras que se ubican por debajo del promedio. Ahora bien, sólo considerando esta ordenación es posible inferir que los mayores grados de informalidad no están necesariamente asociados a menores ingresos o al grado de urbanización. De hecho, ciudades como Barranquilla y Pasto, que pertenecen a las siete ciudades principales, ostentan cifras de informalidad que están por encima del promedio y superan las cifras de ciudades más pequeñas como Tunja, Armenia o Neiva. Lo que sí emerge como patrón es que las ciudades que están en la periferia del país tienen mayores grados de informalidad, según se muestra en el Mapa 1.

Es de resaltar que el rango que ocupan las ciudades en términos de su grado de informalidad es relativamente estable. Por ejemplo, al inicio de la década de 2000, Montería presentaba la mayor participación en la informalidad, seguido de cerca por Cúcuta, Pasto, Villavicencio, Ibagué y Cartagena (DANE, 2004); por otro lado, para el año 2006 ciudades como Medellín, Bogotá, Manizales, Pereira y Cali presentaban una menor participación en el sector informal (García, 2008).

En cuanto a la distribución regional de la incidencia de la informalidad, lo que se observa es que,

en promedio, las principales ciudades presentan las tasas de informalidad más bajas, específicamente las que se encuentran en lo que se ha denominado el "trapecio andino", que aglomera las ciudades del

centro de actividad económica del país (Galvis, 2007). Dentro de dicho "trapecio", según se muestra en el Mapa 1, se encuentran ciudades en la vecindad de Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga.

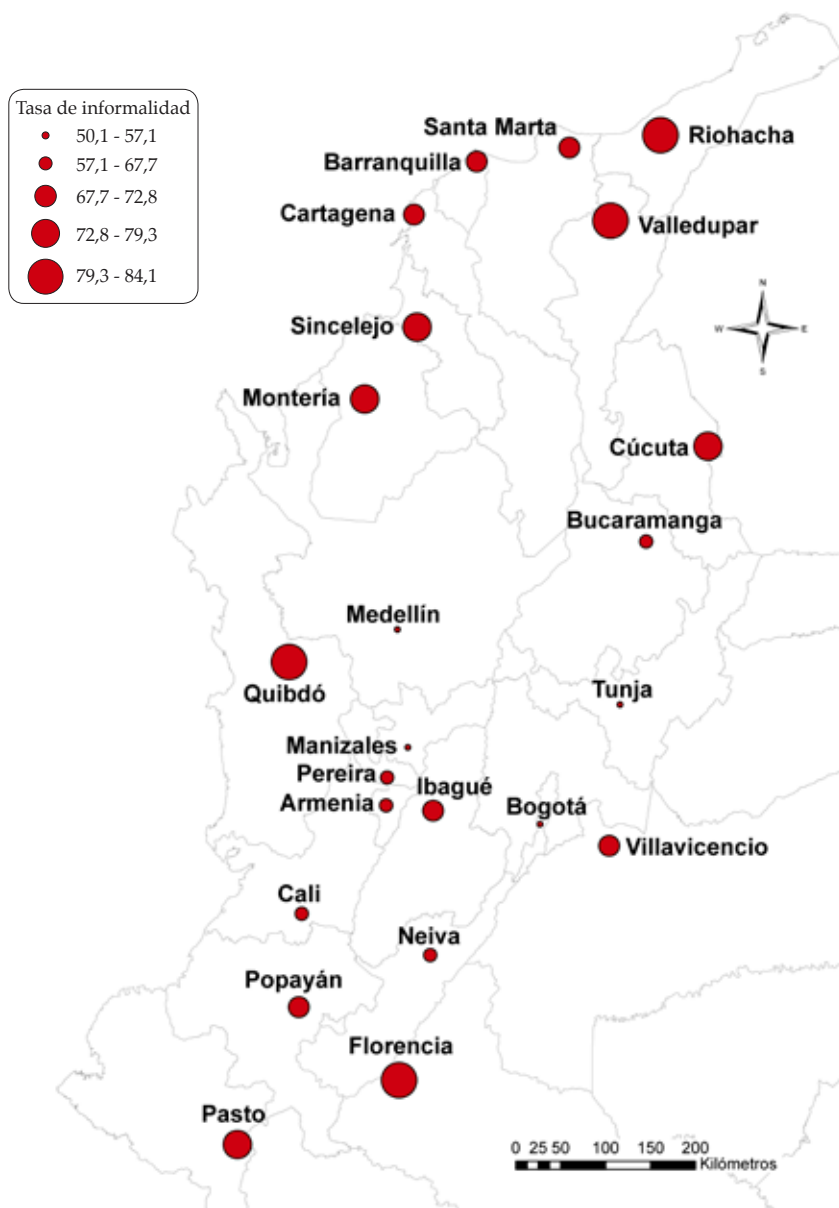
**Cuadro 3**  
**INCIDENCIA DE LA INFORMALIDAD POR CIUDADES**

Áreas urbanas	Informalidad por falta de seguridad social : definición legalista	Informalidad DANE menores de 10 empleados
<b>Siete ciudades principales</b>		
Barranquilla	70,18	58,53
Bogotá	57,16	49,30
Bucaramanga	67,36	61,69
Manizales	55,32	54,87
Medellín	50,09	50,67
Cali	64,31	57,54
Pasto	78,07	70,91
<b>Trece ciudades principales</b>		
Cartagena	69,05	58,69
Montería	77,55	71,83
Villavicencio	72,81	69,86
Cúcuta	78,82	71,55
Pereira	65,64	64,91
Ibagué	70,41	61,73
<b>Veintitrés ciudades principales</b>		
Armenia	65,31	65,91
Florencia	81,03	79,50
Popayán	71,70	61,76
Quibdó	84,14	70,77
Neiva	67,72	61,40
Riohacha	81,23	67,53
Santa Marta	72,55	66,28
Sincelejo	79,35	73,22
Tunja	56,57	52,24
Valledupar	80,78	69,82
<b>Total nacional</b>	<b>62,32</b>	<b>56,15</b>

Fuente: Cálculos del autor con base en GEIH-DANE.

### Mapa 1

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA TASA DE INCIDENCIA DE LA INFORMALIDAD CON BASE EN LA DEFINICIÓN LEGALISTA

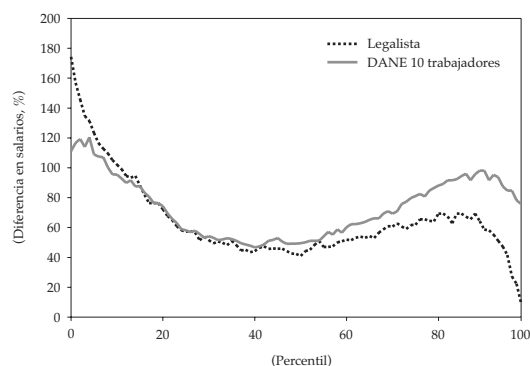


Fuente: Elaboración del autor con base en GEIH-DANE y la cartografía del SIGOT-IGAC.

Podría entonces sugerirse que la informalidad está más presente en las ciudades menos prósperas, las cuales generalmente están ubicadas en la periferia del país; sin embargo, de ese análisis agregado no se puede inferir que la informalidad esté siempre asociada a menores ingresos; para indagar por esa relación entre ingresos e informalidad, en el Gráfico 1 se muestran los resultados de un modelo ANOVA simple por cuantiles, en el cual se estima la diferencia de medias de los salarios por hora para informales frente a los formales, para cada uno de los percentiles de la distribución de salarios<sup>17</sup>, es decir, más allá de mostrar si en promedio los formales ganan más que los informales, se muestra la brecha para cada uno de los puntos de la distribución. Del Gráfico 1 se pueden extraer varias conclusiones; en primer lugar, efectivamente, la brecha de salarios entre formales e informales es positiva, con lo cual los trabajos formales ofrecen mejores condiciones a los empleados<sup>18</sup>; no obstante, esa brecha no es constante a través de la distribución de salarios; la brecha es más pronunciada para los niveles bajos de la distribución de ingresos y se va reduciendo en la medida en que se acerca a la mediana; de ahí en adelante, los diferenciales de ingreso vuelven a aumentar aproximadamente hasta el percentil 90.

Un resultado similar se mostraba en Galvis (2010), quien evaluaba las diferencias salariales por

**Gráfico 1**  
**DIFERENCIA PROMEDIO DE SALARIOS**  
**POR PERCENTILES ENTRE FORMALES**  
**E INFORMALES**



Nota: Las cifras representan el porcentaje de más que devengan los trabajadores formales respecto a los informales en la definición legalista y en la empleada por el DANE. Las diferencias son significativas para todos los percentiles, incluso al 1%.

Fuente: Cálculos del autor con base en GEIH-DANE.

género y se encontraba que en las trece principales ciudades la brecha salarial entre hombres y mujeres se reducía en la medida en que se analizaban salarios más cercanos a la mediana de la distribución o, para ser más precisos, en la medida en que el salario se acercaba al salario mínimo. En el caso de las diferencias salariales por género, la brecha llegaba a ser cero en la vecindad del salario mínimo.

Éste no es el caso con respecto a la informalidad, ya que incluso para niveles cercanos a la mediana

<sup>17</sup> Los cálculos se hacen empleando la definición legalista, pero los resultados son similares a los que se obtienen empleando la definición DANE de la informalidad.

<sup>18</sup> Este resultado se mantiene independientemente de la definición de informalidad adoptada.

de la distribución, se encuentran brechas que están cercanas al 50%, con lo cual los informales en esta parte de la distribución devengan un salario promedio que es cercano a la mitad del que devenga un trabajador formal, es decir que, a diferencia de las brechas por género, el salario mínimo no representa un límite que elimine las brechas salariales entre formales e informales; por el contrario, hay algunos autores que plantean que el salario mínimo refuerza el grado de informalidad en la economía por cuanto éste representa un costo demasiado alto para lograr enganchar trabajadores en el sector formal (Arango, 2011).

Algo curioso que se observa en los grupos de trabajadores de más altos ingresos, especialmente por encima del percentil 90, es que la brecha en ese tipo de trabajos, para formales e informales, es más reducida. Esto es, pareciera ocurrir que en los trabajos de más altos salarios, la brecha entre formales e informales tiende a ser menos importante que en los trabajos de otros rangos de salario.

Este resultado puede dar origen a la informalidad desde el punto de vista de la concepción institucionalista, en la cual los trabajadores podrían tomar la decisión voluntaria de quedarse en la informalidad, dado que el retorno a la formalidad no les es atractivo; por ejemplo, en el último tramo de la distribución, la brecha de salarios es cerca del 10% en la definición legalista, y los costos asociados a vincularse al sector formal pueden sobrepasar dicho monto.

Ahora bien, el objetivo del presente trabajo no es explicar si la informalidad responde más a los planteamientos de la visión estructuralista o de la institucionalista, sino mostrar cuáles son los perfiles, específicamente los relacionados con el factor regional, que determinan la informalidad. Algunas características de corte más microeconómico que definen los perfiles de la informalidad se presentan en la siguiente sección.

## **B. Factores asociados a la informalidad**

En esta sección se presentan los modelos estimados sobre la probabilidad de ser informal. Las variables de control empleadas son presentadas en el Anexo 1; aunque ya se ha mencionado que los resultados no varían sistemáticamente cuando se analizan las dos mediciones alternativas (legalista y DANE), en esta sección se llevan a cabo las estimaciones empleando la definición legalista, ya que usar la definición tipo DANE conduce a fallas en las estimaciones, por cuanto hay algunas variables que predicen perfectamente la variable dependiente, como por ejemplo el tamaño de planta, pues considera los trabajadores de las empresas de menos de 10 empleados como informales, así como los trabajadores familiares, los del servicio doméstico etc.; por ello, no es posible llevar a cabo la estimación de los modelos probit empleando esa definición.

Para resumir los resultados del Anexo 1 hay que hacer mención de lo que muestran los perfiles de probabilidad a nivel micro:



- ❑ Los informales son principalmente individuos de bajos ingresos, trabajan mayoritariamente en establecimientos de menor tamaño y viven en ciudades periféricas.
- ❑ Las mujeres son las más afectadas por la informalidad.
- ❑ Los trabajadores más jóvenes son los que tienen más probabilidad de ser informales, aunque la relación con la edad no es lineal; la probabilidad de ser informal se reduce con la edad, pero en determinado punto, vuelve a aumentar, según se puede concluir del signo positivo de la variable edad, pero negativo de su cuadrado; este resultado parece sugerir que la incidencia de la informalidad varía de acuerdo con el ciclo de vida<sup>19</sup>: en un principio los trabajadores más jóvenes tienen mayor probabilidad de estar en el sector informal, pues dado que las tasas de desempleo son altas, su alternativa es la de iniciarse en el mercado laboral siendo informales; hacia el final del ciclo de vida, nuevamente las probabilidades de ser informales vuelven a ser altas; y en edades medias, en las que los trabajadores presumiblemente son más productivos, tienen mayor probabilidad de engancharse en el sector formal.
- ❑ Tienen menos probabilidad de ser informales los individuos en unión libre o casados, frente a los solteros.
- ❑ A mayor tiempo de búsqueda de trabajo desde el anterior empleo, mayor probabilidad de que el trabajo actual sea informal, coincidiendo con los resultados encontrados por Roldán & Ospino (2009) para el Caribe.
- ❑ Los informales son principalmente trabajadores con bajo o ningún nivel educativo, pero la relación con la informalidad no es homogénea a través de los diferentes niveles educativos, ya que, a mayor nivel educativo, la probabilidad de estar vinculado al sector informal se reduce cada vez en mayor proporción; por ejemplo, el pasar de preescolar o ningún nivel educativo a estudios universitarios reduce la probabilidad de ser informal en más del doble de lo que se reduce al compararla con un trabajador que sólo tiene estudios secundarios.
- ❑ En comparación con los empleados privados, hay mayor probabilidad de encontrar un trabajador informal en los empleos del gobierno, los empleados domésticos o por cuenta propia, los patrones, trabajadores familiares, o incluso, los

---

<sup>19</sup> Configurando lo que se conoce como la "hipótesis del ciclo de vida laboral" (Ortiz y Uribe, 2006); evidencia del cumplimiento de esta hipótesis también se infiere de los resultados de Guataquí *et al.* (2011).

peones o jornaleros.; de estas categorías ocupacionales, los de cuenta propia y los trabajadores familiares son los que mayor efecto marginal presentan, lo que quiere decir que el aumento en la probabilidad de ser informal en relación con los empleados privados es mucho mayor si se trata de un trabajador por cuenta propia o un trabajador familiar.

- Dejando como categoría de referencia el sector primario, pertenecer a los sectores de suministro de electricidad, hotelería, servicios financieros e inmobiliarios, administración pública y otros servicios sociales, reduce las probabilidades de encontrarse en un trabajo informal; por el contrario, trabajar en la rama manufacturera, la construcción y la educación, aumenta las probabilidades de ser empleado informal con respecto a las probabilidades que se darían si se está empleado en el sector primario.

El Cuadro 4 muestra los efectos marginales derivados de los resultados de diferentes especificaciones de modelos probit para caracterizar los perfiles de la informalidad en las principales ciudades del país; en dicho cuadro sólo se muestran los resultados de las siguientes variables: tamaño del establecimiento, quintiles de ingreso y las

ciudades, los demás coeficientes se muestran en el Anexo 1, con el fin de resumir los resultados en relación con algunas características importantes que se destacan del marco de referencia estructuralista, como son los niveles de ingresos y la escala de planta.

De los resultados presentados en el Cuadro 4 se puede destacar, en primer lugar, que para los ocupados de mayor nivel de ingreso existen menores probabilidades de que estén vinculados a trabajos informales; sin embargo, los efectos marginales no se comportan de igual manera para los diferentes quintiles; aunque los signos de los quintiles en el rango entre tres y cinco son negativos, el efecto marginal del quintil cuatro es menor al efecto marginal del quintil cinco; este resultado complementa el análisis derivado a partir del Gráfico 1, pues en este caso el efecto de los salarios en el último quintil es menor que el del cuarto quintil.

Con respecto al tamaño de planta es posible encontrar mayor informalidad en los establecimientos con dos a cinco empleados que en las empresas unipersonales; pero para mayores tamaños el resultado es negativo, indicando que a mayor escala de planta, menor es la probabilidad de que un trabajador sea informal<sup>20</sup>. Este resultado, nueva-

---

<sup>20</sup> El resultado positivo encontrado para el tamaño de dos a cinco empleados es contrario al mostrado por Bernal (2009), pero a juzgar por sus tablas de resultados, la categoría de referencia en ese caso son las empresas unipersonales y las de 20 a 30 empleados, pues ambas están excluidas del análisis. En nuestro caso, la categoría de referencia son sólo las empresas unipersonales.

**Cuadro 4**  
**FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD**

<b>Informal: contribución a salud y pensión</b>	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>
Ingresos - quintil 2	0,05 *** (0,001)	0,1 *** (0,001)		
Ingresos - quintil 3	-0,05 *** (0,001)	-0,03 *** (0,001)		
Ingresos - quintil 4	-0,19 *** (0,001)	-0,23 *** (0,001)		
Ingresos - quintil 5	-0,17 *** (0,001)	-0,27 *** (0,001)		
Entre 2 y 5 empleados	0,01 *** (0,001)		0,01 *** (0,001)	
Entre 6 y 10 empleados	-0,22 *** (0,001)		-0,24 *** (0,001)	
Entre 11 y 19 empleados	-0,38 *** (0,001)		-0,4 *** (0,001)	
Entre 20 y 30 empleados	-0,46 *** (0,001)		-0,48 *** (0,001)	
Más de 31 empleados	-0,64 *** (0,001)		-0,66 *** (0,001)	
Medellín	-0,16 *** (0,001)	-0,12 *** (0,001)	-0,15 *** (0,001)	-0,11 *** (0,001)
Barranquilla	0,06 *** (0,001)	0,05 *** (0,001)	0,1 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)
Cartagena	0,06 *** (0,001)	0,04 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)
Tunja	-0,02 *** (0,003)	0,03 *** (0,003)	-0,02 *** (0,003)	0,05 *** (0,002)
Manizales	-0,1 *** (0,002)	-0,08 *** (0,002)	-0,09 *** (0,002)	-0,05 *** (0,002)
Florencia	0,05 *** (0,003)	0,14 *** (0,002)	0,05 *** (0,003)	0,15 *** (0,002)
Popayán	0,01 (0,003)	0 (0,003)	0,03 *** (0,003)	0,04 *** (0,002)
Valledupar	0,09 *** (0,002)	0,1 *** (0,002)	0,11 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)
Montería	0,08 *** (0,002)	0,09 *** (0,002)	0,11 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

**Cuadro 4**  
**FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD**  
*(Continuación)*

<b>Informal: contribución a salud y pensión</b>	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>
Quibdó	0,12 *** (0,005)	0,1 *** (0,004)	0,15 *** (0,004)	0,15 *** (0,004)
Neiva	-0,02 *** (0,002)	0,02 *** (0,002)	-0,02 *** (0,002)	0,04 *** (0,002)
Riohacha	0,15 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)	0,16 *** (0,002)	0,16 *** (0,002)
Santa Marta	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	0,01 *** (0,002)	0,03 *** (0,002)
Villavicencio	0,02 *** (0,002)	0,06 *** (0,001)	0,03 *** (0,002)	0,08 *** (0,001)
Pasto	0,09 *** (0,002)	0,12 *** (0,001)	0,13 *** (0,001)	0,18 *** (0,001)
Cúcuta	0,07 *** (0,001)	0,12 *** (0,001)	0,09 *** (0,001)	0,15 *** (0,001)
Armenia	-0,14 *** (0,002)	-0,08 *** (0,002)	-0,11 *** (0,002)	-0,03 *** (0,002)
Pereira	-0,06 *** (0,001)	-0,04 *** (0,001)	-0,04 *** (0,001)	-0,01 *** (0,001)
Bucaramanga	-0,03 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)	-0,03 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)
Sincelejo	0,08 *** (0,002)	0,12 *** (0,002)	0,09 *** (0,002)	0,14 *** (0,002)
Ibagué	0,06 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)	0,07 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)
Cali	0,02 *** (0,001)	0,002 *** (0,001)	0,03 *** (0,001)	0,03 *** (0,001)

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

mente, es consistente con el enfoque estructuralista, que plantea que los trabajos informales se caracterizan por desarrollarse en firmas relativamente pequeñas y, por ende, con poca productividad y escasa acumulación de capital.

A nivel regional los resultados muestran que, en relación a vivir en Bogotá, el efecto de pertenecer a alguna de las ciudades conduce a una menor probabilidad de ser informal, y ese efecto marginal es más favorable para las ciudades del centro del

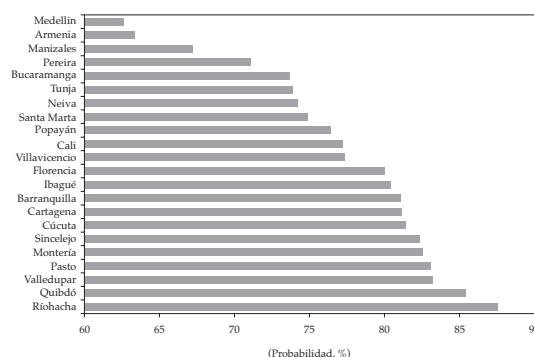
país (ESTA IDEA NO ES CLARA). Analizando la primera columna de resultados del Cuadro 4, esas menores probabilidades favorecen en mayor medida a Medellín, Armenia, Manizales, Pereira y Bucaramanga, que tienen los efectos marginales más negativos. Por el contrario, esas probabilidades muestran en una situación más desfavorable en comparación con Bogotá, en su orden, a ciudades como Sincelejo, Valledupar, Pasto, Quibdó y Riohacha.

Nótese que la jerarquía en términos de los efectos marginales de pertenecer a una ciudad sobre la probabilidad de ser empleado informal es relativamente estable, si se compara transversalmente en las diferentes especificaciones del Cuadro 4. Esta conclusión se corrobora en la distribución que mantienen los coeficientes entre los modelos que controlan por atributos personales, tipo de trabajo, o nivel de ingresos y tamaño de planta.

Si se estiman las probabilidades de que un trabajador sea informal, condicionado a que viva en alguna de las ciudades estudiadas, los resultados son también consistentes con las jerarquías mostradas por los efectos marginales<sup>21</sup>. Por ejemplo, en el Gráfico 2 se muestra que la probabilidad de que algún trabajador de la muestra sea informal, dado que pertenece a una ciudad determinada, es menor, en su orden, en: Medellín, Armenia,

Manizales, Pereira y Bucaramanga. Asimismo, la probabilidad de pertenecer al sector informal es mayor para los trabajadores que habitan en Florencia, Barranquilla, Cartagena, Ibagué, Cúcuta, Montería, Sincelejo, Valledupar, Pasto, Quibdó y Riohacha, en su orden; todas estas ciudades, con excepción de Ibagué, están ubicadas por fuera del mencionado "trapecio andino" que parece agrupar las ciudades más prósperas del país.

**Gráfico 2**  
**PROBABILIDAD DE ESTAR EMPLEADO EN EL SECTOR INFORMAL DADO EL LUGAR DE RESIDENCIA**



Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

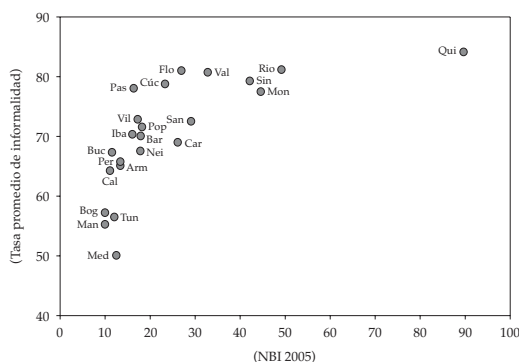
Esta asociación entre nivel de informalidad y prosperidad de las áreas metropolitanas se ve reflejada en los niveles de pobreza de las ciudades, lo cual es claro en el Gráfico 3 en que se muestra la relación entre el grado de informalidad y una

<sup>21</sup> Los perfiles de probabilidad se estiman para el individuo típico, evaluando las demás variables en su valor medio.

medida de pobreza como el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, que sólo está disponible para el año 2005, pero de alguna manera permite realizar la comparación de una medida de pobreza previa y la informalidad en años recientes, para evitar el sesgo que puede haber por la endogeneidad que se presenta entre las dos variables.

La comparación de estas dos dimensiones muestra que existe una relación positiva entre pobreza e informalidad, como se puede ver en el Gráfico 3; Bogotá, Manizales, Medellín y Tunja presentan los niveles más bajos de informalidad y también los de NBI, Quibdó, por su parte, presenta el récord en el otro extremo de la distribución, presentando las tasas más altas en ambas variables.

**Gráfico 3**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE**  
**INFORMALIDAD Y EL PORCENTAJE DE**  
**NBI EN 2005 SEGÚN CIUDADES**



Nota: En este caso se emplea la definición legalista, pero los resultados no son contingentes a la definición empleada.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

## VI. Conclusiones

El análisis de la informalidad en Colombia muestra patrones interesantes si se desagrega en su dimensión regional y se analizan los perfiles microeconómicos que la caracterizan. En general, se encuentra que los trabajadores informales presentan condiciones más precarias en su nivel de ingresos que los formales; esta relación no es homogénea, por lo cual es importante profundizar en dichos elementos para entender los factores asociados a la informalidad, así como las posibles estrategias que se pueden emprender para mejorar en ese sentido. Los informales son principalmente individuos de bajos ingresos, trabajan mayoritariamente en establecimientos de menor tamaño y viven en ciudades periféricas; en cuanto al género, las mujeres son más propensas a estar en la informalidad; asimismo, el perfil de la informalidad está caracterizado por ser empleados de bajo nivel educativo, en su mayoría jóvenes; por otro lado, son más propensos a estar en el sector informal los que trabajan por cuenta propia y los trabajadores familiares.

El fenómeno de la informalidad no es algo que pueda dejarse de lado en las políticas económicas de un país como Colombia, en donde, definiendo la informalidad como la falta de aportes a seguridad social, más de seis trabajadores de cada diez se ubican en la informalidad laboral; dicho elemento no sería de mayor preocupación si no fuera porque los trabajadores informales tienen,

en promedio, ingresos menores que los formales, y con ello, pueden evidenciar estándares de vida por debajo de los que alcanzan los trabajadores del sector formal.

A nivel microeconómico se puede mencionar que los trabajadores informales tienen bajo nivel educativo y menores ingresos que los formales, pero los efectos de estar empleado en un trabajo de mayores ingresos no crecen linealmente, más bien, presentan saltos de tal forma que, por ejemplo, el efecto marginal sobre la probabilidad de pertenecer a un trabajo informal es mayor para el cuarto quintil de ingreso que para el último quintil. Respecto a la educación, sí se establece que los efectos marginales van siendo más negativos en la medida en que se avanza en el nivel educativo; de hecho, el efecto marginal de estar en el nivel educativo universitario es más del doble del efecto

marginal de estar en educación secundaria, con lo cual, las mejoras en la educación van paulatinamente aumentando las probabilidades de que los trabajadores encuentren un empleo formal. Esto indicaría que mejoras en el nivel educativo de los individuos puede aportar a la reducción de la informalidad, especialmente para esa fracción de individuos jóvenes cuyas alternativas son, en la mayoría de los casos, engrosar las filas del desempleo o entrar al sector informal, aceptando trabajos sin seguridad social.

En términos de la distribución regional de la informalidad se encuentra que las ciudades más afectadas por el fenómeno son aquellas que están localizadas por fuera del centro andino conformado por el grupo de ciudades como Bogotá, Cali, Medellín y Bucaramanga; asimismo, la mayor informalidad se asocia con un mayor grado de pobreza.



## Bibliografía

- Arango, L. E. (2011). A quiénes condicionan salario mínimo y parafiscales. *Portafolio*. Bogotá. URL: [http://www.portafolio.co/print/columnistas/quienes-condicionan-salario-minimo-y-parafiscales\\_](http://www.portafolio.co/print/columnistas/quienes-condicionan-salario-minimo-y-parafiscales_)
- Bernal, R. (2009). *The Informal Labor Market in Colombia: Identification and Characterization*. *Desarrollo y Sociedad*, 63, pp. 145-208.
- Bustamante, J. (2011). Los retos de la economía informal en Colombia. Bogotá D. C. Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Dirección General de Política Macroeconómica, Centro de Estudios Fiscales, N° 9.
- DANE, (2004). Informalidad laboral en las trece principales áreas y ciudades colombianas. Documentos técnicos sobre Mercado Laboral, documento de la Dirección de Metodología y Producción Estadística.
- DANE, (2005). Manual de Conceptos Básicos y de Recolección. Encuesta Continua de Hogares-ECH, abril-junio.
- Doeringer, P. B. & Piore, M. J. (1971). *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*. Lexington, Mass: ME Sharpe Inc.
- Figueroa, C. (2010). Determinantes de la informalidad laboral y el subempleo en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería. Documentos IIEC, Universidad del Norte.
- Flórez, C. (2002). *The Function of the Urban Informal Sector in Employment. Evidence from Colombia 1984-2000*. Documentos CEDE, Universidad de los Andes.
- Galvis, L. (2007). La topografía económica de Colombia. En: J. Bonet (Ed.), *Geografía Económica y Análisis Espacial en Colombia*. Bogotá, Banco de la República.
- Galvis, L. (2010). Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles. *Revista de Economía del Rosario*, 13(2), pp. 235-277.
- García, G. (2008). Informalidad regional en Colombia, evidencia y determinantes. *Desarrollo y Sociedad*, 44(61), pp. 43-85. Cali, Colombia.
- García, G. (2009). Evolución de la informalidad laboral en Colombia: Determinantes Macros y Efectos Locales. Archivos de Economía No. 360, DNP, Dirección de Estudios Económicos.
- García, G. A. (2005). El componente local de la informalidad laboral para las diez principales áreas metropolitanas de Colombia, 1988-2000. *Desarrollo y Sociedad*, 56, pp. 113-146.
- González, M. (2001). *From the Resources of Poverty to the Poverty of Resources?: The Erosion of a Survival Model*. *Latin American Perspectives*, 28(4), pp. 72-100.
- Guataquí, J., García, A. & Rodríguez, M. (2011). El perfil de la informalidad laboral en Colombia. *Perfil de coyuntura económica*, 16, pp. 91-115.
- Harris, J. R. & Todaro, M. P. (1970). *Migration, Unemployment and Development: a Two-Sector Analysis*. *American Economic Review*, 60(1), pp. 126-142.
- Hart, K. (1970). *Small scale entrepreneurs in Ghana and development planning*. *The Journal of Development Studies*.
- Hart, K. (1973). *Small Scale Entrepreneurs in Ghana and Development Planning*. *Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89.
- Mejía, D. & Posada, C. (2007). Informalidad: teoría e implicaciones de política. Borradores de Economía N° 455, Banco de la República de Colombia.
- Mondragón, C., Peña, X. & Wills, D. (2010). *Labor Market Rigidities and Informality in Colombia*. Documentos CEDE, Universidad de los Andes.
- Nustad, K. (2004). *The Right to Stay in Cato Crest: Formality and Informality in a South African Development Project*. (K. Hansen & M. Vaa, Eds.). Spain: Nordic Africa Institute.

- Ortiz, C. H. & Uribe, J. I. (2006). Informalidad laboral en el área metropolitana de Cali 1992-1998. En J. I. Uribe (Ed.), *Ensayos de economía aplicada al mercado laboral*. Programa Editorial Universidad del Valle.
- Ortiz, C., Uribe, J. & Badillo, É. (2009). Segmentación inter e intrarregional en el mercado laboral urbano de Colombia, 2001-2006. *Ensayos Sobre Política Económica*, 27(58), pp. 194-231.
- Ortiz, C., Uribe, J. & García, G. (2007). Informalidad y subempleo: un modelo probit bivariado aplicado al Valle del Cauca. *Sociedad y Economía*, 13, pp. 104-131.
- Perry, G. E., Maloney, W. F., Arias, O. S., Mason, A. D. & Saavedra-Chanduvi, J. (2008). *Informalidad: escape y exclusión*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Piore, M. (1980). *The Technological Foundations of Dualism and Discontinuity*. (S. Berger & M. Piore, Eds.). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Roldán, P. & Ospino, C. (2009). ¿Quiénes terminan en la informalidad?: Impacto de las características y el tiempo de búsqueda. *Revista de Economía del Caribe*, 4, pp. 149-180.
- Uribe, J. & Ortiz, C. (2006). *Informalidad laboral en Colombia, 1988-2000: evolución, teorías y modelos*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Uribe, J., Ortiz, C. & Correa, J. (2004). Determinantes de las decisiones en el mercado laboral: la decisión de ser informal en Colombia 1988-2000. Documentos de trabajo CIDSE N° 79, Universidad del Valle.
- Uribe, J., Ortiz, C. & García, G. (2008). Informalidad y subempleo: dos caras de la misma moneda. *Cuadernos de Administración*, 21(37), pp. 211-241.
- Villamizar, M. (2004). Algunos antecedentes de la medición del sector informal. En: Javier Herrera, François Roubaud & Álvaro Suárez (Editores). *El sector informal en Colombia y demás países de la Comunidad Andina*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

## Anexo 1

### FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD

Variable independiente: informal = 1 (no contribución a salud y pensión)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>Nivel de ingresos</b>				
Ingresos quintil 2	0,05 *** (0,001)	0,1 *** (0,001)		
Ingresos quintil 3	-0,05 *** (0,001)	-0,03 *** (0,001)		
Ingresos quintil 4	-0,19 *** (0,001)	-0,23 *** (0,001)		
Ingresos quintil 5	-0,17 *** (0,001)	-0,27 *** (0,001)		
<b>Escala de planta</b>				
Entre 2 y 5 empleados	0,01 *** (0,001)		0,01 *** (0,001)	
Entre 6 y 10 empleados	-0,22 *** (0,001)		-0,24 *** (0,001)	
Entre 11 y 19 empleados	-0,38 *** (0,001)		-0,4 *** (0,001)	
Entre 20 y 30 empleados	-0,46 *** (0,001)		-0,48 *** (0,001)	
Más de 31 empleados	-0,64 *** (0,001)		-0,66 *** (0,001)	
<b>Ciudad de residencia</b>				
Medellín	-0,16 *** (0,001)	-0,12 *** (0,001)	-0,15 *** (0,001)	-0,11 *** (0,001)
Barranquilla	0,06 *** (0,001)	0,05 *** (0,001)	0,1 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)
Cartagena	0,06 *** (0,001)	0,04 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)
Tunja	-0,02 *** (0,003)	0,03 *** (0,003)	-0,02 *** (0,003)	0,05 *** (0,002)
Manizales	-0,1 *** (0,002)	-0,08 *** (0,002)	-0,09 *** (0,002)	-0,05 *** (0,002)
Florencia	0,05 *** (0,003)	0,14 *** (0,002)	0,05 *** (0,003)	0,15 *** (0,002)
Popayán	0,01 (0,003)	0 (0,003)	0,03 *** (0,003)	0,04 *** (0,002)
Valledupar	0,09 *** (0,002)	0,1 *** (0,002)	0,11 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001. Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

# **Anexo 1** **FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD** *(Continuación)*

Variable independiente: informal = 1 (no contribución a salud y pensión)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>Ciudad de residencia</b>				
Montería	0,08 *** (0,002)	0,09 *** (0,002)	0,11 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)
Quibdó	0,12 *** (0,005)	0,1 *** (0,004)	0,15 *** (0,004)	0,15 *** (0,004)
Neiva	-0,02 *** (0,002)	0,02 *** (0,002)	-0,02 *** (0,002)	0,04 *** (0,002)
Riohacha	0,15 *** (0,002)	0,13 *** (0,002)	0,16 *** (0,002)	0,16 *** (0,002)
Santa Marta	-0,01 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	0,01 *** (0,002)	0,03 *** (0,002)
Villavicencio	0,02 *** (0,002)	0,06 *** (0,001)	0,03 *** (0,002)	0,08 *** (0,001)
Pasto	0,09 *** (0,002)	0,12 *** (0,001)	0,13 *** (0,001)	0,18 *** (0,001)
Cúcuta	0,07 *** (0,001)	0,12 *** (0,001)	0,09 *** (0,001)	0,15 *** (0,001)
Armenia	-0,14 *** (0,002)	-0,08 *** (0,002)	-0,11 *** (0,002)	-0,03 *** (0,002)
Pereira	-0,06 *** (0,001)	-0,04 *** (0,001)	-0,04 *** (0,001)	-0,01 *** (0,001)
Bucaramanga	-0,03 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)	-0,03 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)
Sincelejo	0,08 *** (0,002)	0,12 *** (0,002)	0,09 *** (0,002)	0,14 *** (0,002)
Ibagué	0,06 *** (0,001)	0,08 *** (0,001)	0,07 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)
Cali	0,02 *** (0,001)	0 *** (0,001)	0,03 *** (0,001)	0,03 *** (0,001)
<b>Características personales</b>				
Mujer	0,02 *** (0,001)	0,02 *** (0,001)	0,02 *** (0,001)	0,03 *** (0,000)
Edad	-0,04 *** (0,000)	-0,04 *** (0,000)	-0,05 *** (0,000)	-0,05 *** (0,000)
Edad <sup>2</sup> /100	0,05 *** (0,000)	0,05 *** (0,000)	0,05 *** (0,000)	0,06 *** (0,000)

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001. Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

## Anexo 1

### FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD

(Continuación)

Variable independiente: informal = 1 (no contribución a salud y pensión)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>Características personales</b>				
Unión libre	-0,06 *** (0,001)	-0,07 *** (0,001)	-0,06 *** (0,001)	-0,08 *** (0,001)
Casado(a)	-0,07 *** (0,001)	-0,1 *** (0,001)	-0,08 *** (0,001)	-0,11 *** (0,001)
Menores de 18 años en el hogar	0,03 *** (0,000)	0,03 *** (0,000)	0,03 *** (0,000)	0,03 *** (0,000)
Jefe del hogar	0,02 *** (0,001)	0,02 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)
Pareja, esposo o compañero	0,1 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)	0,1 *** (0,001)	0,11 *** (0,001)
Educación básica primaria	-0,1 *** (0,002)	-0,08 *** (0,002)	-0,12 *** (0,002)	-0,1 *** (0,002)
Educación básica secundaria	-0,17 *** (0,002)	-0,18 *** (0,002)	-0,21 *** (0,002)	-0,24 *** (0,002)
Educación superior o universitaria	-0,28 *** (0,002)	-0,34 *** (0,002)	-0,33 *** (0,002)	-0,45 *** (0,002)
Rural	-0,02 *** (0,002)	0,06 *** (0,001)	-0,01 *** (0,002)	0,08 *** (0,001)
<b>Características del empleo</b>				
Meses sin empleo anteriormente	0,001 *** (0,000)	0,002 *** (0,000)	0,002 *** (0,000)	0,002 *** (0,000)
Obrero o empleado del gobierno	0,03 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)	0,04 *** (0,001)	0,01 *** (0,001)
Empleado doméstico	0,02 *** (0,001)	0,29 *** (0,000)	0,06 *** (0,001)	0,32 *** (0,000)
Trabajador por cuenta propia	0,28 *** (0,001)	0,48 *** (0,000)	0,3 *** (0,001)	0,51 *** (0,000)
Patrón o empleador	0,16 *** (0,001)	0,31 *** (0,000)	0,16 *** (0,001)	0,32 *** (0,000)
Trabajador familiar	0,31 *** (0,001)	0,34 *** (0,000)	0,34 *** (0,000)	0,35 *** (0,000)
Jornalero o peón	0,21 *** (0,002)	0,28 *** (0,001)	0,23 *** (0,001)	0,3 *** (0,001)

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001. Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.

**Anexo 1**  
**FACTORES ASOCIADOS A LA INFORMALIDAD**  
 (Continuación)

Variable independiente: informal = 1 (no contribución a salud y pensión)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>Rama de actividad económica</b>				
Industrias manufactureras	0,03 *** (0,002)	0,06 *** (0,001)	0,02 *** (0,002)	0,05 *** (0,001)
Electricidad	-0,11 *** (0,004)	-0,26 *** (0,004)	-0,13 *** (0,004)	-0,3 *** (0,003)
Construcción	0,11 *** (0,002)	0,18 *** (0,001)	0,09 *** (0,002)	0,17 *** (0,001)
Hoteles, financieros, inmobiliarias	-0,05 *** (0,002)	0,07 *** (0,001)	-0,05 *** (0,002)	0,08 *** (0,001)
Administración pública	-0,11 *** (0,002)	-0,33 *** (0,002)	-0,13 *** (0,002)	-0,37 *** (0,002)
Educación	0,002 (0,002)	-0,07 *** (0,002)	-0,01 *** (0,002)	-0,1 *** (0,002)
Otros servicios	-0,02 *** (0,002)	-0,03 *** (0,002)	-0,03 *** (0,002)	-0,04 *** (0,002)
Log verosimilitud	-2.80E+06	-3.40E+06	-2.90E+06	-3.60E+06
Waldchi2	6.10E+06	4.80E+06	6.00E+06	4.50E+06
Prob. chi2	0.00	0.00	0.00	0.00
N	8.70E+06	8.70E+06	8.70E+06	8.70E+06

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Error estándar en paréntesis.

Fuente: Cálculos del autor con base en DANE-GEIH.





# Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia

---

Adriana Sabogal M.\*

## Abstract

*The study focuses on the relationship between the business cycle and the gender wage gap in Colombia. We find that the gender hourly wage gap is procyclical for the population aged 25 to 55 years old. We use a pseudo-panel with annual data from the Household Survey from 1984 to 2006 for the 7 main Colombian cities in order to determine the mechanisms behind the cyclicity of the gender hourly wage gap. We propose three hypotheses: i) the additional worker effect, ii) changes in compositions of the formal and informal workers by gender and iii) changes in sectorial composition by gender. We estimate two regressions: the first one quantifies the hourly gender wage gap based on control variables and the business cycle; the second one seeks to decompose the effect of the economic cycle in the 3 hypotheses already mentioned before, taking the predicted values of the hourly gender gap obtained in the first regression. After making various regressions by random effects, we find strong evidence in favor of the first hypothesis.*

## Resumen

*Este estudio se centra en la relación entre el ciclo económico y la brecha salarial por sexo en Colombia. Se encuentra que la brecha salarial por hora es procíclica para los hombres y mujeres entre 25 y 55 años que trabajan. Se emplea un pseudopanel con datos anuales de las Encuestas de Hogares de 1984 a 2006, para las 7 principales ciudades colombianas, con el fin de determinar los mecanismos que explican la prociclicidad de esta brecha salarial. Se proponen tres hipótesis en la explicación de la prociclicidad de la brecha: i) el efecto del trabajador adicional, ii) los cambios de composición entre formales e informales por sexo y iii) los cambios de composición en los sectores productivos por sexo. Se estiman dos regresiones: la primera busca estimar la brecha salarial en función de variables de control y del ciclo económico; la segunda busca descomponer el efecto del ciclo económico en las tres hipótesis mencionadas, tomando los valores predichos de la brecha salarial que se obtienen de la primera regresión. Luego de realizar diferentes estimaciones, se encuentra evidencia a favor de la primera hipótesis.*

*Keywords: Hourly Gender Wage Gap, Business Cycle, Labor Market, The Additional Worker Hypothesis, Pseudopanel, Colombia*

*Palabras clave: Brecha salarial horaria por sexo, Ciclo económico, Mercado laboral, Hipótesis del trabajador adicional, Pseudopanel, Colombia*  
*Clasificación JEL: C23, J16, J21, J31, J82*

*Primera versión recibida el 9 de septiembre de 2011; versión final aceptada el 18 de mayo de 2012*

*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 53-91. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Adriana Sabogal se desempeña como Investigadora en Fedesarrollo. Email: asabogal@fedesarrollo.org.co. El artículo se basa en el trabajo de grado presentado por la autora para obtener el grado de Magister en Economía en la Universidad de los Andes. La autora agradece a Ximena Peña, asesora de la tesis, por todo lo aprendido y por la experiencia formadora; a David Bardey por sus comentarios y su apoyo, y a Katty de Oro por su gran ayuda.

## I. Introducción

En Colombia, las mujeres tienen salarios menores que los hombres pese al aumento en su participación laboral, al mayor número de horas trabajadas y a la igualación entre hombres y mujeres de ciertas características observables, tales como la educación, durante las últimas tres décadas. En efecto, la Tasa Global de Participación (TGP) femenina en las 7 principales ciudades colombianas pasó de 40,6% en 1984 a 55,0% en 2006, mientras que la TGP masculina se ha mantenido constante durante el período (Anexo 1). El promedio de horas trabajadas al mes por las mujeres pasó de 213 en 1985 a 218 en 2006, y el promedio de años aprobados de educación sobrepasó al promedio de los hombres a partir de 1987<sup>1</sup>. A nivel regional, en América Latina sucede un fenómeno similar: la mujer ha equiparado al hombre en términos de educación; de hecho, actualmente las mujeres tienen mayores probabilidades de enrolarse en la educación secundaria y terciaria que los hombres, según Chioda (2011).

El presente trabajo se centra en el estudio de la relación entre la brecha salarial<sup>2</sup> por sexo y el ciclo económico. Es relevante estudiar este tema, ya que el ciclo económico impacta de manera diferencial a hombres y a mujeres (Hoynes, 1999, Sánchez *et ál.*, 2003 y Blank, 2006). Sin embargo, dicha relación no ha sido aún documentada en la literatura económica, aunque sí se han analizado temas relacionados con ciclo y salarios reales (Blank, 1987 y Sargent, 1978), la existencia de las brechas salariales por sexo (Badel & Peña, 2008 y Fernández, 2006) y sus causas (Tenjo *et ál.*, 2005).

En esta primera exploración empírica se encuentra que la brecha salarial es procíclica: se amplía en los auges y disminuye en las recesiones. Al no contar con encuestas tipo panel que cubran un período importante de años en Colombia<sup>3</sup>, se construye un *pseudopanel* de 4 grupos sociodemográficos, por edad y nivel educativo, para las 7 principales ciudades colombianas, con el fin de determinar los mecanismos que explican la

---

<sup>1</sup> Cálculos del autor.

<sup>2</sup> En este estudio, la brecha salarial se define como la brecha salarial no condicional sin corrección por sesgo de selección y se calcula como la razón entre el salario promedio mensual horario masculino y femenino. Se usa la brecha no condicionada ya que los resultados obtenidos con y sin condicionar son similares: la brecha condicionada, al igual que la no condicional, se correlaciona en magnitudes similares con la variable elegida para medir el ciclo económico, y su correlación con la brecha no condicional es alta (Cuadro 2).

<sup>3</sup> En Colombia, Fedesarrollo cuenta con un panel de hogares urbanos, pero el período que cubre es corto (de 2004 a 2010), y la Universidad de Los Andes ha iniciado uno con representatividad nacional; éste se encuentra hasta ahora en su primera ronda. En general, como lo discuten Cuesta *et ál.* (2011), en América Latina existe un gran vacío, dado que no se cuenta como en otros continentes con encuestas de tipo panel con buena representatividad y con amplia cobertura en el tiempo.

prociclicidad de la brecha. Se manejan 3 hipótesis para explicar este comportamiento: i) el efecto del trabajador adicional, ii) los cambios de composición entre formales e informales por sexo y iii) los cambios en la composición sectorial por sexo.

Mediante efectos aleatorios<sup>4</sup> se estima una ecuación en dos etapas: en un primer momento, se estima la brecha salarial en función de variables explicativas (tales como la presencia de niños menores de 1 y 6 años, la brecha de experiencia y educación entre hombres y mujeres de cada uno de los grupos estudiados, entre otras) y el ciclo económico. En la segunda etapa se corre una regresión donde la variable dependiente es el valor predicho de la brecha salarial encontrado en la primera regresión y las variables explicativas son los mecanismos que se proponen para explicar la prociclicidad de la brecha salarial, es decir, la brecha de participación por sexo (que mide la primera hipótesis), la brecha de informalidad por sexo (la segunda) y el índice de Duncan<sup>5</sup> (la tercera), donde este índice se emplea para ver la concentración de hombres y de mujeres en los diversos sectores productivos. La idea de esta regresión es lograr separar el efecto del ciclo económico en estos

tres mecanismos propuestos que buscan explicar la brecha salarial. En esta segunda regresión se utilizan algunos de los controles de la primera regresión y variables dummies de grupo<sup>6</sup>. El efecto del trabajador adicional parece estar contribuyendo a la prociclicidad de la brecha. De aquí se desprenden implicaciones de política pública que pueden ayudar a disminuir la brecha salarial por sexo y a suavizar los efectos del ciclo sobre los salarios de la mujer, en particular, cuando el ciclo económico es elevado y la brecha se amplía a favor de los hombres.

Este estudio se desarrolla en 6 secciones, incluida la presente introducción. En la segunda sección se elabora una revisión de literatura. En la tercera se desarrollan los datos utilizados y una serie de estadísticas descriptivas. En la cuarta sección se describe la estrategia empírica empleada. En la quinta sección se presentan los principales resultados. En la sexta y última sección se presentan las conclusiones.

## II. Revisión de literatura

Ñopo *et ál.* (2009) estudian las brechas salariales entre hombres y mujeres, y por etnias, para 18

<sup>4</sup> Todas las estimaciones, salvo una, se realizan por medio de efectos aleatorios.

<sup>5</sup> En el Anexo 3 se define este índice.

<sup>6</sup> Se emplea como grupo base la población entre 41 y 55 años con educación media-alta y las dummies de grupos que se incluyen en la regresión son: la variable indicativa del grupo 1 que corresponde a las personas entre 25 y 40 años con educación baja, la del grupo 2 que corresponde a las personas entre 25 y 40 años con educación media-alta y la del grupo 3 que corresponde a las personas entre 41 y 55 años con educación baja.

países de América Latina, y encuentran que luego de controlar por ciertas características observables, los hombres ganan aproximadamente 20% más que las mujeres en la región. Para Colombia, por un lado, hallan que la brecha salarial bruta está a favor de las mujeres y asciende a -5,7%.

Por otro lado, una vez se controla por edad y educación o por el conjunto completo de variables observables<sup>7</sup>, la parte no explicada de la brecha salarial (debida a características no observables o a discriminación) desfavorece a las mujeres y es de 7 y 11%, respectivamente. Tenjo *et ál.* (2005) encuentran que existe una brecha salarial horaria por sexo que desfavorece a la mujer en Colombia cercana a 14,7% para 1998 (*i.e.* la mujer gana aproximadamente 15% menos que los hombres). Fernández (2006) y Badel & Peña (2008) encuentran que los diferenciales de salario aumentan en los extremos de la distribución de ingresos favoreciendo a los hombres, fenómeno denominado techos de cristal (*glass ceilings*); en el centro de la distribución los salarios entre hombres y mujeres son un tanto más homogéneos. Ñopo (2006) y Chioda (2011) obtienen resultados similares, el primero para Chile y la segunda para América Latina.

Entre las causas de la existencia y la persistencia de la brecha salarial se afirma que la mujer sigue

teniendo menor experiencia laboral que el hombre y menores retornos a la experiencia, ya sea porque de manera general la mujer se preocupa menos por hacer carrera y es menos competitiva que su contraparte masculina (Niederle & Yestrumskas, 2008) o porque los empleadores anticipan que la mujer va a tener interrupciones en su vida profesional (licencias de maternidad y crianza de los hijos). De ahí que los empleadores tengan menos incentivos para ofrecerle capacitación en el trabajo (Light & Ureta, 1995) y le ofrezcan menores salarios (Fernández, 2006 y Tenjo *et ál.*, 2005).

La brecha salarial puede generarse también a causa de segregación ocupacional y sectorial por sexo. Por ejemplo, Blau & Beller (1988) y Anker (1997) muestran que en las ocupaciones y los sectores predominantemente femeninos, los salarios son menores que en los predominantemente masculinos. De igual forma, el Informe de Desarrollo Mundial del Banco Mundial (2012) ratifica la existencia de segregación en el mercado laboral por ocupaciones entre hombres y mujeres, y encuentra que las mujeres son más propensas a trabajar en actividades de baja productividad y, por ende, son peor remuneradas.

Por otro lado, Bergmann (1974) explica la brecha salarial usando la teoría del crowding ocupa-

---

<sup>7</sup> El conjunto completo de características observables por las que controlan los autores son: edad, educación, una variable dicotoma que indica presencia de hijos en el hogar, una que captura la presencia de otros aportantes de ingreso en el hogar, una variable indicadora de área urbana, tipo de empleo, una variable dicotoma que indica informalidad y por último, una variable que toma el valor de uno si trabaja tiempo parcial.

cional<sup>8</sup> según la cual los salarios de las mujeres son menores por la sobre oferta laboral femenina en ocupaciones en las que no existe discriminación en contra de las mujeres. La sobre oferta se produce porque las mujeres se ven desplazadas o excluidas de ocupaciones consideradas masculinas, las cuales pagan mayores salarios. No obstante, Tenjo *et ál.* (2005) no encuentran evidencia a favor del *crowding* ocupacional en 6 países de América Latina. Por el contrario, encuentran que la existencia de la brecha salarial por sexo se debe a los roles tradicionales impuestos a la mujer (administradora del hogar y responsable del cuidado de los hijos, por ejemplo).

Para México urbano, Ñopo & Calónico (2008) muestran que la eliminación de la segregación ocupacional vertical (jerárquica) entre hombres y mujeres reduciría en 5 puntos porcentuales la diferencia salarial por sexo; mientras que, la eliminación de la segregación ocupacional horizontal entre hombres y mujeres, aumentaría en 6 puntos porcentuales la brecha salarial observada. De igual forma, se ha observado que algunos de los sectores donde los hombres trabajan más están más relacionados con los movimientos cíclicos de la economía que los sectores donde se concentran más las mujeres; un ejemplo claro es el sector de la construcción.

En cuanto a la literatura relacionada con ciclo económico y salarios reales, Sargent (1978) y Altonji & Ashenfelter (1980) hallan que los salarios son acíclicos, mientras que, Bils (1985) y Blank (1987) muestran que los salarios reales son procíclicos debido a cambios en la composición sectorial (*i.e.* hay entrada y salida de trabajadores en sectores con heterogeneidad de salarios).

La literatura económica encuentra que el ciclo económico afecta de manera diferencial a hombres y mujeres en cuanto a los indicadores de mercado laboral (Hoynes, 1999; Sánchez *et ál.*, 2003 y Blank, 2006). Por ejemplo, Sánchez *et ál.* (2003) usando un *pseudopanel* retoman el modelo empleado por Hoynes (1999) para las 7 principales ciudades colombianas entre 1984-2000 y hallan que los jóvenes con bajos niveles educativos, en particular las mujeres jóvenes, son los más vulnerables frente a los ciclos económicos en términos de respuesta de las tasas de desempleo y participación.

Rojas & Santa María (2001) muestran que los cambios en la tasa de participación femenina de corto plazo, en particular durante la recesión de 1997-1999, se explican por el efecto del trabajador adicional: un aumento en el desempleo genera un aumento en la oferta laboral que exacerba a su vez el problema del desempleo. Los miembros

<sup>8</sup> *Crowding* se define como el hecho de agolparse o aglomerarse en un tipo de ocupación, dependiendo de las características y sexo del individuo.

secundarios del hogar deciden entrar al mercado laboral cuando el ingreso total del hogar disminuye; entre estos miembros secundarios del hogar se encuentran las mujeres.

Bosch (2006) estudia los cambios de composición entre empleos formales e informales frente al ciclo económico y encuentra que, en países en desarrollo (en particular para Brasil y México), la tasa de encuentro de empleos formales se comporta de manera procíclica, mientras que la tasa de encuentro de empleos informales es acíclica. De igual forma, muestra que las transiciones directas de la informalidad hacia la formalidad son procíclicas. Bosch (2006) no incluye la perspectiva de sexo en su artículo. Para explicar estos fenómenos maneja 2 hipótesis: i) cambios en la composición de los sectores productivos y ii) cambios en las políticas laborales, pero encuentra evidencia a favor de la segunda hipótesis.

Si bien algunos trabajos previos han documentado la existencia de la brecha salarial en Colombia (Tenjo, 1993, Fernández, 2006, Peña & Badel, 2008, entre otros), hasta donde se conoce de la literatura reciente, este estudio es el primer intento en relacionar la brecha salarial entre hombres y mujeres con el ciclo económico y en explicar las razones detrás del comportamiento procíclico de esta brecha.

En la literatura económica se ha buscado analizar la decisión de participación laboral femenina, primero al nivel de la decisión microeconómica

individual, luego al nivel de decisiones del hogar. Los primeros modelos estáticos parten de la maximización de funciones de utilidad individuales que dependen del consumo y del ocio, sujetas a restricciones presupuestales donde el gasto en consumo no excede los ingresos del individuo. Los primeros modelos de toma de decisiones individuales fallan ya que no tienen en cuenta que las decisiones de participación individuales se ven influenciadas por las decisiones del conjunto de los miembros del hogar. En particular, la pertenencia a un hogar y las responsabilidades que implica, parecen estar correlacionadas con el nivel y la tendencia de la oferta laboral femenina y de los miembros secundarios del hogar.

Se propone un modelo teórico para explicar la decisión por parte de la mujer de participar en el mercado laboral y en general, de los miembros secundarios del hogar. El modelo retoma el análisis del ahorro prudencial de Kimball (1990) y lo adapta para ver su impacto en un modelo de participación laboral a nivel del hogar *à la* Killingsworth & Heckman (1986).

Se consideran dos períodos *i.e.*  $t = 1, 2$ , donde el hogar representativo está compuesto por dos personas, un hombre y una mujer *i.e.*  $i = H, M$ , pertenecientes a la población en edad de trabajar (PET). Este hogar tiene la posibilidad de transferir ahorro del período 1 al período 2. Un modelo con dos períodos logra capturar el efecto del trabajador adicional: una incertidumbre en los ingresos del

hogar en el período 2 debido, por ejemplo, a un aumento en la probabilidad de desempleo, incentiva a la mujer a participar en el mercado laboral durante el período 1. Ante incertidumbre en el ingreso futuro, el hogar aumenta su ahorro prudencial (Kimball, 1990). En un contexto de incertidumbre, ante un choque negativo en la economía que genera una disminución en el ingreso óptimo del hogar, tanto el hombre como la mujer deciden participar en el mercado laboral, para aumentar el ahorro prudencial del segundo período. En un contexto de certidumbre, el hombre participa en el mercado laboral, mientras que la solución óptima para la mujer es una solución de esquina donde la mujer no participa. En el Anexo 4 se muestra el desarrollo del modelo propuesto.

En la estrategia empírica se obvia el componente de ahorro prudencial porque no se tiene esta información en las Encuestas de Hogares empleadas para construir el *pseudopanel*; por lo cual, se mide cómo se transmite un choque de la economía a través del canal de la participación hacia la brecha salarial directamente. Adicionalmente, en la estrategia empírica se introducen los otros dos canales de transmisión planteados: los cambios de composición sectorial por sexo y de informalidad por sexo, para completar el panorama del modelo teórico.

Se deberían esperar efectos diferenciales, ya que según Sánchez *et ál.* (2003), el ciclo económico afecta de manera diferente a hombres y a mujeres: las mujeres son más vulnerables al ciclo económico y por consiguiente, sus variables de mercado laboral responden de manera más pronunciada a choques económicos. Por otro lado, vemos que la decisión de participar en el mercado laboral es distinta para hombres y mujeres; de hecho, la participación femenina es siempre menor que la masculina. De igual forma, por lo general, los miembros secundarios del hogar entran al mercado laboral como informales (Galiani & Weinschelbaum, 2007), siendo la mujer la mayoría de veces un miembro secundario del hogar; esto implicaría que la evolución de la informalidad también es diferencial por sexo. Adicionalmente, entre sectores productivos, la composición entre hombres y mujeres es diferente: para las 7 ciudades de estudio el índice de segregación laboral<sup>9</sup> (Duncan & Duncan, 1955), tomando 3 ramas de actividad (sector primario, secundario y terciario), es de 13,1% en 1984 y 11,6% en 2006, lo que significa que el mercado colombiano no es particularmente segmentado en términos de concentración de hombres y mujeres en estos tres sectores muy agregados. De hecho, entre 1984 y 2006 se observa una disminución del Índice de Duncan de 1,5 puntos porcentuales. En adición, inicialmente se pensó en analizar si los

<sup>9</sup> El índice mide la concentración de hombres y mujeres por rama de actividad y va de 0 a 100, donde 0 equivale a equidistribución de hombres y mujeres por rama de actividad. Este índice se calculó a partir de los sectores de actividad CIIU revisión 3 a 2 dígitos.



sectores donde se concentran más los hombres están más expuestos al ciclo económico y si esto podría constituir un canal de explicación del carácter procíclico de la brecha salarial. Para comprobar lo anterior se requeriría profundizar en el tema de la segregación por sectores, calculando un Índice de Duncan desagregado por ocupaciones o sectores más puntuales y así poder capturar de mejor manera este canal; sin embargo, con el Índice de Duncan que se construyó para tres sectores, se captura parcialmente si la concentración de hombres y mujeres en ciertos sectores se puede estar viendo afectada por el ciclo económico y a su vez esté explicando la prociclicidad de la brecha salarial por sexo.

Pueden existir otras dimensiones y canales que quedan por fuera del modelo empírico aquí propuesto y que podrían potencialmente explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial<sup>10</sup>. El primero hace referencia a la discriminación por parte de las empresas o de los empleadores: existen cambios en la intensidad de la competencia por parte de las empresas para contratar a los trabajadores disponibles en el mercado a lo largo del ciclo económico; el empleador estaría dispuesto a pagar más para poder contratar a un hombre que a una mujer en la parte alta del ciclo económico cuando hay menor disponibilidad de trabajadores (ya que la tasa de desempleo disminuye); es decir que, al

ser los trabajadores más escasos, las firmas o los empleadores al tener preferencias o gustos por cierto tipo de trabajadores (en este caso tendrían preferencias por contratar hombres) tienen comportamientos discriminatorios hacia las mujeres, que podrían verse reflejadas en aumentos de la brecha salarial entre hombres y mujeres (porque les pagan más y les ofrecen más beneficios a los hombres para poder contratarlos), lo cual acentuaría más la brecha salarial en esta parte del ciclo económico. En la literatura económica se han estudiado varios tipos de discriminación, en particular dos: i) la basada en preferencias o gustos *à la* Becker (1971) y ii) la discriminación estadística *à la* Arrow (1971) o *à la* Phelps (1972). El primer tipo de discriminación puede generarse debido a tres fuentes: los empleadores, los trabajadores o los consumidores. La fuente más estudiada es la discriminación de los empleadores, quienes al preferir contratar a cierto grupo de trabajadores (en este caso hombres), están dispuestos a pagar mayores salarios a dicho grupo de trabajadores. Por esta razón surge una brecha salarial entre hombres y mujeres. Este primer tipo de discriminación es similar al explicado por la modificación de la intensidad de competencia por trabajadores a lo largo del ciclo económico, lo único que cambia es que se estaría suponiendo que a través del ciclo económico la discriminación por parte de los empleadores es diferente o se intensifica de acuerdo con el cambio en la disponibilidad

---

<sup>10</sup> Estos canales fueron propuestos por el evaluador del artículo para la revista Coyuntura Económica de Fedesarrollo.



de trabajadores en el mercado laboral. Sobre este tipo de discriminación y sus cambios a lo largo del ciclo económico no se encontró literatura relacionada. Por su parte, la discriminación de tipo estadística, se refiere a que, dada la dificultad de obtener información acerca de la productividad de los trabajadores potenciales para que las firmas determinen sus salarios, éstas lo determinan observando indicadores de dicha productividad que están contaminados con diferentes niveles de ruido estadístico y de creencias. Por ende, el potencial de cada trabajador se estima mediante información propia y a partir de información sobre el grupo al cual pertenece. De este tipo de discriminación también pueden surgir los diferenciales salariales entre hombres y mujeres.

Este primer canal de cambios en la discriminación ante cambios en la intensidad de competencia por trabajadores a lo largo del ciclo económico, no puede ser medido con la información que se tiene actualmente de la Encuesta de Hogares, ya que no posee ningún módulo referente a las empresas y sus preferencias de contratación. Se podría pensar en medir este posible canal con información de una encuesta a nivel de las firmas (p.ej. la Encuesta Anual Manufacturera del DANE), analizando si a lo largo del ciclo económico existen cambios comportamentales en el número de individuos -hombres y mujeres- que contratan y sobre las condiciones laborales (prestaciones, salarios, entre otros) que ofrecen a hombres y mujeres, para determinar si ante cambios en la disponibilidad de

factores, sus comportamientos se modifican y éstos pueden explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial por sexo.

Un segundo canal sugerido por el evaluador de este documento se relaciona con cambios en las características promedio de los trabajadores durante el ciclo económico. Este canal se refiere a que podría existir un mecanismo de selección de los trabajadores que cambia a lo largo del ciclo económico, como por ejemplo, las mujeres que entran al mercado laboral en la parte recesiva del ciclo podrían tener características menos favorables que quienes entran en la parte alta del ciclo. Dicho canal se relaciona con la hipótesis del trabajador adicional, tomada en cuenta para tratar de explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial. Este canal se tiene en cuenta dentro del modelo empírico, ya que se controla por varias de las características promedio de los grupos de trabajadores a lo largo del ciclo económico. Dentro de la estrategia empírica se controla, por ejemplo, por el promedio de años de educación aprobada, de experiencia potencial, de experiencia potencial al cuadrado, por algunas variables promedio de composición del hogar, entre otras.

### III. Datos y estadísticas descriptivas

Los datos utilizados provienen de las Encuestas de Hogares del DANE. Se usan datos anualizados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) desde 1984 y, a partir de 2001 hasta 2006, datos anualizados

de la Encuesta Continua de Hogares (ECH)<sup>11</sup>. Se elige este período de estudio, ya que a partir de 1984 las Encuestas de Hogares son comparables en términos de coberturas, muestras y frecuencias de recolección.

Entre 1984 y el segundo trimestre de 2006 se han dado tres cambios significativos en la Encuesta de Hogares: i) a partir de 2000, el DANE cambió el orden de preguntas en el formulario de recolección, cambios en los conceptos y definiciones del módulo de mercado laboral, ii) el DANE adoptó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 3<sup>12</sup> y iii) cambió la frecuencia y el medio de recolección de la información<sup>13</sup>. Se estudian las principales 7 ciudades: Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Manizales y Pasto, para mantener la comparabilidad con las primeras Encuestas de Hogares. Estas 7 ciudades representan aproximadamente el 68% del PIB colombiano y en ellas habita el 40% de la población, según información del DANE para el año 2008. Los cambios anteriormente citados no generan inconvenientes para nuestro análisis, ya que los tamaños de muestra son relativamente estables y los universos estudiados

son similares, a pesar de algunos cambios de definición en variables de mercado laboral.

La población objeto de estudio está constituida por los hombres y mujeres entre 25 y 55 años que reportan trabajar entre 35 y 84 horas por semana y reportan salarios estrictamente positivos. Se eligió este grupo poblacional, ya que se quiere estudiar el impacto del ciclo económico sobre una población que esté estrechamente ligada al mercado laboral. La población objetivo está representada por los individuos que trabajan tiempo completo<sup>14</sup> y pertenecen a un grupo de edad que en general se encuentra vinculado a la vida activa, pues ha terminado al menos sus estudios básicos y ha hecho irrupción en el mercado laboral.

En cuanto a la composición de los datos y los tamaños de muestra de la población objetivo, el número de observaciones promedio para el período de estudio es de 52.970, distribuidos de la siguiente forma: 32.346 hombres y 20.624 mujeres. El número promedio de observaciones expandidas es de 2'568.736. La población objeto del estudio representa el 20% de la población total de las 7

---

<sup>11</sup> Para el 2006 se emplean el primer y segundo trimestre de la ECH, porque a partir del tercer trimestre se implementa la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

<sup>12</sup> Anteriormente se empleaba el CIIU revisión 2.

<sup>13</sup> La recolección pasó de realizarse una vez al mes a hacerse de manera continua durante el mes, y se pasó de formularios en papel a PDA.

<sup>14</sup> En Colombia, por ley tiempo completo se define como trabajar 48 horas a la semana.

ciudades y el porcentaje de mujeres dentro de la población objetivo es alrededor del 41% (Cuadro 1). El marco muestral de las 7 ciudades es comparable pese a que las muestras tienden a aumentar a lo largo del tiempo, para obtener mayor precisión en los resultados de las Encuestas.

La remuneración horaria femenina es menor que la masculina: el logaritmo del salario mensual horario promedio es 4,61 frente a 4,87, respectivamente. En promedio, el 45% de los hombres de la población objetivo está casado o vive en unión libre, frente a un 19% de las mujeres. En cuanto a la jefatura del hogar, en promedio, el 45% de los hombres de la población objetivo es jefe de hogar frente a un 10% de las mujeres. El promedio de años aprobados de educación ha aumentado de manera importante: en 1984, el promedio de años aprobados para los hombres era de 7,86 años y el de las mujeres era de 7,79 años. En 2005, estos promedios eran de 10,20 y 10,61 respectivamente. A partir de 1987, la mujer es más educada que el hombre. Sin embargo, los hombres tienen más experiencia potencial<sup>15</sup> y en promedio trabajan más horas por mes que las mujeres, aunque la mediana de horas trabajadas al mes es la misma (Cuadro 1).

En cuanto a los indicadores del mercado laboral, los hombres tienen tasas de participación casi uni-

versales (en promedio 95,5%), mientras que sólo el 63% de las mujeres participa en el mercado laboral. Las tasas de desempleo por sexo muestran una diferencia estructural, ya que el desempleo femenino se encuentra alrededor de 5 puntos porcentuales por encima del masculino.

A lo largo del período 1984 a 2006, la brecha salarial registra una tendencia decreciente, con un máximo al inicio del período alcanzado en 1986, con una brecha de 1,489, lo que significa que los hombres ganaban cerca del doble que las mujeres. Adicionalmente, se evidencia gráficamente que la brecha salarial es marcadamente procíclica; por ejemplo, en 1999 se presenta un decrecimiento del PIB (-4,2%) que se traduce en una disminución de la brecha de -11,4% (Gráfico 1). Sin embargo, a partir del año 2000, la relación entre la brecha salarial y el crecimiento del PIB parece menos marcada y puede verse explicada, en parte, por los cambios metodológicos implementados por el DANE a partir de ese año en las Encuestas de Hogares.

La brecha de desempleo entre hombres y mujeres<sup>16</sup> se encuentra por debajo de 1, lo que se traduce en tasas de desempleo femeninas superiores a las masculinas (Gráfico 2). Por otro lado, esta brecha es contracíclica; por ejemplo, en 1993, con un crecimiento del PIB cercano a 6%, la brecha alcanza

<sup>15</sup> Experiencia potencial se calcula como:  $(edad - años aprobados de educación - 6)$ .

<sup>16</sup> Se calcula como tasa de desempleo masculino/tasa de desempleo femenino.

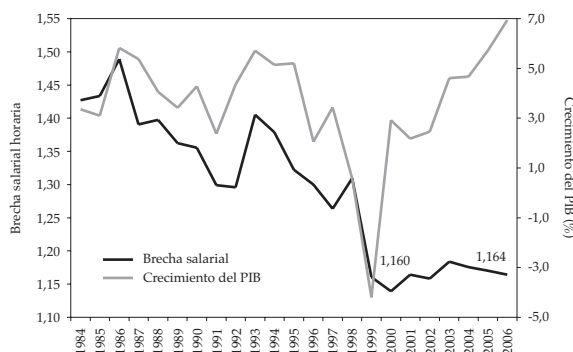
**Cuadro 1**  
**ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS**  
**PROMEDIOS PERÍODOS 1984-2006**

	Hombres	Mujeres	Diferencia significativa de medias
Log salario mensual horario real (precios constantes 2000)	<b>4,87</b> (1,17)	<b>4,61</b> (1,24)	NO
Años de educación	<b>9,01</b> (0,70)	<b>9,29</b> (0,83)	SÍ
Edad promedio	<b>37,02</b> (0,52)	<b>36,03</b> (1,02)	SÍ
Tasa Global de Participación 7 ciudades (% PO)	<b>95,47</b> (0,35)	<b>63,74</b> (8,39)	SÍ
Tasa de Desempleo 7 ciudades (% PO)	<b>7,29</b> (2,78)	<b>12,33</b> (2,87)	SÍ
Informales (% PO)	<b>25,61</b> (3,60)	<b>22,77</b> (6,26)	NO
Personas en terciario (%PO)	<b>38,31</b> (1,81)	<b>30,29</b> (3,57)	SÍ
Experiencia potencial	<b>22,00</b> (0,47)	<b>20,74</b> (0,60)	SÍ
Experiencia potencial al cuadrado	<b>582,37</b> (24,48)	<b>527,91</b> (27,58)	NO
Jefatura (% PO)	<b>44,76</b> (4,09)	<b>9,93</b> (2,03)	SÍ
Casados (% PO)	<b>45,18</b> (4,07)	<b>18,89</b> (2,72)	SÍ
No. niños < 6 años	<b>0,45</b> (0,08)	<b>0,27</b> (0,04)	SÍ
Número de observaciones	<b>32.346</b>	<b>20.624</b>	SÍ
Número de observaciones expandidas	<b>1.512.632</b>	<b>1.056.104</b>	SÍ
PO/PT (7 ciudades)		<b>20,06</b>	N/A

Desviaciones estándar en paréntesis. Significancia al 90%.

Fuente: Cálculos propios de la autora a partir de Encuestas de Hogares-DANE.

**Gráfico 1**  
**BRECHA SALARIAL Y CRECIMIENTO DEL PIB,**  
**7 CIUDADES, 1984-2006**

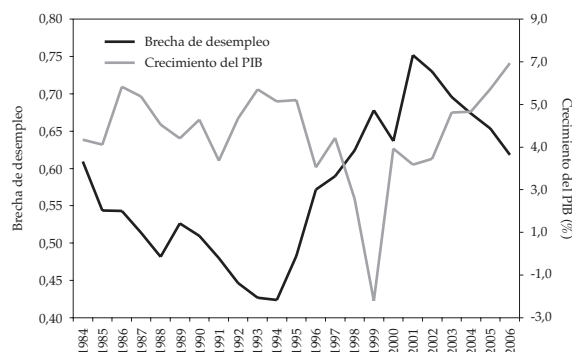


Fuente: Cálculos de la autora a partir de ENH, ECH y Cuentas Nacionales - DANE.

uno de sus puntos mínimos (0,43); en contraste, en 1999, la brecha de desempleo es cercana a 0,7 y se observa que tanto las tasas de desempleo masculino como femenino aumentan, siendo superiores los aumentos en las tasas femeninas.

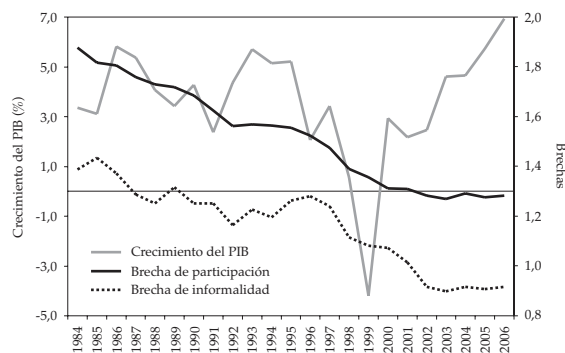
En cuanto a las variables escogidas como mecanismos que determinan la prociclicidad de la brecha de salarios, se encuentra que la brecha de participación entre hombres y mujeres desfavorece a la mujer, a pesar de que muestra una marcada tendencia a la baja (Gráfico 3). La brecha de informalidad<sup>17</sup> parece comportarse de manera contracíclica y ha mostrado una tendencia a la

**Gráfico 2**  
**BRECHA DE DESEMPLEO Y CRECIMIENTO DEL**  
**PIB, 7 CIUDADES, 1984-2006**



Fuente: Cálculos de la autora a partir de ENH, ECH y Cuentas Nacionales - DANE.

**Gráfico 3**  
**BRECHA DE PARTICIPACIÓN, BRECHA DE**  
**INFORMALIDAD Y CRECIMIENTO DEL PIB,**  
**7 CIUDADES, 1984-2006**



Fuente: Cálculos de la autora a partir de ENH, ECH y Cuentas Nacionales - DANE.

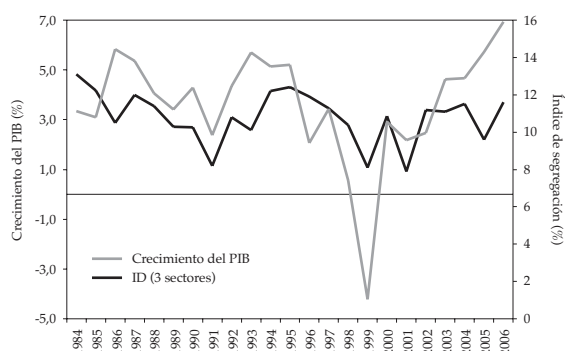
<sup>17</sup> La brecha de informalidad se construye usando la suma de trabajadores por cuenta propia no profesionales y empleados domésticos como *proxy* de informalidad. Es la razón entre los hombres y las mujeres informales.

baja durante el período de estudio. Además, al inicio del período, la informalidad parecía ser un fenómeno mayoritariamente masculino: en 1984 esta brecha era de 1,3. A partir de 2001, la tendencia se revierte y aumenta la proporción de mujeres con respecto a la de los hombres en el sector informal, dado que la brecha se sitúa por debajo de 1 (Gráfico 3).

El índice de Duncan (ID), para 3 sectores, oscila entre 8 y 13%, que corresponde a una distribución más equitativa entre hombres y mujeres en estos sectores, lo cual implica que existe una baja segregación por sexo por sector (*i.e.* no se observa que exista aglomeración o agrupamiento por sexo en algún sector en particular). Ésta parece seguir un patrón procíclico marcado, en particular para la década de 1986 a 1996 (Gráfico 4).

Para estudiar más de cerca la relación entre el ciclo económico y las variables seleccionadas como mecanismo de explicación de la prociclicidad de la brecha salarial entre hombres y mujeres, se elabora una matriz de correlaciones simples que se presenta en el Cuadro 2<sup>18</sup>. Se encuentra que la tasa de desempleo, la brecha de desempleo por sexo y la brecha salarial tienen correlaciones significativas y los signos esperados con el crecimiento del PIB. La

**Gráfico 4**  
**ÍNDICE DE DUNCAN Y CRECIMIENTO DEL PIB,**  
**7 CIUDADES, 1984-2006**



Fuente: Cálculos de la autora a partir de ENH, ECH y Cuentas Nacionales - DANE.

brecha salarial tiene una correlación positiva y significativa al 90% con el ciclo, hecho que corrobora la prociclicidad de la brecha. La tasa de desempleo tiene una correlación negativa, moderada y significativa al 99% con el ciclo, por lo cual se elige esta variable como *proxy* para medir el ciclo económico en la estrategia empírica de este estudio.

Por otro lado, la tasa de desempleo se relaciona de manera negativa, moderada y significativa con las variables asociadas a los mecanismos que se eligen para explicar la prociclicidad de la brecha salarial entre hombres y mujeres.

<sup>18</sup> De igual forma se aplicó un filtro de Hodrick-Prescott para descomponer la parte cíclica y de tendencia de todas las variables estudiadas y los resultados son muy similares cuando se analizan las correlaciones simples de los componentes cíclicos de las variables.

**Cuadro 2**  
**MATRÍZ DE CORRELACIONES SIMPLES<sup>a</sup>**

	CrePIB	Brecha desempleo	Tasa desempleo	Brecha participación	Brecha informalidad	Brecha sector	Brecha salarial	Brecha condicional	ID
CrePIB	1								
Brecha desempleo	(-0,35) *	1							
Tasa desempleo	(-0,54) ***	0,88 ***	1						
Brecha participación	0,16	(-0,67) ***	(-0,58) ***	1					
Brecha informalidad	0,01	(-0,67) ***	(-0,52) ***	0,94 ***	1				
Brecha sector	0,13	(-0,72) ***	(-0,61) ***	0,98 ***	0,93 ***	1			
Brecha salarial	0,27 *	(-0,74) ***	(-0,66) ***	(-0,93) ***	0,88 ***	0,92 ***	1		
Brecha condicional	0,07	(-0,76) ***	(-0,59) ***	0,91 ***	0,89 ***	0,93 ***	0,86 ***	1	
ID	0,36 **	(-0,24)	(-0,23) *	0,34	0,28	0,22	0,37 **	0,37	1

<sup>a</sup> Las variables que se correlacionan en esta matriz tienen cada una 23 puntos; cada punto corresponde a un año de estudio.

\* Significativo al 90%; \*\* significativo al 95% y \*\*\* significativo al 99%.

Fuente: Cálculos propios de la autora a partir de Cuentas Nacionales y Encuestas de Hogares.

## IV. Estrategia empírica

El objetivo de este estudio es analizar la relación de la brecha salarial entre hombres y mujeres con el ciclo económico y establecer los mecanismos que definen su comportamiento procíclico. Se emplea un *pseudopanel* de cuatro grupos sociodemográficos (dos grupos etáreos -uno de 25 a 40 años y otro de 41 a 55 años- y dos grupos educativos: nivel educativo bajo equivalente a menos de 10 años aprobados de educación y nivel educativo medio-

alto equivalente a tener 11 años y más de educación). El *pseudopanel* se elabora para el período de 1984-2006 en las 7 principales ciudades y se define como *pseudopanel* ya que en Colombia no existen encuestas que permitan hacerle seguimiento a individuos o grupos de individuos durante un período largo de tiempo<sup>19</sup>. Por tal razón, con el fin de analizar la evolución de grupos de individuos con ciertas características, se debe recurrir a la construcción artificial de un panel de datos, tal como lo proponen Deaton (1985), Moffitt (1993) y Verbeek

<sup>19</sup> Por un lado, Fedesarrollo implementó la Encuesta Social Longitudinal de Fedesarrollo (ESLF), una encuesta de tipo panel durante el período 2004 a 2010. La ESLF tenía una muestra relativamente pequeña representativa únicamente en la zona urbana. Por otro lado, la Facultad de Economía de la Universidad de Los Andes inició un estudio longitudinal con representatividad nacional en 2010 (la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de Los Andes-ELCA) y esperan en 2013 realizar la segunda ronda de esta encuesta.

& Nijman (1992). Estos autores encuentran que es válido emplear paneles sintéticos agrupando cohortes de individuos con características similares, ya que se encuentran estimadores consistentes; en particular, Verbeek & Nijman (1992) hallan que cuando el tamaño de celda o de cada grupo es lo suficientemente grande (entre 100 y 200 individuos u observaciones) se eliminan los problemas de medición y se obtienen estimadores consistentes empleando *pseudopaneles*.

Resumiendo la discusión que presentan Cuesta *et ál.* (2011), existen algunos argumentos a favor y en contra de esta metodología. Los principales argumentos a favor son los siguientes: i) contrariamente a lo que ocurre con las encuestas tipo panel, el *pseudopanel* no presenta un problema tan importante de erosión de la muestra, ya que en cada período la muestra se renueva, ii) como el *pseudopanel* se construye tomando en cuenta los valores promedio de las observaciones de los grupos, estos datos sufren de menores errores de medida y iii) los *pseudopaneles* permiten tener una gran disponibilidad de datos que cubren largos períodos de tiempo (mientras que existen datos bastante limitados con las encuestas de tipo panel). En los argumentos que se pueden hallar en contra de esta metodología, Cuesta *et ál.* (2011) mencionan que existe un trade-off entre el número de cohortes (o grupos) y el número de observaciones por grupo (o celda) (*i.e.* a mayor número de grupos o cohortes, menor es el número de observaciones o individuos en cada uno de los grupos). Si existe

un mayor número de grupos, las estimaciones tendrán menores problemas de tamaño de muestra; sin embargo, si el número de observaciones o individuos por grupos se reduce demasiado, el promedio de características por grupo deja de ser un buen estimador de las características promedio de la población de cada grupo. Otros problemas relacionados con el uso de *pseudopaneles* es que muchas veces los grupos "homogéneos" creados artificialmente no recogen algunas de las dinámicas que se observan en los individuos o en los hogares (p.ej. tal como lo señala McKenzie -2005- en las tendencias en la disolución y creación de hogares, etc.). Por otro lado, se ha observado que a medida que pasa el tiempo, los grupos creados artificialmente no son tan estables ni tan homogéneos como en los datos panel reales. Por ejemplo, en el panel que se construye para este estudio y que se presenta a continuación, puede existir un problema importante, ya que se emplea la variable ciudad para generar las cohortes o grupos del *pseudopanel*, por consiguiente, a causa de flujos migratorios o cambios demográficos propios de cada ciudad, estos grupos creados artificialmente pueden dejar de ser homogéneos a lo largo del tiempo.

Para la construcción del *pseudopanel* que se emplea en las estimaciones de este estudio, se colapsa la información en celdas definidas por la ciudad ( $m$ ), el tiempo ( $t$ ) y el grupo sociodemográfico ( $j$ ) (referirse a Hoynes, 1999 y Sánchez *et ál.*, 2003, quienes realizan pseudopaneles similares). En el Anexo 5 se presentan los tamaños de celdas. En



total, hay  $J^* M^* T$  observaciones en el *pseudopanel*, donde  $J$  es el número total de grupos socioeconómicos (4),  $M$  el número total de ciudades (7) y  $T$  el número total de períodos estudiados (23). El total de observaciones para el *pseudopanel* es de 644 observaciones.

Para la estimación se corren dos ecuaciones: la primera tiene como variable dependiente la brecha salarial en términos de la variable de ciclo económico y variables de control, tales como, el promedio de niños menores de 1 año y de 6 años presentes en el hogar, las brechas de experiencia, de experiencia al cuadrado y de educación entre hombres y mujeres, entre otras variables de control que se explicarán más adelante. En la segunda regresión se emplean los valores predichos de la brecha salarial obtenidos de la primera ecuación, buscando de esta manera descomponer el efecto del ciclo económico en los tres posibles mecanismos que se plantearon para explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial (*i.e.* la brecha de participación y de informalidad por sexo y el Índice de Duncan) junto con variables indicativas de grupo.

Con el fin de confirmar la robustez de los resultados y poder efectuar un análisis de sensibilidad de las variables de estudio obtenidas, se estiman diferentes especificaciones de las dos ecuaciones propuestas: la primera ecuación se estima ponderando y sin ponderar por el tamaño de cada grupo. De la segunda ecuación se estiman 4 especificaciones diferentes: sin ponderar por tamaño de grupo

con y sin variables de control, y ponderando por tamaño de grupo con y sin variables de control. La ponderación por tamaño de grupo se emplea con el fin de paliar, al menos parcialmente, los cambios de composición mencionados al final de la segunda sección que no son plenamente capturados por los tres mecanismos propuestos para explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial.

La primera regresión se estima por medio de efectos aleatorios:

$$\ln BS_{jmt} = \alpha + \gamma TD_{mt} + \theta_1 Menores1_{jmt} + \theta_2 Menores6_{jmt} + \theta_3 Bexp_{jmt} + \theta_4 Bexp2_{jmt} + \theta_5 Beduc_{jmt} + \theta_6 Bjefatura_{jmt} + \theta_7 Bcasado_{jmt} + \theta_8 Bsoltero_{jmt} + \mu_{jmt} \quad (1)$$

donde, la variable dependiente es el logaritmo de la brecha salarial entre hombres y mujeres ( $\ln BS_{jmt}$ ) para el grupo  $j$ , en la ciudad  $m$ , en el momento  $t$ ; por ejemplo, la brecha salarial para el grupo 1 (individuos entre 25 y 40 años con nivel educativo bajo) en Barranquilla en 1996 es de 0,258. El modelo tiene una constante  $\alpha$ . La ecuación (1) incluye un término que mide el ciclo económico representado por la tasa de desempleo total para cada una de las 7 ciudades de estudio ( $TD_{mt}$ ). Este término se emplea para capturar los efectos del ciclo económico sobre la brecha salarial y se escoge para medir el ciclo, ya que muestra una correlación negativa, significativa y moderada con el crecimiento del PIB<sup>20</sup> (Cuadro 2). No se utiliza la tasa de desempleo para cada uno de los 4 grupos sociodemográficos ya que la

población objeto de estudio está compuesta sólo por personas ocupadas que trabajan entre 35 y 84 horas al mes.

Como variables explicativas se introducen la presencia de menores de 1 año ( $Menores1_{jmt}$ ) y de menores de 6 años ( $Menores6_{jmt}$ )<sup>21</sup> en el hogar, puesto que la literatura ha mostrado que son variables importantes para explicar las diferencias salariales entre hombres y mujeres<sup>22</sup>. Lo anterior debido a que el cuidado requerido por los niños pequeños puede desincentivar la participación femenina en el mercado laboral. Estas dos variables se toman como el promedio de niños, ya sea menores de 1 ó de 6 años por celda.

Se emplean también variables explicativas de rentabilidad de la educación y la experiencia tales como la brecha de experiencia ( $Bexp_{jmt}$ ) que es la razón entre la experiencia potencial<sup>23</sup> masculina y femenina, la brecha de experiencia potencial al cuadrado ( $Bexp2_{jmt}$ ) y la brecha de educación ( $Beduc_{jmt}$ ) que es la razón entre los años de educación aprobados entre hombres y mujeres. De igual forma se usa la brecha de jefatura ( $Bjefatura_{jmt}$ ) que se define como la razón entre el número de hombres y de mu-

jerer jefes de hogar en cada grupo; y por último, se introducen variables relacionadas con estado civil tales como la brecha entre el número de hombres y mujeres casados ( $Bcasado_{jmt}$ ) y la brecha entre el número de hombres y mujeres solteros ( $Bsoltero_{jmt}$ ).

Las variables explicativas se expresan en promedios de cada grupo  $j$ , en cada ciudad  $m$  y en cada momento del tiempo  $t$ , con excepción de la tasa de desempleo que se construye por ciudad  $m$  y año  $t$ .

Por último,  $\mu_{jmt}$  es el término de error que suma dos componentes: uno específico al grupo  $\alpha_j$ ,  $i.i.d \sim (\alpha, \sigma_\alpha^2)$  y otro específico de la observación o error ideosincrático  $\varepsilon_{jt}$ ,  $i.i.d \sim (0, \sigma_\varepsilon^2)$ . Adicional a esto, el error combinado  $\mu_{jmt}$  tiene autocorrelación serial.

De donde:

$$\text{Corr}(\mu_{jmt}, \mu_{jms}) = \sigma_\alpha^2 / (\sigma_\alpha^2 + \sigma_\varepsilon^2), \text{ para cualquier } s \neq t.$$

De esta primera ecuación se estiman los valores predichos del logaritmo de la brecha salarial horaria entre hombres y mujeres que se emplean como variable explicativa en la segunda ecuación a estimar.

<sup>20</sup> Se corrieron varias especificaciones teniendo en cuenta directamente el PIB y el crecimiento de PIB como variables de ciclo, pero no resultan significativas, por lo cual se optó en usar una *proxy*. Estas especificaciones están disponibles.

<sup>21</sup> La variable menores de 6 años incluye a los menores de 1 año.

<sup>22</sup> Mincer, J. (1974) y Blinder, A. (1973).

<sup>23</sup> La experiencia potencial se calcula como: (*edad* - *años aprobados de educación* - 6).

La segunda ecuación se define a continuación y se estima mediante efectos aleatorios<sup>24</sup>:

$$\ln BS_{jmt} = \alpha + \theta_1 BI_{jmt} + \theta_2 BP_{jmt} + \theta_3 ID_{jmt} + \theta_4 X_{jmt} + \gamma_{j-1} D_{j-1} + \mu_{jmt} \quad (2)$$

En esta ecuación se busca descomponer el efecto del ciclo económico en los tres posibles mecanismos que pueden estar explicando el comportamiento procíclico de la brecha salarial: la brecha de informalidad entre hombres y mujeres ( $BI_{jmt}$ ) que es la razón entre hombres y mujeres clasificados como trabajadores por cuenta propia no profesionales o empleados domésticos, la brecha de participación entre hombres y mujeres ( $BP_{jmt}$ ) que es la razón entre la TGP masculina y femenina y, el índice de Duncan ( $ID_{jmt}$ ), que corresponde a la medida de composición sectorial por sexo, construido para tres sectores (primario, secundario y terciario)<sup>25</sup>. Todas las anteriores para los individuos  $j$ , en la ciudad  $m$  y en el período  $t$ .

Adicionalmente, se incluyen variables dummies de grupo ( $D_{j-1}$ ), las cuales capturan el impacto que genera pertenecer a un grupo sobre la diferencia de salarios en el mercado laboral. Se toma como grupo de referencia en el *pseudopanel* a los hombres y mujeres de educación media-alta, de

edad entre 41 y 55 años. En algunas especificaciones empíricas que se estimaron se incluyen como variables de control ( $X_{jmt}$ ) las variables explicativas de la ecuación (1), salvo la variable que captura el ciclo económico. La ecuación (2) tiene un término de error igual que el de la ecuación (1).

Para la variable de brecha de participación entre hombres y mujeres puede existir un problema de endogeneidad ya que, tanto el diferencial de participación entre hombres y mujeres puede influenciar el diferencial de salarios, así como los salarios pueden estar explicando la existencia de participación laboral diferencial. Para solucionar este problema se pensó en usar una variable instrumental que estuviera estrechamente ligada con la variable de brecha de participación por sexo, pero independiente de la variable a explicar (*i.e.* la brecha salarial por sexo). Un ejemplo de variable instrumental que se pensó usar para corregir este problema fue el ahorro prudencial, ya que éste podría hacer que la mujer participe más en el mercado laboral ante incertidumbre o choques negativos en la economía, tal como se vio en el modelo teórico presentado en el Anexo 4. Sin embargo, las Encuestas de Hogares empleadas en este trabajo no cuentan con información de ahorro o una *proxy* de esta variable.

<sup>24</sup> Salvo en una de las cuatro especificaciones que se realizan, en la cual la prueba de Hausman arroja que la estimación es eficiente con efectos fijos.

<sup>25</sup> En el Anexo 3 se detalla la definición y construcción del Índice de Duncan.

## V. Resultados

Los resultados de la primera ecuación se presentan en el Cuadro 3. En la estimación de la primera columna (i) no se pondera por tamaño de grupo mientras que en la estimación de la segunda columna (ii) sí se pondera. Se estiman las dos especificaciones de la ecuación (1) mediante un modelo de efectos aleatorios o efectos individuales con errores robustos, luego de aplicar las pruebas de Breusch-Pagan y de Hausman. La prueba de Breusch-Pagan determina por medio de una prueba de hipótesis si los estimadores son más eficientes mediante *pooled-OLS* o efectos aleatorios; mientras que la prueba de Hausman (test de especificación) determina si se deben usar efectos aleatorios o efectos fijos. Los resultados obtenidos en las dos pruebas se presentan en los Anexos 6 y 7; dichas pruebas arrojan que la ecuación (1) se debe estimar mediante efectos aleatorios.

Comparando los resultados obtenidos mediante las dos especificaciones empleadas para estimar la ecuación (1), se encuentra que los coeficientes estimados mantienen cierta coherencia: tienen los mismos signos y niveles de significancia similares. En las dos especificaciones, la tasa de desempleo tiene el signo esperado, ya que se relaciona negativamente con el logaritmo de la brecha salarial por hora. Lo anterior implica que se refuerza la prociclicidad de brecha salarial ante el ciclo económico. En la primera especificación se encuentra que un aumento de una unidad en la tasa de desempleo

**Cuadro 3**  
**RESULTADOS ECUACIÓN (1)**

Logaritmo Brecha Salarial	(i) (DP4)	(ii) (DP4_p)
Tasa de desempleo	-0,0112 *** (0,0015)	-0,0091 *** (0,0018)
Niños < 1 año	-0,2110 (0,5747)	-0,6254 (0,7323)
Niños < 6 años	0,0866 (0,1012)	-0,0128 (0,1161)
Brecha experiencia	-0,0950 (0,9726)	-0,5105 (0,7304)
Brecha experiencia <sup>2</sup>	-0,0676 (0,5469)	-0,0178 (0,5219)
Brecha educación	0,9080 *** (0,1512)	0,8304 *** (0,2353)
Brecha de jefatura	0,0094 * (0,0044)	0,0272 *** (0,0054)
Brecha casado	0,0264 *** (0,0053)	0,0116 (0,0075)
Brecha sotero	-0,1425 *** (0,0360)	-0,1250 * (0,0510)
Constante	-0,3881 (0,5242)	0,0006 * (0,0003)
N	644	644
R <sup>2</sup> _overall	0,5672	0,9226
R <sup>2</sup> _between	0,6837	0,9851
R <sup>2</sup> _within	0,5216	0,7154
Sigma_u	0,0415	0,0008
Sigma_e	0,0857	0,0029
Rho	0,1899	0,0675

Las dos estimaciones incluyen efectos aleatorios.

Errores estándar entre paréntesis.

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Fuente: Elaboración propia de la autora a partir de los resultados de sus estimaciones.

genera una disminución de 1,12% en la brecha salarial y en la segunda especificación la brecha disminuye en 0,91%.

La variable del promedio de niños menores de 1 año en el hogar no es significativa y no tiene los signos esperados en las dos especificaciones, ya que se esperaría que la brecha salarial entre hombres y mujeres aumentara debido a la presencia de niños menores de 1 año en el hogar. La variable del promedio de niños menores de 6 años no es significativa en las dos especificaciones y tiene el signo esperado en la primera especificación; esto, debido a que en los hogares con presencia de niños menores de 6 años las responsabilidades de la mujer se acrecientan, haciendo que ésta tenga que trabajar menos fuera de la casa (la intensidad del trabajo disminuye) o porque las nuevas responsabilidades son incompatibles con la participación laboral y decide dejar de trabajar (extensivo); esto genera que la brecha de salarios entre hombres y mujeres se acreciente.

Por su lado, las variables de brecha de experiencia y experiencia al cuadrado no son significativas en ninguna de las dos especificaciones, ni tampoco tienen el signo esperado, ya que se esperaría que si aumenta la brecha de experiencia entre hombres y mujeres, aumentaría la brecha salarial por sexo. La brecha de educación entre hombres y mujeres es

significativa y tiene el signo esperado (e.g. se espera que si aumenta la educación de los hombres con respecto a la de las mujeres esto se verá reflejado en un aumento en la brecha salarial entre hombres y mujeres). En la primera especificación se halla que, ante un aumento de una unidad de la brecha de educación por sexo, la brecha salarial aumenta en un 90% y en la segunda especificación en un 83%, lo cual parece elevado.

En cuanto a la brecha de jefatura, en la primera especificación un aumento en esta brecha en una unidad genera un incremento en 0,94% de la brecha salarial en favor de los hombres; en la segunda especificación el aumento es de 2,72% en favor de los hombres. Lo anterior pareciera significar que, entre mayor sea la proporción de hombres jefes de familia con respecto a la de mujeres cabeza de familia, mayor será la brecha salarial, lo cual corresponde a un hecho estilizado no solamente de la realidad colombiana sino en general en varios estudios que han encontrado una mayor incidencia de pobreza y vulnerabilidad en los hogares con jefatura femenina<sup>26</sup>.

Siguiendo con las variables de estado civil, en la literatura de economía laboral se ha visto que el estado civil puede jugar un papel importante; se ha encontrado que las personas casadas pue-

<sup>26</sup> CEPAL (2004), Alonso, A.R. (2006), Chant, S. (2003), Ochoa Ávalos, M.C. (2007), PNUD Chile (2006), entre otros.

den tener mayores ingresos que las solteras, por ejemplo. Con esto en mente se encuentra que la brecha de casados y de solteros entre hombres y mujeres tienen el signo esperado; por ejemplo, si la brecha de casados aumenta en una unidad, la brecha salarial aumenta en 2,64% en favor de los hombres y si la brecha de solteros aumenta en una unidad, la brecha de salarios disminuye en 14,25% en favor de las mujeres.

Con el fin de estimar la ecuación (2) se emplean cuatro especificaciones diferentes: (i) mediante el uso de efectos aleatorios se estima la ecuación con los tres mecanismos propuestos y variables dicótomas de grupo; (ii) se estima la misma especificación anterior, pero usando ponderaciones de tamaño de los grupos; (iii) se estima una variación de la especificación (i) en la que se incluyen las variables de control empleadas en la estimación de la ecuación (1), exceptuando la variable de ciclo económico, y efectos fijos<sup>27</sup>; y por último, (iv) se estima la especificación (ii) pero incluyendo las variables de control empleadas en la estimación de la ecuación (1). Las cuatro especificaciones descritas utilizan los valores predichos de la brecha salarial resultantes de la estimación de la ecuación (1). La comparación de los resultados obtenidos por medio de las distintas especificaciones, permite indagar sobre cuáles de los mecanismos sugeridos pueden estar detrás del comportamiento procíclico

de la brecha salarial. En el Cuadro 4 se presentan los principales resultados.

En las cuatro especificaciones se aprecia que existe una regularidad común: la brecha de participación es significativa al 99,9% para las especificaciones (i), (ii) y (iv) y al 95% para la (iii). Para las dos primeras especificaciones se halla que si la brecha de participación aumenta en una unidad la brecha salarial aumentaría en cerca del 16% para ambos casos en favor de los hombres, mientras que lo haría en una proporción menor en las especificaciones donde se incluyen los controles: en la especificación (iii), ante un incremento en una unidad de la brecha de participación, la brecha se incrementaría en 2,6% y en (iv) aumentaría en 7,45% a favor de los hombres. Esto debido a que, si más hombres participan en el mercado laboral respecto a las mujeres, los salarios de los hombres serán en promedio mayores que los de las mujeres.

Se encuentra que la brecha de informalidad entre hombres y mujeres no es significativa para explicar el diferencial salarial en las especificaciones (i), (iii) y (iv). En (ii) esta variable es significativa al 99,9% y de signo positivo, lo que estaría explicando que un aumento en la brecha de informalidad de una unidad generara un aumento de la brecha salarial de 3,17% en favor de los hombres. Sin embargo,

---

<sup>27</sup> Excepto la variable de ciclo económico.

este coeficiente no tiene el signo esperado, ya que se esperaría que si hay más hombres informales relativamente a las mujeres informales, esto generaría que la brecha salarial disminuyera, pues al tener los hombres una mayor participación en el

sector informal y siendo más precarios los salarios en este sector, el salario promedio de los hombres se deterioraría. Esto generaría una disminución de la brecha salarial. Lo inverso ocurriría si hay más mujeres informales que hombres informales.

**Cuadro 4**  
**RESULTADOS ECUACIÓN (2)**

Valor predicho logaritmo Brecha Salarial	(i) DP4	(ii) DP4_p	(iii) DP4_c	(iv) DP4_pc
Brecha informalidad	-0,0024 (0,0043)	0,0317 *** (0,0061)	-0,0021 (0,0013)	0,0049 (0,0065)
Brecha participación	0,1623 *** (0,0079)	0,1577 *** (0,0091)	0,0257 * (0,0120)	0,0745 *** (0,0155)
Índice de Duncan	0,0002 (0,0006)	-0,0001 (0,0011)	0,0001 (0,0003)	0,0009 (0,0007)
Variable indicativa de grupo 1	0,0220 (0,0168)	0,0001 (0,0005)		-0,0002 (0,0002)
Variable indicativa de grupo 2	0,0066 (0,0161)	-0,0019 *** (0,0006)		-0,0000 (0,0002)
Variable indicativa de grupo 3	0,0358 * (0,0179)	0,0005 (0,0003)		0,0003 *** (0,0001)
Constante	0,0368 ** (0,0141)	0,0003 (0,0002)	-0,6212 ** (0,2355)	0,0002 *** (0,0001)
Controles incluidos en (1)	N0	NO	SI	SI
N	643	643	643	643
R <sup>2</sup>	N/A	N/A	0,9080	N/A
R <sup>2</sup> _overall	0,5899	0,9540	0,9105	0,9873
R <sup>2</sup> _between	0,5741	0,9834	0,9161	0,9990
R <sup>2</sup> _within	0,6202	0,8375	0,9080	0,9363
Sigma_u	0,0300	0,0008	0,0177	0,0000
Sigma_e	0,0551	0,0019	0,0273	0,0012
Rho	0,2280	0,1551	0,2955	0,0000

Errores estándar entre paréntesis.

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001.

"Las especificaciones de las columnas (i), (ii) y (iv) incluyen efectos aleatorios y la de la columna (iii) incluye efectos fijos.

Se incluyen todos los controles de la ecuación 1 salvo la tasa de desempleo.

Fuente: Elaboración propia de la autora a partir de los resultados de sus estimaciones.

En cuanto al Índice de Duncan (ID) que mide la distribución de hombres y mujeres al interior de tres sectores de actividad económica, se encuentra que no es significativo en ninguna de las especificaciones estimadas. Tiene el signo esperado en (i), (iii) y (iv), lo que querría decir que ante un empeoramiento de la distribución o un aumento en la concentración de hombres y mujeres en ciertos sectores, se aumentaría la brecha salarial. Esto último, va acorde con la teoría del *crowding* ocupacional de Bergmann, quien afirma que la concentración de mujeres en ciertos sectores genera, por el exceso de oferta femenina, una disminución en los salarios ofrecidos en estos sectores, lo que en gran medida puede explicar la existencia y persistencia de la brecha salarial.

Las especificaciones (i), (ii) y (iv) incluyen variables dicótomas de grupomientras que en la especificación (iii) que incluye efectos fijos, éstas son eliminadas al tomar primeras diferencias dado que, por definición, no varían en el tiempo. En la especificación (i) y (iv), solamente la variable de grupo 3 es significativa, lo que implica que el hecho de pertenecer al grupo de personas entre 41 y 55 años con educación baja con respecto al grupo base<sup>28</sup> aumenta la brecha salarial en 3,6% en el primer caso y en el segundo en 0,03%. En la especificación (ii) la dummy de grupo 2 es significativa y de signo negativo, lo que implicaría que el

hecho de pertenecer al grupo de 25 a 40 años con nivel educativo medio-alto con respecto al grupo de 41 a 55 años con educación media-alta genera una disminución de la brecha salarial en 0,19%.

Parece que el hecho de pertenecer al grupo etéreo joven, genera mayor homogeneidad entre los salarios de hombres y mujeres, y por el contrario pertenecer a un grupo etéreo mayor y con menor educación genera un aumento de las brechas salariales. Este resultado está acorde con lo encontrado por Badel & Peña (2008) y Fernández (2006) para Colombia y Ñopo (2006) para Chile. Los autores muestran que los diferenciales salariales entre hombres y mujeres aumentan significativamente al inicio y al final de la distribución de salarios. Se podría decir que en este caso, el grupo de referencia hace parte de la cola derecha de la distribución de salarios, donde los diferenciales salariales se acentúan.

En cuanto a los mecanismos que explican el comportamiento procíclico de la brecha salarial se plantearon tres hipótesis: i) el efecto del trabajador adicional asociado a la variable de brecha de participación por sexo, ii) cambios de composición entre formales e informales por sexo asociado a la brecha de informalidad entre hombres y mujeres y iii) cambios de composición sectoriales medidos a través del Índice de Duncan. Parece existir evidencia que favorece a la primera hipótesis.

---

<sup>28</sup> El grupo base se compone de las personas entre 41 y 55 años con educación media-alta.



*Hipótesis 1:* recordemos que la brecha de participación fue el único de los mecanismos que se evidenció significativo tras la estimación de la ecuación (2), mostrando que un aumento en la brecha de participación genera un aumento de la brecha salarial. Para estudiar el efecto del trabajador adicional se deben estudiar tanto la brecha de participación como la de desempleo, ya que recordemos que este efecto entra a jugar cuando el desempleo aumenta, y los miembros secundarios del hogar, en particular la mujer, entran al mercado laboral. En la sección 3, de acuerdo con la matriz de correlaciones simples presentada en el Cuadro 2 y los resultados obtenidos de las estimaciones en esta sección, se destaca que existe una relación negativa y significativa al 99% entre la *proxy* de ciclo (la tasa de desempleo) y la brecha de participación. O sea que la brecha de participación es procíclica, ya que recordemos que, el crecimiento del PIB y la tasa de desempleo tienen una relación contraria y significativa. De donde, en la parte baja del ciclo económico, al reducirse el ingreso del hogar, los miembros secundarios, en particular las amas de casa, salen al mercado laboral<sup>29</sup>. En efecto, la brecha de participación tiende a disminuir a favor de las mujeres. Por lo cual, hay un aumento de mujeres que se encontraban por fuera del mercado laboral que hacen irrupción en éste, lo que genera una reducción de los salarios reales femeninos. Este aumento de la brecha salarial se explica, según

Badel & Peña (2008), porque las mujeres que se encuentran por fuera del mercado laboral tienen un conjunto de características observables menos favorables que las que trabajan, lo cual reduce los salarios, aumentando la brecha salarial.

Por el lado de la brecha de desempleo, en la parte recesiva del ciclo tiende a aumentar más para los hombres que para las mujeres. De donde, el aumento de participación de las amas de casa y los miembros secundarios del hogar exacerba el problema del desempleo en la economía, generando el efecto del trabajador adicional en períodos de recesión económica (Rojas & Santa María, 2001). En períodos de crecimiento económico entraría a jugar el efecto del trabajador alentado, y las amas de casa y miembros secundarios del hogar vuelven a salir del mercado laboral, dejando paso a las personas con características observables favorables, lo que genera un aumento de la brecha salarial. Entonces, se observa que el efecto del trabajador adicional en período de bajo crecimiento junto con el efecto del trabajador alentado, generan movimientos cíclicos de la brecha salarial.

*Hipótesis 2:* se encuentra que la brecha de informalidad resulta ser no significativa a la hora de explicar la brecha salarial entre hombres y mujeres, a pesar de que en el Cuadro 2 su correlación con la variable de ciclo económico es negativa y significativa al 99%.

---

<sup>29</sup> Rojas y Santa María (2001).

*Hipótesis 3:* se aprecia que el índice de Duncan se relaciona de manera negativa y significativa al 90% con la *proxy* de ciclo económico (Cuadro 2). Esto equivale a decir que, como la *proxy* de ciclo económico tiene un signo opuesto al del crecimiento del PIB, entonces el Índice de Duncan se comporta de manera procíclica, o sea que evoluciona en el mismo sentido del crecimiento del PIB. Sin embargo tras la estimación de la ecuación (2) se encontró que no es significativa explicando la prociclicidad de la brecha salarial entre hombres y mujeres.

## VI. Conclusiones

Se construye un *pseudopanel* para individuos de 4 grupos sociodemográficos de las siete principales ciudades colombianas en el período de tiempo de 1984 a 2006, a partir de datos de Encuestas de Hogares. Lo anterior, con el fin de estudiar la relación entre brecha salarial y ciclo económico. Se encuentra, luego de realizar diversas estimaciones en dos etapas por medio de efectos aleatorios<sup>30</sup>, que la brecha salarial para la población objeto de estudio es procíclica. Entre los mecanismos que pueden explicar este comportamiento se manejaron tres hipótesis: i) el efecto del trabajador adicional, ii) cambios en la composición de los sectores formal e informal por sexo y iii) cambios en la composición

sectorial por sexo. Tras un análisis de correlaciones de las variables de brechas de participación, informalidad por sexo, tasa de desempleo e Índice de Duncan con la variable de ciclo económico y de los resultados arrojados por las estimaciones del modelo de efectos aleatorios, se halló fuerte evidencia a favor de la primera hipótesis propuesta, es decir, que el efecto del trabajador adicional explica el comportamiento procíclico de la brecha salarial entre hombres y mujeres. Las hipótesis sobre los cambios de composición entre formales e informales y la de cambios de composición sectoriales entre hombres y mujeres resultaron ser no significativas en el ejercicio planteado.

Es importante tener presente que éste es tan sólo un estudio exploratorio que tal vez deje por fuera otras hipótesis sobre mecanismos importantes para explicar la prociclicidad de la brecha salarial, tal como se discutió al final de la segunda sección. Como extensión de este estudio se podría pensar en probar la hipótesis de cambio en la intensidad de la competencia por trabajadores por parte de las firmas durante el ciclo económico y cómo afectaría esto la brecha salarial. De igual forma, valdría la pena probar si a lo largo del ciclo económico las características promedio de los individuos van cambiando y la tercera probar que

---

<sup>30</sup> Luego de realizar el test de Breusch-Pagan (para determinar si la estimación es más eficiente por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios o Efectos Aleatorios) y el test de Hausman (para determinar si la estimación es más eficiente mediante Efectos Fijos o Efectos Aleatorios) se concluye en la mayoría de los casos, salvo en una de las estimaciones, el método más adecuado es el de Efectos Aleatorios.

los sectores donde laboran los hombres son más propensos a las crisis económicas que en los que trabajan las mujeres y ver si esto puede explicar el comportamiento procíclico de la brecha salarial entre hombres y mujeres.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra que la especificación empleada suele ser complicada para el análisis de los coeficientes estimados. Sería importante realizar estas mismas estimaciones empleando brechas condicionadas y ecuaciones independientes para hombres y mujeres, en vez de utilizar brechas de las variables estudiadas. De esta manera, los ejercicios de interpretación de los coeficientes y los efectos de los mecanismos sobre la brecha salarial serían más claros e intuitivos.

En cuanto a recomendaciones de política que surgen de la prociclicidad de la brecha salarial, se podrían plantear políticas de fomento de puestos de trabajo dirigidos a mujeres en los que no sólo se incentive su participación ocasional en el mercado laboral, como ocurre con las mujeres que entran a buscar trabajo en la parte baja del ciclo ante un aumento del desempleo o ante una disminución en el ingreso del hogar, sino que les permitan,

independientemente de las variaciones cíclicas, permanecer en el mercado laboral. De esta manera, se podría reducir la brecha de salarios entre hombre y mujer.

Dichos trabajos dirigidos a la mujer deben tener un buen componente salarial, para incentivar a la mujer a entrar en el mercado laboral y, de por sí, pueden ayudar a que las mujeres sean pagadas de manera similar a la de los hombres. Por el lado de los cambios en la composición sectorial que generan movimientos procíclicos con la brecha salarial, los cambios de composición sectorial son más difíciles de tratar o de cambiar con base en políticas, ya que mucho de la segmentación del mercado laboral observada se debe también a factores culturales y roles asignados tradicionalmente a la mujer, por ende, más difíciles de modificar.

Por otro lado, tampoco es fácil saber cuál es la asignación óptima entre hombres y mujeres en los sectores productivos. En algunos sectores no es eficiente tener proporciones iguales de hombres y mujeres, ya que todo depende de las características de la mano de obra requerida para un oficio, por lo cual tampoco es óptima una distribución equitativa entre hombres y mujeres por ocupaciones.

## Bibliografía

- Alonso, A.R. (2006). Jefatura femenina, informalidad laboral y pobreza urbana en Colombia. En G. Herrera, ed. La persistencia de la desigualdad. Género, trabajo y pobreza en América Latina. Quito: CONAMU, FLACSO y Secretaría Técnica del Frente Social, [http://www.americalatinagenera.org/documentos/publicaciones/doc\\_585\\_genero\\_economia.pdf](http://www.americalatinagenera.org/documentos/publicaciones/doc_585_genero_economia.pdf).
- Altonji, J. & Ashenfelter O. (1980). "Wage Movements and the Labor Market Equilibrium Hypothesis". *Economica*, London School of Economics and Political Science, vol.47 (187): pp. 217-245.
- Anker, R. (1997). "Gender and Jobs: Sex Segregation of Occupations in the World". Geneva: International labour Organization.
- Arrow, K. (1971). *Models of Job Discrimination*. In *Racial Discrimination and Economic Life*, ed. A. H. Pascal. Lexington Books.
- Banco Mundial (2012). "Gender Equality and Development". *The World Bank*, Washington D.C.
- Badel, A. & Peña, X. (2008). "Decomposing the Gender Wage Gap with simple selection adjustment: evidence from Colombia". *Working paper*.
- Becker, G. (1976). *The Economic Approach to Human Behavior*. University of Chicago Press, 1976.
- Bergmann, B. R. (1974). "Occupational segregation, wages and profits when employers discriminate by race or gender". *Eastern Economic Journal* 1 (1, 2): pp. 103-110.
- Bernal, R. (2009). "The informal Labor Market in Colombia: identification and characterization". *Desarrollo y Sociedad* No. 63, primer semestre de 2009, pp. 145-208.
- Bils, M.J. (1985). "Real Wages over the Business Cycle: Evidence from Panel Data". *The Journal of Political Economy*, vol.93, No.4: pp. 666-689.
- Blank, R. & Altonji, J. (1999). "Race and gender in the Labor Market". *Handbook of Labor Economics*, vol.3, chapter 48, edited by O. Ashenfelter and R. Layard.
- Blank, R. & Shierholz, H. (2006). "Exploring gender differences in employment and wage trends among less-skilled workers". *NBER working paper series*, No. 12494, agosto 2006.
- Blank, R. (1987). "Why are wages cyclical in the 1970's?". *NBER working paper series*, No. 2.396, octubre 1987.
- Blau, F. & Beller, A. (1988). "Trends in earnings differentials by gender (1971-1981)", *Industrial and Labor Relations Review* 41 (4): pp. 513-529.
- Bosch, M. (2006). "Job creation and job destruction in the presence of informal labour markets". *Centre for Economic Performance Discussion Paper* No. 761, nov. 2006.
- CEPAL (2004). Entender la pobreza desde la perspectiva de género. Serie Mujer y Desarrollo No. 52. Santiago de Chile: CEPAL. [http://www.americalatinagenera.org/documentos/publicaciones/doc\\_585\\_genero\\_economia.pdf](http://www.americalatinagenera.org/documentos/publicaciones/doc_585_genero_economia.pdf).
- Chant, S. (2003). Nuevas contribuciones al análisis de la pobreza: desafíos metodológicos y conceptuales para entender la pobreza desde una perspectiva de género. Serie Mujer y Desarrollo No. 47. Unidad Mujer y Desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL. <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/14837/1cl1955e.pdf>.
- Chioda, L. (2011). "Work and Family: Latin American and Caribbean Women in Search of a New Balance", con contribuciones de Rodrigo García Verdú y Ana María Muñoz-Boudet. *The World Bank*, Washington.
- Cuesta, J., Ñopo, H. & Pizzolitto, G. (2011). "Using Pseudo-Panels to Measure Income Mobility in Latin America. Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion paper No. 5.449, enero 2011.

- Deaton, A. (1985). *Panel data from time series of cross-sections*. *Journal of Econometrics* 30: pp. 109-125.
- Duncan, O. D & Duncan, B. (1955). "A methodological analysis of segregation indexes". *American Sociological Review* 20: 210-217.
- Eeckhoudt, L. & Schlesinger, H. (2006). "Putting Risk in its Proper Place". *American Economic Review, American Economic Association*, vol. 96 (1), pp. 280-289, marzo 2006.
- Fernández, M.P. (2006). Determinantes del diferencial de salario por género en Colombia, 1997-2003. *Desarrollo y Sociedad* No. 58, 2006-II, pp. 165-208.
- Galiani, S. & Weinschelbaum, F. (2007). "Modeling informality formally: households and firms". Documento de trabajo No. 47, CEDLAS, Universidad de La Plata.
- Hoynes, H. (1999). "The employment, earnings and income of less-skilled workers over the business cycle". *Institute for Research on Poverty, University of California*.
- Killingsworth, M.R. & Heckman, J.J. (1986). "Female Labor Supply". *Handbook of Labor Economics*, vol. 1, chapter 2, edited by O. Ashenfelter y R. Layard.
- Kimball, M.S. (1990). "Precautionary Saving in the Small and in the Large". *Econometrica*, vol. 58, No. 1, pp. 53-73, enero 1990.
- Light, A. & Ureta, M. (1995). "Early-career work experience and gender wage differentials", *Journal of Labour Economics*, 13 (1), pp. 121-154.
- McKenzie, D. (2004). "Asymptotic theory for heterogeneous dynamic pseudopanel". *Journal of Econometrics*, 120 (2), pp. 235-262.
- Moffitt, R. (1993). *Identification and estimation of dynamic models with time series of repeated cross-sections*. *Journal of Econometrics*, Vol. 59, Issues 1-2, September 1993, pp. 99-123.
- Mondragón-Vélez, C., Peña, X. & Wills, D. (2009). "Labor market rigidities and informality in Colombia". *Working paper*.
- Niederle M. & Yestrumskas A. (2008). "Gender differences in seeking challenges: the role of institutions". *NBER working paper series*, No. 13.922, abril 2008.
- Ñopo, H. (2006). "The gender gap in Chile 1992-2003 from a matching comparisons perspective". *Inter-American Development Bank Research Department, working paper* No. 562.
- Ñopo, H & Calónico, S. (2008). "Gender segregation in the workplace and wage gaps: evidence from urban Mexico 1994-2004". *Inter-American Development Bank Research Department, working paper* No. 636.
- Ñopo, H., Atal J. P. & Winder, N. (2009). "Gender and ethnic wage gaps in Latin America An extensive review of the literature and contemporary estimates for the region". *Inter-American Development Bank Research Department, working paper*.
- Ochoa Ávalos, M.C. (2007). Pobreza y jefatura femenina. *Revista de estudios de género, la ventana* No. 025, Universidad de Guadalajara, Guadalajara - México, pp. 168-198.
- Phelps, E.S. (1972). *The Statistical Theory of Racism and Sexism*. *American Economic Review* 62:4, pp. 659-661.
- PNUD Chile (2006). *Notas sobre Género y Pobreza*, en Guía para la transversalización del enfoque de género en el PNUD Chile, Santiago de Chile: PNUD y FLACSO-Chile.
- Rojas, N. & Santa María, M. (2001). La participación laboral: ¿Qué ha pasado y qué podemos esperar? *Archivos de Economía*, documento 146, DNP.
- Sánchez, F, Salas, M & Nupia, O (2003). Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia 1984-2000: ¿Quién gana más, quién pierde más? Documento CEDE 2003-13.
- Sargent, T.J. (1978). "Estimation of Dynamic Labor Demand Schedules under Rational Expectations" *Journal of Political Economy*, vol. 86, No. 6: pp. 1.009-1.044.
- Tenjo, J., Bernat, L.F. & Ribero, R. (2005). Evolución de las diferencias salariales por sexo en seis países de América Latina, un intento de interpretación. Documento CEDE 2005-18.
- Tenjo, J., Ribero, R. (1998). Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia, documento de trabajo CEDE, Universidad de los Andes, Colombia.
- Verbeek, M. & Nijman, T. (1992). "Can cohort data be treated as genuine panel data?". *Empirical Economics*, No. 17, pp. 9-23.

## Anexo 1

### INDICADORES LABORALES

#### TOTAL 7 CIUDADES, 1984-2006

Año	Tasa Global de Participación			Tasa de Ocupación			Tasa de Desempleo		
	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total
1984	73,1	40,6	55,5	65,0	33,7	48,1	11,1	17,0	13,4
1985	73,0	41,6	55,9	65,0	34,1	48,2	10,9	18,1	13,8
1986	72,1	40,8	55,1	65,2	34,5	48,5	9,6	15,6	12,0
1987	74,0	43,0	57,2	67,4	36,2	50,4	9,0	15,8	11,8
1988	74,8	43,8	58,0	68,4	37,2	51,4	8,6	15,2	11,3
1989	74,0	43,7	57,6	68,4	37,9	51,9	7,6	13,3	9,9
1990	74,6	44,6	58,4	68,8	38,3	52,2	7,9	14,1	10,5
1991	74,9	46,6	59,6	69,3	40,2	53,5	7,5	13,9	10,2
1992	75,8	48,2	60,8	70,2	41,4	54,6	7,3	14,1	10,2
1993	75,0	47,4	60,0	70,4	41,7	54,8	6,2	12,1	8,7
1994	74,4	47,2	59,7	69,9	41,2	54,4	6,1	12,7	8,9
1995	74,3	47,3	59,7	69,3	41,6	54,3	6,7	12,1	9,0
1996	74,0	47,8	59,8	67,6	41,0	53,2	8,6	14,1	11,0
1997	72,6	49,1	59,9	65,5	41,4	52,5	9,9	15,6	12,4
1998	73,7	52,4	62,2	64,5	42,7	52,7	12,5	18,5	15,2
1999	73,8	54,0	63,1	61,6	41,8	50,9	16,5	22,7	19,3
2000	73,9	56,2	64,3	61,5	42,7	51,3	16,8	24,0	20,2
2001	74,2	56,0	64,3	62,2	44,5	52,6	16,2	20,5	18,2
2002	73,8	56,8	64,5	62,2	45,5	53,1	15,6	19,9	17,9
2003	73,7	57,5	64,9	63,4	46,5	54,2	14,0	19,1	16,5
2004	72,6	55,4	63,2	63,3	45,8	53,7	12,8	17,3	14,9
2005	72,3	55,4	63,1	64,0	46,7	54,6	11,5	15,8	13,6
2006	71,9	55,0	62,6	64,2	46,4	54,4	10,7	15,7	13,1

Fuente: Cálculos de la autora, a partir de ENH y ECH - DANE.

## Anexo 2

### INDICADORES LABORALES POBLACIÓN 25 A 55 AÑOS DE EDAD

#### TOTAL 7 CIUDADES, 1984-2006

Año	Tasa Global de Participación			Tasa de Ocupación			Tasa de Desempleo		
	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total
1984	95,4	50,8	71,5	89,1	45,2	65,5	6,7	11,0	8,3
1985	95,0	52,3	72,0	88,7	45,9	65,6	6,7	12,3	8,9
1986	94,8	52,5	71,9	88,8	46,4	65,9	6,3	11,6	8,4
1987	95,5	54,3	73,2	90,2	48,4	67,5	5,6	10,9	7,7
1988	95,6	55,3	73,7	90,6	49,3	68,2	5,2	10,8	7,5
1989	95,5	55,6	73,9	90,8	50,3	68,9	5,0	9,5	6,8
1990	95,5	56,7	74,6	90,5	50,8	69,1	5,3	10,4	7,4
1991	95,9	59,0	76,0	91,2	53,1	70,6	4,8	10,0	7,0
1992	96,0	61,5	77,3	91,6	55,2	71,8	4,6	10,3	7,1
1993	96,0	61,2	77,1	92,4	55,8	72,5	3,8	8,9	6,0
1994	95,9	61,3	77,1	92,2	55,7	72,4	3,9	9,2	6,2
1995	95,7	61,5	77,2	91,6	56,0	72,3	4,3	8,9	6,3
1996	95,5	62,7	77,7	89,8	56,1	71,5	6,0	10,5	8,0
1997	95,2	64,5	78,5	88,6	57,0	71,4	6,9	11,7	9,1
1998	95,5	68,7	80,9	87,2	59,0	71,8	8,8	14,1	11,3
1999	95,7	70,5	82,0	84,1	57,9	69,8	12,2	18,0	14,9
2000	95,7	73,0	83,3	84,1	59,2	70,4	12,1	19,0	15,4
2001	95,6	73,0	83,2	84,0	61,2	71,5	12,1	16,1	14,0
2002	95,3	74,3	83,7	84,2	62,5	72,2	11,6	15,9	13,7
2003	95,5	75,3	84,4	85,9	64,1	73,9	10,0	14,8	12,4
2004	95,0	73,6	83,2	86,2	63,4	73,6	9,3	13,8	11,5
2005	95,0	74,4	83,7	87,1	65,0	74,9	8,3	12,7	10,4
2006	94,9	74,0	83,4	87,2	64,3	74,6	8,1	13,1	10,5

Fuente: Cálculos de la autora, a partir de ENH y ECH - DANE.

### Anexo 3

#### ÍNDICE DE DUNCAN<sup>1</sup>

---

Este índice es similar al índice de concentración del ingreso (índice de Gini), pero se utiliza para medir la concentración o la distribución de las ocupaciones por sexo entre un conjunto de empleos existentes. Se calcula de la siguiente manera:

$$ID = (1/2 \sum |f_i/f - m_i/m|) * 100$$

Donde:

$f_i$ : es el número de mujeres en ese sector

$f$ : el número de mujeres que trabajan en total

$m_i$ : el número de hombres en ese sector

$m$ : el número de hombres que trabajan en total

El índice de Duncan (ID) se encuentra entre 0 y 100, donde 100 significa una completa segregación por sexo, es decir, una distribución desigual por sectores económicos entre hombres y mujeres.

---

<sup>1</sup> Elaboración propia a partir de Anker (1997).

---



## Anexo 4

### MODELO DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA A NIVEL DEL HOGAR

La función de utilidad del hogar en el período  $t$  está dada por  $u^t(L_{H'}^t, L_{M'}^t, C)$ , creciente y cóncava en cada uno de sus argumentos. Adicionalmente, se supone que se cumple la condición de Inada<sup>1</sup> de tal forma que  $\partial u^t(L_{H'}^t, L_{M'}^t, 0)/\partial C = +\infty$ . Para simplificar el análisis, se supone que las derivadas cruzadas son iguales a 0. Por otro lado, se asume que la utilidad marginal del ocio para los dos miembros del hogar está acotada.

$$\bar{K} > \frac{\partial u^t(L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1)}{\partial L_i^1} > \underline{K}, \forall i = H, M; \forall t = 1, 2$$

El valor presente de la utilidad del hogar es<sup>2</sup>:

$$V = u^1(L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1) + u^2(L_{H'}^2, L_{M'}^2, C^2)$$

Siguiendo a Killingsworth & Heckman (1986), cada miembro del hogar está sujeto a una restricción de tiempo y puede ofrecer un máximo de  $T$  unidades de tiempo en cada período. Cada miembro reparte su tiempo entre ocio y trabajo. Formalmente, lo anterior implica que  $L_i^t + H_i^t = T$ ,  $\forall i = H, M; \forall t = 1, 2$ ; donde  $H_i^t$  y  $L_i^t$  representan respectivamente la oferta de trabajo y la cantidad de ocio del miembro  $i$  durante el periodo  $t$ . La restricción presupuestal intertemporal del hogar se escribe de la siguiente manera:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} \leq \sum_{i=H, M} w_i H_i^1 + \sum_{i=H, M} \frac{w_i H_i^2}{1+r}$$

Esta restricción presupuestal implica que la suma actualizada de los consumos del hogar no puede ser superior a la suma actualizada de los ingresos laborales de los dos miembros. La tasa de interés se denota  $r$ .

Si se introducen las restricciones de tiempo de cada miembro y la restricción presupuestal en el valor presente de la utilidad, se obtiene:

$$V = u^1(T - H_{H'}^1, T - H_{M'}^1, \sum_{i=H, M} w_i H_i^1 - s) + u^2(T - H_{H'}^2, T - H_{M'}^2, \sum_{i=H, M} w_i H_i^2 - s(1+r)),$$

donde  $s$  es la cantidad de ahorro transferido del período 1 al período 2.

<sup>1</sup> La condición de Inada garantiza que no hay solución de esquina en el nivel de consumo del hogar.

<sup>2</sup> Se supone que la tasa de descuento es igual a 1, por simplicidad, pero la intuición de los resultados se preserva al usar tasas de descuento estrictamente menores a 1.

## Anexo 4

### MODELO DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA A NIVEL DEL HOGAR (Continuación)

Extendiendo el modelo de Killingsworth & Heckman (1986), introducimos la brecha salarial asumiendo que,  $w_H > w_{M'}$  o sea que los hombres ganan más que las mujeres.

El hogar decide la oferta de trabajo de cada miembro  $i$  en cada período  $t$  y el nivel de ahorro que transfiere del período 1 al período 2. Con el objetivo de analizar el impacto de la incertidumbre sobre las decisiones óptimas de participación del hogar, se consideran dos posibles escenarios: i) se supone que no existe incertidumbre en  $t = 2$  y ii) se considera que hay una fuente de incertidumbre sobre los ingresos del hogar en  $t = 2$ . Para que la incertidumbre sea neutra, se introduce un ruido blanco con esperanza matemática igual a 0 con el cual varía el ingreso.

#### *Escenario 1: Sin incertidumbre en el segundo período*

Como se mencionó en la introducción, la participación masculina es mayor que la femenina. Para capturar este hecho estilizado, el análisis siguiente se concentra en un sub-conjunto de soluciones posibles en el cual la solución relativa a la oferta laboral de los hombres es interior mientras que la oferta laboral de las mujeres corresponde a una solución de esquina *i.e.* no trabajan.

Teniendo en cuenta el objetivo del hogar, la condición de primer orden para la oferta laboral del hombre en el período  $t$  se escribe así:

$$V'(H_H^t) = 0 \iff \frac{\partial u^t(L_H^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial H_H^t} = w_H \frac{\partial u^t(L_H^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial C^t}; \forall t = 1, 2;$$

lo que define implícitamente una solución interior estrictamente positiva. Esta condición revela que el hogar escoge la participación masculina en el mercado laboral de tal forma que la utilidad marginal del ocio del hombre es igual a la utilidad marginal del consumo del hogar. El precio interviene como el costo de oportunidad del ocio masculino para el hogar.

En caso de una solución de esquina en la cual el hogar prefiere que la mujer no participe, la condición de optimalidad del hogar se escribe de la siguiente forma:

### Anexo 4

#### MODELO DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA A NIVEL DEL HOGAR (Continuación)

$$V'(H_M^t) < 0 \iff \frac{\frac{\partial u^t(L_{H'}^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial H_H^t}}{\frac{\partial u^t(L_{H'}^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial C^t}} > w_M; \forall t = 1, 2;$$

Esta condición expresa que la tasa marginal de sustitución entre el ocio y el consumo de la mujer es estrictamente mayor al precio relativo  $w_M$ <sup>3</sup>.

El hogar escoge el nivel de ahorro óptimo siguiendo la condición de optimalidad,

$$\frac{\partial u^1(T - H_{H'}^1, T - H_{M'}^1, \sum_{i=H,M} w_i H_i^1 - s^*)}{\partial C^1} = (1 + r) \frac{\partial u^2(T - H_{H'}^2, T - H_{M'}^2, \sum_{i=H,M} w_i H_i^2 - s^* (1 + r))}{\partial C^2}$$

que representa la suavización del consumo del hogar entre los dos períodos.

En el segundo período, la condición de optimalidad respecto a la participación del hombre en el mercado laboral se escribe de la siguiente forma:

$$\frac{\partial u^2(L_{H'}^2, L_{M'}^2, C^2)}{\partial H_H^2} = w_H \frac{\partial u^2(L_{H'}^2, L_{M'}^2, C^2)}{\partial C^2}$$

De donde se obtiene una solución interior para  $L_H^{2*}$ . Como la participación de la mujer tampoco cambia en el segundo período *i.e.*  $L_H^{2*} = 0$ , el ingreso del hogar es  $I = w_H L_H^{2*}$ .

Así, sin incertidumbre acerca de los ingresos futuros y dada la brecha salarial existente, la decisión óptima del hogar sugiere que en el primer período el miembro del hogar con mayor nivel de ingresos trabaje y el segundo no lo haga. Se analiza en lo que sigue cómo la incertidumbre en el ingreso del hogar del segundo período puede modificar la oferta laboral de los miembros del hogar durante el primer período<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Note que el precio del bien de consumo ha sido normalizado a 1.

<sup>4</sup> Se debe resaltar que la oferta laboral de segundo período no cambia. De hecho por ser un modelo de dos períodos, solamente nos interesa el efecto del segundo período sobre las decisiones del hogar durante el primer período.

## Anexo 4

### MODELO DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA A NIVEL DEL HOGAR (Continuación)

#### Escenario 2: Incertidumbre en el segundo período

Ahora supongamos que existe una fuente de incertidumbre por la variabilidad del ciclo económico que afecta el ingreso del hogar a través de un ruido blanco  $\varepsilon$ , de tal forma que  $E(\varepsilon) = 0$ . Por la aversión al riesgo del hogar<sup>5</sup>, éste maximiza ahora la esperanza de utilidad actualizada.

$$V^1 = u^1(T - H_{H'}^1 T - H_{M'}^1 \sum_{i=H,M} w_i H_i^1 - s) + E[u^2(T - H_{H'}^2 T - H_{M'}^2 \tilde{I} + s(1+r))],$$

donde  $E$  denota el operador de la esperanza matemática e  $\tilde{I}$  es la variable aleatoria del ingreso del hogar<sup>6</sup>.

La condición de primer orden con respecto al nivel de ahorro es:

$$\frac{\partial u^1(T - H_{H'}^1 T - H_{M'}^1 \sum_{i=H,M} w_i H_i^1 - s^{**})}{\partial C^1} = (1+r) E \left[ \frac{\partial u^2(T - H_{H'}^2 T - H_{M'}^2 \tilde{I} + s^{**}(1+r))}{\partial C^2} \right]$$

Esta condición expresa la suavización del consumo del hogar entre los dos períodos, pero esta vez, teniendo en cuenta la incertidumbre que caracteriza el ingreso de segundo período.

**Proposición 1 (Kimball 1990):** Si  $\frac{\partial^3 u}{\partial C^3} > 0$ , a tasa de ahorro del hogar es mayor con incertidumbre que sin incertidumbre  $s^{**} > s^*$ .

La proposición 1 establece que el hogar ahorra más cuando se enfrenta a una incertidumbre sobre su ingreso en el período 2. Es lo que Kimball (1990) define como el ahorro prudencial<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Esto proviene del supuesto de concavidad de la función de utilidad con respecto al consumo.

<sup>6</sup> El objetivo del hogar sin incertidumbre, empleando las mismas notaciones, se escribe de la siguiente forma:

$$V = u^1(T - H_{H'}^1 T - H_{M'}^1 \sum_{i=H,M} w_i H_i^1 - s) + u^2(T - H_{H'}^2 T - H_{M'}^2 E[\tilde{I}] + s(1+r)),$$

donde  $E[\tilde{I}]$  denota la esperanza matemática del ingreso del hogar en el segundo período.

<sup>7</sup> Note que el hecho de que la utilidad marginal sea convexa es una hipótesis totalmente racional que permite capturar los comportamientos de prudencia de los agentes. Mas allá de la prudencia, Eeckhoudt & Schlesinger (2006) muestran que el cambio de signo de las derivadas de orden superior constituye una hipótesis para modelar "preferencias razonables" de los agentes.

### Anexo 4

#### MODELO DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA A NIVEL DEL HOGAR

(Continuación)

Ahora, se analizan las consecuencias del incremento de este ahorro prudencial sobre las decisiones de participación de los miembros del hogar en el primer período usando la extensión propuesta del modelo. La condición de optimalidad del hombre con respecto a su oferta laboral en  $t = 1$  es:

$$\frac{\partial V^t}{\partial H_H^1} = - \frac{\partial u^t (L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1)}{\partial H_H^1} + w_H \frac{\partial u^t (L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1)}{\partial C^1}$$

De acuerdo con la Proposición 1,  $s^{**} > s^*$ . Como la utilidad marginal del consumo es decreciente, se cumple la siguiente desigualdad:

$$w_H \frac{\partial u^t (L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1)}{\partial C^1} > \frac{\partial u^t (L_{H'}^1, L_{M'}^1, C^1)}{\partial H_H^1}$$

En los casos en los cuales se cumple esta desigualdad, la restricción de tiempo del hombre está activa *i.e.*  $H_H^1 = T$ . Por un efecto ingreso, la mujer puede ofrecer una cantidad positiva de fuerza laboral en el mercado laboral para poder alcanzar el nivel de ahorro  $s^{**}$  escogido por el hogar. Es decir, la preferencia por aumentar el nivel de ahorros del hogar implica que:

$$V' (H_M^t) < 0 \iff \frac{\frac{\partial u^t (L_{H'}^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial H_H^t}}{\frac{\partial u^t (L_{H'}^t, L_{M'}^t, C^t)}{\partial C^t}} > w_M; \forall t = 1, 2;$$

**Corolario 1:** Es más probable que las mujeres participen en el mercado laboral cuando hay una incertidumbre en los ingresos del segundo período.

Se incluyó una incertidumbre "neutra", en el sentido de que no cambia el nivel de ingreso esperado del hogar en el segundo período. Así, cualquier choque que afecte de manera negativa el ingreso del hogar del segundo período refuerza el ahorro prudencial y, por lo tanto, implica que las condiciones sobre los parámetros del modelo para que las mujeres participen en el mercado laboral sean menos exigentes. Por ejemplo, una recesión económica en la cual, de manera agregada, disminuye el ingreso esperado de los hogares, por ejemplo, vía tasa de desempleo (no modeladas explícitamente en este caso), van a generar un aumento generalizado en la participación de los miembros secundarios del hogar, que en este caso son las mujeres.

Anexo 5  
TAMAÑO DE CELDAS DE PSEUDOPANEL  
(Población extendida)

Tamaños de celda	DP4
Mínimo	1.273
Máximo	666.038
Media	914.326.413
Desviación estándar	106.123.223
Promedio número hombres	5.385.417.702
Promedio número mujeres	3.757.846.429

Fuente: Cálculos de la autora.

Anexo 6  
TEST DE BREUSCH-PAGAN  
(Lagrange-Multiplier)

Esta prueba se efectúa para saber si el modelo se debe estimar por *pooled OLS* o utilizando efectos aleatorios. La prueba de hipótesis consiste en probar si existen o no efectos individuales que generan autocorrelación serial en el término de error:

$$H_0: \sigma_a^2 = 0 \leftrightarrow Corr(\mu_{it}, \mu_{is}) = 0 \leftrightarrow \text{usar pooled OLS}$$
$$H_a: \sigma_a^2 \neq 0 \leftrightarrow Corr(\mu_{it}, \mu_{is}) \neq 0 \leftrightarrow \text{usar efectos aleatorios}$$

Los resultados de cada una de las especificaciones empleadas se reportan en la siguiente tabla:

Breusch-Pagan		(DP4)	(DP4_p)	(DP4_c)	(DP4_pc)
Estimaciones ecuación (1)	Chi2(1)	136,32	64,63	136,32	64,63
	Prob > Chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Más eficiente EA que OLS	Si	Si	Si	Si
Estimaciones ecuación (2)	Chi2(1)	607,80	145,49	19,32	4,03
	Prob > Chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0448
	Más eficiente EA que OLS	Si	Si	Si	Si

Fuente: Cálculos de la autora.

De donde, se rechaza la hipótesis nula al 5% y al 1% de significancia, por lo cual las diferentes estimaciones presentadas deben ser estimadas por efectos aleatorios en vez de *pooled OLS*.

## Anexo 7

## TEST DE HAUSMAN O TEST DE ESPECIFICACIÓN

Esta prueba se efectúa para saber si el modelo se debe estimar por efectos aleatorios o efectos fijos. La prueba de hipótesis consiste en probar si existe relación entre los regresores y el efecto individual  $\alpha_j$ .

Ho:  $Cov(X_{it}, \alpha_j) = 0 \leftrightarrow$  los estimadores por efectos aleatorios son consistentes; de donde hay que estimar por efectos aleatorios.

Ha:  $Cov(X_{it}, \alpha_j) \neq 0 \leftrightarrow$  los estimadores por efectos aleatorios son inconsistentes; de donde hay que estimar el modelo por efectos fijos.

Los resultados de cada una de las especificaciones empleadas se reportan en la siguiente tabla:

Hausman		(DP4)	(DP4_p)	(DP4_c)	(DP4_pc)
Estimaciones ecuación (1)	Chi2(9)		6,10		6,10
	Prob > Chi2	-3,74	0,7294	-3,74	0,7294
	Más eficiente EA que EF	Si	Si	Si	Si
Estimaciones ecuación (2)	Chi2(3)	4,76	3,13	35,18	6,86
	Prob > Chi2	0,1899	0,3714	0,0002	0,8102
	Más eficiente EA que EF	Si	Si	No	Si

Fuente: Cálculos de la autora.

Se acepta la hipótesis nula al 5% de significancia, para todas las especificaciones de la ecuación (1), con lo cual se debe estimar la ecuación (1) sin importar la especificación mediante efectos aleatorios, ya que sus coeficientes son consistentes. Para la ecuación (2), es más eficiente estimar la ecuación (2) cuando se introducen controles (columna 3) con efectos fijos que con efectos aleatorios. El resto de las especificaciones de la ecuación (2) se deben estimar mediante efectos aleatorios.





# La Ley de protección a la maternidad como incentivo de participación laboral femenina: el caso colombiano

---

Camila Molinos Iragorri\*

## *Abstract*

*The objective of this study is to determine the impact of sentence C-470 of 1997, which establishes the nullity of laying off pregnant women and orders their reinstatement, on female labor force participation in Colombia. Data from the 1996, 1998 and 2000 rounds of the National Household Survey produced by DANE were employed. Regressions were estimated applying a difference in differences econometric model with a treatment group of women between the ages of 15 and 19 and a control group of women between the ages of 30 and 44. It concludes that changes made on laws regarding maternity while working have had a negative effect on women's probability of being employed.*

## *Resumen*

*Este trabajo tiene el objetivo de determinar el impacto de la sentencia C-470 de 1997, la cual establece la nulidad del despido y la orden de reintegro de la trabajadora embarazada, sobre la participación laboral femenina en Colombia. Se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Hogares de los años 1996, 1998 y 2000 del DANE. Se estiman regresiones con base en un modelo econométrico de diferencias en diferencias, tomando como grupo de tratamiento las mujeres entre los 15 y los 29 años y como grupo de control las mujeres entre los 30 y los 44 años. El estudio encuentra que el cambio en las normas referentes a la maternidad en la vida laboral ha tenido un efecto negativo sobre la probabilidad de estar ocupada.*

*Keywords: Maternity Leave, Female Labor Force Participation, Colombia, Sentence C-470 of 1997*

*Palabras clave: Licencia de maternidad, Participación laboral femenina, Colombia, Sentencia C-470 de 1997*

*Clasificación JEL: J23, J28, J7*

*Primera versión recibida el 17 de junio de 2011; versión final aceptada el 8 de junio de 2012*

*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 93-116. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Camila Molinos es Asistente de Investigación en el área de seguridad y defensa de la Fundación Ideas para la Paz. Email: molinoscamila@gmail.com. Una versión anterior de este artículo fue presentada como tesis para obtener el grado de Economista de la Universidad de los Andes. La autora agradece a David Bardey y a Adriana Camacho, asesores de la tesis, por su dirección y acompañamiento.

## I. Introducción

El aumento de la proporción de mujeres que hace parte de la fuerza laboral en el siglo XX ha sido un hecho estilizado destacado de los mercados laborales en las economías desarrolladas (Killingsworth & Heckman, 1986). No obstante, se argumenta que en muchos contextos las mujeres no se encuentran en igualdad de condiciones laborales con los hombres, lo cual puede explicarse en cierta medida por su condición natural de madres y cultural de responsables de las labores del hogar.

Dentro de la teoría económica se ha encontrado que la oferta de trabajo femenina no responde a las mismas variables que la oferta de trabajo de los hombres. Mincer (1962) por ejemplo, encontró que las mujeres tienen más alternativas entre las cuales distribuir su tiempo: trabajo, ocio y obligaciones familiares, mientras que los hombres lo reparten entre trabajo y ocio, lo que tiene implicaciones sobre la elasticidad de la oferta masculina y femenina, las cuales de entrada ya no serían iguales.

Reconociendo la condición natural y cultural de la mujer, y las restricciones a las que se enfrenta cuando decide formar parte del mercado de trabajo (Tenjo *et ál.*, 2005), las licencias de maternidad surgieron como una forma de permitirle a la mujer conciliar trabajo y obligaciones familiares. No obstante, estas últimas no desaparecen al término de la licencia, por lo que se estaría encontrando una solución de corto plazo y las mujeres podrían estar

enfrentando otro tipo de penalizaciones, como salarios menores, mayores tiempos de búsqueda y mayor desempleo. Así pues, los resultados obtenidos por la introducción de este mecanismo sobre el comportamiento del mercado laboral fueron mucho más amplios y complejos que el objetivo con el que fue creado.

En Colombia, la legislación laboral que involucra los derechos de las madres trabajadoras se remonta a 1931 cuando se ratificaron los principios estipulados por la Organización Internacional del Trabajo. Sin embargo, en los años 90, por diversos cambios legislativos que se expondrán en la sección III, la ley de protección a la maternidad fue sujeta de variaciones en su interpretación y aplicación, el efecto de las cuales se pretende revisar aquí. Éste es, entonces, un estudio pionero para Colombia, un caso particularmente interesante a causa de una nueva lectura de la ley de protección a la maternidad.

El presente estudio tiene como objetivo principal responder a la siguiente pregunta: ¿Constituye la sentencia C-470 de 1997 un incentivo de participación laboral femenina en Colombia? Con este fallo de la Corte Constitucional se establece la nulidad del despido y el reintegro de toda trabajadora en estado de embarazo en los 3 meses posteriores al parto, además del reconocimiento de su licencia de maternidad. Para identificar el efecto de este suceso sobre la participación laboral femenina se utilizan los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares del Departamento Administrativo Nacional

de Estadística (DANE), correspondientes al segundo trimestre de 1996, 1998 y 2000. Apoyándose en un modelo econométrico de diferencias en diferencias y el método de estimación probit, se estiman cinco regresiones que permiten encontrar diferencias entre los períodos estudiados. Los resultados obtenidos y consignados en la sección V, permiten concluir que, entre 1996 y 1998, sí hubo un efecto negativo sobre la participación laboral femenina, especialmente sobre las mujeres entre los 15 y los 29 años.

El trabajo se desarrolla así: en la sección II se hace un recuento de literatura relacionada con el tema, luego, en la sección III, se exponen las condiciones relacionadas con los artículos del Código Sustantivo del Trabajo en cuestión y los efectos de la Ley 100 de 1993. En la sección IV se revisan los datos y se explica la metodología utilizada y, antes de concluir, se presentan los resultados encontrados por el estudio en la sección V.

## II. Revisión de la literatura

Como se mencionó en la introducción, la condición natural reproductiva de la mujer y cultural de responsable de las labores del hogar, condicionan su ingreso y comportamiento en el mercado de trabajo. En esta sección se busca identificar cómo la teoría económica ha estudiado la relación entre maternidad y trabajo.

En términos teóricos se proponen dos modelos base de discriminación. El primero, desarrollado

por Gary Becker (1971), sugiere que la discriminación se basa en los gustos y preferencias de los agentes; en este caso particular, el modelo sugiere que, los empleadores pueden no desear contratar mujeres por múltiples motivos que responden a sus preferencias personales. El segundo, presente en los trabajos de Arrow (1971) y Phelps (1972), conocido como discriminación estadística, sugiere que ésta responde a la percepción que tiene el empleador de ciertos grupos de la población. Es decir, quien contrata determina la productividad de los grupos poblacionales de acuerdo con sus creencias y con la productividad estadística de los mismos, con esto decide si emplearlos o no, y el monto con el que pretende remunerarlos.

Para configurar a las mujeres como un grupo, naturaleza y cultura parecen no poder separarse, y por ello se reconoce que las mujeres cuando deciden tener hijos, asumen una serie de responsabilidades familiares que limitan su tiempo disponible para trabajar e invertir en capital humano, variables determinantes de la participación y comportamiento laborales. En este orden de ideas, Mincer (1962) propone un modelo en el cual sostiene que la oferta laboral de las mujeres es mucho más elástica que la de los hombres, pues éstas sustituyen ocio y responsabilidades familiares por trabajo, mientras que los hombres lo hacen sólo entre ocio y trabajo.

Ahora bien, un número importante de estudios se ha concentrado en analizar en forma empírica la relación entre maternidad y trabajo. Becker (1985),

Altonji & Blank (1999) y Tenjo *et ál.* (2005) encuentran que existen en el mercado laboral penalidades por parte de los empleadores sobre las mujeres por causa de las características particulares de este grupo. Altonji & Blank (1999) concluyen que el estado civil y los hijos tienen efectos mucho más negativos sobre las mujeres que sobre los hombres en cuanto a su participación en el mercado laboral. De modo similar, Becker (1985) sostiene que las mujeres pueden ser penalizadas en el mercado laboral por efecto de la heterogeneidad del grupo al que pertenecen, que es difícilmente observable para el empleador.

Otro grupo de estudios ha encontrado que aumentar los costos esperados de contratar un grupo particular de personas lleva a que este grupo sea penalizado por el empleador. Ondrich *et ál.* (2002), Gruber & Krueger (1991), Gruber (1994) y Anderson & Meyer (1995) encuentran empíricamente que, imponer obligaciones a los empleadores que aumenten los costos puede traducirse en reducciones del salario de los directamente implicados; como las mujeres suelen tomar las licencias más que los hombres, este mecanismo puede en algunos casos contribuir a la discriminación de dicho grupo. Lai & Masters (2007) revisan el impacto de la introducción de licencias de maternidad obligatorias sobre la demanda de trabajo por mujeres en Taiwán y concluyen que, en el corto plazo, este mecanismo empeora la situación económica de las mujeres, pues se reduce la probabilidad de ser empleada e igualmente su salario.

En lo que se refiere a las decisiones particulares de las mujeres, estudios de carácter empírico han encontrado que las licencias de maternidad favorecen su permanencia en la fuerza laboral. Waldfogel *et ál.* (1998), Hashimoto *et ál.* (2004) y Berger & Waldfogel (2004) encuentran que para las mujeres que disponen de licencias de maternidad es más rápido y fácil volver al trabajo que para las que no tienen acceso a este tipo de permisos. Hashimoto *et ál.* (2004), en su estudio acerca del impacto de las licencias de maternidad sobre el comportamiento laboral de las mujeres en los Estados Unidos, encuentran que este mecanismo ayuda a preservar las relaciones laborales, el apego al mercado de trabajo (definido en el estudio como el incentivo a invertir en capital humano) y los encuentros exitosos entre oferta y demanda. Ondrich *et ál.* (2002), antes mencionados, concluyen que aunque el objetivo de las licencias es el de ayudar a conciliar las tensiones entre trabajo y familia, los resultados empíricos muestran que las mujeres trabajadoras que toman la licencia al tener un hijo, se enfrentan a la decisión de escoger entre su carrera profesional y su familia.

En el caso particular de Colombia, Arango & Posada (2007), mediante un estudio empírico sobre la participación laboral femenina en el país en el período 1984-2000, encontraron que ésta tiene la forma de una U invertida con relación al aumento en la edad de las mujeres. Identificaron también que la participación laboral de las mujeres a lo largo de dicho período ha presentado un aumento soste-

nido, pero que a su vez, ésta se encuentra mediada por dos variables: la riqueza y la fertilidad. De forma similar, Amador *et ál.* (2012), en un estudio sobre el comportamiento de la participación laboral femenina en el período 1984-2006, hallaron que el estado civil de la mujer es el factor determinante en la decisión de participar en el mercado laboral, seguido del nivel educativo y la fertilidad.

Esta investigación pretende hacer un aporte a la literatura, al revisar los posibles efectos de un cambio en la legislación referente a la maternidad, sobre la participación en el mercado de trabajo de las mujeres para el caso colombiano. Además, como se mencionó en la introducción, la relación entre la ley de protección a la maternidad y el mercado laboral no se ha revisado para el caso colombiano y se ha estudiado muy poco en los países en vía de desarrollo; así, éste es un estudio pionero, que pretende dar unos primeros pasos e incentivar estudios posteriores en la materia.

### **III. La ley de protección a la maternidad en Colombia y sus cambios**

Realizar un estudio legislativo no es el objetivo de este trabajo, pero sí se quiere hacer una revisión breve de la historia de la legislación en cuestión, con el fin de exponer principalmente la ocurrencia de dos cambios que esta sufrió en los años 90: i) la nulidad del despido y la orden de reintegro de la trabajadora (sentencia C-470 de 1997), y ii) la Ley 100 de 1993. El primer cambio es el objeto

principal de estudio de la presente investigación y el segundo permite plantear hipótesis sobre la interpretación de los resultados encontrados.

Desde 1931, cuando Colombia ratificó el Convenio 3 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) mediante la expedición de la Ley 129 de 1931, existen en el país los artículos 236, 239 y 241 del Código Sustantivo del Trabajo (CST), los cuales forman parte de la legislación protectora de la maternidad en el mercado laboral nacional. No obstante, la existencia del CST se remonta a los años 60, cuando la Ley 141 de 1961 recopila el grupo de decretos que lo conforman.

Ahora bien, el cambio de Constitución en 1991 alteró el funcionamiento de todas las normas pre-constituyentes, pues su aplicación debía ahora reinterpretarse a la luz de los planteamientos propios de la nueva Constitución. Fue por esto que, los artículos en cuestión no quedaron exentos de dicha revisión. En 1997, con la sentencia C-470 de 1997, donde se demanda el ordinal 3° del artículo 239, afirmando que este no protege a la mujer embarazada, al permitir su despido a cambio de una indemnización, se encuentra el punto de quiebre del presente estudio. Al respecto, la Corte Constitucional sostiene que toda norma pre-constituyente debe ser reinterpretada de acuerdo con la Constitución de 1991 y por ello declara al artículo exequible, es decir que reconoce su validez en el ordenamiento jurídico colombiano. Lo anterior, siempre y cuando se entienda, por un lado que el

mecanismo indemnizatorio es una sanción al empleador por incumplimiento de sus obligaciones legales, y por otro, que toda mujer embarazada o en los tres meses posteriores al parto, despedida sin justa causa debe ser reintegrada por el empleador, y por lo tanto, el despido es ineficaz:

*"... carece de todo efecto el despido de una trabajadora durante el embarazo, o en los tres meses posteriores al parto, sin la correspondiente autorización previa del funcionario competente. (...) Esto significa que el reintegro es simplemente una consecuencia de la ineficacia del despido de la mujer embarazada, cuando el patrono no cumple las formalidades establecidas por la ley"* (Sentencia C-470 de 1997, M.P. Dr. Alejandro Martínez Caballero).

Es importante tener en cuenta que este fallo de la Corte Constitucional no tiene validez legislativa en el territorio nacional. Sin embargo, en la práctica, los jueces ordinarios fallan de acuerdo con la Corte Constitucional. Así, sin ser el reintegro de una trabajadora embarazada despedida sin justa causa una ley como tal, después de esta sentencia, toda demanda que cumpla con las condiciones interpretativas de los artículos en cuestión, debe concluir de esta forma.

Así, el presente estudio analiza el efecto de la reinterpretación de la legislación laboral consignada en la sentencia C-470 de 1997. Es decir, se busca encontrar si el hecho de que después de 1997, los

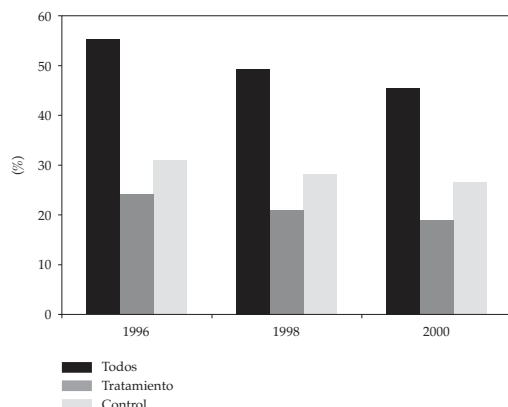
empleadores, además de tener que reconocer y remunerar los períodos de licencia de maternidad, no pueden despedir durante el período de embarazo y los tres meses posteriores al parto) a sus trabajadoras, ha afectado la participación laboral femenina.

Además de lo anterior, hubo otro episodio de cambio en la legislación colombiana, específicamente en lo que se refiere a la seguridad social, que debe ser tenido en cuenta por esta investigación: la Ley 100 de 1993.

Con la Ley 100 de 1993 se creó el Sistema General de Seguridad Social que tenía entre sus objetivos principales "garantizar las prestaciones económicas y de salud a quienes tienen una relación laboral o capacidad económica suficiente para afiliarse al sistema" (Ley 100 de 1993, artículo 6 numeral 1°). En este sentido, se sostiene que la afiliación de los trabajadores al sistema es de carácter obligatorio. No obstante, en la práctica no todos los trabajadores y ciudadanos están afiliados al sistema. Como se muestra en el Gráfico 1 el porcentaje de mujeres ocupadas afiliadas al SGSS no supera el 55% y además, entre 1996 y 2000, este porcentaje se ha reducido hasta alcanzar niveles alrededor del 40%.

De acuerdo con los planteamientos propios de la Ley 100 de 1993, existen dos regímenes de afiliación al sistema de salud: el régimen contributivo y el régimen subsidiado, como lo es-

**Gráfico 1**  
**PORCENTAJE DE MUJERES ENTRE LOS 15 Y LOS 44 AÑOS OCUPADAS Y AFILIADAS AL SGSS POR GRUPO DE EDAD Y AÑO**



Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos de la autora.

tablece el artículo 157 numeral 1°: "Los afiliados al Sistema mediante el régimen contributivo son las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago..." (Ley 100 de 1993, artículo 157 numeral 1°).

En lo que respecta específicamente a este estudio, es importante tener en cuenta los cambios generados por la aplicación de la Ley 100 de 1993,

puesto que cuando los empleadores afilian a sus trabajadores al SGSS delegan en las Entidades Promotoras de Salud (EPS), el pago de las licencias de maternidad, de acuerdo con el artículo 207<sup>1</sup> de la ley en cuestión. Sin embargo, lo anterior no sugiere que el costo del trabajo se vea reducido para el empleador, puesto que éste, para no asumir el pago de la licencia de maternidad, reglamentado por la ley de protección a la maternidad del CST, debe haber afiliado al SGSS a la trabajadora embarazada y haber cotizado por un número mínimo de semanas, de lo contrario "la atención de los accidentes de trabajo, riesgos y eventualidades por enfermedad general, maternidad y ATEP serán cubiertos en su totalidad por el patrono en caso de no haberse efectuado la inscripción del trabajador o no gire oportunamente las cotizaciones en la entidad de seguridad social correspondiente" (Ley 100 de 1993, parágrafo del artículo 161).

Así pues, en términos generales, la Ley 100 de 1993 aumentó el costo de cualquier trabajador para todos los empleadores y, para efectos de este estudio, su consecuencia directa depende de si la trabajadora se encuentra o no afiliada al SGSS. Los futuros estudios que busquen profundizar en el tema deben tener especial cuidado, en lo que

<sup>3</sup> ARTICULO 207. De las Licencias por Maternidad. Para los afiliados de que trata el literal a) del artículo 157, el régimen contributivo reconocerá y pagará a cada una de las Entidades Promotoras de Salud, la licencia por maternidad, de conformidad con las disposiciones legales vigentes. El cumplimiento de esta obligación será financiado por el Fondo de Solidaridad, de su subcuenta de compensación, como una transferencia diferente de las Unidades de Pago por Capitación, UPC (Ley 100 de 1993, artículo 207).



respecta al costo del trabajo, pues si deciden afiliarse a sus trabajadores, la cotización "será máximo del 12% del salario base de cotización el cual no podrá ser inferior al salario mínimo. Dos terceras partes de la cotización estarán a cargo del empleador y una tercera parte a cargo del trabajador" (Ley 100 de 1993, parágrafo del artículo 204)<sup>2</sup>. Si optan por no afiliarse a sus trabajadoras, no incurrirán en los costos de la afiliación, pero sí se enfrentan al riesgo de que éstas decidan formar una familia y con ello su empleador deba guardar su puesto, reconocerles una remuneración durante la licencia de maternidad, y buscar un trabajador que las reemplace durante su ausencia.

#### **IV. Modelo econométrico y descripción de los datos**

##### **A. Modelo econométrico**

Como se mencionó anteriormente, este estudio pretende encontrar el impacto específico de la sentencia C-470 de 1997, donde se altera la interpretación y aplicación de la ley de protección a la maternidad, sobre la participación laboral femenina. Se considera que el modelo econométrico de diferencias en diferencias es el más adecuado para el estudio, pues permite identificar variaciones

en el comportamiento de los grupos afectados y no afectados, por un cambio en una política o un suceso específico, como lo es la sentencia C-470 de 1997. El fallo de la Corte Constitucional está encaminado a proteger un grupo específico de la población, como son las mujeres en edad reproductiva que desean formar familia, entendiendo que ahora estas personas durante su período de embarazo y tres meses posteriores al parto no pueden ser despedidas por su empleador, y su licencia de maternidad debe ser reconocida. El modelo de diferencias en diferencias, al comparar a un grupo de mujeres directamente afectado por la sentencia C-470 de 1997 con otro grupo poblacional, permite identificar si este evento tuvo el efecto deseado, es decir, ayudar a las mujeres a tener y conservar un empleo a pesar de su condición natural reproductiva.

Para este tipo de modelo econométrico es necesario tomar un grupo de tratamiento y uno de control, donde el primero identifica a aquellas personas que se ven directamente afectadas por el cambio sujeto de estudio y el segundo grupo reúne a las personas cuyas características iniciales son muy similares a las del grupo de tratamiento, pero que no se ven (directamente) afectadas, en este caso, por la sentencia en cuestión.

---

<sup>2</sup> Este artículo fue declarado inexecutable en 2007 y fue modificado por la Ley 1122 de 2007, artículo 10. No obstante, puesto que los datos en los que se basa la investigación son previos a esta reforma, se decidió citar y adoptar los planteamientos del artículo 204 original de la Ley 100.



De acuerdo con el DANE, como se muestra en el Cuadro 1, para el período 1995-2000, la tasa global de fecundidad (TGF) a nivel nacional era de 2,86, lo que indica que, en promedio las mujeres entre los 15 y los 49 años tenían alrededor de 2,86 hijos cada una. En el mismo cuadro se encuentra que el período entre los 15 y los 29 años corresponde al momento de mayor fecundidad en la vida de la mujer, en comparación con los años siguientes. Así pues, se ha decidido tomar a las mujeres entre los 15 y los 29 años como grupo de tratamiento, dado que si se comportan de forma normal, son ellas quienes tienden a tener hijos, razón por la cual se verían directamente afectadas por cualquier variación en la legislación referente a la maternidad. Mientras que, las mujeres entre los 30 y los 44 años, aunque también deciden reproducirse, lo hacen con menor frecuencia, lo que las hace similares a las del grupo de tratamiento, pero menos sensibles a cambios en la legislación y por ello sirven como grupo de control. No se toma a los hombres como grupo de control, pues como se ha reiterado a lo

largo del estudio, las condiciones en el mercado laboral suelen ser diferentes para cada género; por esta razón, no es posible asumir que antes de la sentencia C-470 de 1997 hombres y mujeres eran laboralmente comparables y/o equiparables.

Es importante mencionar que la composición de los grupos de control y de tratamiento no permite descartar que haya contaminación entre los mismos. Lo anterior, teniendo en cuenta que la tasa de fecundidad de las mujeres entre los 30 y los 44 años, especialmente entre los 30 y los 34 años, evidencia que en este período de la vida éstas siguen teniendo hijos. Sin embargo, se estimó el modelo excluyendo las mujeres entre los 30 y los 34 años encontrando resultados similares a los obtenidos incluyendo este grupo de edad (ver Anexo 2). De acuerdo con lo anterior, es posible argumentar que los resultados obtenidos en esta investigación son los suficientemente robustos a pesar de la posible contaminación entre los grupos de control y de tratamiento propuestos.

**Cuadro 1**  
**TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD Y TGF**  
**(Total nacional)**

Período	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	TGF
1985-1990	0,122	0,167	0,150	0,119	0,076	0,029	0,005	3,34
1990-1995	0,116	0,161	0,143	0,110	0,068	0,026	0,004	3,14
1995-2000	0,108	0,152	0,131	0,099	0,059	0,021	0,003	2,86
2000-2005	0,100	0,142	0,120	0,088	0,051	0,017	0,002	2,60

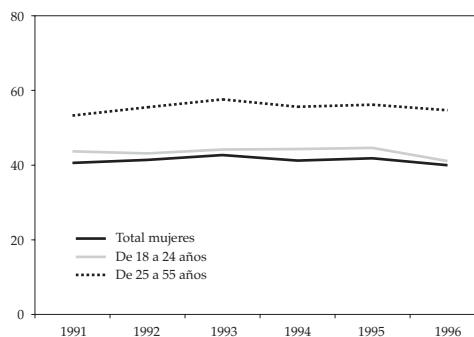
Fuente: DANE, Estadísticas demográficas: series de población.

Ahora bien, para que los estimadores del modelo puedan interpretarse de forma correcta se deben cumplir dos supuestos: i) el modelo está especificado de forma correcta, es decir, incluye todas las variables observables que explican la participación laboral femenina en Colombia; y ii) el modelo cumple con el supuesto de tendencia paralela. Si bien hay variables no observables, como la habilidad innata de las personas, que pueden explicar el que ésta se encuentre o no ocupada, se sostiene que el modelo satisface la condición i). Lo anterior, siguiendo los planteamientos de Amador *et ál.* (2012), quienes identifican que la participación laboral femenina en Colombia se encuentra determinada principalmente por el estado civil, la educación y la fertilidad, variables incluidas en el modelo. También se tienen en cuenta los hallazgos de Arango & Posada (2007), quienes encuentran que la oferta de trabajo femenino en el país tiene forma de U invertida con respecto a la edad y se encuentra determinada por la riqueza y la fertilidad de la persona. De forma similar, Altonji & Blank (1999) y Becker (1985), encuentran que el estado civil y los hijos son variables determinantes de la participación laboral femenina, características que también fueron incluidas en el modelo.

Dado que no se cuenta con la ENH de años anteriores a 1996, no fue posible demostrar que el modelo satisface el supuesto de tendencia paralela ii). No obstante, con base en información ofrecida por el DANE, es posible argumentar que hay evidencia de que 6 años antes de la sentencia C-470

de 1997, la tasa de ocupación femenina por grupo de edad seguía la misma tendencia. En el Gráfico 2 se muestra la tendencia de la tasa de ocupación para el total de las mujeres y para 2 grupos de edad, evidenciando que estas tres curvas se comportan de forma similar en el período 1991-1996, lo cual a su vez permite sostener que los grupos de control y de tratamiento, si bien no coinciden con los grupos de edad ofrecidos por el DANE, son comparables entre sí puesto que la tendencia de la tasa de ocupación femenina es bastante similar, sin importar la edad que la mujer tenga.

**Gráfico 2**  
**TASA DE OCUPACIÓN DE LAS MUJERES**  
**SEGÚN GRUPO DE EDAD (1991-1996)**



Fuente: DANE, Encuesta Nacional de Hogares: etapas 73 a 109.

Con el propósito de encontrar cambios en la participación laboral femenina, se decidió estimar una ecuación que determine la probabilidad de estar ocupada para las mujeres entre los 15 y los 44 años. Es decir, se tomó como variable dependiente una variable dicotómica (*ocup*), que toma el valor

de 1 si la persona declara estar ocupada y de 0 si la persona dice estar desocupada o inactiva. Como la variable dependiente es dicotómica, se usa el método de estimación probit<sup>3</sup>.

Se realizaron cinco estimaciones con base en una misma ecuación, cuya única diferencia fue la inclusión de nuevas interacciones. La ecuación puede expresarse de la siguiente manera, donde  $i$  identifica al individuo y las variables involucradas se describen en la siguiente sección:

$$\begin{aligned} ocup_i = & \beta_0 + \beta_1 edad_i + \beta_2 edad_i^2 + \beta_3 años\ de\ educación_i + \\ & \beta_4 total\ personas\ por\ hogar_i + \beta_5 estrato\ socioeconómico_i + \\ & \beta_6 jefe\ del\ hogar_i + \beta_7 compañero_i + \beta_8 grupo\ de\ edad_i + \\ & \beta_9 hijos6_i + \beta_{10} desocupados\ en\ el\ hogar_i + \beta_{11} ingreso\ otras \\ & fuente\ del\ hogar_i + \beta_{12} año + \sum_{j=1}^9 \alpha_j área\ metropolitana_{ji} \\ & + \sum_{k=1}^4 \delta_k interacción_{ki} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Las variables más importantes del estudio corresponden, en primer lugar, a la variable *grupo de edad*, a partir de la cual es posible identificar si las mujeres de los dos grupos, de control y tratamiento, tienen probabilidades diferentes de estar ocupadas. En segundo lugar, el *año*, que toma el valor de 0 cuando las observaciones de la persona corresponden a 1996 y 1 si la mujer fue encuestada en 1998 o en el 2000.

De forma que fuera posible encontrar el efecto de la sentencia C-470 de 1997 sobre un grupo específico de la población femenina, se incluyeron en las cinco estimaciones diferentes interacciones. La primera de ellas, entre las variables *grupo de edad* y *año*, busca encontrar el efecto general de la sentencia, es decir, si el hecho de pertenecer a un grupo u otro de edad en uno de los años altera la probabilidad de estar ocupada. La segunda interacción, entre *grupo de edad*, *año* y *compañero*, quiere identificar si las mujeres que se encuentran casadas o en unión libre se muestran como más propensas a reproducirse y por ello son castigadas en el período pos-sentencia. La tercera interacción, entre *grupo de edad*, *año* e *hijos 6*, busca revisar el rol que puede jugar el hecho de ya tener hijos, en este caso menores de 6 años, a la luz de la reinterpretación de la ley de protección a la maternidad.

Finalmente, la cuarta interacción, entre *grupo de edad*, *año*, *compañero* e *hijos 6*, pretende revisar el efecto conjunto de todas las variables involucradas en las interacciones anteriores. Las tres últimas interacciones surgieron a la luz de las conclusiones expuestas por Altonji & Blank (1999) y Becker (1985). Así pues, los coeficientes  $\beta_9$ ,  $\beta_{12}$  y  $\delta_k$  indican el efecto buscado de la sentencia C-470 de 1997 sobre la participación laboral femenina.

<sup>3</sup> Se pensó también en tomar como variable dependiente la variable continua horas de trabajo, pero como los resultados obtenidos presentaron problemas de significancia estadística, se decidió no incluirlos.

## B. Descripción de los datos

Se toman los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), realizada por el DANE, del segundo trimestre de 1996, 1998 y 2000. Se escogieron los datos recogidos en el mes de junio porque incluyen el modulo de informalidad y con ello observaciones para todas aquellas personas que se encuentran ocupadas, independientemente del sector en el que trabajan. La ENH de 1996 ofrece una fotografía de las condiciones laborales pre-sentencia de la Corte Constitucional, mientras que los datos de la ENH 1998 y 2000 proporcionan el panorama pos-sentencia.

La ENH, representativa para diez áreas metropolitanas del país, ofrece datos de corte transversal, cuya unidad de análisis son los individuos que conforman un hogar. Sin embargo, para esta investigación se decidió tomar como unidad de análisis a las mujeres entre los 15 y los 44 años, pues, esta franja de edades comprende a los grupos más sensibles a los cambios legislativos en lo referente a la mater-

nidad. Se construyeron dos muestras: i) datos de 1996 y 1998 y ii) datos de 1996 y 2000. Las muestras iniciales de la ENH para los tres años se reducen mediante tres filtros: se eliminan los datos que no corresponden a la fuerza de trabajo (menores de 12 años) y las observaciones que corresponden a los hombres; para las mujeres, se decide guardar sólo las observaciones de aquellas entre los 15 y los 44 años. Los Cuadros 2 y 3 muestran el proceso de reducción de la muestra total y por años.

La variable *grupo de edad* divide a la población estudiada en los grupos de tratamiento y control, es decir, toma el valor de 1 si la persona tiene entre 15 y 29 años y 0 si tiene entre 30 y 44 años. De acuerdo con el Cuadro 4, un poco más de la mitad de las observaciones corresponden al grupo de tratamiento.

Para los 3 años estudiados, alrededor del 40% de las mujeres pertenecientes al grupo de control y cerca del 50% de las mujeres que conforman el grupo de tratamiento se encuentran ocupadas. Los datos porcentuales para cada año, desagregados

**Cuadro 2**  
**REDUCCIÓN DE LA MUESTRA, 1996-1998**

Filtros	1996	1998	Muestra 1
Inicial	82.806	89.712	172.518
Fuerza de trabajo	63.125	68.843	131.768
Mujeres	34.086	37.119	71.205
15-44 años	22.827	24.619	47.446
Participación en la muestra 1	48,11	51,89	100

Fuente: DANE, ENH de 1996 y 1998. Cálculos propios.

por grupo y actividad de la persona, se muestran en el Cuadro 5.

La mayor parte de las variables independientes que se incluyen en las estimaciones de esta investi-

gación son variables dicótomas. Así, la variable *jefe del hogar* toma el valor de 1 si la persona es el jefe del hogar y 0 de lo contrario; para los 3 años estudiados, si bien la gran mayoría de las mujeres no son jefes de hogar (alrededor del 90%), las mujeres

**Cuadro 3**  
**REDUCCIÓN DE LA MUESTRA, 1996-2000**

Filtros	1996	1998	Muestra 1
Inicial	82.806	86.327	169.133
Fuerza de trabajo	63.125	66.737	129.862
Mujeres	34.086	36.122	70.208
15-44 años	22.827	23.586	46.413
Participación en la muestra 2	49,18	50,82	100

Fuente: DANE, ENH de 1996 y 2000. Cálculos propios.

**Cuadro 4**  
**PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE CONTROL Y TRATAMIENTO POR AÑO**

Grupo	1996		1998		2000	
	Observaciones	Porcentaje	Observaciones	Porcentaje	Observaciones	Porcentaje
Tratamiento	11.989	56,17	13.762	55,9	10.482	44,44
Control	9.355	43,83	10.857	44,1	13.104	55,56

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

**Cuadro 5**  
**PORCENTAJE DE OCUPADAS, DESOCUPADAS E INACTIVAS POR GRUPO DE EDAD Y AÑO**

Actividad	1996		1998		2000	
	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento
Ocupadas	40,28	47,92	43,26	51,41	43,50	50,75
Desocupadas	3,24	7,26	0,59	3,09	0,53	3,54
Inactivas	0,31	0,99	0,25	1,4	0,41	1,27

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

cabeza de hogar tienen mayor participación en el grupo de control que en el grupo de tratamiento (cerca del 7%). La variable *compañero* toma el valor de 1 si la persona está casada o vive en unión libre y 0 en el caso contrario; en los 3 años cerca de la mitad de las mujeres no tiene compañero estable, condición mucho más frecuente en el grupo de control (más o menos el 18% no tiene compañero). *Hijos6* identifica con 1 a aquellas mujeres que tienen hijos menores de 6 años y con 0 a las que no; para los 3 años, más o menos el 70% de las mujeres no tienen hijos menores de 6 años. La variable *desocupados en el hogar* toma el valor de 1 si hay desocupados en el hogar y 0 si no los hay; en cerca del 70% de los hogares no hay desocupados y suele haber más desocupados en los hogares del grupo de tratamiento. Finalmente, existe un último grupo de variables dicotómicas, que comprende las diez áreas metropolitanas para las cuales la ENH es representativa: Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Medellín, Cali, Pasto, Villavicencio, Pereira, Cúcuta y Bogotá, donde esta última es la

excluida. El resumen de los estadísticos descriptivos de las variables dicótomas, discriminados por año y grupo de edad, se encuentra en el Cuadro 6.

El estrato socioeconómico es una variable ordinal que toma seis valores, como se muestra en el Cuadro 7. En los años estudiados, el 46,59% de la muestra se encuentra concentradas en el estrato 3.

Se incluyen también en las estimaciones las variables *edad* y *edad*<sup>2</sup>, que identifican la edad de la persona y su cuadrado. Su comportamiento debe tener en cuenta que las muestras sólo comprenden las observaciones entre los 15 y los 44 años donde la edad promedio de la población estudiada es de 28 años. Se incluye la *edad*<sup>2</sup>, para dar cuenta de la concavidad que puede tener esta variable después de cierta edad, aunque es posible que, como las muestras no incluyen observaciones para las personas mayores de 44 años, la interpretación de esta variable sea irrelevante. La variable *años de educación*, que determina el número de años de

**Cuadro 6**  
**ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES DICOTÓMICAS POR GRUPO DE EDAD Y AÑO**

Variable	1996		1998		2000	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
Jefe del hogar	2,11	7,1	2,34	7,46	2,51	8,32
Compañero	18,34	28,07	18,04	27,44	17,26	38,3
Hijos6	16,63	12,62	16,3	12,04	14,51	11,29
Desocupados en el hogar	15,14	9,33	19,33	11,99	23,81	15,11

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

**Cuadro 7**  
**ESTRATO SOCIOECONÓMICO POR GRUPO DE EDAD Y AÑO**

Estrato	1996		1998		2000	
	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
1	3,35	2,63	3,88	2,57	4,59	2,95
2	14,97	10,71	13,76	10,05	14,95	11,21
3	25,87	20,72	26,43	21,49	24,99	21,18
4	8,40	7,06	8,11	6,91	7,4	6,09
5	2,64	2,07	2,73	2,22	2,59	2,08
6	0,93	0,65	0,99	0,87	1,03	0,94

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

educación aprobados por la persona, encuentra que las mujeres entre los 15 y los 44 años estudian en promedio alrededor de 9 años. La variable *total de personas por hogar* evidencia que, en promedio, las

mujeres en los 3 años viven en hogares compuestos por 5 personas, con una desviación estándar alta. El resumen de los estadísticos descriptivos de estas variables se encuentra consignado en el Cuadro 8.

**Cuadro 8**  
**ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES EDAD, AÑOS DE EDUCACIÓN Y TOTAL DE PERSONAS POR HOGAR POR GRUPO DE EDAD Y AÑO**

Año	Variable	Media		Desviación estándar		Mínimo		Máximo	
		Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control
1996	Edad	21,81	36,1	4,3	4,16	15	30	29	44
	Número de años de educación	9,02	8,38	3,4	4,14	0	0	18	18
	Total de personas por hogar	2,23	4,95	2,38	2,1	1	1	22	20
1998	Edad	21,76	36,33	4,21	4,2	15	30	29	44
	Número de años de educación	9,23	8,71	3,48	4,33	0	0	20	20
	Total de personas por hogar	5,17	4,96	2,31	2,18	1	1	24	24
2000	Edad	21,68	36,58	4,19	4,21	15	30	29	44
	Número de años de educación	9,63	8,86	3,31	4,31	0	0	21	21
	Total de personas por hogar	5,18	4,87	2,34	2,09	1	1	23	23

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

## V. Resultados

### A. Diferencias entre 1996 y 1998

En la primera estimación que se realizó, que no incluye interacciones, ninguna de las variables de interés identificadas en la sección IV.B presenta problemas de significancia, es decir, todas son significativas al 1%. Las únicas variables que no son significativas a este nivel son el área metropolitana de Cali que no lo es bajo ningún nivel de significancia y la de Cúcuta que lo es al 10%; resultados que se mantienen constantes en las otras cuatro estimaciones. Las demás variables involucradas en la estimación tienen el signo esperado, pero no se las estudiará a profundidad, pues no son objeto principal de esta investigación; sin embargo, los resultados de la primera estimación se exponen en el Anexo 1, los cuales son similares a los de las demás.

Como se muestra en el Cuadro 9, efectivamente el hecho de tener un compañero estable, es decir de estar casada o de vivir en unión libre, implica que la probabilidad de estar ocupada se reduce en 22 puntos porcentuales. De igual forma, tener hijos menores de 6 años reduce la probabilidad de estar ocupada en 5 puntos porcentuales, lo que intuitivamente corresponde con la literatura mencionada en la sección II.A.

Tener entre 15 y 29 años parece favorecer a las mujeres, ya que aumenta la probabilidad de estar

ocupada en 11%. De forma análoga, las mujeres en 1998, con respecto a 1996, tienen 5 puntos porcentuales más de probabilidad de estar ocupadas, indicando con ello que en general la situación laboral de las mujeres mejoró con el cambio de año, lo cual era de esperarse, pues ya se considera un hecho estilizado el aumento en la participación laboral femenina a través de los años (Killingsworth & Heckman (1986) y Arango & Posada (2007)).

Cuando se incluye la interacción entre *año* y *grupo de edad*, como se había propuesto para la segunda estimación, ésta no es estadísticamente significativa y por ello no permite sacar nuevas conclusiones con respecto a la estimación 1. Sin embargo, cuando se incluyen conjuntamente la interacción 1 entre *año* y *grupo de edad* y la interacción 2 entre *año*, *grupo de edad* y *compañero*, la primera es significativa al 5% y la segunda al 1%, como se muestra en el Cuadro 9. Así, la estimación 3 permite concluir que, tener entre 15 y 29 años en 1998 reduce la probabilidad de estar ocupada en 3 puntos porcentuales, evidenciando un posible castigo sobre la participación laboral de las mujeres con mayores tasas de fecundidad. Sin embargo, si estas mujeres tienen además un compañero estable, el castigo parece desaparecer, pues la probabilidad de estar ocupadas aumenta en 7%.

Cuando se incluyen simultáneamente la interacción 1 y la interacción 3 entre *año*, *grupo de edad* e *hijos*<sup>6</sup>, la primera nuevamente deja de ser significativa, mientras que la segunda expone que, las



mujeres entre los 15 y los 29 años con hijos menores de 6 años en 1998, tienen mayor probabilidad de estar ocupadas (4 puntos porcentuales) como se muestra en el Cuadro 9.

Ahora bien, cuando se incluyen todas las interacciones propuestas, se encuentra que las variables de interés son significativas al 1%. La interpretación de los coeficientes de las variables no interactuadas es casi igual a la de la estimación 1, con cambios poco significativos en su magnitud. Lo que es importante resaltar de los resultados de la estimación 5, consignados en el Cuadro 9, es que las mujeres entre los 15 y los 29 años en 1998 tienen 5% menos de probabilidad de estar ocupadas y si

las mismas mujeres tienen hijos y compañero estable, la probabilidad de estar ocupadas se reduce aún más (27%). Lo anterior permite concluir que, en efecto al comparar 1998 con 1996, se percibe un castigo general sobre la participación laboral de las mujeres cuyas edades corresponden con altas tasas de fecundidad, y un castigo específico sobre las mismas mujeres, pero que además tienen hijos menores de 6 años y compañero estable.

## B. Diferencias entre 1996 y 2000

En la primera estimación, que no incluye interacciones, se encuentran resultados similares a los de la sección anterior: tener compañero o hijos

**Cuadro 9**  
**EFFECTOS MARGINALES Y SIGNIFICANCIA DE LAS ESTIMACIONES, 1996-1998**

Estimación	1	2	3	4	5
Compañero	-0,22 (0,009) ***	-0,22 (0,009) ***	-0,24 (0,009) ***	-0,22 (0,009) ***	-0,24 (0,01) ***
Grupo de edad	0,11 (0,013) ***	0,12 (0,013) ***	0,11 (0,013) ***	0,11 (0,013) ***	0,11 (0,013) ***
Hijos 6	-0,05 (0,008) ***	-0,05 (0,008) ***	-0,05 (0,008) ***	-0,07 (0,009) ***	-0,06 (0,01) ***
Año	0,05 (0,045) ***	0,05 (0,01) ***	0,05 (0,01) ***	0,05 (0,01) ***	0,05 (0,01) ***
Interacción 1	NA	-0,005 (-0,013)	-0,03 (0,014) **	-0,02 (-0,014)	-0,05 (0,014) ***
Interacción 2	NA	NA	0,07	NA (0,016) ***	0,16 (0,021) ***
Interacción 3	NA	NA	NA	0,04 (0,017) ***	0,16 (0,0259) ***
Interacción 4	NA	NA	NA	NA	-0,27 (0,027) ***

Fuente: DANE, ENH de 1996 y 1998. Cálculos propios.

menores de 6 años, reduce la probabilidad de estar ocupada en 22 y 6 puntos porcentuales respectivamente; de igual forma tener entre 15 y 29 años, aumenta la probabilidad de estar ocupada en 12%. No obstante, para la muestra 1996-2000, el año no es estadísticamente significativo, lo que representa un problema pues sin el año no es posible encontrar los efectos pre y pos-sentencia. Nuevamente las áreas metropolitanas de Cali y de Cúcuta presentan problemas de significancia, la primera lo es al 10% y la segunda no es significativa a ningún nivel. Las demás variables incluidas en la estimación, expuestas en la ecuación de la sección IV.B, tienen el signo esperado, sin embargo, sus coeficientes no se interpretarán porque no son el objetivo

principal de este estudio. Pero al igual que en la sección anterior, los resultados de esta estimación se encuentran en el Anexo 1 y son similares a los de las otras cuatro.

Al incluir la interacción entre *año* y *grupo de edad*, que no es significativa, el año pasa a serlo al 10% y evidencia un efecto negativo sobre la participación laboral femenina en el 2000 (3%), como se muestra en el Cuadro 10. En la estimación 3, en la que se incluyen las interacciones entre *año* y *grupo de edad* y entre *año*, *grupo de edad* y *compañero*, la primera continúa sin ser estadísticamente significativa, mientras que la segunda sí lo es al 1%, exponiendo que las mujeres entre los 15 y los 29

**Cuadro 10**  
**EFFECTOS MARGINALES Y SIGNIFICANCIA DE LAS ESTIMACIONES, 1996-2000**

Estimación	1	2	3	4	5
Compañero	-0,22 (0,10) ***	-0,22 (0,01) ***	-0,24 (0,01) ***	-0,22 (0,01) ***	-0,24 (0,01) ***
Grupo de edad	0,12 (0,015) ***	0,11 (0,015) ***	0,11 (0,015) ***	0,11 (0,015) ***	0,11 (0,015) ***
Hijos6	-0,06 (0,01) ***	-0,06 (0,01) ***	-0,06 (0,01) ***	-0,06 (0,01) ***	-0,06 (0,01) ***
Año	-0,11 (0,012)	-0,03 (0,017) *	-0,03 (0,017) *	-0,03 (0,017) *	-0,03 (0,017) *
Interacción 1	NA	0,03 (0,021)	0,01 (0,022)	0,03 (0,022)	0,01 (0,022)
Interacción 2	NA	NA	0,13 (0,032) ***	NA	0,16 (0,037) ***
Interacción 3	NA	NA	NA	-0,003 (0,036)	-0,01 (0,049)
Interacción 4	NA	NA	NA	NA	-0,1 (0,07)

Fuente: DANE, ENH 1996 y 2000. Cálculos propios.

años, con compañero en el 2000 tienen 13 puntos porcentuales más de probabilidad de estar ocupadas (ver Cuadro 10).

En la cuarta estimación, donde se incluyen de forma simultánea la interacción 1 y la interacción entre *año*, *grupo de edad* e *hijos*<sup>6</sup>, ninguna de las dos es estadísticamente significativa y por ello no es posible obtener nuevas conclusiones. De igual forma, en la última estimación, en la que se incluyen todas las interacciones, la única que es significativa es la que incluye *año*, *grupo de edad* y *compañero*, y por esto no es posible obtener conclusiones adicionales con respecto a la estimación 3, como se muestra en el Cuadro 10.

Así pues, al comparar 1996 con el 2000, no se encuentra ningún efecto específico o general sobre las mujeres cuyas edades corresponden a aquellas con mayor tasa de fecundidad.

## VI. Conclusiones

De acuerdo con la literatura estudiada, relacionada con la maternidad como un desincentivo a la participación laboral femenina, se pensó que los cambios sufridos por la ley de protección a la maternidad a finales del siglo XX, especialmente con la sentencia C-470 de 1997, alteraron la participación de las mujeres en el mercado laboral colombiano. Los resultados encontrados a partir de la muestra que buscaba comparar 1996 con 1998, corroboran lo anterior al indicar que, en efecto, las mujeres

entre los 15 y los 29 años, edades con la mayor tasa de fecundidad en el país según el DANE, tienen menor probabilidad de estar ocupadas en 1998. Este efecto negativo sobre la ocupación de las mujeres, muestra a la ley de protección a la maternidad como un desincentivo a la participación laboral femenina.

Cuando se intentó buscar efectos tres años después de la sentencia, es decir, comparar el panorama de 1996 con el de 2000, problemas de significancia de las interacciones propuestas entre las variables *año*, *grupo de edad*, *compañero* y/o *hijos*<sup>6</sup>, impidieron identificar las consecuencias del fallo de la Corte Constitucional, si es que para el año 2000 estas todavía estaban presentes. No fue posible identificar por qué los resultados con base en los datos del año 2000 no resultaron ser significativos. Sin embargo, se sugiere que esto pudo presentarse por tres posibles razones: i) la crisis económica de 1998, ii) para el año 2000 el mercado de trabajo ya se encontraba estabilizado o iii) por problemas del grupo de control (definición y/o escogencia).

Ahora bien, siguiendo los planteamientos de Altonji & Blank (1999) y Becker (1985), se profundizó en la búsqueda de consecuencias de la sentencia sobre grupos específicos en el mercado laboral. Para ello, el estado civil (*compañero*) y los hijos (*hijos*<sup>6</sup>), identificadas por los autores como variables que explican alteraciones en el comportamiento laboral de las mujeres, fueron incluidas en las estimaciones de forma individual e interactuadas con

las variables *año* y *grupo de edad*. Se encuentra que, en efecto, tener un compañero estable o hijos tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de estar ocupada en 1998. Adicionalmente, para este año los resultados de las interacciones evidenciaron que la participación laboral de las mujeres se ve afectada de forma negativa, cuando éstas se encuentran en edades de mayor fecundidad, tienen compañero estable e hijos.

Aunque el estudio sí encontró un efecto negativo de los cambios sufridos por la ley de protección a la maternidad sobre la participación laboral femenina, no se logró identificar si este accionar se dio por medio de un choque sobre la demanda y/o la oferta de trabajo. Si bien la variable *ocup* corresponde al equilibrio en el mercado laboral, es decir que, todos los 1 representan encuentros exitosos entre la oferta y la demanda, se sugiere la hipótesis de que el fallo de la Corte Constitucional, *ceteris paribus*, pudo generar un choque de demanda y no de oferta. Esta hipótesis se sostiene en que si la sentencia C-470 de 1997 tuvo algún efecto sobre el mercado laboral, éste pudo darse por medio de variaciones en el costo esperado del trabajo femenino. Como se vio en la sección II.A, Ondrich *et al.* (2002), Gruber & Krueger (1991), Gruber (1994) y Anderson & Meyer (1995) sostienen que las licencias de maternidad y/o los beneficios ofrecidos por el empleador aumentan los costos al que éste se enfrenta; en el caso colombiano, de acuerdo con lo expuesto en la sección III, estos costos pueden incrementarse aún más si el empleador no afilia al

SGSS a sus trabajadoras. Después de 1997 ya no es posible para los empleadores despedir a una mujer embarazada a cambio de una indemnización. Por el contrario, cuando alguna de sus trabajadoras queda embarazada, tiene derecho a una licencia de maternidad obligatoria (la cual es asumida por la EPS si se encuentran afiliadas al SGSS, según la Ley 100 de 1993; no obstante, los niveles de afiliación entre los ocupados se mantienen todavía muy bajos, ver Gráfico 1), si es despedida deber ser indemnizada y reintegrada, y además, las empresas deben buscar quién reemplace a la trabajadora durante su licencia y asumir los costos relacionados. Es posible pensar, entonces, que con la sentencia en cuestión, aumentaron los costos esperados del trabajo de una mujer en edad reproductiva y que con ello se desincentiva el contratar mujeres con alta probabilidad de quedar en embarazo, como lo son sobre todo, según los datos del DANE, las mujeres entre los 15 y los 29 años de edad.

De acuerdo con la teoría económica sobre equilibrio general de los mercados, es de esperarse que, si la sentencia C-470 de 1997 genera un choque de demanda y no de oferta, esta curva se desplace hacia la izquierda, donde ahora para un mismo salario se demanda menos trabajo. Dado que los mercados tienden a equilibrarse, las variables involucradas en ellos como oferta, demanda, precio y cantidad, deben acomodarse al nuevo equilibrio. En teoría, debe haber un desplazamiento a lo largo de las curvas de demanda y de oferta, que permita al salario acceder a su nuevo valor de equilibrio.

No obstante, en Colombia existe una regulación que impone al mercado un salario mínimo, lo que podría decirse, restringe la adaptación de las variables a cambios en el mercado y su tendencia al equilibrio. Es decir, los desplazamientos a lo largo de las curvas no pueden darse por niveles inferiores al salario mínimo vigente.

Teniendo en cuenta lo anterior se tomó como variable dependiente el logaritmo natural del salario, y se realizaron una serie de estimaciones, similares a las que se hicieron sobre la variable ocup, que buscaban encontrar alteraciones sobre los niveles de salario. Sin embargo, los resultados obtenidos no arrojaron cambios estadísticamente significativos sobre esta variable, que permitieran concluir que hubo desplazamientos a lo largo de las curvas de demanda y de oferta posteriores al posible choque de demanda. Por esto, se recomienda a las futuras

investigaciones relacionadas ahondar en el tema, con el objetivo de esclarecer si demanda y oferta se vieron alteradas y de qué forma.

Finalmente, como se dijo en la introducción, el efecto de las licencias de maternidad no ha sido aún estudiado para Colombia. Además, dado que la literatura se ha enfocado muy poco en estudiar este mecanismo en los países en vía de desarrollo, se considera relevante e interesante revisar el funcionamiento y cumplimiento de las licencias de maternidad en el país. Este estudio, evidencia que sí existe en Colombia un castigo a la maternidad, o a la "propensión" a formar familia, para las mujeres en el mercado laboral; por ello se recomienda profundizar en este aspecto para determinar la efectividad de las políticas que intentan aliviar el trade-off entre obligaciones familiares y trabajo, que caracteriza el ciclo de vida de las mujeres.

## Referencias

- Altonji, J. & R. Blank (1999). "Race and Gender in the Labor Market". En *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3C, eds. O. Ashenfelter and D. Card. North-Holland, Amsterdam: Elsevier Science.
- Amador, D., Bernal, R. & Peña, X. (2012). "The Rise in Female Participation in Colombia: Fertility, Marital Status or Education?" Documento de trabajo.
- Anderson, P. M. & Meyer, B. (1995). "The Incidence of a Firm-Varying Payroll Tax: The Case of Unemployment Insurance," NBER Working Paper No. 5201. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Arango, L. & Posada, C. (2007). "Labor Participation of Married Women in Colombia", *Desarrollo y Sociedad*, No. 60, pp. 93-126.
- Arrow, Kenneth J. (1971). "Models of Job Discrimination". En *Racial Discrimination and Economic Life*, ed. A. H. Pascal. Lexington Books.
- Berger, L. M. & Waldfogel, J. (2004). "Maternity leave and the employment of new mothers in the United States". En *Journal of Population Economics* 17: pp. 331-349.
- Becker, G. (1971). *The Economics of Discrimination*. Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, G. (1985). "Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor". En *Journal of Labor Economics*, Vol. 3, No. 1, pp. 33-58.
- Código Sustantivo del Trabajo de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 100 de 1993 por medio de la cual se crea el sistema de seguridad social integral.
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-470 de 1997, M.P. Dr. Alejandro Martínez Caballero.
- Gruber, J. (1994). "The Incidence of Mandated Maternity Benefits". En *American Economic Review*, 84, pp. 622-641.
- Gruber, J. & Krueger, A. B. (1991). "The Incidence of Mandated Employer- Provided Health Insurance". En *Tax Policy and the Economy*, David Bradford, ed., pp. 111-143. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Hashimoto, M., Percy, R., Schoellner, T. & Wienberg, B. A. (2004). "The long and short of it: maternity leave coverage and women's labor market outcomes". En IZA Discussion Paper No. 1.207.
- Killingsworth, M. & Heckman J. (1986). "Female Labor Supply: A Survey". En *Handbook of Labor Economics*, Volume I. Editores: O. Ashenfelter y R. Layard, pp. 103-204.
- Lai, Yu-Cheng & Masters, S. (2005). "The effects of mandatory maternity and pregnancy benefits on women's wages and employment in Taiwan, 1984-1996". En *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 58, No. 2.
- Mincer, J. (1962). "Labor force participation of married women: a study of labor supply". En *Aspects of labor economics*. Princeton University Press, pp. 63-97.
- Ondrich, J., Spiess, C. K. & Yang, Q. (2002). "The Effect of Maternity Leave on Women's Pay in Germany 1984-1994". Berlin: German Institute for Economic Research, Discussion paper.
- Phelps, Edmund S. (1972). "The Statistical Theory of Racism and Sexism". En *American Economic Review* 62:4 (September), pp. 659-661.
- Tenjo, J., Ribero, R. & Bernat, L. F. (2005). *Evolución de las diferencias salariales por sexo en seis países de América Latina: un intento de interpretación*. Bogotá D.C., Colombia: Documento CEDE 2005-18, Universidad de los Andes.
- Waldfogel, J., Higuchi, Y. & Abe, M. (1998). "Maternity leave policies and women's employment after childbirth: Evidence from the United States, Britain, and Japan". London: Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics.

## Anexo 1

### RESULTADOS ESTIMACIÓN 1

Variable	1996-1998 Efecto marginal	1996-2000 Efecto marginal
Edad	0,14 (0,003) ***	0,14 (0,004) ***
Edad <sup>2</sup>	-0,001 (0,000) ***	-0,002 (0,000) ***
Años educación	0,01 (0,001) ***	0,01 (0,002) ***
Total de personas por hogar	0,01 (0,002) ***	0,01 (0,002) ***
Estrato socioeconómico	0,02 (0,004) ***	0,03 (0,005) ***
Jefe del hogar	0,19 (0,012) ***	0,11 (0,015) ***
Desocupados en el hogar	-0,29 (0,007) ***	-0,25 (0,008) ***
Ingreso otras fuentes del hogar	-0,01 (0,001) ***	-0,01 (0,001) ***
Barranquilla	-0,12 (0,009) ***	-0,11 (0,012) ***
Bucaramanga	0,06 (0,011) ***	0,05 (0,013) ***
Manizales	-0,08 (0,012) ***	-0,08 (0,015) ***
Medellín	-0,06 (0,009) ***	-0,07 (0,011) ***
Cali	-0,0001 (0,011)	-0,02 (0,013) *
Pasto	0,05 (0,012) ***	0,04 (0,015) ***
Villavicencio	-0,07 (0,012) ***	-0,08 (0,015) ***
Pereira	-0,08 (0,011) ***	-0,06 (0,014) ***
Cúcuta	-0,02 (0,012) *	-0,14 (0,015)

Fuente: DANE, ENH de 1996, 1998 y 2000. Cálculos propios.

## Anexo 2

## RESULTADOS ESTIMACIONES EXCLUYENDO MUJERES ENTRE LOS 30 Y LOS 34 AÑOS

Estimación	1	2	3	4	5
Compañero	-0,198 (0,01) ***	-0,198 (0,01) ***	-0,218 (0,0105) ***	-0,200 (0,01) ***	-0,221 (0,0106) ***
Grupo de edad	0,130 (0,021) ***	0,144 (0,0215) ***	0,132 (0,0219) ***	0,141 (0,0216) ***	0,135 (0,0219) ***
Hijos 6	-0,0441 (0,009) ***	-0,0441 (0,009) ***	-0,0464 (0,009) ***	-0,0573 (0,0106) ***	-0,0495 (0,0108) ***
Año	0,0449 (0,007) ***	0,0638 (0,0123) ***	0,0635 (0,0124) ***	0,0637 (0,0123) ***	0,0633 (0,0124) **
Interacción 1	NA	-0,0287 (0,0153) *	-0,0485 (0,0162) ***	-0,0397 (0,0161) **	-0,0706 (0,0166) ***
Interacción 2	NA	NA	0,0614 (0,0177) ***	NA	0,169 (0,0227) ***
Interacción 3	NA	NA	NA	0,0382 (0,0184) **	0,159 (0,0265) ***
Interacción 4	NA	NA	NA	NA	-0,271 (0,0267) ***

Fuente: DANE, ENH de 1996 y 1998. Cálculos propios.



# Cali, ¿cómo vamos en pobreza?

## Efectos de zona, comuna y hogar en la percepción de la pobreza

---

Maribel Castillo C.\*  
Diana Marcela Escandón B.  
Oscar Andrés González D.

### *Abstract*

*Objective studies of poverty are often based on family income, quality of life indices and unmet needs in order to characterize certain social groups as poor. On the other hand, there are subjective studies that approach poverty as from the criteria of the individual about their situation. This paper seeks to determine which could be the variables that affect the self-perception of poverty, taking into account characteristics of the individual, household and city. It takes as data source the "Survey Citizen Perception" made for the Cali ¿Cómo Vamos? program during 2008.*

### *Resumen*

*Los estudios de pobreza, desde el punto de vista de la metodología objetiva, suelen basarse en los ingresos de las familias, índices de calidad de vida y necesidades insatisfechas, para caracterizar a ciertos grupos sociales como pobres. Por otro lado, existen los estudios subjetivos que abordan la pobreza a partir del criterio del individuo sobre su situación. Este trabajo pretende determinar cuáles pueden ser las variables que inciden sobre la autopercepción de pobreza, teniendo en cuenta características del individuo, hogar y ciudad, tomando como fuente de información los datos de la "Encuesta de Percepción Ciudadana" realizada para el programa Cali ¿Cómo vamos? durante el año 2008.*

*Keywords: Measurement and Analysis of Poverty, General Welfare, General Equilibrium and Welfare Economic Analysis of Regional Economies*

*Palabras clave: Medición y análisis de pobreza, Bienestar general, Equilibrio general y Análisis de bienestar económico de las economías regionales*

*Clasificación JEL: I32, I31, R13*

*Primera versión recibida el 19 de septiembre de 2011; versión final aceptada el 18 de mayo de 2012*  
*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 117-138. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Maribel Castillo es Profesora del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana Cali y pertenece al Grupo de Investigación en Desarrollo Regional (GIDR) de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Email: mabelcas@javerianacali.edu.co. Oscar Andrés González es Consultor y pertenece al GIDR de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Email: ogonza-lez@fortalecerse.org. Diana Marcela Escandón es Profesora del Departamento de Gestión de Organizaciones de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Email: dmescandon@javerianacali.edu.co. Este artículo hace parte del proyecto de investigación sobre "Determinantes de la duración del desempleo para profesionales en Cali 2001-2009", financiado por la Oficina de Investigaciones de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

## I. Introducción

La pobreza es un fenómeno complejo, multidimensional, en el que influyen factores de diversa índole; por lo tanto, no existe una única forma de interpretación, ni una única manera de medirla. La pobreza puede ser interpretada como: i) tener la incapacidad de adquirir artículos de primera necesidad como comida, ropa, alojamiento y atención sanitaria, ii) quedarse atrás (por una distancia determinada) respecto a los ingresos y estilos de vida que goza el resto de la sociedad o, iii) sentir que no se tiene lo suficiente para sobrevivir. Las dos primeras categorías definen la pobreza objetivamente, mientras que la tercera la define de una manera subjetiva (Hagenaars & De Vos, 1988).

En Colombia ya se ha comenzado a tratar la pobreza desde el enfoque subjetivo, a través de las Encuestas de Calidad de Vida (ECV) que abordan el tema con preguntas de percepción, teniendo en cuenta las características sociodemográficas de cada individuo y hogar, al igual que las Encuestas de Percepción Ciudadana que se han ido tomando año a año por parte de los programas *Cómo vamos* (de las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Cartagena), que indagan por temas tales como: opinión general sobre la situación de la ciudad, situación económica de la familia, acceso y calidad de los servicios públicos, acceso y calidad de los servicios de educación y salud, entorno del barrio, seguridad, gestión gubernamental, acciones prioritarias para la ciudad, entre otros.

En este trabajo se toma como pobre a todo individuo que haya dado respuesta afirmativa a la pregunta "¿Usted se considera pobre?", y con base en esto se hace un análisis de las características del individuo, del hogar y de la ciudad, que permite llegar a un determinante de por qué se puede sentir pobre una persona. Se realiza un Modelo Multinivel en cuatro niveles, en el que se toman la zona, la comuna y el hogar como los niveles macro y se determina la percepción del individuo sobre su condición respecto a la pobreza. La ventaja de este tipo de modelos es que captan de manera jerárquica el efecto de cada nivel macro en la percepción que las personas tienen sobre la pobreza.

El documento está organizado de la siguiente manera: la introducción, seguida de las metodologías para medir la pobreza, luego viene un estado del arte donde se muestran diferentes estudios, seguido por unas estadísticas descriptivas y después un Modelo Multinivel que utiliza la información de la Encuesta de Percepción Ciudadana *Cali ¿Cómo vamos?* del 2008, se describen los resultados y, para finalizar, se exponen las conclusiones y las referencias bibliográficas.

## II. Las metodologías para medir la pobreza

En general, los estudios sobre pobreza se enfocan en la cuantificación de los individuos que no alcanzan un umbral mínimo de subsistencia (líneas de pobreza, NBI) y en la medición de qué tan pobres

son y cuál es el grado de desigualdad que existe entre ellos. De esta forma, los estudios definen equivalentes de incidencia, brecha y profundidad de la pobreza.

La medición objetiva de la pobreza se realiza considerando variables monetarias y no monetarias. Si la medición se realiza con las primeras, entonces se tienen dos enfoques: el Absoluto y el Relativo. En esta clase de medición están la Línea de Indigencia -LI- y la Línea de Pobreza -LP-, las cuales se basan en la definición de un nivel de ingreso que sea justamente el necesario para garantizar un estándar de vida mínimo; por lo tanto, desde esta perspectiva, la variable monetaria o de ingreso es la que considera aproximadamente el bienestar de los individuos (Feres & Mancero, 2001).

Por otra parte, a través del enfoque del *bienestar subjetivo* se argumenta que cada persona es la mejor autoridad para juzgar su bienestar; los trabajos abordados por este tema (Hagenaars & Van Praag, 1985; Hagenaars, 1986), proponen una metodología para obtener una línea de pobreza a partir de la declaración de bienestar que hacen las personas, las cuales regularmente son las que dicen qué nivel de ingresos es el adecuado para subsistir. Ésta es la evaluación que hace la persona de su propio bienestar, la cual gana subjetividad en cuanto a que es el individuo el que lo experimenta, y de esta manera, dicha experiencia depende de sus propias emociones y percepciones. A partir de esto, la labor del experto dejaría de ser la de juzgar

la condición de bienestar de estas personas para entenderlo mediante la elaboración de teorías, así como del planteamiento y la elaboración de hipótesis (Rojas 2007 y 2008).

Para la escuela de Leiden (desarrollada en la Universidad de Leiden en 1980) se plantea que la situación económica o material de la persona depende no sólo de su ingreso, sino de cómo evalúa también dicho ingreso (*La Pregunta de Evaluación del Ingreso* introducida por Van Praag en 1968). De esta pregunta se obtiene la línea de Pobreza de Leiden (LPL), que consiste en preguntarle al individuo (Kapteyn, Kooreman & Willemse, 1988), después de pagar impuestos y dadas sus circunstancias ¿cómo consideraría su nivel de ingreso? (*Muy Malo, Malo, Insuficiente, Suficiente, Bueno, Muy Bueno*). Aquí entran en más detalle las teorías de evaluación del ingreso en la escuela de Leiden, donde se argumenta que la evaluación que una persona hace de su propia condición económica depende no solamente de su ingreso absoluto sino también de la brecha entre su ingreso actual y aquel otro que considera suficiente para satisfacer todas sus necesidades (Jiménez & Rojas, 2008).

Este enfoque subjetivo de la medición de pobreza se ha analizado especialmente en los Países Bajos, llegando en algunos casos a utilizarse como un buen complemento entre las mediciones objetivas y las subjetivas. Se suman a esto algunos experimentos empíricos como los realizados en Jamaica y Nepal por Pradhan y Ravallion (1998),

y otros más recientes, llevados a cabo en Argentina (Giarrizzo, 2007), Perú (Monge, 2001), Venezuela (Alaña, Salomón & Salinas, 2003) y México (Rojas & Jiménez, 2008).

De la misma escuela nace la Teoría de las Discrepancias Múltiples -TDM- (Michalos, 1985), la cual plantea que la satisfacción del individuo se da en función de tres aspectos, pues al evaluar su condición, la persona compara su estado actual con el que otros tienen a su alrededor (brecha comparativa), con lo que tenía en un pasado cercano (brecha histórica) y con lo que esperaba tener para esta etapa de su vida (brecha aspiracional); en términos de ingreso, el individuo evalúa su condición de pobreza comparando su ingreso actual con el ingreso de su grupo de referencia, con su ingreso en el pasado y con el ingreso que aspiraba a tener para esta etapa de su vida. Un método similar (Kapteyn, 1994) pregunta a los encuestados acerca del ingreso que consideran como mínimo "para llegar a fin de mes" (*to make ends meet*) y acerca del Ingreso Mínimo (PIM en adelante). Tal ingreso es normalizado y medido cuantitativamente para que la línea de pobreza subjetiva pueda ser usada como indicador de bienestar.

Específicamente, estudios empíricos (Van Praag (1980), Groedhart, Halberstadt, Kapteyn & Van Praag (1977), Colastanto, Kapteyn & Van der Gaag (1984), Danziger, Van der Gaag & Taussig (1985), Kapteyn, Kooreman & Willemse (1988), Stanovnik (1992) y Kapteyn (1994)), han encontrado que  $y_{min}$

es una función creciente del ingreso del hogar ( $y$ ). De esta forma, la respuesta de las familias que no tienen lo suficiente para vivir corresponderá a  $y_{min} > y$ , mientras que las familias que cuentan con un ingreso suficiente estarán en el grupo  $y_{min} < y$ . También habrá hogares que apenas logran satisfacer sus necesidades básicas, y lo que ellos consideran un ingreso mínimo será aproximadamente igual a su ingreso corriente. Así, la "línea de pobreza subjetiva" ( $y_{min}^*$ ) se define a partir de la respuesta de este último grupo; es decir, es la solución a la ecuación  $(y_{min}^*) = y_{min}(y_{min}^* \cdot x)$ .

Van Praag (1980), Groedhart *et ál.*, (1977), Colastanto *et ál.*, (1984), Danziger *et ál.*, (1985), Kapteyn *et ál.*, (1985, 1988), Stanovnik (1992) y Kapteyn (1994) muestran la forma de aplicar este método: calculan líneas de pobreza subjetivas según el tamaño del hogar ( $f_s$ ), pero el método puede ser extendido para diferenciar líneas de pobreza según otras variables. Con los valores para  $y_{min}$  obtenidos en la "pregunta de ingreso mínimo" se estima la siguiente ecuación:

$$\ln(y_{min}) = a_0 + a_1 + \ln(f_s) + a_2 \ln(y) + e$$

Con los resultados de esta ecuación se obtiene la línea de pobreza subjetiva, igualando  $y$  a  $y_{min}$  (ignorando el término de error):

$$\ln(y_{min}^*) = \frac{a_0 + a_1 + \ln(f_s)}{1 - a_2}$$

Para que las líneas de pobreza obtenidas bajo este método sean consistentes es necesario que el

nivel de bienestar que las personas asocian con el término "ingreso mínimo" sea el mismo. Es decir, expresando la línea de pobreza como  $z = e(p, i, u_z)$ , todos los encuestados deben referirse a la misma utilidad  $U_z$ . La pregunta de ingreso mínimo no puede garantizar que ese supuesto se cumpla, y para comprobarlo se estima una "función de bienestar individual del ingreso".

La "función de bienestar individual del ingreso",  $U(y)$ , es una función cardinal de utilidad, que describe cómo el individuo evalúa distintos niveles de ingreso con una escala entre 0 y 1. La forma de la función  $U(.)$  se aproxima a la de una función de distribución lognormal, y por lo tanto, puede ser estimada a partir de su media y varianza. Si la estimación empírica de esta función muestra que  $U(y_{min})$  se mantiene aproximadamente constante -a pesar de que  $y_{min}$  varíe con los ingresos- entonces se puede confiar en que  $y_{min}$  es interpretado de la misma forma por los individuos. Van Praag, Goedhart & Kapteyn (1980) concluyen que, al menos para los países europeos analizados, no se puede rechazar la hipótesis nula de que  $U(y_{min})$  se mantiene constante.

El método subjetivo puede ser utilizado en conjunto con la información sobre el gasto observado de las personas. Un ejemplo al respecto es la propuesta de Pradhan & Ravallion (1997), en la que se pregunta a los individuos si ellos perciben que su nivel actual de consumo es adecuado, y no sobre el nivel de ingreso que consideran mí-

nimo. Las respuestas obtenidas se comparan con el ingreso o gasto efectivo de esas personas, y la línea de pobreza se calcula a partir de un modelo probabilístico. Este método se plantea como una alternativa útil cuando el grupo de individuos encuestados no tiene una percepción muy clara acerca de su ingreso o consumo en términos monetarios, lo cual es más probable en las zonas rurales de los países en desarrollo.

A continuación se presenta la revisión de literatura, enfocada básicamente en el tema de pobreza subjetiva.

### III. Revisión de la literatura

En esta sección se presentan los estudios realizados, según las diferentes metodologías usadas, tanto a nivel mundial como también los recientes casos estudiados en Colombia.

Rojas & Jiménez (2008) estudian para México la correspondencia que existe entre nociones de pobreza basadas en la imputación y la presunción del bienestar, y el concepto de pobreza que toma como referencia la evaluación que hace la persona de su situación (pobreza subjetiva). Encontraron que es menos probable que una persona se considere pobre si compara de manera más favorable su ingreso con respecto a su grupo de referencia, y a lo que aspiraba en "esa etapa de su vida", independientemente de su ingreso absoluto; lo que indica que no sólo el ingreso absoluto es importante,

sino también los factores sociales de comparación y aspiración.

No obstante, Monge (2001) obtuvo para Perú resultados de la Línea de Pobreza Subjetiva (LPS) cercanos al de la línea de pobreza objetiva (LPO); pero el autor reconoce que se presentaron problemas metodológicos por la exclusiva consideración de "hogares pobres extremos" y por la baja cobertura geográfica de la muestra de hogares, y en consecuencia esta condición llevó a que el resultado de la LPS coincidiera con la LPO, pues el ingreso mínimo de los sujetos encuestados era lo mínimo que se requería para sobrevivir.

Milanovic & Jovanovic (1999) determinaron el impacto sobre los hogares de los cambios abruptos, a nivel económico y social, que se dieron en Rusia entre los años 1993 y 1996. En relación con la pregunta de lo que la población considera como el ingreso mínimo aceptable, los investigadores concluyeron que ésta tiene grandes implicaciones políticas; es decir, que si la mayoría de la población se siente pobre, será reacia a apoyar las reformas políticas. Los investigadores también concluyen que las necesidades subjetivas varían según las regiones.

Pradhan & Ravallion (1998) utilizaron la pregunta que hace referencia a si el nivel actual de consumo es adecuado o no (respecto a alimentos, vivienda, vestuario, transporte, salud y educación) para determinar la LPS en Nepal y Jamaica, y com-

pararon las respuestas obtenidas con el ingreso o gasto efectivo de esas personas. Encontraron que un alto porcentaje de las familias entrevistadas considera que sus gastos son insuficientes: entre el 20% y el 48% para Jamaica, y para Nepal entre el 42% y el 59%, siendo el gasto en educación el menos insuficiente para ambos países, el gasto en vivienda el más insuficiente para Nepal, y el gasto en transporte el más insuficiente para Jamaica.

Para Colombia, Aguado & Osorio (2006) estiman la línea de pobreza subjetiva a través de las respuestas de los hogares colombianos y vallecaucanos a la pregunta de suficiencia de ingresos de la Encuesta de Calidad de Vida 2003. Calcularon que un hogar en Colombia se considera pobre si sus ingresos llegan hasta \$1.142.097, mientras que en el Valle del Cauca esta cifra es de \$872.545. Sugieren que la brecha entre estas dos medidas se debe a otros factores que intervienen en la percepción de pobreza, asociados con las características económicas regionales y diferentes dotaciones de capital humano y social.

#### IV. Análisis descriptivo de las variables

El objetivo del documento es verificar si existe relación entre la percepción de pobreza y un grupo de variables individuales (sexo, edad, estrato socioeconómico, localización geográfica), características propias del hogar (situación alimentaria, servicios de salud, vivienda, servicios públicos) y variables de clima de opinión general de los caleños

(calidad de vida, situación económica y seguridad). A continuación se presentarán las respuestas que, a partir de estas variables, se dieron a la pregunta: *¿Se considera pobre?*

Para el año 2008, el 28% de los caleños se consideran pobres y el 72% no se consideran pobres. La principal razón que los lleva a responder de

esta forma es la falta de dinero (38%), porque les faltan muchas cosas para vivir mejor (34%) y manifestaron que el salario no les alcanza para sus necesidades (29%).

Para el caso de las variables de características del individuo (Cuadro 1), por edad se considera pobre el 22% de quienes se encuentran entre los 18

**Cuadro 1**  
**CARACTERÍSTICAS DEL INDIVIDUO**

Características del individuo	Se considera pobre		No se considera pobre	
	Muestra	%	Muestra	%
<b>Edad</b>				
De 18 a 25 años	50	22	173	78
De 26 a 35 años	52	23	176	77
De 36 a 45 años	64	31	143	69
De 46 a 55 años	69	30	160	70
Más de 55 años	102	33	211	67
<b>Estrato socioeconómico</b>				
Estrato 1	72	43	97	57
Estrato 2	114	39	177	61
Estrato 3	116	26	328	74
Estrato 4	18	12	127	88
Estrato 5	14	14	84	86
Estrato 6	3	6	50	94
<b>Percepción de pobreza por sexo</b>				
Masculino	173	29	421	71
Femenino	164	27	442	73
<b>Percepción de pobreza según ocupación</b>				
Trabaja fuera de casa	105	25	312	75
Estudia	10	14	62	86
Trabaja y estudia	1	7	13	93
Trabaja en casa	43	39	66	61
Desempleado	66	40	99	60
Se dedica al hogar	81	27	224	73
Jubilado/Pensionado	31	26	87	74

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la Encuesta Cali Cómo Vamos 2008.



y 25 años, el 23% de quienes se encuentran entre los 26 y 35 años, el 31% de quienes se encuentran entre los 36 y 45 años, el 30% de quienes se encuentran entre los 45 y 55 años y, finalmente, se considera pobre el 33% de quienes tienen una edad superior a los 55 años. Al parecer, los de menor edad manifiestan en menor medida sentirse pobres; esto puede estar relacionado con que aún no hacen parte del mercado laboral y dependen económicamente de sus familias.

Para la variable de estrato socioeconómico se observó que se consideraban pobres el 43% de las personas que vivían en un barrio de estrato 1, el 39% de las personas que habitan en barrios de estrato 2, el 26% de las personas que vivían en barrios de estrato 3, el 12% de las personas que vivían en barrios de estrato 4, el 14% de las personas que vivían en barrios de estrato 5 y el 6% de las personas que vivían en barrios de estrato 6. Se encuentra en esta variable que existen pobres subjetivos, pues se encuentran pobres y no pobres entre todos los estratos; no necesariamente vivir en el estrato 1 puede caracterizar a alguien como pobre ni vivir en el estrato 6 puede indicar que se considere no pobre. Esto puede ser un indicativo de la hipótesis de brechas comparativas en las cuales las personas se pueden percibir como pobres cuando se comparan con las personas de su mismo estándar de vida.

Para la variable de género se observó que se consideraban pobres el 29% de los hombres y el

27% de las mujeres. Por el lado de la ocupación, se observó que se consideraban pobres un 25% de las personas que trabajaban por fuera de casa, el 14% de las personas que estudiaban, el 1% de las personas que trabajan y estudian, el 39% de las personas que trabajan en casa, el 40% de aquellos que se encuentran desempleados, el 27% de aquellos que se dedican al hogar y el 26% de aquellos que se encuentran jubilados o pensionados. Es interesante el caso de las personas que se dedican al hogar, pues su sentimiento de pobreza se acerca más al de las personas que trabajan fuera que los que trabajan en el mismo hogar. Se considera menos pobre aquel individuo que se encuentra ocupado, mientras se nota que la percepción de pobreza es mayor para los que realizan algún tipo de actividad desde la casa o están, en su defecto, desempleados.

Para las variables de características del hogar (Cuadro 2), con respecto a la variable de salud en la que se indaga si los individuos tienen una afiliación a servicios de salud, se considera pobre el 26% de las personas que no están afiliadas a ningún servicio de salud. Para la variable de haber dejado de consumir una de las comidas por falta de dinero, se observó que se perciben como pobres el 26% de las personas que han consumido todas sus comidas y el 59% de aquellas que dejaron de consumir alguna.

Por el lado de la tenencia de vivienda, se observó que se consideran pobres el 25% de las personas que tienen una vivienda propia, el 31% de aquellos



**Cuadro 2**  
**CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR**

Características del hogar	Se considera pobre		No se considera pobre	
	Muestra	%	Muestra	%
<b>Percepción de pobreza según afiliación a salud</b>				
Afiliado a salud	261	26	751	74
No afiliado	76	40	112	60
<b>Percepción de pobreza al dejar de alguna de las consumir comidas</b>				
Consumió todas	289	26	830	74
Dejó alguna	48	59	33	41
<b>Percepción de pobreza según tenencia vivienda propia</b>				
Vivienda propia	163	25	498	75
Arrendada	112	31	248	69
Familiar	61	34	117	66
<b>Percepción de pobreza según retraso en pagos del hogar</b>				
Retraso	172	41	244	59
No retraso	165	21	619	79
<b>Percepción de pobreza cantidad de niños de 5 a 17 años en el hogar</b>				
Sin niños en ese rango	169	26	476	74
Un niño	87	29	217	71
Dos niños	45	26	130	74
Tres niños	21	40	31	60
Cuatro niños o más	15	63	9	38
<b>Percepción de pobreza cantidad de niños menores a 5 años en el hogar</b>				
Sin niños en ese rango	245	27	654	73
Un niño	30	34	58	66
Dos niños	62	29	151	71
<b>Con quién deja los niños menores de 5</b>				
Guardería o jardín oficial	13	25	38	75
Guardería o jardín privado	10	25	30	75
En casa con adulto	68	33	139	67
En otra casa con adulto	1	33	2	67
	92		209	

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la Encuesta Cali Cómo Vamos 2008.

que viven en una vivienda arrendada y el 34% de quienes habitan en una vivienda familiar. Esta variable es importante en la medida en que hace parte de las medidas de pobreza desde la metodología objetiva, es parte de los índices de condiciones de vida, en este caso la percepción parece estar más enfocada a los ingresos, ya que la percepción de ser pobre disminuye cuando se tiene suplida la vivienda y los ingresos pueden ser usados para cubrir otros gastos del hogar.

Para la variable de retraso de pagos en el hogar, se autodenominaron como pobres el 41% de las personas que tuvieron que retrasar alguno de sus pagos, como también el 21% de quienes no tuvieron que asumir ese retraso. Los retrasos en los pagos son variables que determinan también una distribución del ingreso por parte de la persona que se percibe como pobre o no; en la modelación dicha variable no fue significativa.

Para las variables de niños en el hogar se observó que se consideran pobres el 26% de las personas que no tienen niños en el rango de 5 a 17 años, también se observó que la percepción de pobreza aumenta a medida que aumenta el número de niños entre el rango antes mencionado, se perciben como pobres el 29% de los que tienen un niño en el rango, 26% de quienes tienen dos niños, 40% de quienes tienen tres y el 63% de quienes tienen cuatro niños o más.

Para el caso de tener niños menores a 5 años, se observó que se consideran como pobres el 27%

de las personas que no tienen niños menores de 5 años, el 34% de las personas que tienen un niño menor de 5 años y el 29% de quienes tienen 2 niños menores de 5 años (no se encontró en la muestra personas con más de 2 niños menores de 5 años).

Con respecto a las personas con las que se dejan los menores de 5 años, se consideran pobres el 25% de las personas que les toca dejar sus hijos en una guardería o jardín oficial, el 25% de las personas que les toca dejar sus hijos en una guardería o jardín privado, el 30% de las personas que les toca dejar a su hijo con un adulto en casa y el 30% de las personas que les toca dejar a sus hijos en otra casa con un adulto.

Ahora, con respecto a las características de ciudad (Cuadro 3) se observó que se consideran pobres el 25% de quienes piensan que la ciudad va por buen camino y el 31% de quienes opinan que la ciudad no va por buen camino. De la variable de mejora percibida en la situación del hogar se ve un aumento en la percepción de pobreza al desmejorar su situación, pues se perciben como pobres el 10% de los hogares en que la situación mejoró mucho, 21% en que la situación del hogar mejoró algo, 30% de los hogares en que la situación sigue igual, 39% de aquellos hogares donde la situación empeoró y el 46% de los hogares en los cuales la situación empeoró mucho.

En el aspecto de seguridad del barrio, se consideran pobres el 26% de los que creen que su

**Cuadro 3**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA CIUDAD**

Características de la ciudad	Se considera pobre		No se considera pobre	
	Muestra	%	Muestra	%
<b>Percepción de pobreza según buen camino de ciudad</b>				
Buen Camino	165	25	486	75
Mal camino	172	31	377	69
<b>Percepción de pobreza según situación del hogar</b>				
Mejóro mucho	12	10	104	90
Mejóro algo	61	21	234	79
Igual	154	30	368	70
Empeoró algo	77	39	118	61
Empeoró mucho	33	46	39	54
<b>Percepción de pobreza según seguridad del barrio</b>				
Seguro	253	26	714	74
No seguro	84	36	149	64
<b>Percepción de pobreza según seguridad de Cali</b>				
Seguro	223	26	646	74
No seguro	114	34	217	66
<b>Percepción de pobreza según satisfacción con oferta cultural</b>				
Muy Satisfecho	40	23	136	77
Satisfecho	121	24	374	76
Igual	121	31	270	69
Insatisfecho	30	35	56	65
Muy insatisfecho	25	48	27	52
<b>Percepción de pobreza según Satisfacción con vías del barrio</b>				
Satisfecho	213	26	597	74
No satisfecho	124	32	266	68

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la Encuesta Cali Cómo Vamos 2008.

barrio es seguro y el 36% de los que creen que el barrio es inseguro. Algo similar ocurre con la variable de seguridad de la ciudad de Cali, donde se perciben como pobres el 26% de los habitantes que consideran que la ciudad es segura y el 34% de los habitantes que creen que no es segura. Las

condiciones de seguridad marcan de forma importante la percepción que tienen las personas sobre la pobreza, ya que relacionan la inseguridad con la falta de condiciones sociales en la zona donde habitan y, por tanto, aumenta su percepción frente a la pobreza.

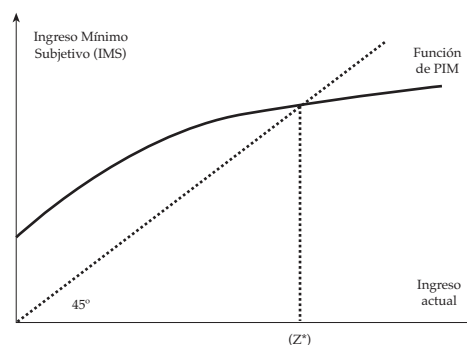
## V. Metodología

Se utilizará la metodología recomendada por Pradham & Ravallion (1998) para los países en vía de desarrollo, en la cual plantean que se puede llegar a una línea de pobreza subjetiva sin necesidad de utilizar la PIM mientras se tengan variables de tipo cualitativo para calibrar el modelo. Además, por la novedad del tema y el problema de que para los países en vía de desarrollo es posible que las personas no tengan muy claro el concepto de ingreso mínimo, en Colombia tampoco se encontraba mucha información o encuestas con este tipo de preguntas.

Ravallion (1998) explica que tomando como base de estudio preguntas sobre el nivel de ingreso mínimo, se halla la Línea de Pobreza Subjetiva, como se ilustra en el Gráfico 1, en el que las personas con ingresos por encima del punto de equilibrio entre ambas líneas (donde  $y^*_{min} = z^*$ ), tienden a sentir que sus ingresos son adecuados. Mientras que quienes tienen ingresos por debajo del punto  $z^*$  perciben que sus ingresos son menores del nivel mínimo que necesitan para vivir. De esta forma,  $z^*$  es el límite entre considerarse pobre o no, y es llamado "el nivel de pobreza subjetiva".

El procedimiento supone que cada individuo tiene sus propias normas de consumo razonablemente bien definidas en el momento de ser encuestado. Aquí, la LPS es el nivel de gasto total por encima del cual los participantes dicen (en

Gráfico 1  
LÍNEA DE POBREZA SUBJETIVA  
( $z^*$ )



Fuente: Tomado de Pradham y Ravallion (2000).

promedio) que sus gastos son adecuados a sus necesidades. El análisis propuesto por Pradhan & Ravallion (1997) es el siguiente:

Simbolizando el vector de consumo de un individuo dado como  $y$ , y como  $z$  el vector comparable de normas de consumo de ese mismo individuo, la necesidad básica subjetiva para el bien  $k$  y el hogar  $i$  está dada por:

$$z_{ki} = \varphi_k(y_i, x_i) + \varphi_{ki} \quad (k = 1, \dots, m; i = 1, \dots, n) \quad (1)$$

donde  $\varphi$  ( $k = 1, \dots, m$ ) son funciones continuas y  $x$  es un vector de indicadores de bienestar en un vector de consumo dado (como el tamaño y la composición demográfica del hogar). Se supone que cada  $\varphi$  tiene un límite inferior positivo cuando los consumos reales se acercan a cero, y que la función está limitada por encima cuando

los consumos se acercan al infinito. Igualmente, se supone que los términos de error,  $\epsilon_{ki}$  tienen media cero y están distribuidos normalmente de manera independiente e idéntica con la desviación  $\sigma_k^2$ . Las funciones de distribución acumulativa de los términos de error normal estándar ( $\epsilon_{ki}/\sigma_k^2$ ) se simbolizan  $F_k (k = 1, \dots, m)$ .

Siguiendo la literatura sobre la pregunta de ingreso mínimo, los autores definen la Línea de Pobreza Subjetiva como el nivel del gasto en el cual los mínimos subjetivos para todos los  $k$  se alcanzan de acuerdo con lo esperado, para un  $x$  dado. Un hogar es pobre, si y sólo si, sus gastos totales son inferiores a la LPS apropiada para un hogar con sus características. Así, la LPS satisface:

$$z^*(x) = \sum_{k=1}^m z_k^*(x) \quad (2)$$

Donde  $z_k^*(x)$  está implícitamente definido por la relación de punto fijo:

$$z_k^*(x) = \varphi_k(z_1^*(x), \dots, z_m^*(x), x) \quad (k = 1, \dots, m) \quad (3)$$

Habría una solución de esta ecuación en la medida en que las funciones  $\varphi_k$  sean continuas para todo  $k$ .

Esto proporciona una ampliación multidimensional al caso unidimensional basado en la PIM. La LPS es el nivel de gasto total por encima del cual los participantes dicen (en promedio) que sus gastos son adecuados a sus necesidades. Sin embargo,

como no suponen que la PIM sea contestable, no se puede entonces observar  $z_{ki}$  directamente. Entonces, de acuerdo con Pradhan & Ravallion, a partir de una pregunta de un estudio puramente cualitativo, se puede saber si el gasto real en el bien  $k$  por el  $i$ -ésimo hogar de la muestra ( $y_{ki}$ ) está por debajo de  $z_{ki}$ . La probabilidad de que el  $i$ -ésimo hogar responda que el consumo real del  $k$ -ésimo bien es adecuado estará dada entonces por:

$$P(y_{ki} > z_{ki}) = F_k\left(\frac{y_{ki}}{\sigma_k} - \frac{\varphi_k(y_i, x_i)}{\sigma_k}\right) \quad (4)$$

Mientras las parametrizaciones específicas de la función  $\varphi_k$  sean lineales en los parámetros (aunque posiblemente no lineales en las variables), se puede considerar al modelo como un logit estándar. A su vez, si se supone una especificación lineal logarítmica para las líneas de pobreza subjetiva individual y se define  $y' \equiv (\ln y, \ln y_m)$ , la ecuación (1) se convierte en:

$$\ln(z_{ki}) = \alpha k + \beta' k_{yi} + \rho' k_{xi} + e_{ki} \quad (k = 1, \dots, m; i = 1, \dots, n) \quad (5)$$

Si se observan los valores de  $z_{ki}$ , se podría obtener una única solución para la Línea de Pobreza Subjetiva calculando directamente la ecuación (5) y (si suponemos que la matriz del coeficiente pertinente es no singular).

Los parámetros no se identifican sólo con datos cualitativos sobre la adecuación del consumo en relación con las normas (latentes). Con la especificación en (5), la ecuación (4) se convierte en:

$$P(y_{ki} > a_{ki}) = Fk \left( \frac{\ln(y_{ki})}{\sigma_k} - \frac{\alpha k + \beta'k_{yi} + \rho'k_{xi}}{\sigma_k} \right) \quad (6)$$

Así, Pradhan & Ravallion resuelven la Línea de Pobreza Subjetiva sin la PIM, algo que sólo es posible en la medida en que se cuente con datos cualitativos para determinar  $\text{Prob}(y_{ki} > z_{ki})$  para todo  $i$  y  $k$ . En vez de preguntar a los participantes cuál es exactamente el consumo mínimo que necesitan, sugieren preguntarles simplemente si consideran o no que su consumo actual es adecuado. "Estos resultados parecen dar acceso a futuras aplicaciones potenciales de este enfoque en el marco de los países en desarrollo", señalan los autores.

Este tipo de experimentos, relacionados con la pregunta del ingreso mínimo, se han llevado a cabo principalmente en países desarrollados. Algunos autores señalan que existen una serie de obstáculos para repetirlos en países pobres o en vías de desarrollo, donde el concepto de ingreso no está del todo definido y por lo tanto no está claro que se puedan obtener respuestas sensatas sobre el nivel de ingresos mínimos; en parte por ello, y en parte porque en los países con ingresos más bajos las prioridades están puestas en analizar la evolución de la pobreza absoluta. Se observa que sólo en muy pocos países se agregan módulos subjetivos en los cuestionarios oficiales de pobreza.

Esto puede ser una explicación de por qué las mediciones y estudios empíricos sobre Pobreza Subjetiva son escasos. Poco se sabe sobre cómo percibe la población mundial los montos mínimos que son

necesarios para la subsistencia o para mantener un estándar de vida "digno". Esa ausencia de preguntas relacionadas con la dimensión subjetiva del bienestar impide tener una visión integral de, por ejemplo, los determinantes socioeconómicos de la pobreza y sus vínculos con las otras dimensiones objetivas de la pobreza (como son la pobreza objetiva monetaria o las necesidades básicas insatisfechas).

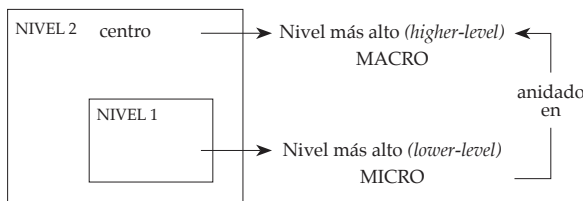
En este trabajo se realiza un análisis de la pobreza subjetiva como complemento al estudio de la pobreza objetiva; es una alternativa, mas no es un mecanismo suficiente por si solo para realizar este tipo de medición. Un estudio de pobreza gana en profundidad si, además de detectar los hogares o las personas menos favorecidos desde el punto de vista de los ingresos que perciben o los gastos que efectúen, ofrece información sobre cómo perciben los propios hogares o personas su situación.

Como fuente de datos se utiliza la Encuesta de Percepción Ciudadana realizada en la ciudad de Cali para el año 2008, que es elaborada anualmente por el programa *Cali, ¿Cómo vamos?* Entre sus contenidos se encuentran apartados de pobreza, del individuo, aspectos del hogar, percepción de la gestión institucional y de la ciudad. Se usará la muestra de 1.200 datos que se puede considerar como representativa para la población y se planteará un ejercicio econométrico, con el fin de dar una explicación a la autopercepción de pobreza en función de unas variables determinantes como son: características individuales, características del hogar y percepción de aspectos de la ciudad.

## A. Modelo Multinivel

Para el caso del método, en investigación educativa se usan los Modelos Multinivel, con el fin de adoptar una estructura jerárquica de los datos al marco de los modelos lineales generalizados; un ejemplo se da en la Figura 1, en donde se puede observar un nivel dentro de otro para explicar el comportamiento de alguna variable. La investigación multinivel tuvo sus inicios en los campos de la educación; por ejemplo, el modelo de Aitkin & Longford (1986) mostraba que cuando se hacía un análisis agrupando niños en clase, con metodologías establecidas, y determinados profesores, las diferencias significativas desaparecían y los niños formalmente enseñados no demostraban ser diferentes de los otros.

**Figura 1**  
**ESTRUCTURA DE LOS DATOS**



Fuente: Amador y López (2007).

Por tanto, podemos hablar de distintas jerarquías de la información disponible: el nivel 1 y, por otra, el nivel 2, el contexto o grupo al que pertenece el individuo, donde lo importante a resaltar es que individuos pertenecientes a contextos similares deberían

tener comportamientos y características parecidas. A partir del uso de la Encuesta Cali, ¿Cómo vamos? 2008, se pretende encontrar los factores asociados a que una persona se perciba como pobre, teniendo en cuenta un análisis en cuatro niveles (individuo, hogar, comunidad, zona). Se realiza la estimación del siguiente Modelo Logit para cuatro niveles:

$$\begin{aligned} \text{Logit } y_{ijkl} = & \beta_{0ijkl} + \beta_{1ijkl} \text{EDAD}_{ijkl} + \beta_{2ijkl} \text{SEXO}_{ijkl} + \\ & \beta_{3ijkl} \text{SEG}_{ijkl} + \beta_{4ijkl} \text{Hijos} < 5_{ijkl} + \\ & \beta_{6ijkl} \text{Comida}_{ijkl} + \beta_{7ijkl} \text{SISBEN}_{ijkl} + \\ & \beta_{8ijkl} \text{CULT}_{ijkl} + \beta_{9ijkl} \text{VIVIEN}_{ijkl} + \\ & \beta_{10ijkl} \text{OCUPA}_{ijkl} + E_{1ijkl} \end{aligned}$$

En donde:

$$[\epsilon_{ijkl}] \sim N(0, \sigma_{\mu s 0}^2)$$

$$[\mu_{ijkl}] \sim N(0, \sigma_{s 0}^2)$$

$$[\sigma_{ijkl}] \sim N(0, \sigma_{s 0}^2)$$

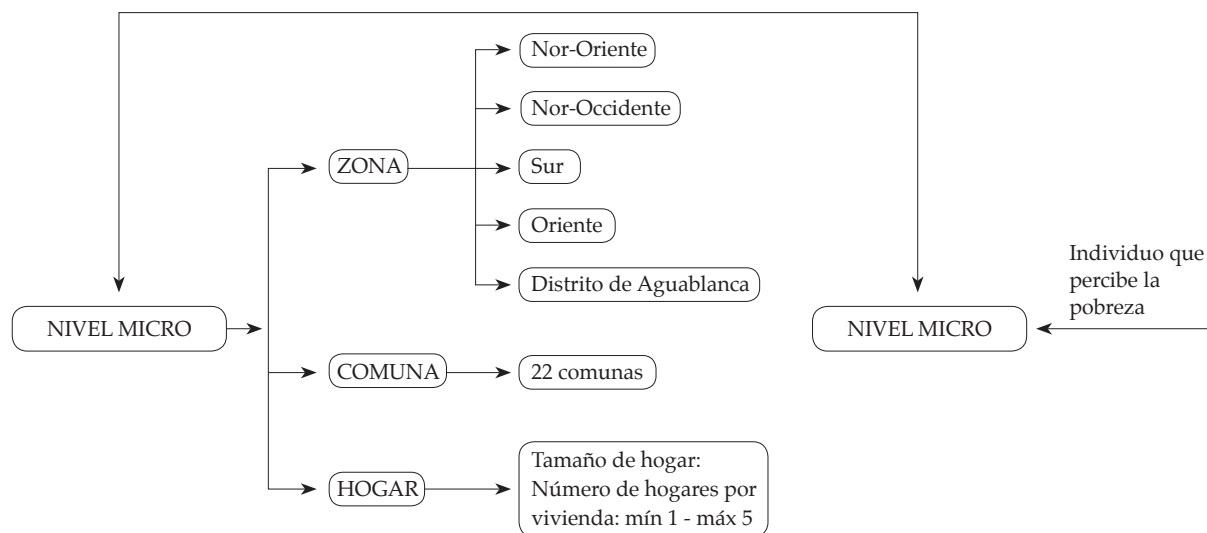
$$[f_{ijkl}] \sim N(0, \sigma_{f 0}^2)$$

Una peculiaridad de los Modelos Multinivel es que minimizan el error de pronóstico  $e_{ij}$  siendo la varianza de error partida en varios componentes (Bryk & Raudenbush, 1992; Searle, Casella & McCulloch, 1992).

La interpretación de las variables es la siguiente (todas para el individuo  $i$ , en el hogar  $j$ , en la comuna  $k$ , y en la zona  $l$ ) Figura 2:

Figura 2

### CARACTERÍSTICAS MACRO Y MICRO DEL MODELO MULTINIVEL PARA LA PERCEPCIÓN DE LA POBREZA DE LOS HOGARES CALEÑOS 2009



Fuente: Elaboración propia de los autores.

$y_{ijkl} = 1$  se considera pobre y 0 no se considera pobre

$EDAD_{ijkl}$  = Edad en años de la personas encuestada

$SEXO_{ijkl} = 1$  hombre y 2 mujer

$seg_{ijkl}$  = percepción sobre la seguridad de la ciudad

1. Ha mejorado mucho
2. Ha mejorado algo
3. Sigue igual
4. Ha empeorado algo
5. Ha empeorado mucho

$Hijos < 5_{ijkl} = 1$  tiene hijos menores de 5 años, 0 no tiene

$Comida_{ijkl} = 1$  recibió las 3 comidas la última semana, 0 no recibió

$SISBEN_{ijkl} = 1$  tiene Sisben, 0 no tiene

$CULT_{ijkl} = 1$  asiste a actividades culturales, 0 no asiste

$VIVIEN_{ijkl}$  = tipo de vivienda

$OCUPA_{ijkl} = 1$  ocupado, 0 en otra condición

1. Propia
2. Arrendada
3. Familiar



## Cuadro 4

# MODELO MULTINIVEL PARA DETERMINAR EL EFECTO ZONA, COMUNA Y HOGAR EN LA PERCEPCIÓN DE LA POBREZA DE LOS CALEÑOS EN EL AÑO 2008

Regresión logística de efectos mixtos Número de observaciones = 1200

Variable de grupo	No. de grupos	Observaciones por grupo			Puntos de integración
		Mínimo	Media	Máximo	
Zona	5	240	240.0	240	7
Comuna	22	13	54.5	125	7
Hogar	5	1	17.4	121	7

Wald chi2(13) = 97,20

Log likelihood = -633,18854 Prob &gt; chi2 = 0,0000

Se considera pobre	Cuota (Odds Ratio)	Error estándar	z	P >  z	Intervalo de confianza de 95%	
Edad	1,159706	0,0669177	2,57	0,010	1,035694	1,298566
Sexo	1,242497	0,1866534	1,45	0,148	0,925602	1,667887
Desocupado	1,012036	0,0353526	0,34	0,732	0,945065	1,083753
No tiene niños menores de 5 años	0,768868	0,1259698	-1,60	0,109	0,557689	1,060012
No consume las 3 comidas	2,787038	0,7387375	3,87	0,000	1,657761	4,685587
No tiene Sisbén	0,623865	0,1001987	-2,94	0,003	0,455386	0,854676
No asiste a actividades culturales y o deportivas	1,006146	0,0018824	3,28	0,001	1,002464	1,009842
Tenencia de la vivienda						
Vivienda arrendada	1,507044	0,2527191	2,45	0,014	1,084891	2,093464
Familiar	1,546562	0,3165633	2,13	0,033	1,035467	2,309927
Percepción de seguridad en la ciudad						
Ha mejorado mucho	2,149182	0,751126	2,19	0,029	1,083387	4,263466
Ha mejorado algo	3,580993	1,192072	3,83	0,000	1,864869	6,876362
Sigue igual	4,593903	1,636207	4,28	0,000	2,285652	9,233231
Ha empeorado algo	4,762055	1,985418	3,74	0,000	2,103330	10,78155

Parámetros de efectos aleatorios	Estimaciones de varianza	Error estándar	Intervalo de confianza de 95%	
Zona	0,0854852	0,091344	0,0105282	0,694113
Comuna	0,0350978	0,1078496	0,0000851	14,48366
Hogar	0,1362353	0,1348811	0,0195681	0,9484844

Test LR versus regresión logística: chi2(3) = 22.83 Prob &gt; chi2 = 0.0000

Nota: El test LR es conservador y se presenta solo como referencia.

## B. Coeficiente de correlación intragrupos

La correlación intragrupos  $\rho$  es un estimador de la proporción de varianza explicada en la población. La siguiente ecuación establece que la correlación intragrupos es igual a la proporción estimada de la varianza del nivel grupo comparada con la varianza total estimada.

$$\rho = \frac{\sigma_{\mu 0}^2}{\sigma_{\mu 0}^2 + \sigma_{f 0}^2 + \sigma_{\sigma 0}^2 + \sigma_{\varepsilon 0}^2}$$

El coeficiente de correlación intragrupos mide la proporción de la varianza total que es explicada por las diferencias entre grupos.

Según Rabash *et al.*, (2005), en una distribución logística los residuos del nivel 1 poseen una distribución de  $\frac{\pi^2}{3}$ .

Según las estimaciones presentadas en el Cuadro 4, el efecto Zona sería:

$$\rho = \frac{0,0854852}{0,0854852 + 0,0350978 + 0,1362353 + 3,29} = 2,41\%$$

El 2,41% de la varianza en la probabilidad de considerarse pobre depende de la Zona en que vive el individuo.

Asimismo, el efecto Comuna sería:

$$\rho = \frac{0,0350978}{0,0854852 + 0,0350978 + 0,1362353 + 3,29} = 0,98\%$$

El 0,98% de la varianza en la probabilidad de considerarse pobre depende de la Comuna en que vive el individuo.

Por último, el efecto hogar sería:

$$\rho = \frac{0,1362353}{0,0854852 + 0,0350978 + 0,1362353 + 3,29} = 3,84\%$$

El 3,84% de la varianza en la probabilidad de considerarse pobre depende del hogar en que vive el individuo.

## C. Interpretación del modelo multinivel

En modelo presentado en el Cuadro 4 se identifican las cuotas (conocidas en la literatura como *Odds Ratios*, se definen como el cociente entre la probabilidad de que ocurra un suceso y la probabilidad de que no ocurra) que permiten determinar qué tan pobres se consideran las personas encuestadas según las variables explicativas. Por ejemplo, en el caso de la edad, entre más años tenga el individuo, se considera un 1,15 más pobre; en el caso del sexo, las mujeres se consideran más pobres en 1,24. En el tema de la seguridad, en la medida en que consideran que la situación ha mejorado frente a que haya empeorado mucho, se disminuye la percepción de la pobreza: en el caso de que perciba que ha mejorado mucho frente a que ha empeorado mucho la probabilidad de considerarse pobre aumenta

en 2,14, mientras que si piensa que ha empeorado algo frente a que ha empeorado mucho es de 4,76 lo que aumenta dicha probabilidad.

El caso de no tener hijos hace que disminuya la probabilidad de sentirse pobre en 0,32, mientras que si no consume al menos una de las tres comidas dicha probabilidad aumenta en un 2,78. Tener Sisbén disminuye la probabilidad de considerarse pobre en 0,38. No participar en actividades culturales o deportivas, por su parte, aumenta en 1 la probabilidad de considerarse pobre.

Por otra parte, tener vivienda arrendada frente a tener vivienda propia aumenta la probabilidad de sentirse pobre en 1,50 y en 1,54 en el caso de vivir en vivienda familiar frente a la propia. Finalmente, estar desempleado aumenta la probabilidad de sentirse pobre en 1,01; aunque dicha variable no es significativa, se dejó dentro del modelo por la importancia del empleo en la percepción de la pobreza de los individuos pertenecientes a los hogares caleños. El análisis se realiza para 22 comunas de la ciudad de Cali, en cinco Zonas analizadas en la Encuesta: Nororiental, Noroccidental, Sur, Oriental y Distrito de Aguablanca.

## V. Conclusiones

Al revisar la literatura sobre el tema de pobreza se encuentra en común la asociación de los mé-

todos objetivos y subjetivos, y cómo este último va ganando espacio en los estudios de pobreza en América Latina; se considera que el fenómeno de pobreza tiene múltiples dimensiones y un sólo método de medición no es suficiente para que las políticas de erradicación sean efectivas, por lo que se plantea que el enfoque subjetivo sea utilizado como un complemento a las mediciones objetivas.

Cuando se trata el tema de pobreza a través de la percepción de los individuos se pueden encontrar problemas como la sobredimensión de los individuos acerca de su situación, la información puede no ser exacta y se pueden exagerar las necesidades. En consecuencia, las mediciones subjetivas pueden llegar a ser imprecisas. No obstante, se consideran un buen complemento de las mediciones objetivas, pues sirven para implementar políticas en el campo de la erradicación de la pobreza.

A través del cruce de las variables se pudo identificar de manera inicial un perfil de los individuos que tienen una alta percepción de pobreza; entre éstos se encontraron aquellos mayores de 35 años (aumentando a medida que aumentaban los rangos de edad), los que pertenecen a los estratos 1 y 2 (comienza a disminuir a partir del estrato 3), más en los hombres que en las mujeres, y en gran medida en quienes se encuentran desempleados o trabajan desde la casa (diferenciándolo del trabajo o dedicación al hogar).

En el análisis estadístico se concluyó que la pobreza, en términos subjetivos, se puede encontrar en todos los estratos de la ciudad y, a pesar de que únicamente es de un 14% en el estrato 5 y 6% en el estrato 6, es posible considerar que los individuos se comparan no sólo con la situación de personas de otros estratos sino con personas de su mismo estrato, y de acuerdo con esto, se definen o no a sí mismas como pobres, razón por la cual se encuentran este tipo de resultados. El estrato socioeconómico no pudo ser considerado dentro del modelo porque generaba problemas estadísticos en el mismo.

Al revisar los resultados del modelo se observaron algunos datos particulares, como es el caso de quienes se dedican al hogar; estas personas tienden a no considerarse pobres con relación a estar desempleadas. Este resultado destaca la importancia de la economía del hogar, en la medida en que puede considerarse esta actividad productiva como la de estar empleado, a diferencia de estudiar o trabajar en el hogar, que son actividades donde hay una tendencia a considerarse pobre.

El consumo de bienes públicos también es un determinante de la percepción de pobreza de los individuos; para este estudio se tomó la seguridad, pues mientras los individuos se sientan más seguros en su barrio y en la ciudad, tiende a disminuir

el cambio en la percepción de pobreza; igualmente ocurre con la satisfacción de la oferta cultural de la ciudad, ya que mientras ésta satisfaga a más individuos, se disminuye cada vez más el cambio en la probabilidad de considerarse pobre. Según esta conclusión, las políticas dirigidas a reducir la pobreza se deberían enfocar hacia el lado de infraestructura de la ciudad, seguridad y oferta cultural. No se trata sólo de recibir bienes del Estado, sino de recibir bienes de calidad, que brinden cierta satisfacción a los individuos.

Los resultados de este estudio captan aspectos que no suelen captar las medidas objetivas, como la satisfacción con algunos aspectos de la ciudad, que confirman la metodología como válida, pero de tipo complementaria; o sea que, al igual que los demás métodos de medición, no es suficiente por sí sola; se hace necesaria acompañada del método subjetivo para poder captar todos los fenómenos multidimensionales que abarcan todos los determinantes de la pobreza. Además, se plantea la utilización de Modelos Multinivel que son muy usados en educación, pero que permiten captar ese componente multidimensional que tiene la pobreza y su análisis para cuatro niveles (individuo, hogar, comuna y zona). De los cuatro componentes del modelo, es el hogar el que tiene un mayor peso en la variabilidad sobre la percepción de la pobreza de los encuestados.

## Bibliografía

- Alaña, Cristopherd J.; Salomón María T.; Salinas José F. (2003). "Generación de un enfoque metodológico para la medición de la pobreza subjetiva". Revista venezolana de análisis de coyuntura, julio-diciembre, año / vol. IX, número 002, Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela pp. 151-163.
- Buhmann, B., L. Rainwater, G. Schmauss, & T. Smeeding. (1988). "Equivalence Scales, Well-being, Inequality, and Poverty: Sensitivity Estimates Across Ten Countries Using the Luxembourg Income Study (LIS) Database", Review of Income and Wealth, Vol. 34, pp. 115-142.
- Colastanto, D., Kapteyn, Arie & van der Gaag, Jacques (1984), "Two subjective definitions of poverty: Results from the Wisconsin Basic Needs Study", Journal of Human Resources 19, pp. 127-138.
- Danziger, S.; van der Gaag, J; Smolensky, E. & Taussig, M. (1984). "The direct measurement of welfare levels: How much does it take to make ends meet", Review of Economics and Statistics 66, pp. 500-505.
- Feres, Juan Carlos; Mancero, Xavier (2001). "Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura". CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos, Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- Giarrizzo, Victoria. (2007). TESIS "Pobreza Subjetiva en Argentina, Construcción de indicadores de Bienestar Económico". Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Doctorado. Argentina.
- Goedhart, T.; Halberstadt, V.; Kapteyn, A. & Van Praag, B. (1977). "The Poverty Line: Concept and measurement". The Journal of Human Resources, Vol. 12, No. 4, pp. 503-520.
- Hagenaars, Aldi & Vos, Klaas de (1988). "The Definition and Measurement of Poverty". The Journal of Human Resources, Vol. 23, No. 2, pp. 211-221.
- Hagenaars, Aldi & van Praag, Bernard MS. (1985). "A Synthesis of Poverty Line Definitions". Review of Income and Wealth, Blackwell Publishing, vol. 31(2), pp. 139-54.
- Kakwani, Nanak (1980). "On a Class of Poverty Measures". Econometrica, Vol. 48, No. 2 pp. 437-446: The Econometric Society. URL: <http://www.jstor.org/stable/1911106>
- Kapteyn, Arie; Kooreman, Peter & Willemse, Rob (1988). "Some Methodological Issues in the Implementation of Subjective Poverty Definitions". The Journal of Human Resources, Vol. 23, No. 2, pp. 222-242. URL: <http://www.jstor.org/stable/145777>
- Kapteyn, A. (1994). "The measurement of household cost functions. Revealed preferences versus subjective measures", Journal of Population Economics, 7: pp. 333-350.
- López, Luis F.; Rodríguez-Chamussy, Lourdes & Trujillo, Francisco (2004). "Características socioeconómicas de los hogares y percepciones sobre la pobreza y la política social". Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL, Serie Documentos de investigación. Número 16. México.
- López, Luis Felipe & Ortiz, Eduardo (2008). "Medición multidimensional de la pobreza en México: significancia estadística en la inclusión de dimensiones no monetarias". Regional Bureau for Latin America and the Caribbean, UNDP. Estudios Económicos, número extraordinario, pp. 3-33.
- Michalos, Alex (1985). "Multiple discrepancies theory (MDT)", Social Indicators Research, 16(4), pp. 347-413.
- Misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad (MESEP). Empalme de las series de Mercado laboral, pobreza y desigualdad. DNP, DANE. Bogotá, 2009. [Artículo de internet] <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=sTGqIR2LyIk%3D&tabid=36> [Consultado: enero 25 de 2010].

- Milanovic, B. & Jovanovic, B. (1999). *Changes in the Perception of the Poverty Line During the Times of Depression: Russia 1993-1996*. Washington DC: Development Research Group, The World Bank.
- Monge, A. (2001). "Consideraciones subjetivas en la medición de la pobreza. Una aplicación práctica para el caso de los pobres extremos del Perú", Tesis de bachillerato, Universidad del Pacífico.
- Osorio Mejía, Ana María & Aguado Quintero, Luis Fernando (2006). "Percepción subjetiva de los pobres: Una alternativa a la medición de la pobreza". Reflexión Política año 8, N° 15, IEP - UNAB COLOMBIA.
- Pradhan, M. & Ravallion, M. (1998). "Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Welfare". Policy research working paper No. 2.011, World Bank, Washington, D.C.
- Rabash, J., F. Steele, W. Browne & B. Prossner (2005). "A user's guide to MLWin, Version 2.0. Centre for Multilevel Modeling". Bristol: University of Bristol.
- Ravallion, Martin (1998). "Poverty Lines in Theory and Practice". Living Standards Measurement Survey (LSMS) Working Paper N. 133. The World Bank, Washington D.C.
- Rojas, Mariano (2006). "Well-Being and the Complexity of Poverty: A Subjective Well-being Approach", en Mark McGillivray y Matthew Clarke (eds.), *Understanding Human Well-Being*, United Nations University Press, pp. 182-206.
- \_\_\_\_\_. (2007). "The Complexity of Well-Being: A Life-Satisfaction Conception and a Domains-of-Life Approach", en Ian Gough y Allister McGregor (eds.), *Researching Well-Being in Developing Countries: From Theory to Research*, Cambridge University Press, pp. 259-280.
- Rojas, Mariano & Jiménez, Elisa (2008). "Pobreza subjetiva en México: el papel de las normas de evaluación del ingreso". Perfiles Latinoamericanos, julio-diciembre, número 032. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Distrito Federal, México. pp. 11-33.
- Serrano, Edgard (2002). "El concepto de Pobreza, su medición y la relación con los problemas del medio ambiente" Universidad de Caldas. Manizales. [http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com\\_content&task=view&id=161&I](http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=161&I)
- Stanovnik, Tine (1992). "Perception of poverty and income satisfaction". *Journal of Economic Psychology*, Amsterdam, Vol. 13, Issue 1, pp. 57-69.
- UNDP International Poverty Centre (IPC) (2006). "What is poverty? Concepts and measures". United Nations Development Programme. Brazil.
- Ureña, Carmen (1999). "Contraste entre medidas objetivas y subjetivas de Pobreza". Reunión del Grupo Río Lisboa, 22-24 de noviembre de 1999.
- Van den Bosch, Karel; Callan, Tim; Estivill, Jordi; Hausman, Pierre; Jeandidier, Bruno; Muffeis Ruud; & Yfantopoulos, John (1993). "A comparison of poverty in seven European countries and regions using subjective and relative measures". *Journal of Population Economics*. Vol. 6, pp. 235-259.
- Van Praag, Bernard & Ferrer-i-Carbonell, Ada (2006). "A Multi-dimensional Approach to Subjective Poverty". slightly modified version of a paper, presented at the occasion of the opening conference on 'The Measurement of Multidimensional Poverty, Theory and Evidence' of The International Poverty Centre (UNDP) in Brasilia. Amsterdam.
- Van Praag, Benrnard, P. Frijters, & A. Ferrer-i-Carbonell (2003), "The Anatomy of Subjective Well-Being". *Journal of Economic Behavior and Organization*, N. 51, pp. 29-49.
- Van Praag, Bernard (1971). "The Welfare Function of Income in Belgium: An Empirical Investigation". *European Economic Review*, Vol. 11(3), pp. 337-69.
- Van Praag, Bernard (1968). "Individual Welfare Functions and Consumer Behavior". Amsterdam: North Holland Publishing Co.
- Van Praag, Bernard & Kapteyn, Arie (1973). "Further evidence on the individual welfare function of income: An empirical investigation of The Netherlands". *European Economic Review*. Vol. 4, pp. 33-62.

# Diferencias étnicas en Colombia: una mirada antropométrica

---

Karina Acosta\*  
Adolfo Meisel

## *Abstract*

*We study the evolution of the height of Colombians born between 1946 and 1992. The analysis is performed for the main ethnic groups in the country and to this end we use a sample from the Colombian Demographic and Health Survey and the National Survey of the Nutritional Situation in Colombia (ENDS-ENSIN) collected in 2010. We find that there is a significant difference across ethnic groups: self-acknowledged Afro-Colombians have greater average heights than those of indigenous groups and than those who do not identify themselves as belonging to any of these ethnic groups. Nonetheless, the gap between Afro-Colombians and those not belonging to these ethnic groups is decreasing over time. We also find that sex, living conditions and the age group of individuals are important factors determining the height in adulthood. Furthermore, the results suggest that the Colombian indigenous group has a higher potential growth of 'biological well-being' when they improve their living conditions.*

## *Resumen*

*En este trabajo estudiamos la evolución de la estatura de los colombianos nacidos entre 1946 y 1992. El análisis se realiza para los principales grupos étnicos del país y con este fin utilizamos una muestra de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud y de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENDS-ENSIN) del 2010. Entre los principales resultados se encuentra que existe una diferencia significativa según la clasificación étnica: quienes se autoreconocieron como afrodescendientes tienen, en promedio estaturas mayores que los pertenecientes al grupo de indígenas y mayores que las de quienes no se identifican con ninguno de dichos grupos étnicos. No obstante, la brecha entre los afrocolombianos y aquellos no pertenecientes a las etnias estudiadas es cada vez menor en el tiempo. Asimismo, se verificó que el sexo, las condiciones de vida y el grupo generacional de los individuos son factores importantes que determinan la talla en la edad adulta. Como observación adicional se estableció que el grupo de indígenas presenta un mayor potencial de crecimiento en cuanto al bienestar biológico cuando mejoran sus condiciones de vida.*

**Keywords:** Anthropometry, Height, Ethnicity, Biological Well-being, Afro-Colombian, Indigenous

**Palabras clave:** Antropometría, Estatura, Étnia, Bienestar biológico, Afrocolombianos, Indígenas

**Clasificación JEL:** I12, I14, N36, Z13

*Primera versión recibida el 11 de abril de 2012; versión final aceptada el 8 de junio de 2012*

*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 139-160. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Karina Acosta es Investigadora del Centro de Estudios Económicos Regionales del Banco de la República en Cartagena, Colombia. Email: kacostor@banrep.gov.co. Adolfo Meisel es Gerente del Banco de la República de Colombia de la sucursal de Cartagena. Email: ameisero@banrep.gov.co.



## I. Introducción

La estatura de las personas es una de las características que mejor refleja sus condiciones de bienestar material. Si bien aquella depende, en gran medida, de la genética, para alcanzar la estatura potencial también se necesitan condiciones de vida apropiadas y una buena nutrición, especialmente en los primeros años de crecimiento físico (entre 0 y 18 años)<sup>1</sup>.

Dada la importancia de la estatura como un indicador de bienestar observable, en este trabajo se estudia su evolución en los colombianos nacidos entre 1946 y 1992. Dicho análisis se realiza para los principales grupos étnicos del país y, con este fin, se utiliza una muestra con información antropométrica de un total de 92.953 personas de la Encuesta Nacional sobre la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN, 2010) publicada en el año 2011; por consiguiente, se trata de una información muy útil para el análisis antropométrico de la estatura y sus determinantes en la población colombiana.

A finales de la década de 1970, un grupo de científicos sociales norteamericanos con el liderazgo del

historiador económico Robert W. Fogel crearon el campo de la antropometría histórica<sup>2</sup>. Dichos investigadores, en asocio con colegas de las ciencias biológicas, ayudaron a crear esta nueva disciplina, que ha establecido el estudio de la estatura como una manera de conocer objetivamente el nivel de bienestar biológico de las poblaciones, tanto en el presente como en épocas pasadas. Dado que hasta el siglo XVIII casi todas las poblaciones del mundo tenían altas tasas de desnutrición, sólo un número reducido de personas alcanzaba su estatura potencial. En la medida en que desde finales del siglo XIX se sintieron los efectos positivos de la revolución industrial sobre el nivel de vida de la mayor parte de la población, la estatura promedio de los países del norte de Europa y Norteamérica empezó a aumentar. En el siglo XX esa tendencia secular al aumento en la estatura se empezó a observar en el resto del mundo, incluyendo países en desarrollo como Colombia<sup>3</sup>.

En este país, el primer estudio de antropometría histórica se realizó en 1991 en el Centro de Investigación Fedesarrollo; mediante una muestra de 14.103 observaciones con información proveniente

---

<sup>1</sup> Así lo expone Richard Steckel (1995), quien caracteriza la etapa de crecimiento en diferentes períodos. Este autor señala que la etapa más rápida del crecimiento se presenta durante la infancia, para luego reducirse irregularmente durante la preadolescencia. Finalmente, en la adolescencia se incrementa la velocidad de crecimiento que alcanza cerca de la mitad de la experimentada en la infancia y se estabiliza en cero en la madurez, véase: *Stature and the Standard of Living*, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIII. December, 1995.

<sup>2</sup> Véase Robert W. Fogel, *The Escape from Hunger and Premature Death, 1700-2100: Europe, America, and the Third World*, Cambridge University Press, USA, 2004.



de la cédula de ciudadanía, Antonio Ordóñez, Gustavo Ramírez y Doris Polanía encontraron que entre 1910 y 1970 hubo un crecimiento de 7,0 centímetros en la estatura de los hombres y 8,7 en las mujeres<sup>4</sup>.

A partir de 2007, Adolfo Meisel y Margarita Vega publicaron varios trabajos de antropometría histórica, usando tanto datos de la cédula de ciudadanía, con más de 9 millones de observaciones, como de los pasaportes<sup>5</sup>. Estos autores encontraron un aumento sostenido en la estatura para los nacidos entre 1905 y 1985; en los hombres el aumento fue de 8,96 cms. y en las mujeres de 8,95 cms; además, se produjo una marcada convergencia en las diferencias interpersonales de estatura: para los hombres el aumento de la estatura se produjo en todos los departamentos; en el caso de las mujeres también aumentó en todos, excepto San Andrés, donde a fines del siglo XX se presentó una ligera caída.

A nivel nacional aún no han sido estudiadas las diferencias en estatura teniendo en cuenta las variedades étnicas existentes al interior del país, debido a la ausencia de información. Sin embargo, en 2010 la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) recolectaron información sobre la pertenencia autoreconocida a grupos étnicos. Por medio de dicha información pudimos agrupar a la población en los grupos étnicos que resultaron significativos: afrodescendientes e indígenas. A aquellas personas que no se identificaron en ninguno de los dos mencionados los agrupamos dentro de la clasificación a la que a lo largo del trabajo denominaremos *otros*, por lo que ésta no será considerada una categoría étnica sino residual.

Es importante señalar que estas categorías son construcciones sociales y, por lo tanto, son arbitrarias. Es decir, no corresponden a unos grupos claramente delimitados desde el punto de vista

<sup>3</sup> Para un recuento de los estudios de antropometría histórica desde 1994 véase Richard H. Steckel, "Heights and Human Welfare: Recent Developments and New Directions", *Explorations in Economic History*, 46, 2009. En el caso de Latinoamérica hay un volumen que recoge trabajos antropométricos recientes: Ricardo D. Salvatore, John H. Coatsworth & Amílcar E. Challu, *Living Standards in Latin American History, Height, Welfare, and Development, 1750-2000*, DRCLAS, Harvard University Press, USA, 2010.

<sup>4</sup> Véase Antonio Ordóñez, Gustavo Ramírez y Doris Polanía, "La estatura y el desarrollo económico y social en Colombia", *Informe Final*, Fedesarrollo, Bogotá, 1992.

<sup>5</sup> Entre algunos trabajos se encuentran: Meisel, A. y Vega, M. *The Biological Standard of Living (and its convergence) in Colombia, 1870-2003, A Tropical Success Story, Economics & Human Biology*, Volume 5/1, March, 2007; Meisel, A. y Vega, M., *La calidad de vida en Colombia, Antropometría histórica, 1870-2009*, CEER, Banco de la República, Cartagena, 2007; Meisel, A. y Vega, M., "Stature of the Colombian Elite Before the Onset of Industrialization, 1870-1919", Ricardo D. Salvatore, John H. Coatsworth & Amílcar E. Challu, *Living Standards in Latin American History, Height, Welfare, and Development, 1750-2000*, DRCLAS, Harvard University Press, USA, 2010.

genético o de los fenotipos. Por ese motivo no se pueden definir como una realidad biológica sino como una realidad social y en esto seguimos la corriente de la antropología contemporánea que niega la existencia de las razas como hecho biológico y señala la arbitrariedad de todas las taxonomías en este sentido (Cartmill, 1998). Lo anterior no quiere decir que pertenecer a categorías socialmente construidas como la de afrocolombiano o indígena no corresponda a una realidad social que puede tener consecuencias positivas y negativas en las interacciones con otros miembros de la sociedad.

El objetivo del presente documento es analizar especialmente la evolución de la estatura de las dos principales categorías étnicas del país: afrocolombianos e indígenas, tendencias que fueron comparadas con las observadas para el grupo *otros*, lo cual nos permite analizar cómo difiere el bienestar biológico de los principales grupos minoritarios respecto al resto de la población. Adicionalmente, buscamos estudiar cuáles son los determinantes más cercanos de la talla de cada una de estas clasificaciones y las principales diferencias observadas entre ellas. La importancia de este tipo de investigaciones enfocadas en los grupos minoritarios radica en que dichos grupos se encuentran en desventaja económica frente al resto de la población (Romero, 2010).

La estructura de este trabajo es la siguiente: en la sección dos se hace un breve recuento de la base de datos utilizada, así como la definición de las variables que se presentarán en los apartes posteriores; en la tercera sección se analiza la evolución de la estatura de los indígenas, los afrocolombianos y quienes no se autoclasificaron, tanto para el total de cada grupo como en forma desagregada por quintiles definidos según la situación socioeconómica familiar; en la cuarta sección se hacen unas estimaciones económicas sobre los determinantes de la estatura y en la última sección se plantean las conclusiones.

## II. Descripción de los datos

En el proceso de elaboración de este documento se utilizaron la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) y la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), las cuales se llevaron a cabo sobre la misma muestra durante el 2010 (ENDS-ENSIN 2010). La primera encuesta enfocada en la situación nutricional de Colombia se llevó a cabo en el 2005; sin embargo, en este trabajo no se usaron esos datos debido a que no contaba con la variable de interés: distinción étnica. Adicionalmente, la ENDS-ENSIN 2010 cuenta con una muestra más grande, para un total de 50.670 hogares. La Encuesta tiene un alcance nacional, abarcando 258 municipios en 32 departamentos, de los cuales se obtuvo una muestra representativa para las seis regiones geográficas del país<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Amazonía y Orinoquía, Atlántica, Bogotá, Central, Oriental y Pacífica.

Igualmente, es importante mencionar que la Encuesta abarca la población colombiana entre 0 y 64 años, y sus indicadores se encuentran desagregados por sexo, etnia y nivel socioeconómico. Para efectos de este trabajo tomamos la muestra de aquellos cuya edad se encontraba en el rango entre 18 y 64 años, debido a que, como se ha señalado, la etapa de crecimiento se extiende hasta los 18 años de edad, aproximadamente<sup>7</sup>; es decir, tomamos como muestra la talla en un mismo momento en el tiempo de personas que se encontraban en grupos de edades distintas; esto podría ser un problema ya que, después de alrededor de los 42 años, la estatura comienza a disminuir debido a un achatamiento de las vértebras, lo que reduciría el promedio de la estatura en ese rango de edad. No obstante, existe otro efecto que tiene un impacto positivo sobre el promedio de la estatura de los mayores de 42 años y es la prevalencia de mayores tasas de mortalidad en las personas con menores tallas (Monasterio *et ál.*, 2010). Como se verá en la siguiente sección, en los datos se evidencia una muy ligera caída en la estatura; no obstante, no fue posible el aislamiento de estos efectos en los datos.

Con las delimitaciones hechas para el presente trabajo, la muestra consiste en un número total de

92.953 personas, de las cuales 39.546 son hombres y 53.407 son mujeres.

En la Encuesta ENDS-ENSIN 2010 se identificó el grupo étnico correspondiente a cada uno de los integrantes del hogar al preguntar si la persona se reconocía en determinados grupos étnicos<sup>8</sup>. Entre las opciones se encontraba si la persona se reconocía como: indígena, gitano o rom, raizal del archipiélago, palenquero de San Basilio o negro/mulato/afrocolombiano/afrodescendiente.

Aunque la encuesta aclara que con esta distinción no se buscaba alcanzar una representatividad nacional para los grupos étnicos, los datos fueron suficientes para tener un número significativo de individuos para los afrodescendientes y para los indígenas. Por esa razón, las clasificaciones étnicas presentadas a lo largo de este documento se restringieron a tres grupos según la etnia: indígenas, afrocolombianos (entre los que se incluyeron raizales y palenqueros de San Basilio) y *otros*, en los que se ubicaron aquellas personas que no se identificaron con ninguno de los dos grupos anteriores<sup>9</sup>.

La distribución por sexo es más o menos igual para todos los grupos étnicos y a lo largo de la

<sup>7</sup> Para un análisis más profundo del proceso de crecimiento ver Ulijaszek *et ál.* (1998, p. 195).

<sup>8</sup> Ver reporte de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010. Capítulo III, pág. 58.

<sup>9</sup> Dentro de esta categoría residual sólo se incluyó un grupo de personas que sí se autoidentificó con una etnia, pero que no fueron representativos a nivel agregado: este grupo fue el de gitanos; los gitanos o ROM no resultaron ser un grupo significativo, pues sólo representaron el 0,1% del total de la muestra.

geografía colombiana. La participación de los afrocolombianos y de los indígenas en la muestra es mayor que en los Censos Nacionales de Población. La Figura 1 presenta mapas de Colombia que muestran que hay patrones de localización de los grupos étnicos: los afrocolombianos se encuentran concentrados mayoritariamente en la zona del Chocó y San Andrés, aunque también están presentes en toda la Costa Caribe colombiana y en el Pacífico.

Por su parte, los indígenas muestran otro tipo de distribución: este grupo minoritario se encuentra principalmente en la zona del norte del país, en la península de La Guajira y en el sur, en la región de la Amazonía y en el departamento del Cauca. Se debe mencionar al respecto que, aunque en las regiones con los colores más oscuros en los mapas (véase Figura 1, Mapas C y D) hay mayores proporciones de esta población, a nivel nacional estos grupos étnicos siguen siendo minoritarios y, como tal, se encuentran en desventaja en muchas dimensiones frente al resto de la sociedad colombiana<sup>10</sup>.

Esta Encuesta tiene información relevante e innovadora debido a que, como se menciona, "por primera vez se cuenta con una aproximación a la situación nutricional de estos grupos y se hace evidente la necesidad de desarrollar estudios con representatividad para cada uno de los grupos étnicos del país" (ENSIN, 2010).

Con respecto a los datos antropométricos, se hizo uso de la estatura, aunque la encuesta cuenta con otras características antropométricas, como el peso y la circunferencia de la cintura.

### III. Comportamiento de las diferencias interétnicas en la estatura

La evolución de la estatura de los colombianos desde finales de la década de 1940 hasta comienzos de la de 1990 se caracterizó por un aumento más o menos continuo, con fluctuaciones menores, tanto para los hombres como para las mujeres. En el Cuadro 1 se observa que la tasa de crecimiento anual de la estatura fue positiva en todos los grupos étnicos y para los dos sexos. Con el fin de obtener la tasa de crecimiento se tomó la estatura promedio de los nacidos en los primeros 5 años del período (1946-50) y se comparó con los últimos 5 años (1987-92). La evidencia más importante del Cuadro 1, la cual se corroborará con otros ejercicios, es que el

**Cuadro 1**  
**TASA DE CRECIMIENTO DE GRUPO DE EDAD**  
**18-23 VS. 6064**

	Indígenas	Afro	Otros
Hombres	2,3%	2,0%	3,3%
Mujeres	2,8%	2,9%	3,7%

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

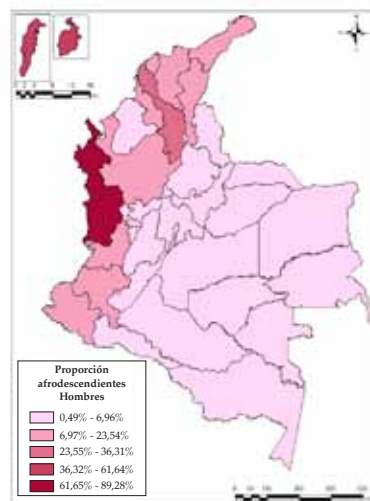
<sup>10</sup> Para un estudio de las desventajas económicas que enfrenta el grupo de indígenas véase Romero, J. (2010). "Educación, calidad de vida y otras desventajas económicas de los indígenas en Colombia".

**Figura 1**  
**CONCENTRACIÓN DE LAS MINORÍAS ÉTNICAS EN COLOMBIA**

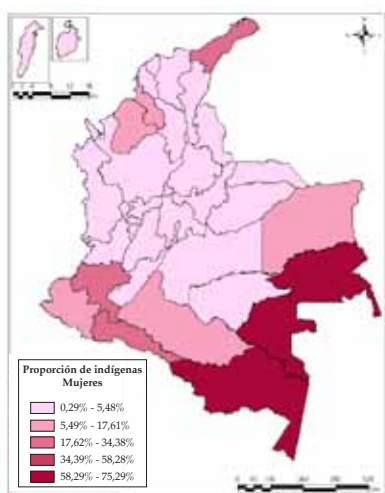
**Mapa A**



**Mapa B**



**Mapa C**



**Mapa D**



Nota: se debe tener cuidado en el análisis de los mapas, ya que si bien los colores más oscuros representan una mayor proporción de dicho grupo étnico, las escalas no son iguales en los cuatro mapas.

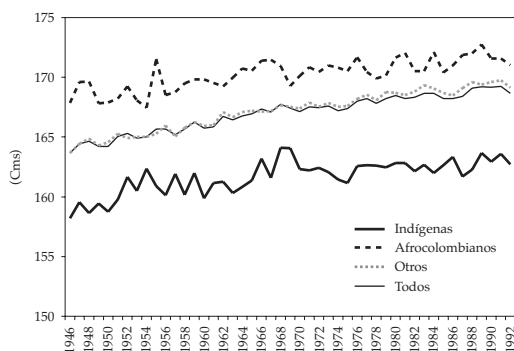
Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS 2010.

grupo de *otros* es el que ha experimentado un mayor crecimiento en el lapso de tiempo en estudio.

Del Gráfico 1 se deduce que la estatura de afrocolombianos e indígenas, así como otros, muestra una marcada diferencia. Para todos los años de la muestra, los hombres afrocolombianos que nacieron entre 1946 y 1992 fueron más altos que los indígenas y los *otros*. Por otra parte, cuando se analizan las diferencias en centímetros por etnias, la diferencia promedio fue de cerca de ocho centímetros entre el grupo de afros y el de indígenas. Además, esa diferencia se mantiene más o menos constante a través del tiempo, como se observa en el Gráfico 2 (el coeficiente de la tendencia no es estadísticamente significativo en este caso).

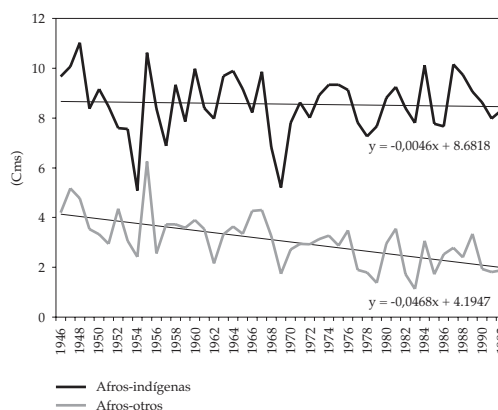
En contraste, la diferencia en la estatura entre afros y *otros* tuvo una tendencia decreciente y es-

**Gráfico 1**  
**EVOLUCIÓN DE LA ESTATURA POR ÉTNIAS**  
**HOMBRES**



Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

**Gráfico 2**  
**EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA EN**  
**ESTATURA HOMBRES**



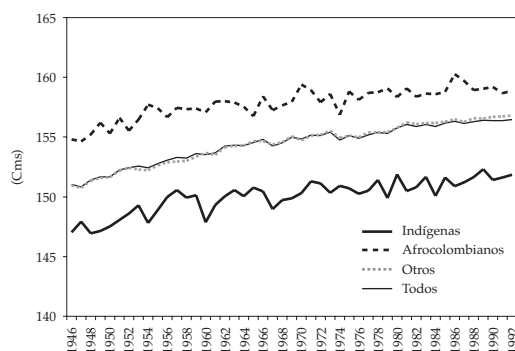
Nota: la tendencia de afro-indígenas no resultó significativa en ningún nivel crítico; la tendencia afro-otros resulta significativa al 1% de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

tadísticamente significativa. Para los nacidos hacia 1946, la diferencia en la estatura entre afros y *otros* era de unos 4 cms.; ya para los nacidos hacia 1992 esa diferencia se había reducido a la mitad de lo que fue a fines de la década de 1940.

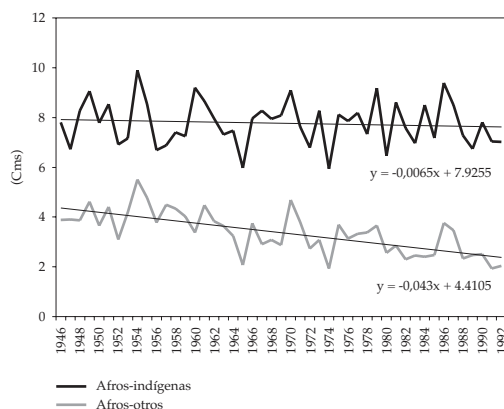
En el caso de las mujeres, también se observa el mismo patrón de los hombres: los tres grupos tienen una tendencia creciente en su estatura. Igualmente, las diferencias entre afros e indígenas se mantienen más o menos constantes, salvo fluctuaciones menores (véase Gráfico 4), mientras que la diferencia entre afros y *otros* se redujo durante este período; el coeficiente de la tendencia en la brecha de la estatura es -0,043 y resulta significativo al 1,0%.

**Gráfico 3**  
**EVOLUCIÓN DE LA ESTATURA POR ÉTNIAS MUJERES**



Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

**Gráfico 4**  
**EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA EN ESTATURA MUJERES**



Nota: la tendencia de afro-indígenas no resultó significativa en ningún nivel crítico; la tendencia afro-otros resulta significativa al 1% de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

En el Cuadro 2 se presentan las estaturas promedio de los hombres para las categorías étnicas de las que se hizo mención, de acuerdo con el quintil según el índice de condiciones de vida. Debido a que la Encuesta ENDS-ENSIN 2010 no cuenta con los ingresos y gastos de la familia, se construye un índice de riqueza a partir del análisis por componentes principales, lo que permite hacer una aproximación de los ingresos por medio de las condiciones de vivienda observables<sup>11</sup>; por esta razón, en adelante, se le denomina Índice de condiciones de vida.

Para todas las categorías, entre más alto es el quintil, la estatura promedio es mayor. Esto sucede tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, el aumento al cambiar de quintil es mayor para los indígenas y los *otros*, en ese orden. Los hombres indígenas aumentan 4,8 centímetros cuando se pasa del primer al último quintil. Para el caso de los afros y *otros*, ese aumento es de 3,3 y 2,0 centímetros, respectivamente.

La diferencia más grande en estatura, de acuerdo con la clasificación étnica al interior de cada quintil, corresponde al quintil uno. En el caso de los hombres, por ejemplo, en dicho quintil la diferencia entre los indígenas y los afros es de 6,6 cms., brecha que se va reduciendo en la medida en que mejoran las condiciones de vida, y ya para el

<sup>11</sup> Entre otros activos y condiciones de vida se incluye la posesión de carro, motocicleta, el material de las paredes y pisos, y el número de personas que comparten baños. Si se quiere una descripción exacta de cómo se construye la encuesta ver: <http://www.measuredhs.com/publications/publication-cr6-comparative-reports.cfm>



Cuadro 2  
ESTATURA PROMEDIO POR QUINTILES DE RIQUEZA

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q5-Q1
<b>Hombres</b>						
Indígenas	162,6	164,0	166,0	167,0	167,4	4,8
Afro	169,2	170,0	170,6	170,9	171,2	2,0
Otros	166,2	166,7	168,0	168,6	169,5	3,3
<b>Mujeres</b>						
Indígenas	150,4	152,0	153,4	153,5	154,9	4,5
Afro	157,3	157,2	157,7	158,0	158,2	0,9
Otros	153,8	154,3	155,0	155,3	155,8	2,0

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

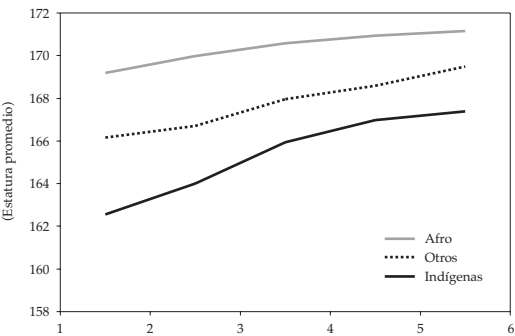
quintil cinco es de 3,7 cms. Se trata de una mejoría significativa, donde las diferencias entre etnias se cierran en un porcentaje muy alto.

La mayor diferencia para los hombres, de acuerdo con la pertenencia a un grupo étnico y quintil de nivel socioeconómico, se encuentra entre los

afrocolombianos del quintil cinco y los indígenas del quintil uno: 8,6 cms.; esta diferencia podría reflejar características propias de las etnias, además de la importancia de las condiciones de vida.

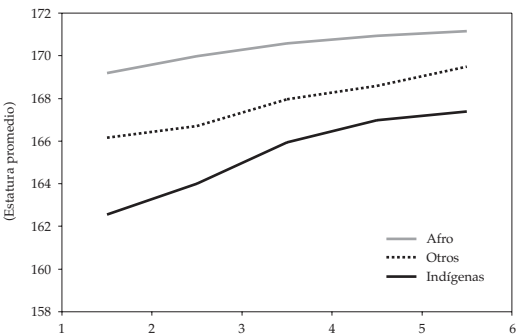
En el caso de las mujeres las diferencias en estatura, de acuerdo con la pertenencia a grupos

Gráfico 5  
ESTATURA POR QUINTILES  
HOMBRES



Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

Gráfico 6  
ESTATURA POR QUINTILES  
MUJERES



Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.



étnicos y quintiles de condiciones de vida, son menores que las observadas para los hombres. Por ejemplo, entre las indígenas del quintil cinco y las del quintil uno la diferencia es de 4,5 cms., mientras que *otros* y afros difieren en sólo 2,0 y 0,9 cms. respectivamente. Además, así como ocurre en el caso de los hombres, la mayor diferencia según estas clasificaciones es de 7,8 y se observa entre las indígenas que están en el quintil uno y las afrocolombianas que se encuentran en el quintil cinco. Como se puede ver, esta brecha es más pequeña en el caso de las mujeres que en el de los hombres.

Las observaciones que hemos hecho hasta el momento concuerdan con lo encontrado por Komlos (2010) en su análisis de etnia y sexo para la población de Estados Unidos. Este autor afirma que la brecha en estatura de blancos y negros es más alta entre los grupos de ingresos bajos y medios, entre quienes se alcanza una diferencia de 2 cms. a favor del grupo de blancos. Aunque esta evidencia es clara para el caso de las mujeres, no pasa lo mismo con los hombres.

Adicionalmente, en esa misma investigación, se encontró un incremento de la inequidad entre mujeres blancas y negras, pero eso no es evidente entre los hombres. Aunque con distinciones étnicas diferentes, en el caso colombiano, como ya hemos mostrado, hay una tendencia positiva a la reducción de la brecha entre etnias, especialmente entre los afrocolombianos y el grupo al que hemos

denominado *otros*, indistintamente entre hombres y mujeres.

## IV. Análisis econométrico

### A. Las diferencias de estatura entre generaciones, etnias y condiciones de vida

Algunas de las variables determinantes de la estatura adulta que se encuentran en la literatura antropométrica son, entre otras, las condiciones de vida como el acceso al agua potable y las características alimentarias del hogar, el sexo.

En particular, el acceso al agua potable durante los años de crecimiento físico, usualmente de 0 a 18 años, pero especialmente durante los tres primeros, es una de las variables que mayor efecto tiene sobre la estatura de las personas, por cuanto las enfermedades gastrointestinales no permiten el procesamiento completo de los alimentos, lo cual es especialmente perjudicial durante los primeros años de vida (Steckel, 2009).

En cuanto al sexo, se considera que éste es otro de los determinantes fundamentales de la estatura; la diferencia en estatura entre hombres y mujeres fluctúa alrededor de 10 cms. como se ha observado en los datos de este trabajo.

A continuación se presenta un modelo econométrico de regresiones lineales en el cual la variable dependiente es la estatura en centímetros,

para personas entre los 18 y 64 años, para los que se cuenta con la totalidad de la información de la ENDS-ENSIN 2010 (36.926 individuos)<sup>12</sup>.

Entre las variables independientes se incluyeron el sexo, el acceso al agua potable (medido como proporción de las personas por grupos de muestreo con ese servicio); el grado de seguridad alimentaria del hogar (SAH), y variables indicativas de tres grupos de edad: 18-30 años, 31-40 años y 41-50 años. La inclusión de estas últimas se motiva por la observada tendencia secular al aumento en la estatura durante el último siglo en Colombia (Mesiel & Vega, 2007).

Para la medición de la SAH la Encuesta hace una composición de varios ítems que consolidan la preocupación del hogar por la limitación de los alimentos y la preocupación de que se vayan a acabar, su limitación de los recursos para adquirirlos, la reducción de la cantidad de alimentos disponibles, el deterioro de la calidad de la alimentación y haber experimentado el hambre en algún momento por falta de éstos. Así, se consolidan cuatro grupos de seguridad alimentaria: seguro, quienes tienen un mínimo de bienestar alimentario; inseguridad leve, donde hay poca o alguna reducción en el

acceso a los alimentos y cierta preocupación de los miembros por el abastecimiento; inseguridad moderada, los adultos de la familia han experimentado la sensación de hambre, pero en su mayoría los niños no reportan este comportamiento; finalmente la inseguridad severa, es una falta crónica de alimentos y todos los miembros del hogar han experimentado la sensación de hambre, incluyendo a los niños, en caso de que los haya.

Las regresiones se estimaron para cada uno de los grupos étnicos y la categoría otros con el fin de evaluar si las variables explicativas tienen el mismo efecto en los tres grupos. Los resultados se presentan en el Cuadro 3.

Las estimaciones econométricas muestran que las diferencias en la estatura según el sexo se mantienen constantes entre los diferentes grupos étnicos. Las variables indicativas del sexo masculino muestran un valor casi constante entre las tres categorías étnicas de aproximadamente 12,5 cms. Se confirma el hecho de que los hombres son más altos que las mujeres, aun cuando se incluyan controles de otras variables que miden el entorno social y el acceso a una adecuada alimentación.

---

<sup>12</sup> Dado que los datos utilizados provienen de una encuesta, en las estimaciones de las regresiones se incluyeron las características propias de ésta. También se hicieron algunas pruebas para chequear la robustez de los datos como la autocorrelación entre las variables utilizadas en todos los modelos y no se encontró evidencia suficiente de que éstas estuvieran fuertemente correlacionadas. Sin embargo, dadas las limitaciones de los datos y de este tipo de regresiones las causalidades aquí mencionadas deben ser interpretadas con cautela.

El acceso al agua potable afecta la estatura del grupo de indígenas y de afrocolombianos, pero no la de *otros*. Se podría argumentar que la medición del acceso al agua potable es imprecisa, pues lo que más influye en la estatura es el consumo de agua durante los primeros años de vida, sobre todo de 0

a 3 años. Al no tener información sobre esta última, hemos usado el acceso actual al agua potable. Sin embargo, como se puede ver, resulta estadísticamente significativo en los modelos de indígenas y afros. Esto puede ser debido a que las condiciones de vida en la edad adulta ofrecen una aproximación

### Cuadro 3

#### DETERMINANTES DE LA ESTATURA PROMEDIO EN COLOMBIA SEGÚN ÉTNIA

*Variable dependiente: Estatura*

	Grupos étnicos					
	Indígenas		Afrocolombianos		Otros	
<b>Variables explicativas</b>						
Género (Hombre = 1)	12,52	-39 ***	12,38	(49,59) ***	12,87	(125,10) ***
Acceso a agua potable	2,42	(6,33) ***	0,61	(2,25) **	0,16	(1,33)
<b>Generaciones:</b>						
Edad 18-30 (g1)	1,54	(3,25) ***	2,25	(6,39) ***	3,91	(26,86) ***
Edad 31-40 (g2)	1,7	(3,32) ***	1,97	(5,48) ***	2,89	(19,07) ***
Edad 41-50 (g3)	1,04	(1,99) **	1,4	(3,73) ***	2	(13,06) ***
<b>Seguridad alimentaria:</b>						
Seguro	2,9	(5,27) ***	0,62	(1,35)	1,89	(5,84) ***
Inseguridad leve	2,09	(4,05) ***	0,18	(0,40)	1,27	(3,83) ***
Inseguridad moderada	2,42	(4,72) ***	-0,34	(0,72)	0,97	(2,80) ***
R <sup>2</sup>	0,50		0,47		0,52	
Pr (F)	0		0		0	
N	6.001		5.114		25.811	

Especificación del modelo:

$$Estatura_i = \beta_0 + \beta_1 H_i + \beta_2 A_i + \Gamma G_i + \Upsilon S_i + \mu_i$$

Nota: Entre paréntesis se encuentran los valores absolutos de los estadísticos t. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotan los niveles de significancia al 10%, 5% y 1%, respectivamente. En la especificación del modelo: *H* denota una variable binaria que toma el valor de 1 si el sexo del individuo es hombre; *A* representa el porcentaje de individuos por clúster que tienen acceso a agua potable, esto con el fin de evitar problemas de endogeneidad; *G<sub>i</sub>* representa la generación correspondiente del individuo; *S<sub>i</sub>* agrupa los diferentes grados de seguridad alimentaria del hogar. Para finalizar,  $\mu_i$  denota el error estándar de las variables que no observamos.

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

a las que existieron durante la infancia. Al respecto, Galvis & Meisel (2010) encuentran que la movilidad de Colombia es muy reducida, ya que existe una alta correlación entre los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de los últimos períodos en estudio con los observados veinte años atrás. Sumado a la poca movilidad en el tiempo, también encuentran una persistencia regional de pobreza, lo que se denomina "trampas espaciales de pobreza".

Con relación a los grupos generacionales de los cuales se hizo mención, los resultados son contundentes con respecto a un hecho: las nuevas generaciones son más altas. El grupo generacional de referencia en las regresiones es el que se encuentra en el rango 50-64, de tal forma que los resultados se deben comparar con esa generación.

A nivel global, todos los signos reportados para los grupos  $g1$  (18-30 años),  $g2$  (31-40 años) y  $g3$  (50-64 años) son positivos y significativos; como se evidencia en los Gráficos 1 y 2, las últimas generaciones alcanzan una mayor estatura. Sin embargo, esa mejoría no es homogénea entre grupos étnicos; si se comparan los coeficientes arrojados para la generación más joven ( $g1$ ) en las diferentes estimaciones, se encuentra que el valor inferior es el del grupo de indígenas (1,54), seguido por el grupo de afrocolombianos (2,25) y finalmente los *otros* (3,91); estos valores nos dicen que hay un incremento efectivo entre el grupo de edad de 18 a

30 años con respecto a la última generación (50-64 años); así, el grupo étnico con menor crecimiento en la estatura es el de los indígenas y, en contraste, el que tuvo una mejoría mayor es el de *otros*.

Un análisis al interior de los grupos étnicos muestra que los coeficientes de las generaciones  $g1$ ,  $g2$  y  $g3$  también son concluyentes con respecto a la desventaja de los indígenas. Las diferencias de los coeficientes entre estos grupos muestra que, mientras que para los afrocolombianos y los *otros* hay un incremento sostenido de la estatura en la medida en que se acerca a la última generación, no pasa lo mismo con los indígenas, quienes incluso muestran una reducción, en centímetros, de 0,2 al pasar de  $g2$  a  $g1$ . Por otra parte, si se comparan los incrementos al pasar de  $g3$  a  $g2$  y de  $g2$  a  $g1$ , siguen siendo los *otros*, en ambos casos, quienes presentan mayores aumentos. En síntesis, el grupo de los indígenas presenta una mayor desventaja a través del tiempo en relación con la estatura, respecto a las otras clasificaciones étnicas.

Ahora bien, como ya se ha indicado, el acceso a una alimentación adecuada y las condiciones de vida en general son determinantes importantes de la estatura de las personas. Los resultados tienden a corroborar dicha influencia; para el análisis se utilizó la medida de inseguridad alimentaria del hogar, ya que esa variable también refleja las condiciones de vida de la población<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Al realizarse los ejercicios con el índice de riqueza de los hogares los resultados no son diferentes.

Para la definición de la variable de seguridad alimentaria se utilizaron los cuatro grupos de clasificación de la ENSIN<sup>14</sup>. El grupo de referencia es el de aquellos que enfrentan inseguridad severa, de tal forma que todas las variables binarias relacionadas con la seguridad alimentaria se deben comparar con ese grupo. Los coeficientes de las tres estimaciones son concluyentes sobre el efecto que tiene una adecuada alimentación en la estatura.

Los coeficientes para las variables de seguridad alimentaria no resultaron significativos para el grupo de afrocolombianos. En otras palabras, no hay diferencias significativas en la estatura entre los afrocolombianos que reportan un adecuado cuadro alimenticio frente a los que no lo tienen.

No ocurre lo mismo con los indígenas y el grupo de *otros*, donde sí hay evidencia de diferencias significativas según el estado de seguridad alimentaria de la familia a la cual se pertenezca. Como se puede ver, en el caso de los indígenas, hacer parte de una familia segura alimentariamente se traduce en cerca de 3 cms. más de estatura que aquellos que hacen parte de familias con inseguridad severa de alimentación. Esta misma tendencia positiva se encuentra en el grupo de *otros*, pero la diferencia en este caso es de 1,8 cms. Tal hecho es

indicativo de que existe un potencial muy grande de crecimiento cuando los indígenas se enfrentan a mejores condiciones nutricionales.

En varias regiones del país las poblaciones indígenas enfrentan situaciones graves de inseguridad alimentaria que se reflejan en altos niveles de desnutrición, baja talla y obesidad. Incluso, hay evidencia de que los mayores retrasos en talla se presentan en las regiones de Colombia donde hay mayor concentración de indígenas<sup>15</sup>; por ejemplo, la población indígena Embera, que vive principalmente en el Departamento del Chocó, está presentando una grave crisis nutricional. En las últimas dos décadas, la alimentación de la población Embera ha sido afectada negativamente por el reordenamiento territorial, la presión colonizadora y el conflicto armado; como resultado de lo anterior su promedio de consumo de energía fue de 1.578,6 calorías por día, aunque el 50% de la población no alcanza a ese nivel. Los datos antropométricos muestran que el 77,1% de los jóvenes entre 10 y 19 años presentan talla baja (83,0% para hombres y 69,4% para mujeres) (Rosique *et ál.* 2010).

Cabe mencionar que, en la clasificación de *otros*, se observa una diferencia cada vez mayor

<sup>14</sup> La variable de seguridad alimentaria también puede tener los mismos problemas que se expusieron con respecto al uso de agua potable; asimismo, la justificación para su uso es la misma.

<sup>15</sup> Acosta, K. (2012). La desnutrición en los primeros años de vida: un análisis regional para Colombia. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 160. Banco de la República, Cartagena.

en estatura, en la medida en que mejora el nivel de seguridad alimentaria de los hogares. Los datos muestran que pasar de tener una inseguridad moderada a leve se traduce en un incremento de 0,28 cms. y, pasar de leve a seguro, representa 0,63 cms. adicionales. Por su parte, el cambio más alto dentro del grupo de indígenas se presenta al pasar de tener una inseguridad leve a una moderada, donde el aumento de la estatura es de 0,8 cms.

Los resultados parecen verificar la afirmación de Eveleth y Thaner (1976), cuando al referirse a la interacción entre genes e influencias del ambiente exponen que: "Dos genotipos que producen la misma estatura en la edad adulta bajo circunstancias de entorno óptimas, pueden producir diferentes estaturas bajo circunstancias de privación"<sup>16</sup>.

Aunque no es claro en este caso que indígenas u otros tengan las mismas características genéticas, sí se observa que cuando se exponen a mejores condiciones presentan una mejoría en su estatura.

## **B. Análisis econométrico de las diferencias de estatura utilizando información antropométrica de los padres**

Hasta el momento hemos presentado algunas estimaciones donde se relacionan las condiciones

de vida y las generaciones de las cuales hace parte la persona con la estatura. Ahora bien, dada la importancia de la influencia intergeneracional y hereditaria en la estatura por el conducto genético y el nivel socioeconómico del núcleo familiar<sup>17</sup>, hicimos algunas estimaciones en las que consideramos la estatura del padre y de la madre como variables explicativas, para los diferentes grupos étnicos.

Como es bien conocido, nuestro potencial de crecimiento se encuentra estrechamente asociado con nuestra ascendencia. Con esto queremos decir que la talla de los padres y las madres son determinantes importantes de nuestra estatura; ello es así no sólo por el evidente factor de transmisión genética que une a las generaciones, sino también por las condiciones de vida que enfrentaron nuestros padres y afectaron su crecimiento (adecuada alimentación, salubridad y entorno social en general); los factores del pasado se pueden resumir en variables que observamos en el presente: la estatura.

Cuando analizamos los resultados resumidos en el Cuadro 4 se observa que, una vez se incluyen las variables de estatura de ambos padres, el poder explicativo que tienen sobre la estatura del individuo, para los tres grupos, es de cerca de 0,70. En otras palabras, estos resultados nos dicen que

<sup>16</sup> Traducción de los autores. Citado por Steckel (1995).

<sup>17</sup> Sahn & Alderman (1997). "On the determinants of nutrition in Mozambique: The importance of age specific effects", *World Development*, 577-88.

la procedencia y la calidad de vida de los padres (genotipo y condiciones económicas) están fuertemente asociadas con la calidad de vida biológica de sus hijos (entendiendo la estatura como una medida de bienestar biológico).

Se debe aclarar que, dadas las restricciones de la Encuesta, el número de observaciones se reduce

considerablemente al incluir la estatura del padre y de la madre. Esto se explica porque la única forma de identificar la talla del padre y de la madre es si el núcleo familiar se encuentra completo y, así, se pueden identificar las variables de interés. Dada esta condición, no se pudieron incluir las agrupaciones por edades que se analizaron con anterioridad, ya que no se identificaron suficientes individuos

#### Cuadro 4

#### DETERMINANTES DE LA ESTATURA PROMEDIO EN COLOMBIA SEGÚN ÉTNIA CONTROLANDO POR ESTATURA DE LOS PADRES

*Variable dependiente: Estatura*

	Grupos étnicos					
	Indígenas		Afrocolombianos		Otros	
<b>Variables explicativas</b>						
Género (Hombre=1)	11,75	(22,56) ***	12,77	-26 ***	12,83	(66,77) ***
Estatura de la madre	0,48	(8,62) ***	0,45	(11,96) ***	0,41	(25,48) ***
Estatura del padre	0,38	(7,58) ***	0,48	(11,21) ***	0,34	(22,43) ***
Seguridad alimentaria:						
Seguro	3,50	(4,07) ***	-1,43	(0,62)	1,85	(3,81) ***
Inseguridad leve	3,78	(4,71) ***	-1,55	(0,66)	1,51	(3,08) ***
Inseguridad moderada	1,69	(1,82) *	-0,68	(0,75)	0,36	(0,63)
R <sup>2</sup>	0,72		0,68		0,67	
Pr (F)	0		0		0	
N	775		633		4.519	

Especificación del modelo:

$$Estatura_i = \beta_0 + \beta_1 H_i + \beta_2 EM_i + \beta_3 EP_i + YS_i + \mu_i$$

Nota: Entre paréntesis se encuentran los valores absolutos de los estadísticos t. (\*), (\*\*), (\*\*\*) denotan los niveles de significancia al 10%, 5% y 1%, respectivamente. En la especificación del modelo:  $H_i$  denota una variable binaria que toma el valor de 1 si el sexo del individuo es hombre;  $EM_i$  representa la estatura de la madre;  $EP_i$  representa la estatura del padre;  $YS_i$  agrupa los diferentes grados de seguridad alimentaria del hogar. Para finalizar,  $\mu_i$  denota el error estándar de las variables que no observamos.

Fuente: Cálculos de los autores con base en ENDS-ENSIN 2010.

mayores de 30 años para los que se encontrara la información necesaria en las estimaciones<sup>18</sup>.

En un paralelo entre los coeficientes de la talla de la madre y del padre entre los grupos étnicos encontramos que la talla de la madre explica una mayor variación de la estatura en el caso de los indígenas, mientras que la estatura del padre tiene mayor poder explicativo en el caso de los afrocolombianos. Por cada centímetro adicional de la madre, los indígenas miden 0,48 cms. más, mientras que los afros y *otros* miden 0,45 y 0,41 cms., respectivamente. En el caso de la estatura de los padres, cada centímetro adicional mejora la estatura de los afros en 0,48 cms., los indígenas en 0,38 cms. y para *otros* en 0,34 cms.

Como observación adicional, cabe mencionar que las variables de seguridad alimentaria nos llevan a las mismas conclusiones que en los resultados del Cuadro 3, esto es, la seguridad alimentaria sigue siendo determinante en la explicación de la estatura; igualmente, las mejores condiciones alimenticias resultan más importantes en el caso de los indígenas.

## V. Conclusiones

Las características antropométricas de los grupos étnicos colombianos no han sido ampliamente

estudiadas hasta la fecha. La razón principal para ello ha sido la falta de fuentes de información estadísticamente representativas. En este trabajo presentamos a un nivel global la antropometría de los grupos minoritarios. Al respecto, es importante resaltar que se utilizaron los datos de la Encuesta ENDS-ENSIN 2010, los cuales por primera vez producen información antropométrica con distinción de grupos étnicos, de tal forma que nos permitió identificar con facilidad los grupos indígenas y afros. En este sentido resaltamos la importancia de seguir incluyendo las distinciones étnicas en este tipo de encuestas, que nos permitan hacer un seguimiento a las brechas referentes a la situación nutricional y, en general, a las características antropométricas de estos grupos.

El trabajo nos muestra que para la población colombiana nacida entre 1946 y 1992 se observa una tendencia positiva e ininterrumpida de aumento en la estatura. Para la muestra total, aquellos nacidos en el último quinquenio (1987-92) alcanzan cerca de cinco centímetros adicionales en comparación con los nacidos en el primer quinquenio de nuestro período en estudio (1946-50). Sin embargo, en el análisis por grupos étnicos se encuentran crecimientos diferentes: los datos muestran que el grupo denominado *otros* (aquellos que no se consideran indígenas ni afros) presenta mayores

---

<sup>18</sup> Bajo la misma justificación, no se incluyó nuevamente la variable de acceso a agua potable, debido a que ésta reduce significativamente el tamaño de la muestra. Es importante mencionar entonces que los resultados deben interpretarse con precaución, ya que pueden estar afectados por algún tipo de sesgo, especialmente por variables omitidas que no estamos observando. Sin embargo, nos dan una buena aproximación de la importancia de las variables consideradas.



tasas de crecimiento en comparación con los afros e indígenas, 3,3% en hombres y 3,7% en mujeres.

Adicionalmente, en un ordenamiento escalar de las estaturas por etnias, se podría afirmar que, independientemente del sexo, el grupo de afrocolombianos es el que presenta las tallas más altas, seguido por el grupo de *otros*, y finalmente están los indígenas. Aunque es importante mencionar que la brecha entre los afrocolombianos y *otros* se ha venido cerrando a lo largo del tiempo, no pasa lo mismo con el grupo de indígenas, para quienes la brecha se mantiene, con pequeñas fluctuaciones.

Las condiciones de vida y la situación nutricional también manifiestan una asociación clara con la estatura de la población. Aquellos que reflejan mejores condiciones de vida tienen, en promedio, una mayor estatura que los ubicados en la parte baja de la distribución. Asimismo, quienes hacen parte de hogares que son seguros alimentariamente, reportan tallas más altas que los que hacen parte de hogares con inseguridad severa. En esta última categoría se encuentran aquellas familias donde todos sus integrantes consideran haber experimentado un estado de hambre en algún momento, por imposibilidad de acceso a los alimentos.

Aunque esta situación se puede generalizar para todos los grupos étnicos, es en los indígenas en quienes las condiciones apropiadas de alimentación tienen un margen mayor para mejorar. Los

resultados obtenidos muestran que para los indígenas hay un potencial muy grande de aumento en la estatura, ya que por las dificultades que enfrentan para acceder a los alimentos, no están alcanzando su estatura potencial.

Para finalizar, las primeras estimaciones utilizadas en este trabajo nos permitieron explicar cerca del 50% de la variación en la estatura de los individuos de las distintas clasificaciones étnicas. Entre las variables explicativas se incluyeron el sexo, el acceso a agua potable, el grupo de edad en el que se encuentra la persona y la seguridad alimentaria del hogar. En conjunto, estas variables resultaron significativas y explicativas de la estatura individual, verificando la hipótesis de la importancia de las condiciones de vida de los individuos en características físicas observables como la estatura.

En un segundo grupo de estimaciones, se incluyeron las tallas de los padres y de las madres, como la mejor aproximación de asociación intergeneracional del bienestar biológico. En estas especificaciones se explica cerca del 70% de la variación de la estatura para todas las clasificaciones étnicas; éste es uno de los aportes principales de este trabajo. En investigaciones anteriores, como la de Meisel & Vega (2007), debido a la base de datos que utilizaron (cédula de ciudadanía), no fue posible identificar las tallas de los padres o la clasificación étnica de las personas, como se hizo en el presente trabajo.

En síntesis, podemos concluir que existe una evidencia clara de la importancia de las condiciones de vida de los padres en la estatura de sus hijos, pero sin

desconocer que las condiciones personales de vida también tienen una fuerte asociación con ésta, independientemente de la etnia a la cual se pertenezca.

## Bibliografía

- Acosta, K. (2012). "La desnutrición en los primeros años de vida: Un análisis regional para Colombia". *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 160. Banco de la República, Cartagena.
- Cartmill, M. (1998). "The Status of Race in Physical Anthropology", *American Anthropologist*, Vol. 100, No. 3, pp. 651-660.
- Eveleth, P. & J. Tanner, (1990). "Worldwide variation in human growth". Cambridge: Cambridge U. Press, 1976. Second ed., 1990.
- Galvis, L. & A. Meisel (2010). "Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial". *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), No. 120. Banco de la República, Cartagena.
- ICBF (2011). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010, Reporte de resultados. Bogotá D.C., agosto.
- Komlos, J. (2010). *The recent decline in the height of African-American women. Economics & Human Biology*, Vol. 8: 58-66.
- Meisel, A. & M. Vega (2007). "The Biological Standard of Living (and its convergence) in Colombia, 1870-2003, A Tropical Success Story, *Economics & Human Biology*, Volume 5/1, March, 2007.
- Meisel, A. & M. Vega (2007). La calidad de vida en Colombia, Antropometría histórica, 1870-2009, CEER, Banco de la República, Cartagena.
- Meisel, A. & M. Vega (2003) "Stature of the Colombian Elite Before the Onset of Industrialization, 1870-1919", en Ricardo D. Salvatore, John H. Coatsworth and Amílcar E. Challú, *Living Standards in Latin American History, Height, Welfare, and Development, 1750-2000*, DRCLAS, Harvard University Press, USA, 2010.
- Monasterio, L., L. Nogueról, & C. Shikida (2010). *Growth and Inequalities of Height in Brazil, 1939-1981*. En: Ricardo D. Salvatore; John H. Coatsworth; Amílcar E. Challú. (editors). *Living Standards in Latin American History: Height, Welfare, and Development, 1750-2000*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Ordóñez, A., G. Ramírez, & D. Polanía (1992). "La estatura y el desarrollo económico y social en Colombia", Informe Final, Fedesarrollo, Bogotá.
- Robert W. Fogel (2004). *The Escape from Hunger and Premature Death, 1700-2100: Europe, America, and the Third World*, Cambridge University Press, USA.
- Romero, J. (2010). "Educación, calidad de vida y otras desventajas económicas de los indígenas en Colombia". *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), N° 124. Banco de la República, Cartagena.
- Rosique, J., M. Restrepo, L. Manjarrés, A. Gálvez, & J. Santa, "Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas Embera de Colombia", *Revista Chilena de Nutrición*, Vol. 37, N° 3, pp. 270-280.
- Rutstein, S. O. & K. Johnson (2004). "DHS comparative reports", *The DHS Wealth Index* N° 6. MEASURE DHS+, ORC Macro, Calverton, Maryland, USA. Recuperado el día 11 de diciembre de 2011, del sitio web: <http://www.measuredhs.com/publications/publication-cr6-comparative-reports.cfm>
- Profamilia (2011). Encuesta de Demografía y Salud 2010, Reporte de resultados. Bogotá D.C., Colombia.
- Salvatore, R., J. Coatsworth, & A. Challú (editors). *Living Standards in Latin American History: Height, Welfare, and Development, 1750-2000*. Cambridge, Massachusetts: Center for Latin American Studies, Harvard University Press.
- Sahn, D. & H. Alderman (1997). "On the determinants of nutrition in Mozambique: The importance of age specific effects". *World Development*, Elsevier, vol. 25, pp. 577-588.
- Steckel, R. (1995). *Stature and the living standard of living*. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIII. December. pp. 1903-1940.

Steckel, R. (2009). *"Heights and Human Welfare: Recent Developments and New Directions"*. *Explorations in Economic History*, 46, vol.46(1), pp. 1-23, January.

Ulijaszek, S., F. Johnston & M. Preece (1998). *The Cambridge encyclopedia of human growth and development*. Cambridge: Cambridge University Press.

# Growth Determinants in Latin America and East Asia: has globalization changed the engines of growth?

---

Ricardo Chica | Oscar Guevara  
Diana López | Daniel Osorio\*

## Abstract

*The answer that emerges to the question: Has globalization changed the engines of growth,? from a comparative analysis between Latin America and East Asia , in spite of the extraordinary opportunities brought upon by this process, is a qualified no: investment, followed by industrial growth and savings, the traditional engines of growth, still have the most robust influence, far stronger than the variables epitomizing globalization, exports and capital flows (including FDI). In East Asia exports and capital flows are not as important as investment, industrial growth and savings. In Latin America exports and capital flows seem to have a somewhat stronger influence. In the same direction, a dynamic analysis shows that the Increasing Returns Dynamics involving the virtuous cycle Investment→productivity growth→exports competitiveness→growth→Investment continue to rule the growth process under globalization.*

## Resumen

*La respuesta que emerge de un análisis comparativo entre América Latina y Asia del Este a la pregunta de si la globalización ha cambiado los motores del crecimiento es, a pesar de las extraordinarias posibilidades de desarrollo abiertas por este proceso, un no cualificado: la inversión, seguida del crecimiento industrial y del ahorro, los motores tradicionales del crecimiento, continúan teniendo la influencia más robusta, de lejos más fuerte que las variables constitutivas de la globalización, las exportaciones y los flujos de capital (incluida la IED). La influencia de estas últimas parece ser menos débil en Latinoamérica, y, en términos del superior desempeño económico del Este Asiático, esta región no muestra para ellas (exportaciones y flujos de capital) la clase de superioridad que muestra para dichos motores (inversión, crecimiento industrial y ahorro). La Dinámica de Rendimientos Crecientes que involucra el ciclo virtuoso Inversión→crecimiento de la productividad→competitividad exportadora→crecimiento→Inversión continua rigiendo el proceso de crecimiento en presencia de la globalización.*

**Keywords:** Economic Growth, Investment, Savings, Exports, Industrial Policy, East Asia, Latin America

**Palabras clave:** Crecimiento económico, Inversión, Ahorros, Exportaciones, Política industrial, Asia Oriental, América Latina

**Clasificación JEL:** C01, O10, O11, O14

*Primera versión recibida el 11 de julio de 2011; versión final aceptada el 16 de mayo de 2012*

*Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 1, junio de 2012, pp. 161-203. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia*

---

\* Ricardo Chica es Director del Centro de Estudios Asiáticos de la Universidad Tecnológica de Bolívar y de la Universidad Autónoma de Manizales. Email: rchica@unitecnologica.edu.co. Oscar Guevara es Profesor de Planta Adjunto en la Escuela de Ingeniería Comercial de la Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt. Email: ojguevara@gmail.com. Diana López es estudiante de doctorado en Paris School of Economics. Email: dmlopeza09@gmail.com. Daniel Osorio es Profesor de la Universidad Autónoma de Manizales. Email: daniellibros@gmail.com. Este artículo fue escrito por los autores cuando eran miembros del grupo de investigación Desarrollo Económico y Globalización del Centro de Estudios Asiáticos de la Universidad Tecnológica de Bolívar y de la Universidad Autónoma de Manizales. Los autores agradecen a estas dos universidades por el apoyo y también a Jaime Valencia por la ayuda con la base de datos, a Eduardo Lindarte por hacer comentarios a una versión anterior y a un evaluador anónimo por sus comentarios.

The combination of exploding commercial and financial flows, and momentous organizational, financial and technological innovations, leading the globalization process, have unleashed a wave of optimism about the possibilities for growth and development brought upon by the so called, "new era of capitalist development". This optimism seems to provide support to the idea that the current phase of globalization is changing the dynamics of economic growth in the direction foreseen by the Washington Consensus: deregulation will bring about integration into the global economy and this integration will bring about growth and development. The extraordinary opportunities for development brought upon by globalization have led to the idea that this process has changed the engines of growth. But has globalization really shifted the mechanisms of growth in such a direction?

Globalization is indeed changing the mechanisms of development in that the jobless pattern of growth emerging from globalization results from

the severing of the links between exports, productive structures and employment, a characteristic feature of growth under globalization: growth is taking place without the corresponding advances in employment and poverty alleviation, which are fundamental ingredients for development.<sup>1</sup> Thus, the question is whether this process, has really meant that exports and capital flows have superseded investment as engine of growth.

This issue will be tackled in three sections: i) an introduction to the analytical and empirical dimensions of the problem at hand; ii) a summary of the structure and main results of the analysis; and iii) the results of a variety of econometric estimations.

All throughout the paper a dynamic increasing return (DIR)<sup>2</sup> interpretation of the growth process under globalization will be presented, drawing not only on econometric results, but also on analytical and historical evidence. Thus, the paper provides support for an interpretation of the growth process

<sup>1</sup> See Chica (2007a p. ii, 3), Chica (2009 p. 23), ECLAC (2002 p. 308). Lall (2002c p. 14).

<sup>2</sup> This refers to a system governed by circular cumulative causation dynamics. Its core variables interact in such multiple causality manner that their expansion or contraction reinforce each other in a circular and cyclical fashion. Although the concept was introduced by Myrdal and Rosenstein Rodan, "particularly important in terms of growth dynamics is the Kaldorian virtuous circle investment-productivity growth-exports-growth-investment ( $I-\Delta\beta-X-g-I$ ) which summarizes various mechanisms that explain the DIR which characterize those dynamics... The initial stage... from I to g, (from which the whole development process stems) is comprised in this virtuous circle as capital accumulation generates growth via productivity acceleration and competitiveness strengthening. This type of virtuous cumulative dynamics stands in sharp contrast with vicious ones in which the interaction among stagnant levels of investment, productivity growth, and so on, retains an economy in a poverty trap" (Chica, 2011a p. 5-6). See among others: Chica (2007a), Dosi et al. (1998), Kaldor (1985), Roberts & McCombie (2008), Setterfield (1997, 1998, 2001), Targetti (2005) and Toner (2001).

of successful globalizers, which spread from East Asia to Costa Rica and Chile, following Kaldor's cumulative causation dynamics involving virtuous circles in the sequence investment-productivity growth-exports' competitiveness strengthening-growth-investment ( $I \rightarrow \Delta\beta \rightarrow \Delta\delta X \rightarrow g \rightarrow I$ ) and so on. In this direction, an analysis of growth determinants benefits from a comparative perspective of East Asia and Latin America, as the developing countries that have managed to more actively integrate into global flows, and to profit from this integration, concentrate in East Asia.

The analysis will thus proceed by contrasting the performance and growth dynamics of these successful globalizers against those of the Latin American economies, which enjoyed similar levels of development in the early seventies, at the end of the previous phase of globalization and increasingly lagged behind despite the fact that they reformed and deregulated more radically during the eighties and the nineties.

Given the variety of econometric problems besetting the growth regressions (see section I.B.1 on the growth regressions debate) it is important to stress that the argument that follows is not exclusively econometric in nature. We took into consideration stylized facts on the economic performance of the two regions when interpreting econometric results; and the other way around, those facts bolstered the interpretations emerging from these results. Therefore, these inter-

pretations do not stand in isolation of economic performance and the analytical framework of dynamic increasing returns just introduced, but they combine with stylized facts in the light of this framework.

In this way, the answer to the question Has globalization changed the engines of growth? Is a qualified no. On one hand, investment followed by industrial growth and savings, the traditional engines of growth, still have the most robust influence, far stronger than the variables epitomizing globalization i.e. exports and capital flows, which include foreign direct investment and portfolio flows. On the other hand the influence of the latter variables still plays a role, albeit in general weaker, which in the case of exports seems to be more important in Latin America.

Indeed it is very interesting that in Asia, investment, industrial growth and savings are far more important as engines of growth than other variables. In other words, according to the econometric analysis the influence of the variables for which East Asia is not a superior performer, as is the case of exports and capital flows, is ambiguous due to lack of robustness.

## I. Introduction

This introduction considers the strands of the literature on growth on which this paper draws. Section I.A. focuses on the analytical side, specifically

on the main traditions of growth determinants; and I.B. on the empirical side, namely the growth regressions debate and a comparative perspective on East Asia's superior performance vis-à-vis Latin America.<sup>3</sup>

## A. Growth dynamics

The approach of this paper draws elements from various traditions of thought on economic growth. Besides the Classical, Neoclassical and Post-Keynesian focus on capital accumulation, and the Classical, Evolutionist and Endogenous Growth Theories' emphasis on technological innovation, it follows the Classical, Post-Keynesian and Endogenous Growth Theories that privilege increasing returns.<sup>4</sup>

### 1. Increasing returns

The role of capital and capacities accumulation cum technological innovation is related to the way these factors sustain growth through increases in labor productivity, obtained from mechanisms that bring about non-decreasing returns to capital. The concept of increasing returns refers to three types of

mechanisms: internal economies; externalities and interactions; and cumulative causation. The latter includes virtuous circles in capacities accumulation; coordination economies due to economies of scale (supply) and market size (demand) interactions; and Kaldorian cumulative causation in the Kaldorian virtuous circle investment to productivity growth to export's competitiveness strengthening to growth and to investment ( $I - \Delta\beta - \Delta\delta X - g - I$ ).

This paper will focus on Kaldor's cumulative causation synthesis, involving various mechanisms: the Arrow-like link between capital accumulation and technological innovation (in his Technical Progress Function); coordination economies both of the demand-supply type and of the division of labor type; and a positive relationship productivity-level of output (Verdoorn Law), which, along with an accelerator investment function and the introduction of the Harrod's multiplier (demand) and Thirlwall's imports capacity effects of exports (supply), give rise to the said Kaldorian virtuous circle.<sup>5</sup>

The factors considered by the three schools of thought and these mechanisms highlighted by

<sup>3</sup> Both sections are just introductory in character. The ideas summarized in I.A. are presented in Chica (2007c, 2011a). The analysis summarized in I.B. is presented in Chica (2009, 2011b).

<sup>4</sup> Summaries of these schools' thought are found in: Aghion & Howitt (1999), Dosi et al. (1998), Sen (1974), Sweezy (1974). A schematic introduction is found in Chica (1996 p. 224-237) and Chica (2007b p. 335-339).

<sup>5</sup> See Kaldor (1961a, 1961b, 1985, 1989). Schematic introductions are found in Chica (1996 p. 225-226) and Chica (2007a p. 49, 133).



Kaldor concentrate on manufacturing industry. The fact that many of the most important dynamic increasing returns mechanisms (externalities, network economies, technological learning and spillovers, circularities accumulation of technological capacities- diffusion & absorption) concentrate in the industrial sector explains why structural change from primary to industrial production is essential for growth and development<sup>6</sup> (Cimoli, Dosi & Stiglitz, 2009).

## 2. *Kaldorian cumulative causation and growth regressions*

The adoption of a Kaldorian cum endogenous growth framework has an additional advantage. The circle  $I-\Delta\beta-\Delta\delta X-g-I$  involves the main results of the growth regression debate, namely the robust influence of investment and exports and also the

endogeneity of these variables with respect to economic growth.

In a Kaldorian perspective the discussion about whether investment or exports are the most important growth determinant falls short of the mark in that it overlooks the strategic complementarities between the two variables. These complementarities can be seen by considering the role of investment and exports as engines of growth. On the supply side, investment works through productivity growth via capital intensification and technical change, while exports work via learning from competing and interacting in external markets with high standards in terms both of quality and prices, along with an additional imports capacity effect as growth is foreign exchange constrained. On the demand side, investment and exports have a multiplier effect on economic activity, which in

---

<sup>6</sup> That industrial growth works as an engine of growth has been emphasized by the analyses of patterns (Kuznets, Chenery) and engines of growth (Smith-Young-Kaldor) and the capacities approach to technological innovation (Lall, Katz). Recently various authors (Cimoli, Dosi & Stiglitz, 2009) have emphasized the advantages of specializing in technologically dynamic industrial activities (the argument is presented in a nutshell in (Chica, 2010). Besides stressing these advantages, Hausmann, Hwang & Rodrik, (2007) and Hausmann et ál., (2011) have emphasized the importance of a transition towards a dynamic and complementary services sector, facilitated by specializing in industrial dynamic sectors as opposed to agriculture. Does this mean that the tertiary sector has superseded manufacturing as the engine of growth? Indeed, services development enjoys some IR elements including network economies involved in ICT absorption, which open the way for enormous productivity and value added increases, as in software and content, supporting the interface with a global audience on line (Chica, 2012) and to this extent absorbs labor into higher productivity activities. It so becomes the locus of employment generation at the same time that crucially complements industrial growth, since services' productivity plays a central role in the competitiveness of manufacturing (Hausmann, 2002), as successful Singapore, a central hub in Asian logistics and finances shows. However, even in Singapore or Germany services have not replaced manufacturing industry as the engine of growth. In this direction it can be illuminating to contrast two forms of tertiarization: dynamic-complementary to industrialization vs. stagnant-concomitant with de-industrialization. The former exemplified by Germany and Singapore and the latter the UK and Colombia. For a discussion of this distinction and its implications for development policy see Chica (2007a p. 152-153) and Chica (2007b p. 59-60); for the role of the ICT in facilitating the complementarity services-industry and the need of a selective industrial policy (IP) see Chica (2007b p. 349-351); for a comparison Latin America vs. East Asia in this direction see ECLAC (2007) and Chica (2009).

turn increases productivity via static increasing returns in the short run (decreasing costs with higher capacity utilization) and Verdoorn-Young-Kaldor effects in the long run.

This paper draws on a dynamic increasing returns interpretation of the main 20<sup>th</sup> century economic miracles: Germany, Japan and East Asia. In this strand of literature, Kaldor pointed to the differences in the investment rate that translated into gaps in productivity growth and exports competitiveness as an explanation for the gulf in performance between the UK, Germany and Japan. He extended this view to the dynamic increasing return or cumulative causation process, involving virtuous circles in the sequence  $I-\Delta\beta-\Delta\delta X-g-I$ . There is ample evidence about the operation of this sequence in a virtuous circle fashion, not only in the cases of Germany and Japan, but also in East Asia (Chica, 2007a).

The following section focuses on the empirical evidence from the East Asian Miracle and on an econometric confirmation of the growth regressions debate.

## **B. Empirical evidence: growth regressions and the East Asian Miracle**

### ***1. The growth regressions debate***

The growth regressions debate involves the use of econometric methods to answer the question: what

are the factors, or engines, which influence the most the pace of economic growth. These variables are typically investment and exports, along with other like indexes of macroeconomic stability and institutional development.

Multiple econometric papers suggest that investment and to a lesser extent exports are the variables that show the most robust explanatory power for growth rates. In this direction, the contribution of this paper lies on evaluating the influence of investment interpreted in a Kaldorian cumulative causation fashion, which points to the fact that the evolution of these engines is in turn determined endogenously by growth itself. The results of the growth regressions debate thus confirm Kaldor's observations in two directions. First, investment and exports are the two most important explanatory variables. Second, both variables are endogenous.

These two findings and their meaning have been subject to intense debate. Critics (Rodrik, 2005) mentions problems like outliers, omitted variables, model uncertainty, measurement error and endogeneity, to argue that we learn nothing from regressing economic growth on policies. They claim that outcome variables like investment and trade ratios may be caused by or be jointly determined with incomes. They also claim that it is hard to find credible instrumental variables which satisfy the exogeneity and exclusion requirements.

Policy endogeneity is not just an econometric nuisance. Treating policy as if it were exogenous is problematic also from a conceptual point of view. Endogeneity of regressors affect critical variables like causality running from growth to investment and the use of instruments affects the coefficients of the investment ratio and those variables correlated with investment and growth like human capital.<sup>7</sup>

On the other side of the debate, some authors<sup>8</sup> recognize the problems besetting the methodology, but emphasize the significance of the results. Levine & Renelt, (1991) show the contrast between the fragile relationship between many policy indicators and human capital and growth, and the robustness of the correlation of growth and investment's share in GDP as well as the correlation of the trade ratio with this share. Bosworth & Collins, (2003) argue that the critique has gone too far. They find that the variability of the results can be explained by variation in the sample, the time period, and the additional explanatory variables included in the regression. Besides, there is a core set of explanatory variables that has been shown

to be consistently related to economic growth.<sup>9</sup> Finally, Collier & Goderis, (2007), in an interesting recent application of the methodology, extend it to the analysis of the Natural Resource Curse whereby panel cointegration is deployed in order to evaluate the long run effects of commodity prices on growth. They find strong evidence of a resource curse: commodity booms have positive short-term effects on output, but adverse long-term effects.

## ***2. The East Asian Miracle: lessons and contrast***

Looking at the contrast between East Asia's successful globalizers and Latin America gives clues as to engines of growth and the mechanisms of development. Two aspects are worth considering: 1) the ingredients of East Asia's success and their impact in terms of economic performance; 2) East Asia's superior economic performance.

### ***1) The ingredients of East Asia's success and their impact on performance***

Four ingredients can be observed East Asian successful globalizers:

---

<sup>7</sup> See Temple (1999).

<sup>8</sup> This is a vast literature: Barro (1991), Mankiw, Romer & Weil (1992), Sala-i-Martin (1997).

<sup>9</sup> The importance of other variables should be examined conditional on inclusion of this core set. However, as effective instruments are not available for the key macroeconomic policy variables, the interpretation of the regression results is descriptive. Still a weak correlation between economic growth and aggregate measures of improvements in educational attainment should not lead to the conclusion that education does not matter.

- ❑ A high degree of integration into the global economy as exporters and/or as members of internationally integrated production systems, via FDI by multinational corporations.
- ❑ An investment regime which encourages technological upgrading geared to strengthen competitiveness. East Asia's superior performance has been the result of an economic policy which favored both engines of growth, investment and exports, and manufacturing industry growth. This regime strengthened the structure of incentives for investments that embody technical change, and included an industrial policy, as a coordinated whole bolstering industrial upgrading and manufacturing competitiveness. Thus, policy reasons both at the macro and industrial policy level have been determinant in the difference of performance of East Asia vs. Latin America: Superior incentives provided and at the macro and at the mezzo and micro levels have been crucial in East Asia's more dynamic investment and exports.
- ❑ Industrial policy has been at the core of these efforts towards technological upgrading and competitiveness strengthening. A more cautious approach to reform meant that in East Asia

industrial policy was not abandoned from the 70s to the 80s (as in Latin America) but continued to play an active role to this day. East Asia's industrial dynamism/competitiveness has thrived via the diversification of the structure of exports towards a more dynamic structure intensive in high and medium technology products, while Latin America has returned to a structure more intensive in natural resource-based products. Industrial policy, including Foreign Direct Investment policies, resulted in higher manufacturing industry growth and industrial exports, as opposed to Latin America's concentration on primary exports.<sup>10</sup>

- ❑ A higher degree of socio-economic inclusion achieved through a focus on the diffusion of productive assets and techno productive capacities through education and institutional innovations in the financial and technological areas.

## 2) *East Asia's superior economic performance*

The impact of these ingredients can be appreciated in East Asia's superior performance.<sup>11</sup> As far as the engines of growth are concerned, the region's investment regime translates into higher rates of

<sup>10</sup> See Chica (2007a p. 119), Chica (2009 p. 11), ECLAC (2002 p. 207), Lall (2002b p. 4,14), Lall et ál. (2004 p. i, 13), Ocampo (2011 p. 25-26).

<sup>11</sup> Inclusion is not considered as this paper which focuses on engines of growth rather than mechanisms of development.

investment, and growth in manufacturing, and in manufactured exports. And of course industrial policy played an important role in achieving manufacturing industry and export growth. In this way, East Asia's superior performance can be seen at the macroeconomic level, related to the investment regime and at the industrial competitiveness level as a result of industrial policy. The former refers to better macrofundamentals. The latter concerns the concentration on exports of the most dynamic and technological advanced sectors in East Asia. The superiority of East Asia's economic performance can be easily illustrated with respect to: i) growth and its engines (investment, manufacturing industry growth, exports); ii) macro conditions and; iii) industrial competitiveness.

*i) Contrast in Growth and its engines.* The performance gap between East Asia and Latin America in terms of growth is the result of a gap in its engines,

stemming from East Asia's take off during the expansion before the oil shocks of the first part of the seventies, expansion which became explosive until the Asian crisis. Latin America's growth converged to East Asia's, particularly in exports, but Latin America lagged behind, due to Asia's superiority in investment and manufacturing industry growth. The difference is larger when China is included: Double growth rate, Three to four times manufacturing growth; Difference in exports and manufactured exports jump from 50% for East Asia to 100% when China is included (Table 1).

The Rate of growth was higher, more uniform among countries and stable in East Asia up to the Asian crisis and from the recovery from this crisis onwards. Its resilience in coming out of crises contrasts with Latin America's difficulty in achieving a higher and stable growth rate, so it remained above a 7.3% trend up to 98 and on this trend from

**Table 1**  
**LA-EA ECONOMIC PERFORMANCE**  
**RATE OF GROWTH (%) - ANNUAL AVERAGE 1971-2008**

	Latam	S.East Asia	East Asia	E.Asia&china
GDP	3.54	6.11	6.34	7.12
Total Exports	5.78	8.60	9.20	11.30
Investment	3.60	6.18	6.96	8.28
Industrial growth	2.31	7.99	8.07	8.18
Growth of Industrial exports	10.77	13.86	13.16	15.40

Source: Author's calculations.

98 (Graph 1). East Asia's superior macroeconomic performance translates into a more stable growth path, staying on trend and recovering faster from crises. East Asia's superior growth performance is a reflection of superior performance in terms of growth engines investment, manufacturing growth and exports. Latin America lags increasingly behind because the relative erosion is more severe in terms of a trend which includes the post crisis recovery; and to a lesser extent in the latter case because the expansion during the nineties was weaker, and the expansion at the beginning of the new millennium concentrated on primary exports to China, which clustered in Argentina and Brazil.

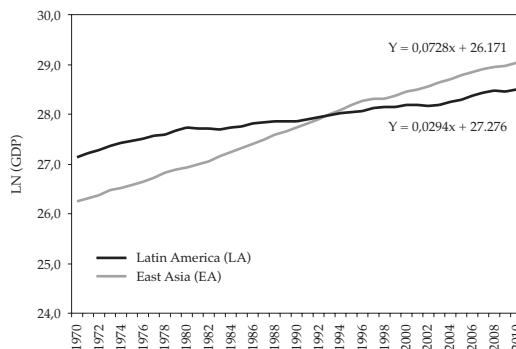
**Investment:** The rate of investment in Latin America is lower than in East Asia and it is becoming relatively weaker. While investment rates in East Asia exceeded 30% few Latin countries achieved rates higher than 20% (Table 2). Asian rates reached 40% in 1996, while Latin America's dropped to almost 20% during the 1980s debt crisis, sinking even further during the period 88-02 (Graph 2).

**Industrial growth:** Asian production and export patterns are biased towards more dynamic industrial sectors in terms of supply-technology and demand-consumption patterns. This specialization is far more potent in terms of capacities accumulation, learning, and externalities for the rest of the economy than Latin bias towards primary products and industrial products intensive in natural resources and labor (Table 7, Graph 6A, 6B). In

terms of industrial growth Asian superiority is more remarkable than in terms of GDP growth: (Table 3, Graph 3).

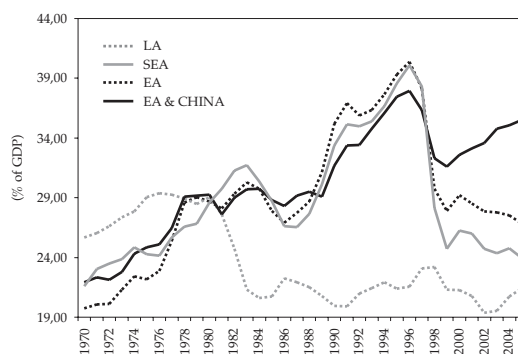
**Exports:** The coefficient Exports as a percentage of GDP has been far lower in Latin America and increasingly lags behind in spite of its improvement during the nineties (Graph 4). East Asia's growth

Graph 1  
GDP TREND CYCLE



Source: Author's calculations.

Graph 2  
LA-LE RATE OF INVESTMENT



Source: Author's calculations.

**Table 2**  
**LA-EA RATE OF INVESTMENT**  
(% of GDP)

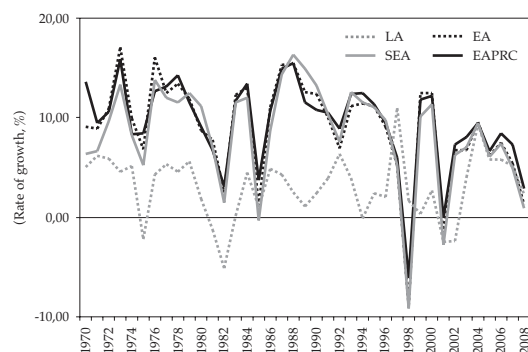
Average Period	Latin America							
	AR	CH	CL	CR	BR	VN	MX	LA
1971-1980	25.58	18.88	23.27	19.31	33.37	30.45	21.27	28.20
1981-1990	18.81	19.75	23.82	16.37	25.27	20.56	18.00	22.14
1991-2000	21.65	28.39	21.39	19.88	22.39	17.25	19.34	21.60
2001-2008	18.10	29.28	19.74	20.32	20.81	13.26	20.43	20.36
Total 70-08	21.45	23.33	22.39	18.78	26.12	21.40	19.66	23.46

Average Period	East Asia and South East Asia								
	TH	IN	ML	SN	KR	PRC	SEA	EA	EAPRC
1971-1980	29.51	18.78	24.08	35.51	22.75	28.48	25.14	24.06	25.55
1981-1990	31.49	24.85	29.68	38.33	29.29	28.78	29.61	29.51	29.27
1991-2000	35.32	28.81	38.65	36.93	36.53	33.34	33.83	35.15	34.59
2001-2008	21.87	24.12	27.46	27.83	30.56	41.26	24.76	27.70	34.42
Total 70-08	30.64	24.14	30.33	35.63	29.67	31.78	28.85	29.31	30.46

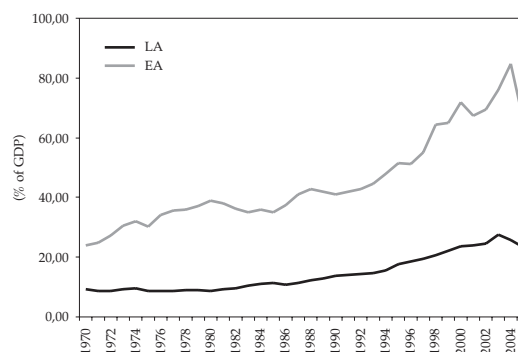
Source: Author's calculations.

**Graph 3**  
**LA-LE INDUSTRIAL GROWTH**  
(%)



Source: Author's calculations.

**Graph 4**  
**LA-EA EXPORTS GROWTH**  
(% of GDP)



Source: Author's calculations.

**Table 3**  
**LA-EA INDUSTRIAL GROWTH**  
**(%)**

Average Period	Latin America							
	AR	CH	CL	CR	BR	VN	MX	LA
1971-1980	1.23	10.08	1.41	6.95	5.71	2.19	4.13	6.07
1981-1990	-1.66	-0.18	4.62	2.13	3.13	2.94	2.89	0.38
1991-2000	0.21	-2.29	6.57	2.29	6.77	-0.91	3.00	-0.08
2001-2008	6.17	2.76	1.47	4.52	2.46	0.76	0.40	3.03
Total 70-08 (Log Rate)	1.24	2.58	3.62	3.95	4.63	1.27	2.72	2.31

Average Period	East Asia and South East Asia								
	TH	IN	ML	SN	KR	PRC	SEA	EA	EAPRC
1971-1980	10.12	9.46	10.23	11.88	11.33	7.78	10.42	10.82	10.78
1981-1990	8.10	12.48	7.09	5.83	9.39	7.34	8.37	9.10	9.08
1991-2000	8.67	6.28	9.81	7.39	6.72	10.68	8.04	7.29	7.33
2001-2008	5.40	4.59	3.50	4.19	4.41	8.82	4.42	4.31	4.87
Total 70-08 (Log Rate)	8.21	8.39	7.88	7.49	8.15	8.64	7.99	8.07	8.18

Source: Author's calculations.

rate and more uniform performance contrasts with the Latin heterogeneous performance (Chile, Brazil, Mexico and Costa Rica vs. Venezuela) (Table 4).

Placing the trends of exports and manufactured exports together, Asia's superior performance is illustrated by the order: Manufactured exports East Asia>Exports East Asia>Manufactured exports Latin America>Exports Latin America. This is due to an increasing gap in exports from 76 and thanks to the fact that Asia's manufactured exports converge to exports faster than in Latin America. Latin manufactured exports grow faster than exports but

this trend was reversed in 89-91 and 01-06 when primary exports grow much faster (reprimarization) (Graph 5). Latin manufactured and primary exports tend to close the gap from 85 to 00, but Asia stayed ahead (with a rate of growth 50% higher) to some extent thanks to an extraordinary performance by southeast Asia and China (Table 5).

Export diversification in southeast Asia show their ability to avoid the Dutch Disease and Natural Resource Curse syndromes. This is also shown by the increased participation of manufactured goods in GDP (Graph 6A, 6B).



**Table 4**  
**LA-EA EXPORTS GROWTH**  
(%)

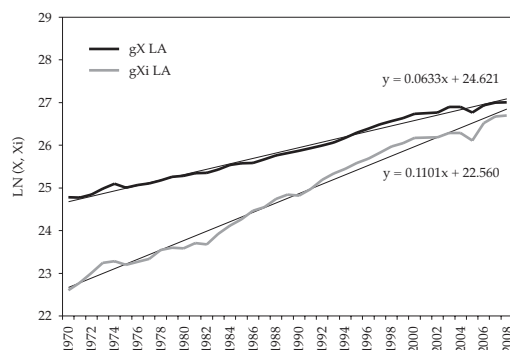
Average Period	Latin America							
	AR	CH	CL	CR	BR	VN	MX	LA
1971-1980	5.05	10.06	6.07	5.84	9.46	-1.54	8.09	5.05
1981-1990	4.50	6.76	5.87	6.24	6.83	2.69	7.52	5.91
1991-2000	6.72	9.01	5.42	10.39	6.57	4.19	12.55	8.60
2001-2008	11.45	3.73	3.98	4.30	7.07	-3.32	-2.14	3.02
Total 70-08 (Log Rate)	6.70	7.58	5.41	6.82	7.51	0.71	6.96	5.78

Average Period	East Asia and South East Asia								
	TH	IN	ML	SN	KR	PRC	SEA	EA	EAPRC
1971-1980	9.21	7.13	8.22	15.64	18.54	25.78	10.67	12.21	13.78
1981-1990	12.91	2.69	10.40	5.64	10.34	11.18	6.94	7.95	8.60
1991-2000	10.07	6.35	11.60	7.89	14.52	15.92	9.03	11.20	12.49
2001-2008	8.26	7.13	4.53	9.16	0.75	18.83	7.40	4.67	9.86
Total 70-08 (Log Rate)	10.21	5.75	9.02	9.64	11,58	17,86	8,57	9,24	11,25

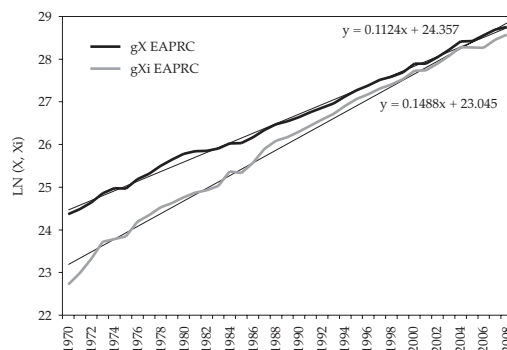
Source: Author's calculations.

**Graph 5A**  
**LA-EAPRC GROWTH OF TOTAL AND INDUSTRIAL EXPORTS**



Source: Author's calculations.

**Graph 5B**  
**LA-EAPRC GROWTH OF TOTAL AND INDUSTRIAL EXPORTS**



Source: Author's calculations.

**Table 5**  
**LA-EA GROWTH OF INDUSTRIAL EXPORTS**  
(%)

Average Period	Latin America							
	AR	CH	CL	CR	BR	VN	MX	LA
1971-1980	10.18	17.50	15.04	10.01	19.80	0.55	-1.93	9.81
1981-1990	6.78	8.89	8.33	5.69	10.16	20.72	20.47	12.38
1991-2000	7.83	12.68	7.99	19.33	7.76	2.92	19.08	13.51
2001-2008	9.16	6.36	7.30	6.88	8.10	0.17	5.69	6.53
Total 70-08 (Log Rate)	8.45	11.62	9.79	10.67	11.63	6.40	11.10	10.77

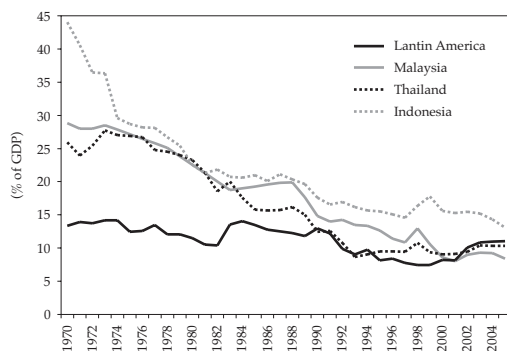
  

Average Period	East Asia and South East Asia								
	TH	IN	ML	SN	KR	PRC	SEA	EA	EAPRC
1971-1980	25.99	13.98	18.74	20.93	20.12	19.00	20.83	20.44	21.99
1981-1990	22.10	30.11	20.93	9.91	10.77	18.84	14.60	12.74	16.01
1991-2000	11.84	11.12	15.62	9.69	14.22	18.01	11.74	12.90	14.33
2001-2008	8.52	5.80	1.86	9.09	2.54	17.32	6.89	4.90	17.44
Total 70-08 (Log Rate)	17.57	15.75	14.94	12.58	12,40	18,34	13,86	13,16	17,44

Source: Author's calculations.

**Graph 6A**

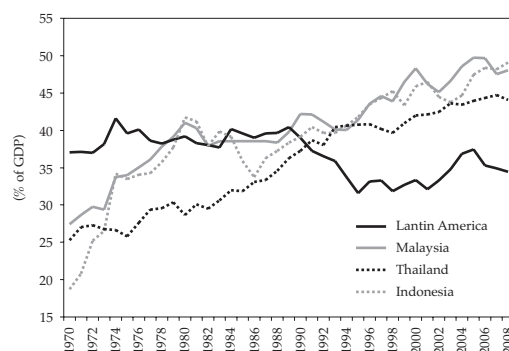
**SEA, EA, MALAYSIA, THAILAND, INDONESIA  
VS. LA PRIMARY SECTOR SHARE IN GDP**



Source: Author's calculations.

**Graph 6B**

**LA, EA, MALAYSIA, THAILAND, INDONESIA  
INDUSTRIAL SECTOR SHARE IN GDP**



Source: Author's calculations.

## ii) *Macro conditions and industrial competitiveness*

*a. Investment regime and stability; contrast and convergence.* Two components of the investment regime that account for the impressive Asian investment effort were the investment-friendly management of macroeconomic prices (interest and exchange rates) and the stability that made possible that management, including keeping the macro imbalances under control.

Stability included economic activity to protect investment and price management to keep an exchange rate which favored investment and export competitiveness.

As far as macro conditions, up to the early 90s Latin America converged to East Asia macro stability and East Asia got closer to Latin instability as a result of forced openness to external savings. There is also convergence from 1995 onwards as East Asia became more dependent on external resources due to a combination of macro factors like opening of the capital account which generated a Dutch Disease syndrome<sup>12</sup> and micro such as margin compression as a result of fierce price competition and Chinese irruption in electronics.

As for the exchange rate, East Asia has been more successful avoiding exchange rate appre-

ciation. Its path was more stable, devaluating in 82-87 and 98 as a result of the Asian crisis. Latin America's oscillations were wider, appreciating from the second half of the 80s as a result of the use of the exchange rate as a nominal anchor in stabilization programs.

*b. Domestic and external savings.* East Asia has higher domestic savings. Its savings rate is around 30% vs. 22% for Latin America. Latin America depends on foreign savings to close its external and internal gaps.

**External savings:** No clear superiority appears as the cycles of capital flows coincide in both regions. Latin America enjoys more flows of capital and FDI up to 2000 than East Asia without China from 89 onwards up to the Argentine crisis, when its advantage is eroded.

**FDI:** Latin America pulled ahead of East Asia in the 95-99 boom when it caught up with China and from then it fell behind Asia from 04 onwards. East Asia increased its preponderance as a result of the 2000 and 2007 crises and the massive weight and dynamism of China.

**Capital flows:** Following the explosion from late 80s on to early 90s, both regions followed the same cycle with peaks in 93 and 96 and valleys during the Mexican, Asian and Argentine crises (94-95, 97-99,

<sup>12</sup> See Chica (2007a p. 65, 115-116, 123), Chica (2009 p. 30), Ffrench-Davis & Ocampo (2001 p. 18).

00-02). After the Argentine crisis, Latin recovery lagged far behind Asia's, even more with China. Unstable dynamics were observed in Latin America, determined by Brazil, Argentina and Mexico where the upsurges and collapses concentrated.

*c. Industrial competitiveness.* The comparison will be established in terms of the Competitive Industrial Performance Index (CIPI) and its components, exports and Value Added<sup>13</sup>, which show how the dynamic segments in terms of technological innovation and demand concentrates more clearly in Asia.

East Asia's superiority in terms of CIPI is clear. Five economies in East Asia are in the top 25, an impressive performance or improvement from 1980 to 2005 (Table 6).

Concerning industrial growth and export structure it has already been mentioned that Asia's specialization pattern is far more dynamic. The difference is larger in terms of the structure of exports. Although Latin improved in medium and high technology exports in Costa Rica and Mexico, Asia's superiority is clear because of increased exports in China and medium and high technology exports in Malaysia, Singapore and Korea. Chile and Indonesia are commodity exporters but Indonesia improved substantially its medium and high tech exports while Chile did not (Table 7).

Value added increased in East Asian countries and decreased in Latin Americans (Table 8).

## II. Growth determinants: the structure and the main results of the analysis

After introducing the methodological sequence, the main results will be summarized in terms of five basic questions concerning growth determinants.

### A. Methodological structure

The question of *Has globalization changed the mechanisms of development?* Will be tackled at three levels.

1) Growth determinants, examining the influence of the variables considered in the literature on growth; 2) Engines of growth, focusing on the core variables involved in the dynamics of growth within a Dynamic Increasing Returns (DIR) system; 3) Regional differences.

Five countries in East Asia and seven countries in Latin America were grouped in seven sub-groups, as follows:

LA				EA			
MX, CR	AR, CH	CL, VN	BR	NEA: KR	SEA: IN, ML, TH	SN	

In East Asia<sup>13</sup>: Korea in northeast Asia; Indonesia, Malaysia and Thailand in southeast Asia; and Singa-

<sup>13</sup> China is not included despite its spectacular recent performance due to the fact that it was not part of the EAM in the usual sense of the period of strong growth which preceded the Asian Crisis of 96-7.

**Table 6**  
**COMPETITIVENESS INDUSTRIAL PERFORMANCE INDEX (CIPi) RANKING LA-EA**

Ranking 2005	Ranking 2000	Ranking 1990	Ranking 1980	Country	CIP index 2005	CIP index 2000	CIP index 1990	CIP index 1980
1	1	1	2	Singapore	0.89	0.833	0.772	0.683
9	10	18	23	Korea	0.537	0.537	0.44	0.344
10	9	15	18	Taiwan	0.549	0.549	0.497	0.428
16	15	23	40	Malaysia	0.474	0.492	0.368	0.24
25	23	32	47	Thailand	0.423	0.386	0.281	0.213
26	31			China	0.418	0.387		
32	26	29	31	Mexico	0.379	0.374	0.297	0.282
35	32	59	54	Costa Rica	0.326	0.318	0.187	0.188
38	31	27	24	Brazil	0.308	0.324	0.321	0.31
42	38	54	75	Indonesia	0.282	0.292	0.199	0.119
52	37	34	33	Argentina	0.256	0.294	0.272	0.281
70	61	58	58	Colombia	0.212	0.199	0.189	0.179
74	64	62	50	Chile	0.206	0.191	0.186	0.196
80	66	60	68	Venezuela	0.200	0.187	0.187	0.154

Source: Author's calculations.

**Table 7**  
**CIPi FACTORS EXPORTS LA-EA**

Country/year	Share of manufactured exports in total exports %					Share of medium/high technology exports in manufactured exports %				
	1980	1993	1998	2000	2005	1980	1993	1998	2000	2005
AR	35.00	48.97	52.14	52.70	55.70	26.80	23.60	33.22	35.30	32.10
BR	62.80	58.35	59.60	77.40	72.80	30.70	33.50	39.89	47.80	47.90
CH	26.00	41.16	43.21	50.30	52.40	12.80	9.79	11.60	13.20	11.70
CL	31.60	32.89	37.89	42.60	51.00	19.20	18.68	33.00	36.80	34.60
CR	27.90	32.37	60.00	73.30	75.70	33.60	21.96	50.82	66.30	59.80
MX	50.70	78.14	83.09	86.70	82.20	62.00	71.24	72.44	75.80	74.60
VN	29.80	29.95	35.01	37.00	9.60	3.60	11.95	18.84	12.20	53.80
PRC	3.10	59.34	67.38	92.10	95.10	18.50	28.46	38.93	45.30	57.50
IN	28.30	40.80	43.79	69.70	64.50	3.60	14.90	28.45	34.10	33.10
ML	48.50	73.95	81.74	89.30	85.50	28.50	62.87	71.37	76.40	72.10
SN	80.30	83.29	88.46	97.10	94.60	40.50	70.56	79.36	77.80	72.10
TH	68.00	64.68	72.97	85.50	87.40	13.10	38.05	51.43	59.50	61.60
KR	93.40	76.60	79.22	97.80	97.90	38.90	54.84	63.17	69.60	75.10

Source: Author's calculations.

**Table 8**  
**CIPI FACTORS VALUE ADDED**

Country/year	Share of manufactured value added in GDP %					Share of medium/high technology production in manufacturing value added %				
	1980	1993	1998	2000	2005	1980	1993	1998	2000	2005
AR	29.00	18.28	17.23	16.50	17.20	36.70	27.74	30.23	30.20	25.90
BR	27.00	20.48	18.99	20.00	20.40	47.30	44.10	36.60	36.60	33.50
CH	20.90	16.97	17.06	17.60	17.00	41.70	19.68	16.36	16.40	22.70
CL	20.80	19.70	13.60	14.60	14.90	27.30	31.29	28.19	28.20	25.60
CR	19.80	20.10	20.83	23.10	21.30	21.00	22.96	22.12	22.10	22.50
MX	18.50	18.84	21.13	18.40	16.70	37.60	42.23	44.55	44.60	45.20
VN	15.70	14.01	17.77	18.50	17.70	28.30	23.74	16.93	16.90	16.90
PRC	33.00	31.80	33.80	32.10	34.10	47.40	37.15	43.14	43.10	46.90
IN	11.90	22.58	25.64	27.70	28.10	23.30	25.03	31.58	31.60	29.80
ML	19.40	25.51	27.18	32.60	32.20	34.90	51.65	54.88	54.90	49.80
SN	29.70	22.53	22.60	25.80	26.10	69.50	66.99	71.40	71.40	77.60
TH	22.60	29.04	30.82	33.60	36.10	20.60	21.43	34.70	34.70	37.80
KR	22.80	23.73	24.56	26.10	28.90	40.80	46.67	53.71	53.70	60.30

Source: Author's calculations.

pore which is located in southeast Asia but reaches Northern standards both in policy and performance. In Latin America, Mexico and Costa Rica are successful globalizers as manufactures exporters; Argentina and Chile are Southern Cone commodity exporters; Brazil; and Colombia and Venezuela.

From

$$g_t = \log y_t - \log y_{t-1} \quad (1)$$

And the hypothesis of  $\beta$  convergence

$$\log y_{i,t} - \log y_{i,t-1} = \alpha - \beta \log y_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (2)$$

It follows that

$$g_t = \alpha - \beta \log y_{i,t-1} + \mu_{i,t}$$

Where subscript  $t$  denotes the year and subscript  $i$  denotes the country. In this absolute convergence model, where  $\beta$  measures the speed of convergence,  $\mu_{i,t}$  captures the perturbations in the determinants of the steady state e.g. the production function, the rate of savings.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Whereas absolute convergence operates when poorer areas grow faster than richer irrespectively of their characteristics; conditional when the speed of convergence increases with their distance to their own steady state (determined by those characteristics): given diminishing returns to capital, the lower the initial value of income per capita the higher the transitional growth rate, provided we control for those determinants of the steady state (Aghion & Howitt, 1999).

In order to overcome this simplification the data is conditioned to a set of variables  $X_{i,t-1}$ <sup>15</sup> in the linear form

$$g_t = \alpha - \beta \log y_{i,t-1} + \gamma X_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (3)$$

A variety of specifications, including/dropping the variables in/from the following general reduced form for rate of growth of GDP, in two variants, is tested:

GDPP form:

$$g_{i,t} = \alpha_0 - \beta \log y_{i,t-1} + \alpha_i i_{i,t} + \alpha_x x_{i,t} + \alpha_g g_{ii,t} + \alpha_p \hat{P}_{i,t} + \alpha_s s_{i,t} + \alpha_{fdi} fdi_{i,t} + \alpha_{pf} pf_{i,t} + \alpha_{inst} inst_{i,t} + \alpha_{educ} educ_{i,t} + \mu_{i,t}$$

rate of growth form:

$$g_{i,t} = \alpha_0 - \beta \log y_{i,t-1} + \alpha_i \hat{I}_{i,t} + \alpha_x \hat{X}_{i,t} + \alpha_g g_{ii,t} + \alpha_p \hat{P}_{i,t} + \alpha_s \hat{S}_{i,t} + \alpha_{FDI} \hat{FDI}_{i,t} + \alpha_{PF} \hat{PF}_{i,t} + \alpha_{inst} inst_{i,t} + \alpha_{educ} educ_{i,t} + \mu_{i,t}$$

Where:

**Core:**

$i_{i,t} / \hat{I}_{i,t}$ : I ratio ( $I_{i,t} / Y_{i,t}$ ) / Rate of growth (Rog) of I

$x_{i,t} / \hat{X}_{i,t}$ : X ratio ( $X_{i,t} / Y_{i,t}$ ) / Rog of X

$g_{ii,t}$ : Industrial Growth

**Capital flows:**

$fdi_{i,t} / \hat{FDI}_{i,t}$ : FDI ratio ( $FDI_{i,t} / Y_{i,t}$ ) / Rog of FDI

$pf_{i,t} / \hat{PF}_{i,t}$ : PF ratio ( $PF_{i,t} / Y_{i,t}$ ) / Rog of PF

**Macroeconomics:**

$\hat{p}_{i,t}$ : Rate of inflation

$s_{i,t} / \hat{S}_{i,t}$ : S ratio ( $S_{i,t} / Y_{i,t}$ ) / Rog of S

**Education and institutions:**

$inst_{i,t}$ : Institutional risk index based on political rights and civil liberties scores

$educ_{i,t}$ : Illiteracy rate

A piecemeal approach will be followed in tackling different aspects of this problem. Table 9 summarizes the econometric method used in each case, following a concatenation of stages carried out in the section in the corresponding cells, which can be subsumed within the three mentioned levels, as follows:

## 1. Growth determinants

□ Time series and Panel estimations are carried out to examine the influence of the variables considered in the literature including core variables (investment, exports) with the addition of industrial growth, macrofundamentals,

<sup>15</sup> Starting with Barro & Sala-i-Martin (1991, 1992) and Mankiw, Romer & Weil (1992) cross section regressions are run with sets of conditioning variables.

capital flows and institutions and education variables. Time series by countries analyze the pervasiveness of the influence and its strength in relevant countries. The global panel focuses on influential factors across the countries in the two continents.

- ❑ Time series estimation focus on the pervasiveness of the influence of capital flows given this question mark over its influence and the pervasive presumption that they are a crucial engine of growth. The specification includes the core, macrofundamentals and capital flows but excludes the institutions and education variables, whose influence was shown by time series as lacking the pervasiveness.

- ❑ Cross section estimation focuses on convergence and productive development.<sup>16</sup>

## 2. *Engines of growth, focusing on core variables of a DIR system*

- ❑ Time series are used to establish whether gi-I-X constitutes a dynamic core of engines of growth within the growth determinants.
- ❑ Time series including industrial growth with the dynamic core, including and excluding exports, are used to evaluate whether and

how the influence of exports is affected by the introduction of industrial growth.

- ❑ Cointegration, VAR and Granger Causality tests establish whether g-I-X constitutes a dynamic system; and given that industrial growth has a stronger influence than exports, whether it has a long-term relationship with g, I and exports (is cointegrated with the core variables).

## 3. *Regional differences*

- ❑ Regional panels establish differences in the extent to which the influence of individual variables differs between Latin America and East Asia. Differences in industrial growth, savings and exports are observed.

Additionally, Least Squares Dummy Variable (LSDV) estimations are carried out to establish differences between continents, subgroups and countries, interpreting the coefficients of the dummy variable as indexes of the form in which the joint effect of growth determinants upon GDP growth is affected by location. In this way, the coefficient of the dummy is seen as a measure of the strength of that joint effect and larger differences within continents are interpreted as a higher degree of heterogeneity.

<sup>16</sup> The results of the stationarity tests, which point to more solid statistical results in the case of the rate of growth specification.



- Summary of the differences established by the different methods.

Investment has, according to panel, a similar influence in both regions but slightly stronger in Asia, according to time series; the influence of industrial growth, savings and CIPI is stronger in East Asia. Investment is the stronger and most pervasive with no clear superiority of either region, and industrial growth and savings are strong, more so in Asia. The influence of the rest of the variables is beset by ambiguity due to lack of robustness. Even the influence of exports is called to question in this way, although a stronger one is observed in Latin America. The other topical case is capital flows: albeit the results in terms of countries are interesting (FDI in Singapore and Chile and capital flows in Argentina, Thailand and Indonesia), the comparison between continents does not shed much light, although it might be surmised that these flows are more influential in Asia.

The fact that the influence of exports is stronger Latin America and that one of industrial growth in East Asia points to a stronger correlation  $X-g_i$  in Asia. The level of cointegration of the dynamic core  $g, I, X, g_i$  is higher in East Asia and this dynamic structure is more determined by Kaldorian cumulative causation linking  $g-I-X$  in East Asia according to VAR and Granger causality.

## B. Main results

Five questions will be dealt with:

- *What are the Engines of growth?* Investment continues to play this role. The influence of exports is not as robust as that of investment and is frequently superseded by industrial growth. Investment and industrial growth influence is stronger in East Asia; Exports' is more affected by the introduction of industrial growth in East Asia (Table 9).
- *Do these variables constitute a dynamic core interacting within a DIR system?* They do and the dynamic system is more integrated in Asia.
- *Do macrofundamentals, capital flows, and institutional variables play a similarly important role?* Domestic savings, particularly in East Asia and big, crisis-ridden Mexico and Brazil, is far more important than external savings. Inflation does not play in some Asian countries the expected negative role that it plays in Latin America. Neither capital flows nor institutional variables come close to the pervasive influence of investment, savings and industrial growth. The unexpected weak result on portfolio flows extends to FDI. Although the influence of institutions and education variables is not as weak as capital flows it is also rather exceptional.

**Table 9**  
**TOPICAL/AMBIGUOUS INFLUENCES**

TS (ROG)		
Method/Variable	Synthesis	Countries
X	LA (5 countries) > EA (2 countries)	LA (BR*, CL**, CR*, MX*, VN**) > EA (ML*, TH*)
FDI	LA (0 countries) < EA (1 country)	EA (SN**)
PF	LA (0 countries) < EA (1 country)	EA (TH*)
TS (GDPP)		
Method/Variable	Synthesis	Countries
X	LA (1 country) > EA (0 countries)	LA (CR*)
FDI	LA (1 country) > EA (0 countries)	LA (CH**)
PF	LA (1 country) < EA (2 countries)	LA (AR*) < EA (TH**), EA (IN*)
PD (coefficients in parentheses)		
Method/Variable	Synthesis	Coefficients
X	LA* > EA	LA* ( 0.0389014) > EA (-0.0001604)
FDI	Not significant	LA (0.0001741) > EA (-0.0008623)
PF	Not significant	LA (0.0000284) > EA (0.00000208)

Source: Author's calculations.

- ❑ *Does convergence hold and is competitiveness that important for growth?* Absolute or conditional convergence do not operate in East Asia nor in any region during the final period. They do in both regions in the complete and initial periods introducing investment and exports; but not for Latin America in the initial period introducing investment, exports, and industrial growth. As for competitiveness, it is indeed important, even more so in East Asia.
- ❑ *Are there regional differences in the workings of the engines of growth?* Investment has a similar

influence in both regions but the influence of industrial growth, savings and productive development is stronger in Asia. Although the comparisons concerning the other variables are eroded by the lack of robustness, exports' influence seems to be stronger in America. While the results do not support a statement either way in the case of FDI and portfolio flow influence, inflation is weaker in Asia as it is convergence. The influence of exports is stronger in America and industrial growth in Asia. The level of cointegration of the dynamic core  $g$ ,  $I$ ,  $X$ ,  $g_i$  is higher in East Asia and this dynamic structure

is more determined by Kaldorian cumulative causation.

### III. Econometric results

#### A. Growth determinants

The influence of the variables considered in the literature will be examined with time series and global panel estimations. The evaluation of the relative strength of the influence of a variable will be carried out in terms of three factors: robustness to changes in methods and specifications (in terms of GDPP and rate of growth<sup>17</sup>); number of countries in which the variable is significant; magnitude of the impact as measured by the coefficient. Further, when adding up into a balance in order to gauge that influence, additional information about the performance of an economy will be taken into consideration.

##### 1. *Time series and panel estimation: a general specification*

The specification includes the core ( $I, X$ ),  $gi$ , macro-fundamentals, capital flows, and institutions and education variables. The global panel focuses on influential factors across the countries in the two continents. While both results confirm a robust influence of  $I$ ,  $gi$  and  $S$ , the former places a question

mark over the influence of capital flows and the latter questions the influence of exports.

1) *Time series*: the complete model. Estimations (Table 10A) proceed from a general specification including all the variables (regression 1) to concentrate on more topical issues. First, the influence of capital flows including FDI. Second, the way in which of industrial growth and exports combine and compete. The specifications include variables in terms of rates of growth and GDP percentage (GDPP).

i) *Core:  $I, X, gi$* : Investment is the most robust influence across the whole sample in the two continents. The strongest influences are observed in Argentina, Brazil and Mexico and to some extent Chile and in Thailand. In terms of rate of growth (Table 10A reg. 1A) investment is significant through the sample with the only exception of Indonesia, and the strongest influence is observed in Argentina and Thailand (Table 10B). In terms of GDPP (Table 10A reg. 1B) it is significant through the sample with the only exception of Colombia and Singapore, and the strongest influence is observed in Mexico and Thailand.

Exports are significant in seven countries but only in terms of rate of growth, it is not so as GDPP, and the strongest influence is observed in Chile and Malaysia (Table 10A reg. 1A).

<sup>17</sup> In both specifications both  $g_i$  and  $\hat{p}$  are Rate of growth; and  $inst$  and  $educ$  are indexes.

Table 10A  
TIME SERIES BY COUNTRIES

Independent variables																
No.	Model	$i$	$\hat{i}$	$x$	$\hat{X}$	$g_i$	$s$	$\hat{S}$	$\hat{p}$	$f_{ti}$	$\hat{FDI}$	$pf$	$\hat{P\hat{F}}$	$inst$	$educ$	
1A (ROG)	Core+Capital flows+ Macroeconomic+ Institutional+ Education		AR**, BR**, CH**, CL**, CR**, MX**, VN**, KR*, ML**, SN**, TH**		BR*, CL**, CR*, MX*, VN**, ML*, TH*	BR*, CH**, CR**, IN*, ML**, SN*		AR*, CL*, KR*, SN*, TH*	CH**, CR**		ins		ins	VN*, ML*	KR*, CH*,	
		AR*, BR**, CH**, CR**, MX**, VN**, KR**, IN*, ML**, TH**		ins		AR*, CH**, CR**, KR**, IN*, ML**, SN*	BR*, MX*, SN**, TH**			CH*			AR*, TH**		VN*	KR*
2A (ROG)	Core+Capital flows+ Macroeconomic+ Institutional+ Education		AR**, BR**, CH**, CL**, CR**, MX**, VN**, KR*, ML**, SN**, TH**		BR*, CL**, CR*, VN**, ML*, TH*	BR*, CH*, CR*, IN*, SN*		AR*, BR*, CL**, MX*, SN*, TH*	CH**, CR**, KR*		ins		ins			
2B (GDPP)		AR**, BR**, CH**, CR**, MX**, VN**, KR**, IN*, ML**, TH**		ins		AR*, CH**, CL*, CR**, KR**, IN*, SN**	BR**, MX**, SN**, TH**			CH*			AR*, IN*, TH*			
3A (ROG)	Core+Capital flows		AR**, BR**, CH**, CL**, CR**, MX**, VN**, KR*, ML**, SN**, TH**		BR*, CL*, CR*, VN**, ML*, TH**	BR**, CL*, CR*, KR**, IN**, ML*, SN**					SN**		TH*			
3B (GDPP)		AR**, BR**, CH**, CR**, MX**, VN**, KR**, IN*, ML**, SN**, TH**		ins			BR**, CH**, CL*, CR**, KR**, IN*, ML*, SN**				ins		AR*, IN*, TH*			

Significant at 90%. \*\* Significant at 99%. ins: Included but not significant and coherent with the expected sign. Only the countries in which the variables are significant and have the expected sign are listed here, and the exceptions are included in the detailed presentations of the Appendixes (attention called in footnotes 36, 41, 44, 45, 46, 47, 54 and 55).  
Source: Author's calculations.

Table 10B  
COUNTRIES STRONGEST INFLUENCE

$\hat{I}$	$i$	$\hat{X}$	$x$	$gi$ (ROG model)	$gi$ (GDPP model)
LA+EA: AR (0.28), EA: TH (0.23) Others: BR (0.28), CH (0.25).	LA+EA: MX (1.76), EA: TH (1.09), Others: CH (1.48), BR (1.47).	LA+EA: CL (0.13), EA: ML (0.11), Others: VN (0.12), CR (0.11).	ins	LA+EA: ML (36.18), LA: CH (31.63), Others: IN (19.37), SN (12.40).	LA+EA: CH (49.83), EA: KR (40.31), Others: ML (33.26), CR (21.14).
$\hat{S}$	$s$	$\hat{p}$ (ROG model)	$\hat{p}$ (GDPP model)	$\hat{FDI}$	$\hat{fdi}$
LA+EA: SN (0.11), LA: CL (0.06), Others: KR (0.11), TH (0.07).	LA+EA: SN (1.09), LA: BR (0.61), Others: TH (0.52), MX (0.46).	LA+EA: CR (-0.09), Others: CH (-0.03).	LA+EA: CR (-0.12), Others: CH (-0.03).	ins	LA+EA: CH (0.73).
$\hat{PF}$	$pf$	$inst$ (ROG model)	$inst$ (GDPP model)	$educ$ (ROG model)	$educ$ (GDPP model)
ins	LA+EA: TH (0.46), LA: AR (0.33).	LA+EA: ML (-1.71), LA: VN (-0.88).	LA+EA: VN (-1.77).	LA+EA: KR (-0.60).	LA+EA: CH (-0.37), EA: KR (-0.31).

Coefficients in parentheses.  
Source: Author's calculations.

Industrial growth is consistently more significant than exports, with the strongest influence in Korea, Malaysia, Indonesia and Chile. In terms of rate of growth (Table 10A reg. 1A) it is significant in Malaysia, Chile, Indonesia, Singapore, Costa Rica and Brazil and has the strongest influence in Malaysia and Chile. In terms of GDPP (Table 10A reg. 1B) it is in Chile, Korea, Malaysia, Costa Rica, Indonesia, Argentina and Singapore and the strongest influence is observed in Chile and Korea.

*ii) Macrofundamentals:* Savings has a stronger influence in East Asia while the expected negative influence of inflation is stronger in Latin America. Both facts are interesting: the stronger influence of domestic savings in Asia corresponds with a stronger influence of external savings in Latin America.

Savings is significant in terms of rate of growth in Singapore, Korea, Thailand and Argentina, and the strongest influence is observed in the first two countries. In terms of GDPP in Singapore, Brazil, Thailand and Mexico, being stronger in Singapore and Thailand. Inflation is significant in terms of rate of growth and GDPP in Costa Rica and Chile.<sup>18</sup>

*iii) Capital flows.* None of the forms of capital flows, FDI and portafolio flows (PF), came close

to the pervasive influence of savings, which points to a stronger influence of domestic savings than external savings on growth. In terms of rate of growth (T3.1-1-A reg. 1A) neither FDI or PF are significant for any country in the sample, in terms of GDPP (T3.1-1-A reg. 1B) FDI is significant only for Chile and PF is significant only in crisis ridden Thailand and Argentina, countries which suffered severe reversions in capital flows.

*iv) Institutional:* The influence of institutions and education variables is stronger than that of capital flows. Risk has a robust influence in Venezuela and education in Korea. Risk is significant in Venezuela and education in Korea. Risk is significant in Venezuela in rate of growth and GDPP. Illiteracy is significant in Korea and Chile.

*2) Panel across the countries in the two continents:* Panel estimations across the two continents (Table 11, reg. 1) confirm the influence of I, gi, S and questions exports and capital flows.

*3) Time series estimation focusing on the pervasiveness of the influence of capital flows:* Given the question mark over this influence and the pervading presumption that they are a crucial engines of growth, it is worth focusing on FDI and PF. The

<sup>18</sup> This effect, which is stronger in Singapore (both in terms of Rate of growth and GDPP), might point (there as well as in KR) to a combination of, moderate inflation helping to maintain margins; and on the other hand, concentration of income and savings in an actively investing entrepreneurial class. This kind of investment regimes, which allocated rents has been labelled the profits-I-X nexus.

**Table 11**  
**GLOBAL PANEL**  
**(Fixed effects)**

No.	Model	Independent variables						
		I	X	gi	S	p	FDI	PF
1	Core + Capital Flows + Macroeconomics	**	ins	**	**	*	ins	ins
2	Core + Capital Flows	**	ins	**			ins	ins
3	Core + Macroeconomics	**	ins	**	**	*		
4	Core	**	ins	**				

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

specification includes the core, macroeconomics and capital flows but excludes the institutions and education variables, whose influence was shown by time series as lacking the pervasiveness of I, gi and S. The results also question that presumption as well as the one about the influence of exports.

The ambiguity of the results on capital flows is shown by its exceptional significance and the lack of robustness in terms of specification (if macroeconomics are introduced only estimations in terms of GDPP have the expected sign) and stability of the coefficients (turning sometimes

negative significant). In the model core+KF+PF FDI is significant positive only in Chile and only in terms of GDPP (Table 10A reg. 2B)<sup>19</sup> and PF is significant positive again only in terms of GDPP in Indonesia, Thailand and Argentina.<sup>20</sup>

In the Model core + KF FDI is significant positive only in Singapore and only in terms of rate of growth (Table 10A: reg. 3A)<sup>21</sup> while PF is significant positive only in Singapore in terms of rate of growth (Table 10A reg. 3A)<sup>22</sup> and in Indonesia, Thailand and Argentina in terms of GDPP (Table 10A reg. 3B).

<sup>19</sup> FDI in terms of rate of growth (Table 10A reg. 2A) is significant in Argentina but negative.

<sup>20</sup> PF in terms of GDPP is negative and significant in Singapore (Table 10A reg. 2B); in terms of rate of growth in Argentina and Venezuela.

<sup>21</sup> FDI is negative and significant in Malaysia and Argentina for the rate of growth specification (Table 10A reg. 3A).

<sup>22</sup> PF is negative and significant in Argentina, Venezuela and Brazil for the rate of growth specification.

## 2. Convergence and competitiveness

*Do convergence and competitiveness play a similarly important role?* The results of the cross section estimations focusing on convergence and productive development<sup>23</sup> question convergence and confirm the influence of industrial competitiveness. The negative significant influence of initial income vanishes with the introduction of the engines of growth (i.e. there is not conditional convergence, only absolute) except for the core without  $g_i$  when it survives in the initial period for both regions. The irrelevance of convergence is stronger in Asia and when  $g_i$  is included. Competitiveness is more influential in Asia.

1) *Convergence*: Convergence is an exceptional case. (Table 12) There is absolute convergence in the two regions for the total and the initial period but

not for the final period; In Latin America only in the initial period; conditional only in both regions on the total and initial period and only for the core with exports (not with industrial growth). Hence there is no convergence in Asia and for the final period; Conditional convergence is not relevant in individual continents as it collapses for Latin America in the initial period. The core variables explain growth better than initial income.

Convergence absolute or conditional is not present in Asia nor during the final period in the two regions. It holds for both in the complete and initial periods when investment and exports are introduced, but not for Latam in the initial period when  $I$ ,  $X$  and  $I$ ,  $g_i$  are introduced. Convergence is weaker in East Asia where the sign for initial income is positive, and its relevance for Latin America is limited by specification (only absolute) and period (only in the initial).

Table 12  
CS CONVERGENCE

Model	LA+EA			LA			EA		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Absolute	C*	C*			C*				
Conditional core I,X	C*	C**							
Conditional core I, $g_i$									

C: Convergence. 1: 1970-2005. 2: 1970-1990. 3: 1991-2005.

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

<sup>23</sup> While cross section include the core  $I$ ,  $X$  or the alternative  $I$ ,  $g_i$ , in the estimations for competitiveness the only variable introduced along with CIPI is  $I$ .



2) *Productive Development*: Competitiveness is more influential in East Asia, although it is significant for both continents (Table 13) and for Asia, it is not so for Latam.<sup>24</sup>

**Table 13**

**PRODUCTIVE DEVELOPMENT**

Variable/Region	Investment	CIPI
LA+EA	**	*
LA	*	
EA		*

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

## B. Engines of growth

This analysis focuses on the core of variables to establish whether they constitute a DIR dynamic system. To do this two kinds of econometric experiments are carried out. First, time series dropping all the non-core variables except for *gi*. Second cointegration, VAR and causality tests. The overall conclusion is that these variables constitute a dynamic core interacting within a DIR system in a more integrated fashion in Asia.

### 1. *Time series to establish whether gi-I-X constitutes a dynamic core of growth engines*

The main results of the time series experiments are as follows. Investment is the main engine of

growth. The influence of exports is not as robust as that of investment and is frequently superseded by industrial growth, *gi*; the influence of investment and *gi* is stronger in Asia. Exports' influence is more affected by the introduction of *gi* in Asia.

1) *Time series focusing on the core*. In the core specification without *gi*, investment is again the most robust influence across the whole sample in the two continents (Table 14A reg. 1A, 1B). The strongest influence is observed, in terms of both rate of growth and GDPP in Brazil and Indonesia (Table 14B).

The influence of exports is far less pervasive. It is significant in Costa Rica in rates of growth and GDPP, and in Venezuela, Colombia, Malaysia and Thailand in rates of growth. Malaysia showed the strongest influence.

Adding *gi* (Table 14A reg. 2A and 2B) investment has the most robust influence. Its influence is stronger in Brazil and Thailand.

The influence of exports is less pervasive. It is significant in Venezuela, Chile, Costa Rica, Malaysia and Thailand in the rate of growth model and nowhere in the GDPP model. Its strongest influence is seen in Venezuela and Malaysia (Table 14C).

<sup>24</sup> 0.4714 for Latam as opposed to 3.4246 for East Asia.

**Table 14A**  
**TIME SERIES CORE**

No.	Model	<i>i</i>	<i>I</i>	<i>x</i>	<i>X</i>	<i>g<sup>i</sup></i>
1A (ROG)	Core		AR**, BR**, CH**, CL**, CR**, MX**, VN**, KR**, IN**, ML**, SN**, TH**		CL**, CR**, VN**, ML**, TH*	
1B (GDPP)		AR**, BR**, CH**, CL*, CR**, MX**, VN**, KR**, IN**, ML**, SN*, TH**		CR*		
2A (ROG)	Core+gi		AR**, BR**, CH**, CL**, CR**, MX**, VN**, KR**, IN**, ML**, SN**, TH**		CL*, CR*, VN**, ML*, TH*	BR**, CH**, CL*, CR*, KR**, IN**, SN**
2B (GDPP)		AR**, BR**, CH*, CR**, MX**, VN**, KR**, IN**, ML**, SN**, TH**		ins		BR**, CH**, CL**, CR**, KR**, IN**, ML*, SN**

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

**Table 14B**  
**COUNTRIES STRONGEST INFLUENCE CORE WITHOUT gi**

<i>I</i>	<i>i</i>	<i>X</i>	<i>x</i>
LA+EA: BR (0.44). EA: IN (0.31). Others: CH (0.32). TH (0.30).	LA+EA: BR (1.85). EA: IN (1.40). Others: MX (1.59), AR (1.43).	LA+EA: ML (0.19). LA: CR (0.18). Others: VN (0.17), CL (0.13).	LA+EA: CR (0.56).

Coefficients in parenthesis.

Source: Author's calculations.

**Table 14C**  
**COUNTRIES STRONGEST INFLUENCE CORE**

<i>I</i>	<i>i</i>	<i>X</i>	<i>x</i>	<i>g<sub>i</sub></i> (ROG model)	<i>g<sub>i</sub></i> (GDPP)
LA+EA: BR (0.38). EA: TH (0.29). Others: AR (0.29), MX (0.27).	LA+EA: BR (1.53). EA: TH (1.16). Others: MX (1.45), AR (1.39).	LA+EA: VN (0.17). EA: ML (0.16). Others: CL (0.11), CR (0.10).	ins	LA+EA: KR (30.41). LA: CH (20.20). Others: SN (28.87), IN (16.19).	LA+EA: SN (34.63). LA: CH (28.50). Others: KR (31.43). CR (25.78).

Coefficients in parenthesis.

Source: Author's calculations.

The influence of  $gi$  is far more robust than exports. In terms of rate of growth (Table 15A reg. 2A) it is significant in seven countries; In terms of GDPP in eight countries. The strongest influence overall is in Korea, Singapore and Chile where the  $gi$  coefficients reach a higher value than those of exports and investment.

In this way the order of these three variables can be summarized as follows. In terms of strength (magnitude of the coefficients)  $gi > I > X$ ; and in terms of pervasiveness (countries where is significant):  $I$  (12 countries)  $> gi$  (7 countries)  $> X$  (5 countries) for the rate of growth model (Table 14A reg.2A).  $I$  (11 countries)  $> gi$  (8 countries)  $> X$  (zero) for the GDPP model (Table 14A reg 2B).

2) *Time series including  $gi$  in the dynamic core: the impact of  $gi$  upon exports.* Due to the weight of manufacturing in East Asia, in production and exports, a strong impact of the introduction of  $gi$  upon exports can be expected. This effect was confirmed. Export coefficient decreased in terms of rate of growth in the entire sample (except Indonesia

and Thailand, countries with important primary  $X$ ) and in Korea, Malaysia, Chile, Colombia, Costa Rica, Mexico and Venezuela, in terms of GDPP. This effect is stronger in East Asia, but it is also important in Costa Rica and Chile: Table 15.

It is worth considering the mechanisms at work in the effect of exports on growth, along with those involved in the effect of investment. As it was mentioned, the weaker effect of exports in Asia can be interpreted in terms of the long run supply learning effect as follows: Manufactured exports are more important in Asia than in Latam where primary exports are more important. On the other hand, an intimate correlation between  $gi$  and manufactured exports, suggests that most of the learning effect is captured in East Asia by  $gi$  so rendering exports insignificant.

Growth in Latam has been more foreign exchange-constrained. Hence it is plausible that a short run import capacity effect played an important role on growth. Similarly, the long run demand multiplier effect may be more important in Asia

**Table 15**  
**THE IMPACT OF  $gi$  UPON EXPORTS**

	Regions*							Countries**						
	LA	EA	KR	CR	CH	ML	CL	BR	MX	SN	VN	AR	TH	IN
$\Delta\beta X$	-0,0135	-0,0413	-0,1097	-0,0714	-0,0523	-0,0328	-0,0240	-0,0177	-0,0083	-0,0051	-0,0050	-0,0005	0,0016	0,0195

\* Weighted averages; \*\* Ranking of countries.

Source: Author's calculations.

given the fact that production within industrial clusters is more networked than primary production.

## 2. Cointegration, VAR and Granger causality tests on the dynamic system

The analysis of the dynamic structure of the core system proceeds in two stages. First, cointegration estimations are carried out in order to establish whether g-I-X constitutes a dynamic system and, given that gi has a stronger influence than exports, whether gi is cointegrated with g, I and X. Second the dynamic structure of the g-I-X core is observed with VAR and Granger causality tests.

1) *A long term relationship*: Both the variables of the core set g-I-X and these with the addition of gi

are cointegrated. Notably this is so across the whole sample in the two continents with the exception of Mexico (Table 16A).

Cointegration is stronger in Asia in the two dynamic systems g-I-X and g-I-X-gi and, as it was already mentioned, the system g-I-gi shows also a higher degree of cointegration in Asia (Table 16B).

2) *The Dynamic Structure: VAR and causality*. VAR models were estimated only for the core specification for 1 or 2 lags with or without the constant term (Table 17A), adding a Granger causality test (Table 17B). Which lags are included depends on the general adjustment of the model (R2) and the lag order statistics (Akaike Information Criterion and Schwarz Bayesian Information Criterion).

**Table 16A**  
**COINTEGRATION**

Cointegration	Latin America							East Asia				
	AR	BR	CH	CL	CR	MX	VN	KR	IN	ML	SN	TH
Core	**	**	**	**	**	*	**	**	**	**	**	**
Core+gi	**	**	**	**	**	*	**	**	**	**	**	**

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

**Table 16B**  
**WEIGHTED AVERAGES Z DICKEY-FULLER**

	Core I,X	Core+gi	I,gi
LA	-4,6510	-4,7156	-4,7326
EA	-6,0113	-5,7967	-6,0192

Source: Author's calculations.

The VAR results basically point to a double contrast in dynamic structure. On one hand, it is more determined by Kaldorian cumulative causation linking g-I-X as shown by the statistical significance of the coefficients in East Asia than in Latam. On the other hand in Latam these links are stronger in successful globalizers (Costa Rica and Chile) than in other countries of the region.

Table 18A summarizes the following results. The multiplier/Embodied Technical Change effect of investment on growth is limited to Costa Rica

and Korea. The foreign exchange for imports/learning effect of exports on growth is limited to Chile and Thailand. The accelerator/competitiveness pressure effect of exports on investment is limited to Thailand. The Embodied Technical Change effect of investment on exports is limited to Chile, Costa Rica and Indonesia. Additionally, a result that supports the endogeneity of growth in a Kaldorian cumulative causation fashion, the accelerator effect of growth on investment and the investment regime (productivity) effect of growth on exports are more widespread.

**Table 17A**  
**VAR**

Dependent variables	Independent variables					
	g		i		x	
	t-1	t-2	t-1	t-2	t-1	t-2
g			CR, KR		CH, TH	
i	BR, CH, IN, SN				TH	
x	CH, CL, ML, TH		CH, IN	CR		

Source: Author's calculations.

**Table 17B**  
**GRANGER CAUSALITY**

Dependent variables	Independent variables					
	g	i	x	$\hat{x}^i$	$\hat{x}^g$	$\hat{g}^i$
g		CL, ML	CH, TH	CH, MX, ML, TH		
i	CH, IN, KR, SN		CR, CH, TH		IN, CH, KR, SN, TH	
x	CL, CR, CH, IN, KR, ML, TH	CL, CR, CH, IN, KR, SN, TH				CL, CR, CH, IN, KR, SN, TH

Source: Author's calculations.

As for Granger causality (Table 18B), growth is caused by investment, exports or both in Malaysia, Thailand and Chile. Investment is caused by growth, exports or both in Chile, Indonesia, Korea, Thailand and Singapore. Exports are caused by growth, investment or both in Colombia, Costa Rica, Chile, Indonesia, Korea, Singapore and Thailand.

Hence the  $x \rightarrow g$  (foreign exchange for imports / learning) effect is limited to Chile and Thailand, while endogeneity effects of  $g$  in Kaldorian cumulative causation fashion are more widespread:  $g \rightarrow i$  (accelerator effect) in Brazil, Chile, Singapore and Indonesia; and  $g \rightarrow x$  (Increasing returns -productivity-) in Colombia, Chile, Malaysia and Thailand. Growth is caused by investment, exports or both in Malaysia, Thailand and Chile. Therefore, two facts thus stand out. First, effects of investment and growth on exports are more widespread than effects of exports on investment and growth. Then causality running from growth to exports is as soundly grounded as the other way around, which is the widely assumed effect<sup>25</sup> Latam globalizers Chile and Costa Rica stand out as having important dynamic links among core variables with Mexico and Argentina. The dynamic structure of East Asia, Costa Rica and Chile vs. Mexico is more

determined by the cumulative causation Kaldorian virtuous circle  $I-X-g-I$ <sup>26</sup> is related to the effects of a low rate of investment in the latter. The fact that the explosion of FDI and PF was accompanied in the Mexican case by an erosion in investment contributes to explain the implied weakness of the links  $I-X-g-I$ , which plausibly is a factor contributing to the jobless Mexican growth pattern which uncouples the links  $X$ -Value Added-employment brought about by globalization.

Finally, another interesting comparison within Latam concerns the relationship  $g-X$ : whereas causality runs from  $x$  to  $g$  in Chile, the normally assumed direction, it runs in the opposite direction in the Colombian case, which illustrates the investment regime situation where competitiveness depends on productivity gains at higher capacity utilization stemming from higher domestic demand.

## C. Regional differences

### 1. Regional panels

Panels by regions show a stronger influence of industrial growth and savings in East Asia and of exports in Latin America.

<sup>25</sup> It seems that the increasing returns mechanisms of the  $g$ 's effect on  $x$  (Short Term:  $u/\beta$ : capacity utilization/productivity; Long Term: DIR effect on  $\beta$  a la Smith-Young-Verdoorn-Kaldor) are as pervasive as (and frequently work together with) the commonly assumed  $x$ 's effect on  $g$  (Short Term: Foreign exchange for imports; Long Term: Learning). Indeed, CL seems to be a case in point of the relevance of Krugman; investment regime argument on those lines on import protection as export promotion (Krugman, 1984).

<sup>26</sup> i.e. Mexico's exceptionally weak degree of cointegration, and poor results concerning links among these variables in the VARs.

The following coefficients summarize the strength of the influence of the variables in the two continents (Table 18 reg. 1, 2, 3 and 4): Investment: LA (0.2354) > EA (0.2103); Exports: LA (0.0389) > EA (-0.00016: not significant); Inflation: LA (0.0836) < EA (0.1368); LA (-0.0009) < EA (-0.0754); Savings: LA (0.0135 not significant in Table 18 reg. 3) < EA (0.0428); FDI: LA (0.00017) > EA (-0.00086) none significant; PF: LA (0.0000284) > EA (0.00000286) none significant (Table 18 reg. 1 and 2). So the most important differences are in exports in favor of Latin America and in industrial growth and savings in East Asia. There are no important differences in

investment, which is highly significant across both continents, and in FDI and PF, which are not at all.

Additionally, Least Squares Dummy Variable (LSDV) estimations show the differences between continents, groups and countries, interpreting the coefficients of the dummy variable as an index of the form in which the joint effect of growth determinants upon growth are affected by location. The coefficient of the dummy is seen as a measure of the strength of the joint effect<sup>27</sup> focusing on fixed group effect (groups intercepts), interpretation that is notably consistent with obvious differences

**Table 18**  
**REGIONAL PANELS**

No.	Model	Independent variables						
		LA					FDI	PF
		I	X	gi	s	p		
1	Core + Capital Flows + Macroeconomic fundamentals	**	*	**	*	*	NS	NS
2	Core + Capital Flows	**	*	**			NS	NS
3	Core + Macroeconomic fundamentals	**	*	**	NS	*		
4	Core	**	**	**				
No.	Model	EA						
		I	X	gi	s	p	FDI	PF
1	Core + Capital Flows + Macroeconomic fundamentals	**	NS	**	**	*	NS	NS
2	Core + Capital Flows	**	NS	**			NS	NS
3	Core + Macroeconomic fundamentals	**	NS	**	**	*		
4	Core	**	NS	**				

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.

<sup>27</sup> According to three Dummy Least Square Dummy Variable methodologies 1<sup>st</sup>) as difference with the reference group (LSDV1); 2<sup>nd</sup>) fixed group effect (groups intercepts: LSDV2); 3<sup>rd</sup>) difference with average (LSDV3).

among countries in that respect. Larger differences within continents are interpreted as a higher degree of heterogeneity.

According to these indexes measuring differences between groups of countries East Asia is at the same time superior performer and less heterogeneous. Successful globalizers stand out while economies with a less ordered macroeconomics underperform. All sub-regions of Latin America are below the reference, especially Argentina Chile and Colombia Venezuela. All East Asia sub-regions are above all sub-regions in Latin America. Mexico, Costa Rica and Brazil are above other sub-regions, a result that points to the inclusion of Brazil as a successful globalizer.

In the model measuring fixed group effects (LSDV2, in which the parameter has the most obvi-

ous interpretation of a group intercept), with dummies by regions, the fixed effect of East Asia is higher than the Latin (6.44 versus 3.5: Table 20 reg. 1A). With dummies for sub-region, the strongest effects are observed in Singapore (7) followed by northeast Asia (6.6). In Latam, Mexico-Costa Rica and Brazil stand out (around 4 points) in comparison with the other sub-regions (Table 20 reg. 1B). With dummies for countries, the strongest effects are observed in Malaysia, Singapore, Costa Rica and Brazil (Table 19 1C), which again points to said Brazil's inclusion.

## 2. Summary Regional differences

Concerning the question on regional differences in engines of growth relevance, the following paragraphs summarizes the results. A stronger influence is noted by >, Latin America by LA and East Asia by EA.

**Table 19**  
**LSDV ESTIMATIONS-GROUP EFFECTS**

Model	Dummy variable
1. Core	1.A. Region 1.B. Subregion 1.C. Country
	LA(3.51**) EA(6.44**) NEA(6.63**) SEA(6.2**) SN(7.08**) MX-CR(3.99**) AR-CH(2.94**) BR(4.34**) CL-VN(3.19**) AR(1.96*) BR(4.34**) CH(3.93**) CL(3.92**) CR(4.26**) MX(3.72**) VN(2.47**) IN(5.61**) KR(6.63**) ML(6.82**) SN(7.15**) TH(6.64**)
2. Core + KF	2.A. Region 2.B. Subregion 2.C. Country
	LA(3.36**) EA(6.29**) NEA(6.56**) SEA(5.96**) SN(6.21**) MX-CR(3.72**) AR-CH(2.72**) BR(4.27**) CL-VN(3.08**) AR(1.85*) BR(4.35**) CH(3.87**) CL(4.07**) CR(4.13**) MX(3.54**) VN(2.36**) IN(5.63**) KR(6.66**) ML(6.66**) SN(6.8**) TH(6.56**)
3. Core + Macroeconomics	3.A. Region 3.B. Subregion 3.C. Country
	LA(3.47**) EA(6.62**) NEA(6.75**) SEA(6.19**) SN(7.08**) MX-CR(4.06**) AR-CH(3.24**) BR(2.88**) CL-VN(3.32**) AR(2.45**) BR(2.90**) CH(3.99**) CL(4.14**) CR(4.24**) MX(3.89**) VN(2.57**) KR(6.74**) ML(6.80**) SN(7.08**) TH(6.66**)

Note: \* Significant at 90%. \*\* Significant at 99%.

Source: Author's calculations.



**Time series:** In the complete model: Investment: LA>EA; Exports: LA>EA; Industrial growth: EA>LA; Inflation: LA>EA (as a negative effect, a positive effect is suggested only in EA); Savings: EA>LA; FDI: LA>EA. PF, inst, educ, do not show regional differences. In the core specification: Investment: LA>EA; Exports: LA>EA; Industrial growth: EA>LA (and the inclusion of gi affects the influence of exports more in EA).

**Panel:** Investment has a similar influence in EA and LA. However, while the influence of exports seems to be stronger in LA, industrial growth seems to be stronger in EA, which points to the fact that the correlation X-gi is stronger in EA than in LA. Savings has a stronger influence in EA and PF in LA.

**Cross section:** Productive development: Competitive Industrial Performance Index, CIPI is significant in East Asia but not in Latin America.

**Convergence:** Significant only in Latam and with the core and with the rate of growth specification initial GDP sign is, in accordance with the hypothesis, negative and significant, but only for the initial period (1970-90); which is not the case for East Asia where the sign is, contrary to the hypothesis, positive (with both specifications, though no significative).

**Cointegration:** The level of cointegration of the dynamic core g, I, X, gi is higher in East Asia both including and excluding gi.

## IV. Conclusion

### A. Main results

*1) What are the engines of growth? Do these variables constitute a dynamic core interacting within a DIR system?:* Engines of growth and dynamic core. Investment continues to play this role but the influence of exports is far less robust and is frequently superseded by gi. Time series and panel confirm the influence of investment and industrial growth and question the influence of exports. Time series does not back the influence of capital flows. Specifically, investment has a robust influence across the whole sample in the two continents, the strongest influence observed in Thailand and in the biggest economies in Latin America (Argentina, Brazil and Mexico); and exports are significant in various countries but only in terms of rate of growth, particularly Costa Rica and Malaysia. As for industrial growth the strongest influence is observed in Korea, Malaysia, Indonesia, Singapore, Chile and Costa Rica. Although in terms of pervasiveness (countries where the variable is significant) the following order is obtained  $I > gi > X$ . In terms of strength (magnitude of the coefficients), the order is  $gi > I > X$ .

g-I-X interact in a DIR system since they are cointegrated and show a double sided relationships g-I and g-X. This system seems to be more integrated in East Asia. More specifically, it is more determined by Kaldorian cumulative causation linking g-I-X (i.e. relationships among these variables are statistically

significant) in East Asia. In Latin America these links are stronger in successful globalizers Chile and Costa Rica. Concerning causality,  $x \rightarrow g$  (foreign exchange for imports/learning), the effect is limited to Chile and Thailand, while endogeneity of  $g$  in Kaldorian cumulative causation fashion are more widespread:  $g \rightarrow I$  (accelerator effect) in Brazil, Chile, Singapore and Indonesia and  $g \rightarrow x$  (Increasing returns - productivity-) Colombia, Chile, Malaysia and Thailand.

3) *Other growth determinants*: As for macrofundamentals, capital flows, and institutional variables, domestic savings are far more important than external savings. Specifically, FDI and PF are exceptionally significant in some countries: In Singapore, the best country in the world for FDI policy design and Chile; and PF in Thailand, Argentina and Indonesia, countries which suffered severe reversions in capital flows. As for the other variables the results are also interesting: the negative influence of inflation concentrates in Chile and Costa Rica and a positive correlation consistent with East Asia characteristic profits- $I$  nexus is observed there; institutional failure is significant in Venezuela and education in Korea and Chile. Finally, whereas competitiveness is significant in East Asia, convergence operates in Latin America and only exceptionally (initial period).

4) *Regional differences*. Investment has a similar influence in both regions, though slightly stronger in Latam. The influence of industrial growth, savings and productive development is stronger in Asia. The influence of exports is stronger in Latin

America, as well as in inflation and capital flows.

Joint effect of growth determinants upon growth is affected by location. East Asia is both higher and less heterogeneous than in Latin America. Similarly, the levels of cointegration of the variables in the core dynamic system are higher and this is more clearly determined by Kaldorian cumulative causation linking  $g$ - $I$ - $X$  in Asia. In effect, the dynamic structure of this process is not homogenous across the sample, but dynamic analyses (cointegration, VAR, causality tests) and panels point to differences in dynamic structure of regions, sub-regions and countries: a superior performance of East Asia and of successful globalizers over the rest as they show a cumulative causation linking  $I$ - $X$ - $g$ - $I$ .

5) *Summing up in terms of the initial question on whether globalization has changed the mechanisms of growth* the answer is by and large no. Capital accumulation ( $I$ ,  $S$ ) and structural change towards manufacturing ( $g_i$ ) continue to play the crucial role highlighted by the traditional literature on economic development. Nevertheless, despite being far less important, exports are relatively more influential in Latin America. The influence of exports and capital flows is ambiguous and it is not so clear in which region it is more important.

## B. Policy Implications

1) *The role of investment and the importance of investment regimes*. The performance differences between

the two regions can be traced back to a great extent to the traditional growth engines, capital accumulation and industrialization. Latin America has lower rates of investment and, the elasticity of growth to investment is not weaker than in East Asia. That has an obvious implication: Latin America must increase that rate in order to catch up with East Asia (Table 11). As opposed to capital flows (growth to FDI and growth to PF are negligible) exports must remain a focus of economic policy since the elasticity of growth to exports is higher than economic growth to industrial growth in Latam. The relative weakness of this region vis-à-vis East Asia is not so much in terms of the volume of exports or capital flows but in terms of capital accumulation (I and S) and industrial growth (manufactured exports and its technological dynamism). A middle-of-the-way path would privilege export diversification towards more dynamic industrial sectors. As for capital flows, the results question the bias in economic policy in favor of a smooth capital account and (in terms of the impossible trilogy) against competitiveness which, given the importance of labor intensive exports such as garment, means against employment. Indeed, although capital

flows can contribute to growth, they do so in very exacting conditions concerning their stability and their effect upon the engines of growth, investment and industrial growth, i.e. their impact depends on avoiding their effect of instability of investment and Dutch Disease mechanisms against industrial growth (Table 20).

Thus the question about the conditions under which exports and capital flows fuel growth finds an answer in their link with investment and industrial growth, either because they bolster these engines or because they interact or move together with them, thanks to a structure of incentives such as the one implemented in Asia linking savings with investment and investment with manufactured exports and industrial growth. This investment regime characteristic of East Asia, aimed at techno-productive upgrading and competitiveness strengthening, comprised the whole structure of incentives at three levels: macro (fundamentals, S-I pattern including the profits-I-X nexus, stability); mezzo (investment in institutional, human and social capital, institutional compensations of market failure in the financial and technological

**Table 20**  
**ELASTICITIES TO ITS DETERMINANTS**

Variable/Region	Investment	Exports	Industrial growth	Savings	Inflation	FDI	Portfolio flows
LA	0.245189	0.062195	0.049819	0.006819	-0.004240	NS	NS
EA	0.224779	0.049896	0.104056	0.008994	-0.007672	0.000965	0.000001

Source: Author's calculations.

areas); and micro (incentives for capacities accumulation at the firm level). The mezzo and micro levels are constitutive of industrial policy. The competitiveness dimension of macroeconomic policy, comprises stabilization efforts keeping balances (fiscal, commercial and payments) under control and favorable macro prices. Such control translates into low inflation rates and the healthy economic environment required for investment activity. As it was made obvious by the contrast of East Asia vs. Latin America, particularly during the 80s, a well-ordered macro economy is a condition *sine qua non* for both this activity and the amicable investment regime it requires; particularly, for said favorable macro prices, i.e. a management of rates of interest and exchange geared to competitiveness upgrading (and not only to price stabilization) characteristic of the East Asian Miracle.

2) *International integration: computer chips vs. potato chips.* Asia economies have been successful integrating themselves in the commercial/productive, technological and financial networks/flows that run the global economy. Also adjusting to the ceaseless and swift transformations in these three forms of globalization, which requires strategic flexibility. Their growth through integration into the global economy has been inherently linked to a process of capacities accumulation and productivity growth illustrating how the transfer of resources from primary to industrial production is the prototypical case of productivity growth through the shifting of resources towards higher

productivity sectors; a regularity that explains why industrial growth stands along with investment and exports as engines of growth. It profits from IR, unlike growth in primary production that operates under decreasing returns. The expression *computer chips vs. potato chips* points to the fact that even though international integration is crucial, specialization is equally important. Sectors differ in productivity growth, capacities accumulation and learning potentials, technology generation/diffusion/absorption possibilities, scope for wages and profits expansion; and thus, growth and development potential.

This important role of industrial development is related to the crucial function of capacities accumulation in the growth and development process as techno-productive upgrading acts as a powerful engine of growth. The East Asian miracle illustrates this fact and the importance of industrial policy to generate DIR effects (learning externalities, network and coordination economies) which are stronger in manufacturing. To this end carrots like rents to technology embodying investment for exports competitiveness, and sticks such as discipline as reciprocity in terms of performance, have been implemented as a long term strategy of techno-productive upgrading that promotes industries with stronger growth possibilities and productivity/technical change. This consistent and persistent pursuing of a dynamic technological path/sequence focused support on specific industries while they were moving down the learning curve

through successive import substitution + export promotion by groups of sectors (as opposed to Latin America's import substitution across the board). A development strategy that required institutional compensation of market failure, particularly in the financial and technological areas, as part of the investment regime and industrial policy that facilitated technological effort and promoted innovation.

In this direction the ability of Southeast Asian economies in avoiding the Dutch Disease and the Natural Resource Curse brought about by primary exports becomes particularly germane. When re-primarization is affecting most of the Latin economies, the ability of using foreign exchange resources as an opportunity and not a curse for long term growth, depends on adopting such a productive/export strategy, which implies reversing the mentioned bias, in terms of the impossible trilogy, which favors full integration in the international capital market over competitiveness; i.e. depends on the adoption and implementation, in accordance with the results presented here about the overwhelming importance of investment and industrial growth in comparison with capital flows, of an industrial regime amicable to productive, and particularly industrial development.

3) *Transition to a virtuous dynamics*: In successful globalizers growth, investment and exports move together (are cointegrated) in a double-sided interaction (endogeneity). The dynamics of growth and its engines seems to proceed in accordance with the DIR of the cumulative causation system  $I \rightarrow \text{productivity growth} \rightarrow X \text{ competitiveness} \rightarrow \text{growth} \rightarrow I$ . In this direction the answer to the initial question on whether globalization has changed the mechanisms of growth is that the DIR involving these virtuous circles ( $I \rightarrow \text{productivity growth} \rightarrow X \text{ competitiveness} \rightarrow \text{growth} \rightarrow I$ ) continue to rule the growth process under globalization conditions.

This type of virtuous cumulative dynamics stands in sharp contrast with vicious ones in which the interaction among stagnant levels of investment, productivity growth, and so on, hold back an economy in a poverty trap. The take-off into a growth and development path requires a transition from vicious to virtuous dynamics. In this light, the problem of accelerating economic development amounts to contriving and engineering the transition from vicious to virtuous dynamics which is greatly facilitated by industrial upgrading and by an investment regime in which industrial policy plays a pivotal role.

## Bibliography

- Aghion, P. & P. Howitt (1999). *Endogenous growth theory*. MIT Press.
- Barro, R. (1991). "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *The Quarterly Journal of Economics*, 106 (2): 407-443.
- Barro, R. & X. Sala-i-Martin (1991). "Convergence across States and Regions". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991 (1): 107-182.
- Barro, R. & X. Sala-i-Martin (1992). "Convergence". *Journal of Political Economy*, 100 (2): 223-251.
- Barro, R. & X. Sala-i-Martin (2004). *Economic Growth*. MIT Press.
- Bosworth, B. & S. Collins (2003). "The Empirics of Growth: An Update". *Brooking Papers on Economic Activity*, 2003 (2): 113-206.
- CEPAL (2007). *Progreso técnico y cambio estructural en América Latina*.
- Chica, R. (coord.) (1996). "Crecimiento de la productividad y cambio técnico en la industria manufacturera 1974-1994" in Chica, R. (coord.). *El crecimiento de la productividad en Colombia*. 1996. DNP- Colciencias - FONADE. Bogotá D.C.
- Chica, R. (2007a). *Latinoamérica Frente a la Globalización: Una Estrategia Alternativa de Desarrollo*. UAM. Manizales.
- Chica, R. (2007b). *Elementos de Política de Desarrollo Productivo*. Colciencias - UAM. Manizales.
- Chica, R. (2007c). "Increasing Returns and the economics of development". UAM. Unpublished paper.
- Chica, R. (2009). *Primary Exports and Industrial Development in Latin America: A Comparison with Southeast Asia*. WP Bangkok Research Center. IDE-JETRO.
- Chica, R. (2010). "Potato chips vs computer chips". *Portafolio* (Dec. 23 2010).
- Chica, R. (2011a). *A Basic Framework for Development Strategies*. WP Bangkok Research Center. IDE-JETRO.
- Chica, R. (2011b). "Growth and Industrial Development and Policy: A Comparison of EA vs. LA", forthcoming. Presented as *LA vs EA: growth and industrial development and policies* at IDE's BRC Seminar on Deveolpment Policies, Nov / 2010.
- Chica, R. (2012). "Las TICs y la flexibilización de la innovación". *Portafolio* (Feb. 15 2012).
- Cimoli, C.; G. Dosi & J. Stiglitz (2009). *Industrial Policy and Development*. IPD, Columbia University. Oxford.
- Collier, P. & B. Goderis. (2007). "Commodity prices, growth and the natural resource curse: reconciling a conundrum". University of Oxford.
- Dosi, G.; C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg & L. Soete (ed.) (1998). *Technical change and economic theory*. Printer Published, London.
- ECLAC (2002). *Globalisation and development*.
- Ffrench-Davis, R & J. Ocampo (2001). "Globalización de la volatilidad financiera: Desafíos para las economías emergentes" in Ffrench-Davis, R. (comp.). *Crisis financieras en países 'exitosos'*. 2001. McGraw-Hill / CEPAL. Santiago de Chile.
- Hausmann, R. (2002). "La Nueva Economía y los Mercados Emergentes: 10 proposiciones especulativas: Ensayos sobre Colombia y América Latina". BBVA, Servicio de Estudios.
- Hausmann, R. & R. Rigobon (2002). "An Alternative Interpretation of the 'Resource curse': theory and policy implications". NBER Working Papers 9424.
- Hausmann, R.; C. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, S. Chung, J. Jimenez, A. Simoes, & M. Yildirim. (2011). *The Atlas of Economic Complexity*. Harvard University.



- Hausmann, R.; J. Hwang & D. Rodrik (2007). "What you export matters?". *Journal of Economic Growth*, 12 (1): 1-25.
- Kaldor, N. (1961a). "A new model of economic growth" in *The Theory of Capital*. London.
- Kaldor, N. (1961b). "*Capital accumulation and economic growth*" in *The Theory of Capital*. London.
- Kaldor, N. (1985). *Economics Without Equilibrium*. The Arthur M. Okun Memorial Lectures. Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- Kaldor, N. (1989). *The Essential Kaldor*. Targetti & Thirlwall (ed). Duckworth.
- Krugman, P. (1984). "Import Protection as Export Promotion: International Competition in the Presence of Oligopoly and Economies of Scale". In Kierzkowski, H. (ed.). 1984. *Monopolistic Competition and International Trade*. Oxford University Press. New York.
- Lall, S. (1992). "Technological capabilities and industrialization". *World Development*, 20 (2): 165-186.
- Lall, S. (2001a). "Competitiveness indice and developing countries: an economic evaluation of the global competitiveness report". Queen Elizabeth House Oxford University.
- Lall, S. (2001b). "Competitiveness, technology and skills". Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Lall, S. (2002a). "Benchmarking industrial performance". UNIDO: *Industrial Development Report*.
- Lall, S. (2002b). *Globalization and Development Perspectives for emerging nations*. BNDES 50<sup>th</sup> Anniversary Seminar.
- Lall, S. (2002c). "The Employment Impact Of Globalisation In Developing Countries". QEH Working Paper Series No. 93.
- Lall, S.; M. Albaladejo & M. Mesquita. (2004). "Latin American Industrial Competitiveness and the Challenge of Globalization". Inter-American Development Bank.
- Levine, R. & D. Renelt (1991). "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions". *The American Economic Review*, 82 (4): 942-963.
- Mankiw, N.; D. Romer & D. Weil (1992). "A Contribution to the Empirics of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 107 (2): 407-438.
- Ocampo, J. (2011). "Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas y transformación productiva". *Revista CEPAL* 104: 7-35.
- Palma, G. (2000). "The Three Routes to Financial Crises: The Need for Capital Controls". Center for Economic Policy Analysis (CEPA) Working Paper Series III No. 18.
- Roberts, M. & J. McCombie (2008). "Effective Demand Constrained Growth in a Two-sector Kaldorian Model". *Journal of Post-Keynesian Economics*, 31 (1): 57-78.
- Rodrik, D. (2005). "Why we learn nothing from regressing economic growth on policies". Harvard University.
- Sala-i-Martin, X. (1997). "I Just Ran Two Million Regressions". *The American Economic Review*, 87 (2): 178-183.
- Sen, A. (1974). *Growth Economics*. Penguin.
- Setterfield, M. (1997). "History versus equilibrium' and the theory of economic growth". *Cambridge Journal Economics*, 21 (3): 365-378.
- Setterfield, M. (1998). "History versus Equilibrium: Nicholas Kaldor on Historical Time and Economic Theory". *Cambridge Journal of Economics*, 22 (5): 521-537.
- Setterfield, M. (2001). "Cumulative causation, interrelatedness and the theory of economic growth: A reply to Argyrous and Toner". *Cambridge Journal of Economics*, 25 (1): 107-112.
- Sweezy, P. (1974). *Teoría del desarrollo capitalista*. Fondo de Cultura Económica.
- Targetti, F. (2005). "Kaldor's Contribution To Development Economics". *Economic Development and Change*, 36 (6): 1185-1199.
- Temple, J. (1999). "The New Growth Evidence". *Journal of Economic Literature*, 37 (1): 112-156.
- Toner, P. (2001). "Notes and comments. 'History versus equilibrium' and the theory of economic growth, by Mark Setterfield: a comment". *Cambridge Journal of Economics*, 25 (1): 97-102.
- UNIDO. *Industrial Development Report 2002/2003, 2004, 2005*.
- World Economic Forum (2012). *The Future of Manufacturing Opportunities to drive economic growth*.





# Resúmenes de investigaciones recientes de Fedesarrollo



# ¿QUÉ TAN DESALINEADOS ESTÁN LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA EN COLOMBIA?

Natalia Salazar, Investigadora Asociada

Roberto Steiner, Investigador Asociado

Alejandro Becerra, Asistente de Investigación

Jaime Ramírez, Asistente de Investigación

## Resumen

Este trabajo analiza el comportamiento reciente de los precios de la vivienda en Colombia y busca dar luces sobre si los precios están desalineados frente a los fundamentales que los determinan. Para ello se utilizaron dos aproximaciones. La primera utiliza un modelo VAR estructural para hacer pronósticos dentro de muestra. Los resultados sugieren que los precios actualmente observados no están desalineados si dentro de los determinantes fundamentales de los mismos se incluye el precio del suelo. Para la segunda aproximación se construyó un modelo estructural de oferta y demanda de vivienda. Los resultados de este modelo son coherentes con los del modelo VAR y sugieren que cualquier des-alineamiento del precio de la vivienda respecto de sus "fundamentales" se asocia con niveles históricamente altos del precio del suelo.

## EFFECTO DE MODIFICACIONES A LAS TASAS DE USURA (COMPONENTE NO. 2)

Roberto Steiner, Investigador Asociado

María Inés Agudelo, Investigadora Asociada

Pilar Cabrera, Investigadora

Sebastián Martínez, Asistente de Investigación

Manuel Felipe Correa, Asistente de Investigación

### Resumen

Este estudio analiza los efectos de los Decretos 519 de 2007 y 2555 de 2010 sobre la evolución del crédito de consumo y el microcrédito. Para ello se efectúa una revisión de la evolución del crédito a lo largo del tiempo y se hace un recuento de la manera en que han operado los topes a las tasas de interés en Colombia y en diversos otros países. Esto se complementa con un análisis estadístico y econométrico. Para este efecto, se utilizó la información recogida en las bases de datos de Data-Crédito, Banca de las Oportunidades y la correspondiente a dos instrumentos de financiamiento emitidos por establecimientos de comercio. Los resultados sugieren que la escalonada liberación de los topes a las tasas de interés ha permitido la entrada de nuevos clientes que se encontraban por fuera del sistema financiero, sin necesariamente afectar a los que ya se encontraban en éste.

## ELABORACIÓN DE UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DE SOSTENIBILIDAD (EIS) PARA COLOMBIA

Helena García, Investidora

Adriana Hernández, Asistente de Investigación

### Resumen

Este trabajo analiza el crecimiento verde y sus potencialidades para Colombia en tres niveles: el primero es evaluar si la estrategia de desarrollo plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 con sus cuatro locomotoras de crecimiento es acorde a las necesidades de sostenibilidad del país y de una estrategia de crecimiento verde. El segundo nivel analiza la institucionalidad vigente en el país para establecer si existen los espacios institucionales formales donde se conjunten y dialoguen la economía y el medio ambiente. El tercer nivel examina si la sociedad colombiana da valor y se preocupa por la sostenibilidad ambiental.

Respecto al primero, en el último Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, el Gobierno expresa la necesidad de que las locomotoras avancen de la mano de un desarrollo sostenible. Sin embargo, no es clara la relación de las locomotoras de crecimiento con crecimiento verde. En cuanto a la institucionalidad, aunque ha habido un auge en la creación de políticas e instituciones relacionadas con el medio ambiente, en la práctica no se percibe un efecto de éstas. Finalmente, el tema ambiental ha cobrado cada vez más importancia en la mente de las personas según los resultados del Latinobarómetro. No obstante, se observa que esta preocupación no está relacionada con un cambio de actitud.

## ROAD CONCESSIONS: BUILDING TRANSPARENCY

Juan Benavides, Consultor

Santiago Jaramillo, Consultor

Armando Montenegro, Consultor

Roberto Stenier, Investigador Asociado

Daniel Wiesner, Asistente de Investigación

### Resumen

Colombia necesita garantizar recursos de capital privado para aumentar la dotación de infraestructura, que es crucial para el comercio exterior, la interconectividad regional de las ciudades y el crecimiento económico. Para ello, es necesario corregir las deficiencias del esquema de concesiones viales, ampliamente identificadas en trabajos previos. En síntesis, estos trabajos evidencian que las concesiones viales no han construido la columna vertebral de una red terrestre moderna y competitiva; muchas concesiones son pequeñas, de alcance local y no tienen peso estratégico. Las licitaciones se efectúan con diseños preliminares y sin precalificación. Los concesionarios no son operadores financieros sino firmas constructoras que hacen aportes patrimoniales muy bajos. No se usa la estructuración por *project financing*. Las obras no se construyen en un período breve. Los fondos públicos no se usan para multiplicar la inversión privada, desperdiciándose la oportunidad de apalancamiento a la financiación de inversionistas institucionales. Y las concesiones frecuentemente reciben adiciones de obra por renegociación o solicitud pública, se prorrogan sin concurso. En consecuencia, no ha sido posible atraer inversionistas ni reaseguradoras internacionales de primer nivel al sector de concesiones viales.

Con el objetivo de contribuir a subsanar algunas de estas deficiencias, este estudio se concentra y efectúa recomendaciones en los siguientes aspectos: i) estructuración de proyectos (nivel de estudios y diseños, asignación de riesgos, reducción del riesgo de compra de predios, garantías, seguros y lógica de los aportes públicos); ii) selección de proponentes (requisitos habilitantes, uso de *project financing*, requisitos de aportes patrimoniales); iii) métodos de adjudicación (variables económicas como criterio de adjudicación, puntajes, presunción de temeridad, precaución con el número de proponentes); y iv) recomendaciones de cambio al proceso de licitación.

## PROYECTO OLEODUCTO AL PACÍFICO. ANÁLISIS DE CONTRIBUCIONES, JUSTIFICACIÓN Y CONVIVENCIA

Astrid Martínez, Investigadora Asociada Fedesarrollo

Jorge Restrepo Torres, Investigador CERAC

Helena García, Investigadora Fedesarrollo

Manuel Moscoso, Investigador CERAC

Emilia Frost, Investigador CERAC

Nicolás Chamat, Investigador CERAC

Milena Fonseca, Asistente de Investigación Fedesarrollo

### Resumen

Fedesarrollo en colaboración con el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos – CERAC– presenta un análisis de los posibles impactos económicos, fiscales y ambientales junto con un análisis del riesgo de gobernabilidad y conflicto con las comunidades de acuerdo al trazado propuesto para el Oleoducto al Pacífico. Adicionalmente, se busca establecer una línea de base y en torno al contexto existente para el tramo en estudio, se determinan unos riesgos potenciales y conflictividades y contribuciones atribuibles a la construcción de este proyecto de infraestructura.

Este proyecto es novedoso en su trazado puesto que ni la infraestructura existente ni los proyectos en construcción contemplan, con la excepción de una ampliación marginal del oleoducto transandino, una infraestructura de transporte de crudo y exportación por la costa Pacífica. La dinámica de la producción colombiana de crudos y de la demanda de Asia y el oeste de Estados Unidos crea una oportunidad para el OAP que debe compararse con la opción de exportar por la terminal del Atlántico y pagar el flete a través del canal de Panamá. Sin embargo, el proyecto intervendrá regiones de dos valles interandinos, la llanura y seis regiones de piedemonte, todas ellas pobladas de manera diversa. Por tanto, este es un proyecto que debe considerar una microterritorialización que permita identificar los riesgos, retos y potenciales contribuciones, pues las maneras de acercamiento a las comunidades formas de previsión de la seguridad, acceso a recursos de mano de obra, y articulación con las comunidades, deberán ser diferenciados para reducir su costo y aumentar su efectividad en términos de neutralizar retos o riesgos y aumentar la contribución.

## CONSULTORÍA SOBRE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE DOCE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Juan José Perfetti, Investigador Asociado

Diego Escobar, Investigador IQuartil

Felipe Castro, Investigador

Maritza Rodríguez, Consultora

Juan Ignacio Vargas, Consultor

Sandra Liliana Cortés, Asistente de Investigación

Sebastián Martínez, Asistente de Investigación

### Resumen

"Consultoría Sobre Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios" es un estudio solicitado por la dirección de Política Sectorial del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el objetivo de construir las estructuras de costos de producción de los siguientes productos: maíz, arroz, papa, pollo, leche, ganado de cría, cacao, café, palma, plátano, caña de azúcar y flores. De las doce estructuras, únicamente la de café cuenta con la representatividad estadística para la zona sur y zona centro. Debido a la ausencia de marcos muestrales para el resto de productos, las encuestas realizadas son consideradas pruebas pilotos de como se deben recolectar los costos. El estudio se encuentra actualmente en revisión por parte del Ministerio y se tiene previsto concluirlo y hacerlo público en las próximas semanas.



## POLÍTICA DE TIERRAS Y DESARROLLO RURAL

Juan José Perfetti, Investigador Asociado

### Resumen

Como parte del Convenio existente entre Fedesarrollo y AECOM-USAID, la entidad hizo parte de la Secretaría Técnica del Grupo de Expertos que apoyó al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en la reformulación del proyecto de Ley sobre desarrollo rural y tierras, proyecto que el Gobierno deberá presentar al Congreso en la legislatura que comienza el 20 de julio de 2012.

El proyecto propone el desarrollo rural bajo el enfoque territorial. Adicionalmente, el mismo se concibe de manera integral e incorpora las múltiples dimensiones que hacen parte del mismo. Esto implica que, aunque las actividades agropecuarias constituyen el motor del desarrollo rural, se deban promover otras actividades no agropecuarias. Para impulsar el desarrollo en los territorios rurales y mejorar el bienestar de su población, el Estado deberá priorizar la inversión en bienes públicos al tiempo que apalancar el desarrollo productivo en dichos territorios.

La asesoría de Fedesarrollo también incluyó una primera aproximación a la reestructuración institucional del MADR. Para ello se propuso, con base en las tendencias del desarrollo de la agricultura y de los territorios rurales, una revisión de las funciones de la entidad y se planteó un esquema de estructura organizacional que tuvo en cuenta algunas experiencias internacionales.

## POBREZA, DESIGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN AMÉRICA LATINA. EL CASO DE COLOMBIA

Mónica Parra Torrado, Investigador Senior

José Daniel Trujillo, Asistente de Investigación

### Resumen

El trabajo busca ilustrar la relación que existe entre las condiciones de pobreza y desigualdad de los trabajadores, con los programas sociales de los cuales son potenciales beneficiarios y las formas de contratación laborales. Se plantea que las condiciones del mercado laboral colombiano y el diseño inadecuado de los programas sociales han contribuido a una desigualdad de oportunidades de los trabajadores y sus familias que, en últimas, perpetúan la pobreza en Colombia. No obstante los reconocidos logros de algunos programas sociales en la mitigación de la pobreza y la desigualdad, aún queda mucho por alcanzar. El análisis expuesto demuestra que existen graves problemas de focalización en la mayoría de los beneficios estudiados incluso cuando varios son por lo menos débilmente progresivos. Adicionalmente, las transferencias tienen un valor relativamente alto para los beneficiarios de ingresos altos, sobre todo en el caso de los subsidios de vivienda en donde el 8% de la población con mejores ingresos reciben un subsidio equivalente a casi el 41% de las transferencias de todo el programa.

Se encuentra que los menos beneficiados son los trabajadores cuenta propia y particulares no profesionales con respecto a los profesionales independientes y a los particulares profesionales. Asimismo, aunque en menor medida, los trabajadores a término fijo se encuentran en desventaja en comparación a los trabajadores a término indefinido. En conclusión la combinación del marco regulatorio del mercado laboral y la política social ha propiciado un aumento de la informalidad, de empleos de baja calidad como el temporal y esto a su vez se traduce en peores condiciones de vida para los colombianos.

De los resultados expuestos se desprenden varias recomendaciones. Por un lado, se recomienda mejorar la cobertura y la focalización de los programas, definir condiciones claras de entrada y salida de los programas, incorporar sistemas de monitoreo y evaluaciones de impacto en la

formulación y en la implementación de los programas, y una más adecuada articulación de los programas que componen la política social. Por otro lado, se recomienda se lleven a cabo reformas en la regulación laboral, en específico en cuanto algunos costos ahí definidos que generan desequilibrios en el mercado laboral y que se traducen en exclusión y desigualdades de oportunidades entre distintos trabajadores.



# Índice por autores 2010-2012



# Coyuntura Económica: Investigación económica y social Índice por autores 2010-2012

---

## A

Acosta, Karina; Meisel, Adolfo  
"Diferencias étnicas en Colombia: una mirada antropométrica"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1,  
Primer Semestre 2012.  
p. 139-160.

## B

Becerra F., Alejandro  
"Restricciones financieras para la innovación en la industria manufacturera colombiana"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.  
p. 185-224.

Bell L. Gustavo  
"Colombia en el Gran Caribe"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No.1, Primer Semestre 2010.  
p. 69-88.

Bello D., Omar  
"La elasticidad PIB del gasto social en países seleccionados de América Latina"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.  
p. 159-184.

Bonilla, Leonardo M.  
"Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.  
p. 63-103

Borda G., Sandra  
"Política exterior estadounidense y relaciones con Colombia"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 89-115.

Botero M., Rodrigo

"Modernidad, tecnocracia democracia liberal"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 206-210.

Botero M., Rodrigo; Gaviria U., Alejandro; Hommes, Rudolf; Montenegro T., Armando; Steiner S., Roberto

"Reseña, presentación y comentarios del libro El Bejuco de Tarzán y Otras Digresiones Tecnocráticas de Rodrigo Botero"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 201-221.

## C

Castillo C., Maribel; González D. Oscar A.; Escandón, Diana M.

"Cali, ¿cómo vamos en pobreza? Efectos de zona, comuna y hogar en la percepción de la pobreza"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1, Primer Semestre 2012.  
p. 117-138

Chica, Ricardo; Osorio, Daniel; Guevara, Oscar; López, Diana

"Growth Determinants in Latin America and East Asia: has globalization changed the engines of growth?"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1, Primer Semestre 2012.  
p. 161-204

## F

Feal Z., Soledad

"Impacto del Mercosur sobre el crecimiento económico de Argentina"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.  
p. 257-299

## G

Galvis A., Luis Armando

"Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1, Primer Semestre 2012.  
p. 15-51

Gaviria Uribe, Alejandro

"Comentarios sobre El Bejuco de Tarzán y Otras Digresiones Tecnocráticas"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 211-212.

Gómez R., Hernando José

"Economía, comercio e inversión"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 31-67.



H

Hommes, Rudolf. "Don Quijote en el Trópico Húmedo"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 213-214.

I

Jola S., Andrés Fernando  
"Determinantes de la calidad de la educación media en Colombia: un análisis de los resultados  
PISA 2006 y del plan sectorial Revolución Educativa"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.  
p. 25-61

L

López, Laura  
"Efectos de la política de seguridad sobre el crecimiento económico en Colombia 1990-2006"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.  
p. 25-85

M

Márquez, Julián  
"El seguro de depósito y su incidencia en la disciplina de mercado en Colombia"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.  
p. 87-117

Marroquín A., Juan; Ríos B., Humberto  
"Política fiscal, crecimiento y desigualdad: un enfoque de equilibrio general"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.  
p. 185-211

Molina L., Adriana  
"¿Sobreexplotación o conservación?: evidencia experimental sobre un problema de dependencia  
económica en comunidades rurales"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.  
p. 139-183

Molinos I., Camila  
"La Ley de protección a la maternidad como incentivo de participación laboral femenina: el caso  
colombiano"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1, Primer Semestre 2012.  
p. 93-116

Montenegro T., Armando  
"Presentación del libro El Bejuco de Tarzán y Otras Digresiones Tecnocráticas"  
*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.  
p. 215-218.

## R

Montoya, Cindy C

"El racionamiento de crédito a las microempresas en Colombia. Un estudio de los tipos de racionamiento"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011. p. 225-255

## N

Núñez T., Carlos Alejandro

"Movilidad social, desigualdad de oportunidades y actividades delictivas: un enfoque teórico"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 2, Segundo Semestre 2010. p. 95-117.

## P

Perdomo N., Francisco Javier

"¿Qué determina la eficiencia de las Entidades de Microfinanzas en Colombia? Estudio de las ONGs asociadas a Bancoldex"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011. p. 119-157

Perry R., Guillermo; Sabogal M., Adriana

"La verdadera riqueza de las naciones. Comentario al Informe sobre Desarrollo Humano 2010"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 2, Segundo Semestre 2010. p. 121-129.

Pinzón C., Mariana

"Sobrerrepresentación legislativa y transferencias territoriales en Colombia"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 2, Segundo Semestre 2010. p. 73-94.

## R

Ramírez V., Socorro

"Colombia: fronteras terrestres, vecindad e integración"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010. p. 117-148.

Restrepo C., Manuel A.

"Efectos de la cuota económica a la importación de automóviles desde México"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 2, Segundo Semestre 2010. p. 49-72.

Reyes R., Camilo

"Dimensiones relevantes para Colombia de las instituciones multilaterales políticas y su reforma"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010. p. 149-178

## S

Sabogal M., Adriana

"Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 42, No. 1, Primer Semestre 2012.

p. 53-91

Sánchez J. Andrés

"Después de la inundación"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.

p. 213-246

## T

Tokatlian, Juan Gabriel

"La cuestión de las drogas y la política exterior de Colombia: hacia un cambio paradigmático"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 1, Primer Semestre 2010.

p. 179-199

## V

Vélez A., Luis Guillermo

"La Reforma a la Ley 30: Ganadores y Perdedores"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 2, Segundo Semestre 2011.

p. 247-254

Villamarín G., Adriana

"Calcular para prevenir: una estimación de los costos de la violencia homicida en Colombia"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 41, No. 1, Primer Semestre 2011.

p. 105-137

Vinasco I., Juan David

"Impacto de la competencia por inversión extranjera directa en la inflación"

*Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. Vol. 40, No. 2, Segundo Semestre 2010.

p. 27-47.



## INSTRUCCIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN COYUNTURA ECONÓMICA: INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

La revista *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social* de Fedesarrollo es una publicación semestral que tiene como propósito publicar artículos de alta calidad técnica cuyos temas centrales comprendan el análisis teórico y empírico en las áreas económicas, incluyendo análisis económico de temas sociales. Adicionalmente, la Revista incluye ocasionalmente reseñas analíticas de libros y otro tipo de producciones intelectuales.

Los artículos que se sometan a consideración del Comité Editorial no deben haber sido publicados anteriormente ni estar simultáneamente propuestos en otras revistas académicas.

### Normas editoriales:

1. Los trabajos deben ser enviados en Word para Windows y deben tener un máximo de 50 páginas incluyendo gráficos, tablas y anexos. Deben estar escritos en el tipo de letra Times New Roman, tamaño 12, a espacio y medio, en tamaño carta y con márgenes de tres centímetros. Adicionalmente, el documento debe estar debidamente paginado y los títulos y subtítulos numerados consecutivamente.
2. Sólo se aceptan trabajos escritos en español o en inglés.
3. El documento debe incluir un resumen en español e inglés, de máximo 150 palabras. Además, se debe incluir al menos tres palabras claves y tres clasificaciones JEL ([http://www.aeaweb.org/journal/jel\\_class\\_system.php](http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php)).
4. En otro archivo aparte se debe enviar la hoja de vida del (los) autor(es).
5. Se debe enviar un archivo de Excel con las tablas, gráficas y figuras utilizadas en el artículo.
6. La información sobre todos los datos utilizados en el análisis del trabajo debe estar documentada de forma clara y precisa.
7. Las referencias en el cuerpo del documento deben aparecer entre un paréntesis que incluya el apellido del autor y el año de, por ejemplo (Gómez, 2010). Si se citan más de tres autores se debe poner (Gómez, et ál. 2010.).
8. Las referencias bibliográficas al final del documento deben aparecer en orden alfabético y comprender únicamente la literatura específica sobre el tema del artículo. Además deben contener la siguiente información:
  - a. **Libros:** i) autor o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del libro y subtítulo, iv) número de páginas, v) edición, vi) editorial, vii) ciudad.  
  
Ejemplo: Rodríguez, F. & D. Rodrik (2000). "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to Cross-National Evidence" in Bernanke, Ben and Rogoff, Kenneth S., NBER Macroeconomics Annual 2000, MIT Press.
  - b. **Capítulos de Libro:** i) autor, o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del libro y subtítulo, iv) Título del capítulo, v) página inicial y final del capítulo citado, vi) edición, vii) editorial, vii) ciudad.
  - c. **Artículos de Revistas** i) autor o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del artículo, iv) nombre de la revista, número de páginas, v) página inicial y final del artículo citado, vi) volumen y número de la revista.

Así mismo, es importante que el (los) autor(es) tenga en cuenta las siguientes pautas:

1. El (los) autor(es) recibirá acuso de recibo del documento tan pronto éste sea enviado. Sin embargo es importante aclarar que la recepción de un artículo no obliga a realizar su publicación.
2. Los artículos serán revisados primero por los editores, y de ser considerados para publicación serán enviados a evaluadores anónimos para su evaluación.
3. En caso que el artículo sea aceptado por el evaluador, los comentarios serán enviados anónimamente al (los) autor(es) (a menos que el evaluador quiera explícitamente revelar su identidad). Los autores tendrán tres semanas calendario para revisar los comentarios y enviar nuevamente el artículo al Editor de la revista.
4. El Editor de la revista se compromete a mantener informado al (los) autor(es) durante las diferentes etapas del proceso editorial.
5. Los artículos se deben enviar como documento adjunto a [coyuntura@fedesarrollo.org.co](mailto:coyuntura@fedesarrollo.org.co)

**1<sup>ER</sup> CENTRO  
DE PENSAMIENTO  
EN COLOMBIA**  
4° en Latinoamérica y 29 en el ranking de Think Tanks de Política Económica  
Doméstica a Nivel Mundial.

# SUSCRÍBASE A **PROSPECTIVA ECONÓMICA** AÑO 2012-2017

Publicación de circulación anual, una entrega impresa con tres actualizaciones trimestrales virtuales. Única publicación con proyecciones macroeconómicas y sectoriales de corto y mediano plazo, análisis de escenarios (optimista vs pesimista), perspectiva independiente del impacto de la política pública sobre las variables macroeconómicas y sectoriales.



PUBLICACIÓN IMPRESA  
**NOVIEMBRE 2012**

- + Tres actualizaciones trimestrales vía internet durante el año 2013.
- + Envío resultados de 1 Encuesta de Opinión Fedesarrollo por 3 meses.
- + Pauta publicitaria.

CONTÁCTENOS OFICINA COMERCIAL  
**Tel. (571) 3259777 Ext. 340/365/332**  
E-mail: [comercial@fedesarrollo.org.co](mailto:comercial@fedesarrollo.org.co)  
**BOGOTÁ / COLOMBIA**