

Desarrollo humano e igualdad de género. Un análisis de datos panel a la luz del ODS5

Suelen Emilia Castiblanco Moreno¹  0000-0003-4161-2460

María Inés Barbosa Camargo¹  0000-0002-7705-7983

Jairo Guillermo Isaza Castro²  0000-0001-5488-9608

¹Universidad de La Salle, Bogotá, Cundinamarca, Colombia. 110231303 – feeds@lasalle.edu.co

²Christian Brothers University, Memphis, Tennessee, United States of America. 38104 – info@cbu.edu



Resumen: En este artículo se estudia la relación entre el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (GDI) y el Índice de Desigualdad de Género (GII) a través de un panel de datos para 132 países en el periodo 2010 - 2017. Los resultados indican que la relación entre los índices de desarrollo humano y desigualdad de género es bidireccional, una disminución de un punto en el GII está asociada, en promedio y *ceteris paribus*, con un aumento de 0.152 puntos del GDI. Entre tanto, una mejora del GDI se relaciona con una reducción de 0.723 puntos en el GII. Además, se encuentra que el empleo de mujeres en sectores no agrícolas y la participación económica y política también son factores claves en la comprensión de esta relación.

Palabras clave: empoderamiento; índice de desigualdad de género (GII); índice de desarrollo humano relativo al género (GDI); datos panel, objetivos de desarrollo sostenible.

Human development and gender equality. A data panel analysis from the SDG5 perspective

Abstract: This article studies the relationship between the Gender Development Index (GDI) and the Gender Inequality Index (GII) through a panel data analysis for 132 countries between 2010 and 2017 based on World Bank data. The results indicate that the relationship between gender development and inequality indices is bidirectional. A reduction of one index point in the GII is associated, on average, and *ceteris paribus*, with an increase of 0.152 points in the GDI. In contrast, an improvement of one index point in the GDI is related to a reduction of 0.723 index points in the GII. Furthermore, variables such as female employment in the non-agriculture sector and political and economic participation are also crucial in understanding this relationship.

Keywords: Empowerment; Gender inequality index (GII); Gender development index (GDI); Panel data; Sustainable development goals.

Desenvolvimento e igualdade de gênero. Uma análise de dados em painel à luz do ODS5

Resumo: Este artigo estuda a relação entre o Índice de Desenvolvimento de Gênero (GDI) e o Índice de Desigualdade de Gênero (GII) por meio de um painel de dados de 132 países no período de 2010 a 2017. Os resultados indicam que a relação entre os índices no desenvolvimento e desigualdade de gênero é uma via dupla; a diminuição de um ponto no GII está associada, em média e *ceteris paribus*, a um aumento de 0,152 pontos no GDI. Já a melhora do GDI está relacionada à redução de 0,723 pontos do GII. Além disso, verifica-se que a ocupação feminina em setores não agrícolas e a participação econômica e política também são fatores fundamentais para a compreensão dessa relação.

Palavras-chave: empoderamento; índice de desenvolvimento ajustado ao gênero (GDI); índice de desigualdade de gênero (GII); painel de dados; desenvolvimento Sustentável

Introducción

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 -ODS5- parte de la idea de que la igualdad de género no solo es un derecho fundamental, sino un factor crucial para el progreso social y el desarrollo humano. Así, la Organización de Naciones Unidas para las Mujeres -ONU Mujeres- (2016) señala que la igualdad de género es una condición necesaria para afrontar las amenazas más urgentes al desarrollo social, que van desde el escalamiento de los conflictos hasta el cambio climático. Asimismo, la igualdad de género, en temas como el educativo, por ejemplo, contribuiría a la vinculación de las mujeres a los mercados de trabajo y por esta vía al crecimiento económico de los países, elemento también relacionado con el desarrollo humano (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018).

Sin embargo, la evidencia respecto a la fortaleza de la relación entre igualdad de género y desarrollo humano no es tan fuerte como se pudiera considerar a primera vista. Naila Kabeer y Luisa Natali (2013) han señalado como pese al aparente cambio del discurso de los organismos internacionales, que pasó de un énfasis en el bienestar, la eficiencia y la equidad a un modelo centrado en el desarrollo humano, el logro de la igualdad de género sigue siendo visto por su valor instrumental; esto es, por “ser la inversión con la mayor tasa de retorno disponible en los países en desarrollo” (Lawrence SUMMERS, 1992 en KABEER; NATALI, 2013, p. 6).

Así, por ejemplo, existe un amplio conjunto de documentos empíricos que muestran los efectos positivos de la igualdad de género sobre elementos asociados al desarrollo humano como la reducción de la pobreza, el descenso de las tasas de natalidad y reducción de tasas de mortalidad, bienestar infantil, productividad agrícola, entre otros (Alan DE BRAUW *et al.*, 2014; Narjes BORGHEI *et al.*, 2015; Shobha CHATURVEDI *et al.*, 2016; Saluma CASTILLO-GUERRA, 2019; Fernanda EWERLING *et al.*, 2017; Jamie SOMMER; Kathleen FALLON, 2020). Sin embargo, los documentos que estudian esta relación en sentido contrario; es decir, el estudio de los efectos del desarrollo humano sobre la igualdad de género y sobre otros constructos asociados como el empoderamiento femenino, lo hacen de forma conceptual (Shahra RAZAVI, 1997; Ruth PEARSON, 2004; KABEER, 2008; Esther DUFLO, 2012) y en el plano empírico la revisión de literatura tan sólo apunta al estudio de Kabeer y Natali (2013).

En este marco, este artículo tiene por objetivo analizar la relación bidireccional entre desarrollo humano e igualdad de género; esto es, no solo si la igualdad de género contribuye al desarrollo humano, sino también si el desarrollo humano contribuye a la igualdad de género. Para ello, en este documento se utilizan dos índices compuestos como herramientas para aproximarse a los fenómenos de igualdad de género y desarrollo humano: el Índice de Desigualdad de Género (GII) y el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (GDI).

Estos índices hacen parte de un esfuerzo colectivo de más de 190 países, lo que permite contar con datos para un amplio conjunto de la población mundial (PNUD, 2020). Pese a las críticas por la selección de variables utilizadas en su cálculo, estos índices siguen siendo la herramienta más aceptada para el análisis comparado de las dinámicas de desarrollo e igualdad de género (Kalpana BARDHAN; Stephan KLASSEN, 1999; Iñaki PERMANYER, 2013; Clem TISDELL, Roy KARTIK; Ananda GHOSE, 2001; Elvira CHURILOVA *et al.*, 2019).

Este artículo aporta a la literatura en tres aspectos. En primer lugar, presenta evidencia empírica sobre la contribución de la igualdad de género al logro del desarrollo humano y cómo los avances en estos indicadores se asocian a eventuales mejoras en igualdad de género. En segundo lugar, se realiza un aporte al enfoque teórico sobre género y desarrollo en cuanto a que este tipo de análisis permite ir más allá del énfasis en qué hacen las mujeres por el desarrollo para cuestionar qué hace el desarrollo por las mujeres (Paula CIRUJANO, 2006). En tercer lugar, se hace uso de una metodología de datos panel dinámicos (132 países, ocho años) que permite considerar posibles problemas de endogeneidad, así como establecer relaciones que van más allá de un análisis de correlaciones (Manuel ARELLANO; Olympia BOVER, 1995; Richard BLUNDELL; Stephen BOND, 1998).

El documento se organiza de la siguiente manera. En la primera sección, se sintetiza la evidencia empírica sobre la relación entre desarrollo e igualdad de género que emerge de la revisión de literatura; en la segunda sección, se describe la metodología implementada; en la tercera sección, se discuten los resultados de las diferentes estimaciones adelantadas; y, finalmente, la cuarta sección concluye.

Revisión de literatura

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM- tuvieron por objetivo concientizar a los gobiernos, sociedad civil y demás actores sociales acerca de la necesidad de reducir la pobreza, acabar el hambre, evitar la degradación ambiental, lograr la igualdad de género, entre otros (Jeffrey SACHS, 2012). De forma posterior, sobre la base de los ODM y a partir de la experiencia de quince años de trabajo en el marco de los ODM, los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- se centraron en resumir en 17 objetivos un horizonte de sentido para la especie humana a través

de un enfoque en el bienestar humano de 'triple resultado final' (*triple bottom line approach*), compuesto por tres elementos: desarrollo económico, sostenibilidad ambiental e inclusión social.

En el contexto de los ODS, el desarrollo sostenible se entiende como las interacciones entre la economía, el ambiente, la política y la cultura; y cómo estas influyen en la prosperidad, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental (SACHS, 2013). En este marco, la igualdad de oportunidades se entiende como componente y medio del desarrollo sostenible; esto es, la igualdad es transversal al logro del 'triple resultado final' y, a la vez, es una de las evidencias tangibles del progreso social.

Así, la relación entre desarrollo e igualdad de género ha cobrado una especial relevancia en la agenda internacional, como lo evidencia el ODS5: Igualdad de género y empoderamiento (KABEER, 2005). De acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas (2018), la igualdad de género es una precondition para avanzar en pro del desarrollo y para reducir la pobreza, así como para aumentar la productividad de las familias y las comunidades y asegurar la salud de los miembros más vulnerables de la sociedad.

La literatura académica internacional sobre la relación entre desarrollo humano e igualdad de género publicada en los últimos diez años se ha concentrado en: trabajos de corte descriptivo sobre la situación de la inequidad de género en diferentes contextos (Nélida LAMELAS; Eva AGUAYO, 2010; Lorraine EDEN; Susan GUPTA, 2017), estudios que analizan la importancia de la igualdad de género en variables específicas asociadas con el progreso social tales como: emprendimiento, cuidado infantil, entre otros (Narendranathan MANIYALATH; Roshni NARENDRAN, 2016; Tanmay BAGADE, *et al.*, 2019; Bettina BASTIAN; Beverly METCALFE; Mohammad ZALI, 2019; Tessa ROSEBOOM, 2020), trabajos de carácter correlacional que vinculan la igualdad de género y el crecimiento económico (Rafael DOMÍNGUEZ; Marta GUIJARRO, 2009; Poulomi MUKHERJEE; Ishita MUKHOPADHYAY, 2013; Joko SANGAJI, Miyasto MIYASTO; Akhmad SYAKIR, 2018) y el desarrollo económico (KLASEN, 2002; Elena BAZUEVA; Marina RODIONOVA, 2018). Y, un cuarto grupo que analiza la relación entre igualdad de género y desarrollo humano (Gäelle FERRANT; Keiko NOWACKA, 2015; Andre AUDETTE *et al.*, 2019; Lars CARLSEN, 2020; Juliet ELU, 2013).

En el primer grupo, Lamelas y Aguayo (2010) identifican que para el periodo entre 1997 y 2007 y para el caso latinoamericano hubo una reducción significativa en las brechas entre hombres y mujeres en los componentes "una vida larga y saludable" y "educación" del Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género. Sin embargo, el análisis del último componente "nivel de vida digno", cuyo principal componente es el PIB real per cápita, muestra que los avances en los dos componentes previos no se han materializado en la reducción de las brechas de los ingresos entre hombres y mujeres. De forma adicional, no fue posible encontrar relaciones entre la percepción de ingresos y las brechas entre hombres y mujeres en otros componentes, lo que señala la necesidad de estudiar la incidencia de factores extraeconómicos en la igualdad de género. En línea con estos hallazgos, Eden y Gupta (2017) a partir de un análisis descriptivo del Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género y el Índice de la Brecha Global de Género -GGGI-, encuentran que las desigualdades de género se mantienen y la brecha entre los países ricos y pobres se ha profundizado.

El segundo grupo de trabajos identificados responde a los impactos de la igualdad de género sobre otros elementos. Aquí, por ejemplo, se evidencia que el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Desigualdad de Género y la composición religiosa nacional son predictores robustos de las tasas de emprendimiento en 61 países (MANIYALATH; NARENDRAN, 2016) contribuyendo al crecimiento y desarrollo económico, y que la cultura de desigualdad moldea las intenciones empresariales de hombres y mujeres para el caso de nueve países del Medio Oriente y África del Norte (BASTIAN; METCALFE; ZALI, 2019). Otros hallazgos señalan asociaciones positivas entre la igualdad de género, la mortalidad materna e infantil y el uso de anticonceptivos (BAGADE *et al.*, 2019); y llaman la atención sobre los problemas que acarrearía ver la igualdad de género como un asunto solo de mujeres, en tanto que la igualdad es clave para la salud y bienestar de las próximas generaciones (ROSEBOOM, 2020).

El tercer grupo de trabajos incluye aquellos que estudian la relación entre igualdad de género y crecimiento y desarrollo económico. Por ejemplo, Domínguez y Guijarro (2009) evidencian que una reducción de la brecha de género en el empleo implicaría un aumento del 0.3% al 1.5% en el PIB y un incremento del 4% al 20% en el PIB per cápita para el año 2030. De forma adicional Aizhan Mukhamadiyeva *et al.* (2019) encuentran que la elasticidad del PIB por empleado en relación con la educación femenina se ubica entre 0.2 y 0.45, en contraste con el 0.1 y 0.3 de la educación de los hombres. Mukherjee y Mukhopadhyay (2013) muestran a través del análisis de 61 países en desarrollo que la equidad en acceso a educación primaria (3.89***) y secundaria (1.97***) se relacionan de forma positiva y significativa con el crecimiento económico. Sobre este mismo punto, Klasen (2002) identifica que entre 0.4 y 0.9 puntos porcentuales de las diferencias en el crecimiento económico de diferentes países en desarrollo se explican por la inequidad en el acceso a educación de niñas y niños. Asimismo, Sangaji, Miyasto y Syakir (2018) identifican, a través de un análisis de datos panel de ocho

países del sudeste asiático, impactos positivos sobre la igualdad de género de variables macroeconómicas como el PIB per cápita, comercio internacional e Inversión Extranjera Directa.

En cuanto a la relación entre igualdad de género y desarrollo económico, Stephanie Seguino y Maureen Were (2014) identifican cómo teóricamente se espera que la igualdad de género, medida como capacidades se relacione de forma positiva en el largo plazo con una mejora en la agricultura y el sector semiindustrializado orientado a la exportación; y medida como oportunidades se relacione en el corto y largo plazo de forma positiva con la agricultura y de forma negativa con el sector semiindustrializado orientado a la exportación. Así, las autoras señalan la necesidad de cambiar la aproximación de los impactos de la igualdad de género sobre el desarrollo pasando de una visión macroeconómica ortodoxa centrada en el largo plazo a un análisis en el corto y largo plazo que involucre acceso al empleo, brechas en los salarios, inequidad en el acceso a activos y por esta vía, efectos sobre el poder de negociación de las mujeres (ELU, 2013).

A propósito de lo anterior, señala Diane Perrons (2015) que, si bien estas aproximaciones que visibilizan la importancia de la igualdad de género a partir de sus vínculos con el crecimiento y el desarrollo económico fueron eficientes en las décadas de 1980 y 1990, en la actualidad, se hace necesario llamar la atención sobre la importancia intrínseca de la igualdad de género y cómo esta es simultáneamente racializada y atravesada por un amplio conjunto de desigualdades sociales.

En concordancia con esta propuesta de cambio de énfasis de elementos económicos a otros aspectos del desarrollo, Ferrant y Nowacka (2015) resaltan el rol de las instituciones formales e informales, elementos que a la fecha están poco explorados en los análisis de la relación entre igualdad de género y desarrollo.

Finalmente, el cuarto grupo se centra en analizar la relación entre igualdad de género y desarrollo humano, siendo este último grupo en el que este artículo se ubica. Este es el conjunto con la menor cantidad de literatura académica especializada, de acuerdo con la revisión adelantada en diferentes bases de datos referenciales académicas. Aquí, sobresalen el trabajo adelantado por Elvira Churilova *et al.* (2019), que indica que la relación entre GDI y GII no es concluyente. En su estudio para 134 países, las correlaciones entre estos dos índices varían entre -0.63 (países en desventaja, en los que están 8 países africanos y Haití) y 0.27 (países exitosos, en los que están 17 países europeos, Israel y Japón).

En otros estudios, Carlsen (2020) identifica que con el propósito de reducir la desigualdad de género y promover el desarrollo humano, el énfasis de las políticas públicas debe estar en la educación, mientras que los factores financieros juegan un rol menor.

En síntesis, la aproximación de la relación entre igualdad de género y desarrollo humano descrita se caracteriza por ser de corte descriptivo, en su mayoría de tipo económico, e instrumental; esto es, centrado en la importancia de la igualdad de género como medio del desarrollo sustentable, pero no como una libertad valiosa en sí misma. Por ejemplo, autoras como Duflo (2012) afirman que la evidencia empírica sobre la relación entre desarrollo y empoderamiento económico (uno de los elementos asociados con la igualdad de género) es escasa; pero, más importante aún, mayores niveles de desarrollo económico, expresados en mayor participación económica y política, por citar algunos, no parecen implicar progresos significativos en dimensiones importantes de la agencia y el desarrollo humano como la toma de decisiones en contextos sociales restrictivos y la organización política para luchar contra los estereotipos y la opresión (DUFLO, 2012; KABEER, 2016; Corey O'HARA; Floriane CLÉMENT, 2018). En esta línea, una aproximación al estudio de esta relación entre igualdad de género y desarrollo a partir de los índices sintéticos existentes es importante para arrojar luces y avanzar en la comprensión de este fenómeno.

Atendiendo a lo anterior, se formula la siguiente hipótesis de investigación:

H1: Si la relación entre desarrollo e igualdad de género se retroalimenta de forma mutua, tal como lo establece el ODS5, entonces existe una relación bidireccional entre el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género y el Índice de Desigualdad de Género.

Con el propósito de comprobar esta hipótesis, se utilizó una estrategia de análisis de datos panel que se describe a continuación.

Datos y estrategia empírica

Para la medición de desarrollo e igualdad de género se utilizaron los índices elaborados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- (2020), a saber: el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (GDI por sus siglas en inglés) y el Índice de Desigualdad de Género (GI por sus siglas en inglés). El GDI mide las brechas en el logro de las mujeres en tres dimensiones: salud, educación y calidad de vida. Este índice se calcula como el cociente entre el Índice de Desarrollo Humano de las mujeres y el Índice de Desarrollo Humano de los hombres, en este sentido, un valor más cercano a 1 se relaciona con menores brechas en el desarrollo entre hombres y mujeres, y valores cercanos a 0 indican bajo nivel de desarrollo humano relativo al género.

El segundo indicador, el GII refleja las inequidades de género con base en tres dimensiones: salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral. El indicador varía entre 0 y 1, siendo 0 condiciones de completa igualdad entre hombres y mujeres y 1 completa inequidad.

Estos dos índices fueron seleccionados como descriptores de la condición de las mujeres en el mundo por un criterio metodológico, dado que, a pesar de sus limitaciones conceptuales, constituyen uno de los únicos registros de medición para la totalidad de los países pertenecientes a la ONU y reúnen el mayor conjunto de variables disponibles respecto, no solo a género, sino a elementos de la vida económica, social, política, entre otros.

Como variables de control para las regresiones se utilizaron variables socioeconómicas asociadas al mercado laboral como la tasa de participación laboral, la tasa de empleo no agrícola de las mujeres, la tasa de desempleo de las mujeres (como proporción de los hombres), la tasa de desempleo de mujeres jóvenes (como proporción de los hombres), la participación económica de las mujeres y el empleo total en agricultura e industria, así como el acceso a electricidad, la participación económica y la participación política. Sin embargo, atendiendo a los resultados obtenidos, solo se incluyeron las variables que resultaron significativas en alguno de los modelos, a saber: empleo no agrícola femenino, participación política, participación económica y acceso a electricidad. El cuadro 1 describe las variables utilizadas, y el anexo 1 (Anexo 1.A. y Anexo 1.B.) presenta la matriz de correlaciones entre las variables explicativas y aquellas que componen los índices.

Cuadro 1 - Descripción de variables utilizadas en las estimaciones

Variable	Descripción	Fuente
Índice de desigualdad de género (GII)	Refleja las desventajas de género basadas en tres dimensiones: salud reproductiva, empoderamiento y mercado de trabajo.	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
Índice de desarrollo humano relativo al género (GDI)	Indicador basado en el logro de tres dimensiones de desarrollo humano: salud, educación y recursos económicos.	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
Índice de empoderamiento	Incorpora en su cálculo el porcentaje de sillas en el parlamento por sexo y la población con al menos educación secundaria.	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
Participación económica	Incluye cinco indicadores: tasa de participación en la fuerza de trabajo, igual salario por trabajo similar, proporción del ingreso estimado (Muj/hom), proporción de legisladoras, oficiales senior y administradoras (Muj/hom), y proporción de trabajadores profesionales y técnicos (Muj/hom).	Foro Económico Mundial
Participación política	Incorpora mujeres en el parlamento, mujeres en posiciones ministeriales, y años con mujeres como jefas de estado	Foro Económico Mundial
Acceso a electricidad	Porcentaje de la población con acceso a electricidad	Banco Mundial
Empleo no agrícola femenino	Proporción de mujeres entre los empleados remunerados en el sector no agrícola respecto del total de empleo en este sector	Banco Mundial

#PratodoMundoVer El cuadro 1 presenta la descripción de las variables utilizadas en las estimaciones a partir de tres columnas. La primera columna presenta el nombre de la variable, la segunda columna su descripción y la tercera columna su fuente. De esta manera, la primera variable es el Índice de Desigualdad de Género (GII), que refleja las desventajas de género basadas en tres dimensiones: salud reproductiva, empoderamiento y mercado de trabajo; la segunda variable es el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (GDI), que es un indicador basado en el logro de tres dimensiones de desarrollo humano: salud, educación y recursos económicos; la tercera variable es Índice de Empoderamiento, que incorpora en su cálculo el porcentaje de sillas en el parlamento por sexo y la población con al menos educación secundaria. Estas tres variables tienen como fuente el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. La cuarta variable es la Participación económica, que incluye cinco indicadores: tasa de participación en la fuerza de trabajo, igual salario por trabajo similar, proporción del ingreso estimado (Muj/hom), proporción de legisladoras, oficiales senior y administradoras (Muj/hom) y proporción de trabajadores profesionales y técnicos (Muj/hom); la quinta variable es la Participación política, que incorpora la cantidad de mujeres en el parlamento, mujeres en posiciones ministeriales, y años con mujeres como jefas de estado. Estas dos variables fueron tomadas del Fondo Monetario Internacional. Finalmente, las dos últimas variables fueron tomadas del Banco Mundial. Estas variables son: Acceso a electricidad y Empleo no agrícola femenino, que indica la proporción de mujeres entre los empleados remunerados en el sector no agrícola respecto del total de empleo en este sector.

Tabla 1 - Estadísticas descriptivas

Variable	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Min	Max
Índice de desigualdad de género (GII)	1,056	0.343	0.185	0.039	0.839
Índice de desarrollo humano relativo al género (GDI)	1,056	0.947	0.067	0.425	1.039
Índice de Empoderamiento	1,056	0.520	0.134	0.184	0.707
Participación económica	1,056	0.650	0.120	0.195	0.915
Empleo no agrícola femenino	1,056	0.403	0.109	0.042	0.593
Participación política	1,056	0.189	0.133	0.000	0.754
Acceso a electricidad	1,056	0.858	0.254	0.041	1.000

#PraTodoMundoVer La tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las siete variables incluidas en las estimaciones. Así, la tabla se organiza en cinco columnas que, de izquierda a derecha, corresponden a: nombre de la variable, promedio, desviación estándar, valor mínimo y valor máximo. Para la primera variable, índice de desigualdad de género las estadísticas son promedio: 0.343, desviación: 0.185, mínimo: 0.039, máximo: 0.839. Las siguientes filas presentan los siguientes valores: Índice de desarrollo humano relativo al género (GDI), 0.947, 0.067, 0.425, 1.039; Índice de empoderamiento, 0.520, 0.134, 0.184, 0.707; Participación económica, 0.650, 0.120, 0.195, 0.915; Empleo no agrícola femenino, 0.403, 0.109, 0.042, 0.593; participación política, 0.189, 0.133, 0.000, 0.754; y, acceso a electricidad, 0.858, 0.254, 0.041, 1.000.

A fin de garantizar la disponibilidad completa de las variables involucradas en el análisis para todas las combinaciones de países y años, se construye un panel balanceado de 132 países ($i = 132$) para el periodo 2010-2017 ($t = 8$), para un total de $i \times t = 1\ 056$ observaciones. La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en los modelos.

Así pues, para investigar empíricamente la relación entre desigualdad de género y desarrollo de género, partimos de la estimación del siguiente modelo de regresión:

$$GY_{it} = \rho GY_{it-1} + \alpha X_{it} + \sum_j \beta_j Z_{j,it} + c_i + u_{it} [1]$$

Donde Y_{it} es la variable dependiente que corresponde al Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (GDI) en una primera estimación y al Índice de Desigualdad de Género (GII) en el segundo modelo. Así, cada una de las variables se ve explicada por su primer rezago, la principal variable con la que se plantea la relación (X_{it}) y las variables de control descritas previamente ($Z_{j,it}$). El efecto individual (países) no observado se recoge en el componente c_i conocido como variable latente o heterogeneidad inobservada, y u_{it} representa el error idiosincrático; los cuales tienen las propiedades estadísticas estándar.

Si bien, la ecuación [1] es estimada siguiendo la metodología propuesta por Arellano y Bond (1991) para paneles dinámicos, mediante el método generalizado de momentos -MGM-, primero se estimó una regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios -MCO-, efectos fijos y efectos aleatorios con errores estándar robustos, para obtener una idea preliminar de las relaciones existentes en la inequidad de género, el desarrollo humano relativo al género y el conjunto de variables asumidas con influencia potencial.

Para elegir si las estimaciones planteadas debían realizarse a partir de modelos de efectos fijos o efectos aleatorios se hizo uso de la prueba convencional propuesta por Jerry Hausman (1978) que asume como hipótesis nula que no hay diferencia sistemática entre los estimadores de ambos modelos, y la versión de la prueba propuesta por Jeffrey Wooldridge (2010) para estimaciones realizadas con errores estándar robustos. En ambas pruebas, rechazar la hipótesis nula implica que el modelo de efectos aleatorios no es adecuado porque producirá estimadores inconsistentes.

Posteriormente, se exploraron dichas relaciones teniendo en cuenta que la aproximación de panel dinámico permite considerar tanto la presencia de efectos específicos de países no observados, como posibles problemas de endogeneidad, causalidad o simultaneidad. Como se indicaba previamente en la revisión de literatura, es esperable que el desarrollo humano relativo al género tenga un impacto positivo en la igualdad de género, así como la desigualdad de género podría tener efectos negativos en el desarrollo humano relativo al género.

De allí que las estimaciones que se presentan en la siguiente sección incluyan una especificación de efectos fijos con variables instrumentales, en concordancia con los resultados de la prueba de Wooldridge (2010) anotada arriba, según la cual el modelo de efectos fijos

es el adecuado. En consecuencia, el modelo de efectos fijos con variables instrumentales se implementó a partir del comando *xivreg2* desarrollado por Mark Schaffer (2010) en Stata, el cual incluye una prueba de endogeneidad robusta a heterocedasticidad generada a partir de la diferencia de los estadísticos Sargan-Hansen (Fumio HAYASHI, 2000) que asume como hipótesis nula que la variable endógena puede ser exógena.

Finalmente, se implementó el estimador dinámico de Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), con y sin errores estándar robustos, el cual también permite instrumentar las variables endógenas a partir de sus propios rezagos y verificar la validez de los instrumentos a través de dos pruebas: la prueba de Sargan para la identificación excesiva de restricciones (*overidentified restrictions*) y la prueba de correlación serial de segundo orden. De una parte, la prueba de Sargan para validación de instrumentos asume como hipótesis nula que la identificación de instrumentos es válida. De otra parte, la prueba de autocorrelación de segundo orden (AR2) verifica la ausencia de correlación serial en el término de error con respecto al primer y segundo rezagos, en donde la ausencia de autocorrelación debe verificarse para rezagos mayores a uno.

Los tratamientos de las variables explicativas dependen del modelo. Así, en el primer modelo, el índice de desigualdad de género es endógeno, el empleo no-agrícola femenino es predeterminado y la participación económica es exógena. En el segundo modelo, las variables predeterminadas son la participación política y el acceso a electricidad, mientras que la variable de desarrollo relativo al género es endógena.

Resultados

Esta sección presenta los principales resultados de las estimaciones propuestas. En la Tabla 2 se encuentran las estimaciones realizadas para el índice de desarrollo humano relativo al género (GDI) y la Tabla 3 presenta lo correspondiente para el Índice de Desigualdad de Género (GII). En estas tablas, los modelos 1 a 3 contienen las estimaciones convencionales de mínimos cuadrados ordinarios, efectos fijos y efectos aleatorios con errores estándar robustos. Por su parte, el modelo de la columna 4 incluye estimaciones con variables instrumentales para la detección de problemas potenciales de endogeneidad en los regresores;¹ finalmente, los modelos de las columnas 5 y 6 se refieren a las estimaciones de paneles dinámicos. Los modelos 5 y 6 corresponden a la estimación de Arellano-Bover/Blundell-Bond -en adelante AB/BB-, sin y con errores estándar robustos, respectivamente. Las pruebas de especificación son reportadas al final de estas tablas.

Como se puede apreciar, en todos los casos, tanto el test de Hausman convencional como la prueba para errores estándar robustos rechazan la hipótesis nula con el nivel de significancia del 5% habitual, lo que sugiere que la mejor estimación es la que se obtiene a través de efectos fijos. Por su parte, tanto las pruebas de Sargan como las de no correlación serial (AR2) muestran que los modelos están correctamente especificados.

En cuanto a los resultados reportados en la Tabla 2, el coeficiente negativo del Índice de Desigualdad de Género sugiere una relación inversa entre ambas variables, tal y como se esperaba de la revisión de literatura (KLASEN, 2002; DUFLO, 2012; BAZUEVA; RADIONOVA, 2018). En efecto, una disminución de un punto en el GII está asociada a un aumento de 0.15 puntos del GDI según el estimador dinámico AB/BB. En su conjunto, estos primeros resultados indican que el GII impacta negativamente el GDI, y que la participación económica de la mujer tiende a asociarse positivamente con este último índice.

Los mismos resultados sugieren que las variables de empleo no agrícola femenino y participación económica tienen una asociación positiva con el desarrollo humano relativo al género, aunque en la estimación con errores estándar robustos se pierde la significancia de la primera variable. Los resultados obtenidos para la variable de empleo no agrícola femenino coinciden con Seguino y Were (2014) para el caso de África Subsahariana, quienes señalan que, adicional al trabajo remunerado, es importante que el mismo se desarrolle en sectores que les permitan a las mujeres salir de sus casas, vincularse a mercados formales y trabajar en sectores con mayor intensidad en tecnología en contraste con la mano de obra. Respecto a la variable de participación económica, se resalta que no es suficiente con la participación en el mercado de trabajo, variable cuyo efecto captura el GII, sino que también es necesario para alcanzar el desarrollo relativo al género en términos de mejoras en la remuneración de mujeres respecto a hombres que realizan trabajos similares y aumento en la proporción del ingreso de las mujeres, entre otros elementos que captura el índice de participación económica (KABEER, 2008; 2016).

¹ En efecto, la variable GII es tratada como endógena en el modelo GDI. En ese caso el instrumento adicional fue empleo agrícola femenino. En el modelo que explica a GII, la variable GDI es tratada como endógena y el instrumento utilizado es el empleo no agrícola femenino. La identificación de variables endógenas se efectuó de forma sucesiva para cada uno de los regresores para el modelo de efectos fijos a partir de la prueba de endogeneidad tipo Sargan-Hansen.

Tabla 2 – Resultados de las estimaciones para el índice de desarrollo humano relativo al género (GDI)

VARIABLES	(1) OLS_rob	(2) FE_rob	(3) RE_rob	(4) IV_rob	(5) AB/BB	(6) AB/BB_rob
L.GDI					0.962*** (0.006)	0.962*** (0.025)
Empleo no agrícola femenino	0.100 (0.073)	0.361** (0.143)	0.286*** (0.082)	0.004 (0.222)	0.032*** (0.009)	0.032 (0.047)
GII	-0.161*** (0.027)	-0.064* (0.037)	-0.099*** (0.035)	-0.563** (0.231)	-0.152*** (0.033)	-0.152** (0.075)
L.GII					0.178*** (0.033)	0.178** (0.075)
Participación económica	0.181*** (0.046)	0.013 (0.021)	0.024 (0.021)	0.002 (0.028)	0.024*** (0.006)	0.024* (0.013)
Constante	0.844*** (0.026)	0.814*** (0.060)	0.850*** (0.034)			
Observaciones	1,056	1,056	1,056	1,056	924	924
Grupos		132	132	132	132	132
Hausman test		F(3,1049)=10.83 P-val=0.000				
Endogeneity test				$\chi^2(1)=6.835$ P-val=0.009		
Sargan test					$\chi^2(37)=38.25$ P-val=0.413	
AR(2) test						Z=-0.018 P-val=0.985

#PratodoMundoVer La tabla 2 presenta las estimaciones de seis modelos econométricos estimados con la variable Índice de Desarrollo Relativo al Género como variable dependiente. La tabla tiene siete columnas que, de izquierda a derecha, corresponden a: Variables, estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios con errores estándar robustos (1), efectos fijos con errores estándar robustos (2), efectos aleatorios con errores estándar robustos (3), variables instrumentales con errores estándar robustos (4), y Arellano-Bover / Blundell - Bond sin y con errores estándar robustos (5 y 6). Para las últimas dos columnas, la primera fila corresponde al primer rezago de la variable dependiente, cuyos resultados son: (5): 0.962*** (0.006) y (6): 0.962*** (0.025). Para todas las columnas, la siguiente fila reporta la información de las estimaciones para la variable empleo no agrícola femenino, cuyos valores son (1): 0.100 (0.073), (2): 0.361** (0.143), (3): 0.286*** (0.082), (4): 0.004 (0.222), (5): 0.032*** (0.009), (6): 0.032 (0.047). La siguiente fila corresponde al índice de desigualdad de género (GII), cuyos valores son: (1): -0.161*** (0.027), (2): -0.064* (0.037), (3): -0.099*** (0.035), (4): -0.563** (0.231), (5): -0.152*** (0.033), (6): -0.152** (0.075). La siguiente fila reporta el primer rezago de la variable GII para las últimas dos columnas, así: (5): 0.178*** (0.033) y (6): 0.178 (0.075). La siguiente fila muestra los resultados para la variable de participación económica, los cuales son: (1): 0.181*** (0.046), (2): 0.013 (0.021), (3): 0.024 (0.021), (4): 0.002 (0.028), (5): 0.024*** (0.006) y (6): 0.024* (0.013). Debajo van los resultados para la estimación de la constante para los tres primeros modelos: (1): 0.844*** (0.026), (2): 0.814*** (0.060) y (3): 0.850*** (0.034). La siguiente fila incluye las observaciones, las cuales son 1056 para los primeros 4 modelos y 924 para los dos últimos. Luego para los modelos 2 a 6, se reportan 132 grupos (cantidad de países analizadas). El test de Hausman (modelos 2 y 3) se encuentra en la siguiente fila: F(3;1049)=10.83, P-val=0.000. Posteriormente, se reporta el test de endogeneidad: (4): $\chi^2(1)=6.835$ P-val=0.009, el test de Sargan: (5): $\chi^2(37)=38.25$ P-val=0.413 y el test de no correlación serial: (6): Z=-0.018 P-val=0.985.

Nota: La variable dependiente es el índice de desarrollo de género (GDI). Errores estándar robustos entre paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

En contraste con los resultados previos, la Tabla 3 examina la relación opuesta: si los cambios en el índice de desarrollo humano relativo al género afectan el índice de desigualdad de género. Los resultados apuntan a que, efectivamente, el coeficiente estimado para el GDI arroja resultados estadísticamente significativos y con el signo esperado, lo que permite corroborar la relación en doble vía. Según el estimador AB/BB un aumento de un punto en el GDI está asociado a una reducción de 0.72 puntos en el GII. De igual manera, aumentos en la participación política y el acceso a electricidad se asocian a menor inequidad de género, aunque su significancia estadística decae considerablemente con el uso de errores estándar robustos.

A diferencia de lo señalado por Churilova *et al.* (2019), quienes encuentran que la relación entre GII y GDI no es concluyente, las estimaciones a partir de modelos de datos de paneles dinámicos presentadas en la Tabla 3 permiten confirmar la hipótesis sobre la relación bidireccional entre estos índices y en el sentido teóricamente esperado. En otras palabras, los hallazgos de la presente investigación indican que los cambios en el Índice de Desigualdad de Género están inversamente asociados con el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género.

Tabla 3 – Resultados de las estimaciones para el Índice de Desigualdad de Género (GII)

VARIABLES	(1) OLS_rob	(2) FE_rob	(3) RE_rob	(4) IV_rob	(5) AB/BB	(6) AB/BB_rob
L.GII					0.953*** (0.004)	0.953*** (0.024)
Participación política	-0.364*** (0.069)	-0.192*** (0.043)	-0.194*** (0.041)	-0.170*** (0.042)	-0.051*** (0.006)	-0.051* (0.030)
Acceso a electricidad	-0.357*** (0.026)	-0.120*** (0.028)	-0.189*** (0.033)	-0.050 (0.067)	-0.037*** (0.004)	-0.037* (0.021)
GDI	-0.996*** (0.109)	-0.271*** (0.090)	-0.412*** (0.088)	-1.490** (0.674)	-0.723*** (0.048)	-0.723** (0.305)
L.GDI					0.780*** (0.048)	0.780** (0.329)
Constante	1.661*** (0.092)	0.739*** (0.083)	0.932*** (0.075)			
Observaciones	1,056	1,056	1,056	1,056	924	924
Grupos		132	132	132	132	132
Hausman test		F(3,1049)=26.78 P-val=0.000				
Sargan test				$\chi^2(1)=8.943$ P-val=0.003	$\chi^2(64)=77.59$ P-val=0.118	
AR(2) test				(4)		Z=0.0165 P-val=0.987

#PraTodoMundoVer La tabla 3 presenta las estimaciones de seis modelos econométricos estimados con la variable Índice de Desigualdad de Género como variable dependiente. La tabla tiene siete columnas que, de izquierda a derecha, corresponden a: Variables, estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios con errores estándar robustos (1), efectos fijos con errores estándar robustos (2), efectos aleatorios con errores estándar robustos (3), variables instrumentales con errores estándar robustos (4), y Arellano - Bover/Blundell - Bond sin y con errores estándar robustos (5 y 6). Para las últimas dos columnas, la primera fila corresponde al primer rezago de la variable dependiente, cuyos resultados son: (5): 0.953*** (0.004) y (6): 0.953*** (0.024). Para todas las columnas, la siguiente fila reporta la información de las estimaciones para la variable participación política, cuyos valores son (1): -0.364*** (0.069), (2): -0.192*** (0.043), (3): -0.194*** (0.041), (4): -0.170*** (0.042), (5): -0.051*** (0.006), (6): -0.051 (0.030). La siguiente fila corresponde a los resultados para la variable acceso a electricidad, así: (1): -0.357*** (0.026), (2): -0.120*** (0.028), (3): -0.189*** (0.033), (4) -0.050 (0.067), (5) -0.037*** (0.004), (6): -0.037* (0.021). La siguiente fila muestra los resultados para el índice de desarrollo relativo al género (GDI), los cuales son: (1): -0.996*** (0.109), (2): -0.271*** (0.090), (3): -0.412*** (0.088), (4) -1.490** (0.674), (5): -0.723*** (0.048) y (6): -0.723** (0.305). La siguiente fila reporta el primer rezago de la variable GDI para las últimas dos columnas, así: (5): 0.780*** (0.048) y (6): 0.780 (0.329). Debajo van los resultados para la estimación de la constante para los tres primeros modelos: (1): 1.661*** (0.092), (2): 0.739*** (0.083) y (3): 0.932*** (0.075). La siguiente fila incluye las observaciones, las cuales son 1056 para los primeros 4 modelos y 924 para los dos últimos. Luego para los modelos 2 a 6, se reportan 132 grupos (cantidad de países analizados). El test de Hausman (modelos 2 y 3) se encuentra en la siguiente fila: F(3;1049)=26.78, P-val=0.000. Posteriormente, se reporta el test de endogeneidad: (4): $\chi^2(1)=8.943$ P-val=0.003, el test de Sargan: (5): $\chi^2(64)=77.59$ P-val=0.118 y el test de no correlación serial: (6): Z=0.0165 P-val=0.987.

Nota: La variable dependiente es el índice de desarrollo de género (GDI). Errores estándar robustos entre paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Este hallazgo es significativo, en la medida en que demuestra que las brechas entre hombres y mujeres no solo afectan variables macroeconómicas como el crecimiento económico y la productividad (DOMÍNGUEZ; GUIJARRO, 2009; MUKHERJEE; MUKHOPADHYAY, 2013; SANGAJI; MIYASTO; KURNIA, 2018) sino que también implican mejoras en los ratios de mortalidad materna, tasa de embarazo adolescente, participación de mujeres en los parlamentos nacionales y en los mercados de trabajo, los cuales componen el índice de desigualdad de género (LAMELAS; AGUAYO, 2010; EDEN; GUPTA, 2017).

Aquí cabe señalar que dos variables de las incluidas en este ejercicio también mostraron aportes estadísticamente significativos al desarrollo humano relativo al género, a saber: el acceso a la electricidad y la participación política. El acceso a la electricidad ha sido utilizado en ejercicios econométricos como una aproximación más precisa al ingreso de los individuos (Sasmitha PATNAIK; Saurabh TRIPATHI; Abhishek JAIN, 2019), así que, su relación positiva con la igualdad de género indica que el ingreso impacta en la mejora de las condiciones de vida de las mujeres al garantizarles acceso a servicios y mejorar sus condiciones de negociación al interior del hogar, entre otras (Bina AGARWAL, 1997). Por su parte, la significancia estadística de la participación política podría ser evidencia de que un aumento de la cantidad de mujeres

en posiciones de legislación, como cargos ministeriales, en el parlamento o en la jefatura de Estado, se relaciona con políticas que favorecen la situación de las mujeres, aportando en la reducción de la desigualdad de género (Christina WOLBRECHT; David CAMPBELL, 2007).

Conclusiones

De acuerdo con los resultados de esta investigación, es posible verificar una relación bidireccional entre los cambios en el Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género -GDI- y el Índice de Desigualdad de Género -GII-, a partir de la estimación de modelos de panel de datos dinámicos que permiten establecer asociaciones entre los cambios de distintas variables de forma consistente y robusta. A diferencia de otros ejercicios existentes en la literatura, las estimaciones aquí presentadas incorporan variables de control relevantes para el análisis del desarrollo humano y la inequidad de género que aportan evidencia empírica no sólo sobre cómo la inequidad de género impacta en el desarrollo humano, sino también cómo el desarrollo afecta las condiciones de desigualdad en las que viven las mujeres en el sentido de lo señalado por Duflo (2012) y Kabeer y Natali (2013).

La evidencia corrobora la importancia de la igualdad de género para alcanzar mejoras respecto al desarrollo humano y viceversa. Considerando los índices utilizados en las estimaciones, esto implica que mejores indicadores en salud, empoderamiento y estándar de vida de las mujeres, componentes del GII, promueven una expansión de las capacidades humanas que el GDI plantea como fundamentales, a saber: salud, educación y PIB per cápita. Es así como la igualdad de género no sólo es instrumentalmente valiosa por el papel que juega en el logro del desarrollo humano a través de sus efectos sobre los demás miembros de la sociedad (EWERLING *et al.*, 2017), sino que, además, es intrínsecamente importante al partir de la idea de que las mujeres son en sí mismas parte fundamental de la sociedad, y es un mandato ético garantizarles igualdad de oportunidades para que sean libres de decidir qué tipo de vidas desean vivir (Martha NUSSBAUM, 2002).

En cuanto a los impactos del desarrollo humano en la igualdad de género, vale señalar que esta ha sido una preocupación constante de los estudios sobre género y desarrollo desde que, en 1970 Ester Boserup mostrara cómo el desarrollo, entendido como progreso tecnológico, estaba dejando rezagadas a las mujeres. Esta consideración puso de relieve que no solo es importante vincular a las mujeres al desarrollo, sino cuestionar qué hace el desarrollo por las mujeres. Los hallazgos muestran que mayores niveles de desarrollo, medidos a través del GDI, se asocian con reducciones de las inequidades de género, medidas a través del GII, en elementos que, si bien no abarcan la amplitud de lo que implica el concepto de igualdad de género, si consideran factores valiosos como la participación en los mercados de trabajo, la salud materna y la participación política que se han asociado con mayores niveles de agencia, menores niveles de violencia doméstica, entre otros (KABEER, 2016; Pradeep PANDA; AGARWAL, 2005).

Finalmente, si bien este trabajo aporta evidencia a las discusiones teóricas y conceptuales sobre la relación entre igualdad de género y desarrollo y es pionero en su aproximación metodológica, los hallazgos deben ser leídos a la luz de los índices utilizados en las estimaciones, incluidas sus eventuales limitaciones. En este sentido, es fundamental aumentar la cantidad de trabajos empíricos que, a partir de nueva información estadística disponible, incorporen otras variables o índices para la medición de los conceptos, además de incluir factores relacionados con normas sociales, valores culturales, entre otros que permitan expandir el conocimiento sobre la naturaleza de la relación entre el desarrollo humano y la igualdad de género, dos elementos cruciales para la mejora de la calidad de vida de mujeres y hombres.

Referencias

AGARWAL, Bina. "Bargaining and gender relations: Within and beyond the household". *Feminist economics*, Houston, v. 3, n. 1, p. 1-51, 1997.

ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *Review of Economic Studies*, London, v. 58, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models". *Journal of Econometrics*, Netherlands, v. 68, p. 29-51, 1995.

AUDETE, Andre; LAM, Sean; O'CONNOR, Haley; RADCLIFF, Benjamin. "(E)Quality of life: A Cross-National analysis of the effect of gender equality on life satisfaction". *Journal of happiness studies*, Netherlands, v. 20, n. 7, p. 2173-2188, 2019.

- BAGADE, Tanmay; CHOJENTA, Catherine; HARRIS, Melissa; NEPAL, Smiritti; LOXTON, Deborah. "Does gender equality and availability of contraception influence maternal and child mortality? A systematic review". *BMJ Sexual and Reproductive Health*, London, (Published Online First), 2019. DOI: 10.1136/bmjshr-2018-200184.
- BARDHAN, Kalpana; KLASSEN, Stephan. "UNDP's Gender-Related Indices: A Critical Review". *World Development*, London, v. 27, n. 6, p. 985-1010, 1999.
- BASTIAN, Bettina; METCALFE, Beverly; ZALI, Mohammad. "Gender Inequality: Entrepreneurship Development in the MENA Region". *Sustainability*, Basel, v. 11, n. 22, 2019.
- BAZUEVA, Elena; RODIONOVA, Marina. "A study of the relationship between gender inequality and the level of regional socio-economic systems development". *Women in Russian Society*, Ivanovo, v. 4, p. 120-131, 2018.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models". *Journal of Econometrics*, Netherlands, v. 87, p. 115-143, 1998.
- BORGHEI, Narjes; TAGHIPOUR, Ali; LATIFNEJAD, Robab; KERAMAT, Afsaneh. "Development and validation of a new tool to measure Iranian pregnant women's empowerment". *Eastern Mediterranean Health Journal*, Nasr City, v. 21, n. 2, p. 897-905, 2015.
- CARLSEN, Lars. "Gender inequality and development". *Sustainability Science*, Basel, v. 15, n. 3, p. 759-780, 2020.
- CASTILLO-GUERRA, Saluma. "Efecto del empoderamiento femenino sobre la nutrición infantil en Colombia". *Sociedad y Economía*, Cali, v. 36, p. 106-129, 2019.
- CIRUJANO, Paula. "Género, desarrollo y cooperación internacional." En: CARBALLO DE LA RIVA, Marta. *Género y desarrollo. El camino hacia la equidad*. Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación y Editorial Catarata, 2006. p. 55-85.
- CHATURVEDI, Shobba; SINGH, Geetu; RAI, Preeti. "Progress towards Millenium Development Goals with women empowerment". *Indian Journal of Community Health*, Uttar Pradesh, v. 28, n. 01, p. 10-13, 2016.
- CHURILOVA, Elvira; SALIN, Viktor; SCHPAKOVSKAIA, Elena; SITNIKOVA, Oksana. "Influence of world social and economic indicators' interlinkage on the development of human potential". *Journal of International Studies*, Szczecin, v. 12, n. 4, p. 79-99, 2019. DOI:10.14254/2071-8330.2019/12-4/6.
- DE BRAUW, Alan; GILLIGAN, Daniel; HODDINOT, John; ROY, Shalini. "The Impact of *Bolsa Familia* on Women's Decision-Making Power". *World Development*, London, v. 59, p. 487-504, 2014. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.02.003>.
- DOMÍNGUEZ, Rafael; GUIJARRO, Marta. "Gender inequality and economic growth in Spain: an explanatory analysis". *Review of Regional Studies*, v. 39, n. 1, p. 23-48, 2009.
- DUFLO, Esther. "Women empowerment and economic development". *Journal of Economic Literature*, Pittsburgh, v. 50, n. 4, p. 1051-1079, 2012. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1257/jel.50.4.1051>.
- EDEN, Lorraine; GUPTA, Susan. "Culture and context matter: Gender in international business and management". *Cross Cultural and Strategic Management*, London, v. 24, n. 2, p. 194-210, 2017.
- ELU, Juliet. "NEA Presidential Address: Gender Inequality and Human Development in Sub-Saharan Africa". *Review of Black Political Economy*, New York, v. 40, n. 2, p. 105-113, 2013.
- EWERLING, Fernanda; LYNCH, John; VICTORA, Cesar; VAN EERDEWIJK, Anouka; TYSZLER, Marcelo; BARROS, Aluisio. "The SWPER index for women's empowerment in Africa: development and validation of an index based on survey data." *Lancet Global Health*, London, v. 5, 2017. Disponible en [http://dx.doi.org/10.1016/S2214109X\(17\)30292-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2214109X(17)30292-9).
- FERRANT, G elle; NOWACKA, Keiko. "Measuring the drivers of gender inequality and their impact on development: the role of discriminatory social institutions". *Gender & Development*, London, v. 23, n. 2, p. 319-332, 2015.
- FONDO DE POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. *Igualdad entre los g neros. Panorama*. Disponible en <https://www.unfpa.org/es/igualdad-entre-los-g neros>, 2018.

HAUSMAN, Jerry. "Specification test in econometrics". *Econometrica*, New Haven, v. 46, p. 1251-1271, 1978.

HAYASHI, Fumio. *Econometrics*. Princeton: Princeton University Press, 2000.

KABEER, Naila. "Gender equality and women's empowerment: A critical analysis of the third millennium development goal 1". *Gender & Development*, London, v. 13, n. 1, p. 13-24, 2005. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/13552070512331332273>.

KABEER, Naila. "Paid Work, Women's Empowerment and Gender Justice: Critical Pathways of Social Change". *Pathways Working Paper*, London, 2008.

KABEER, Naila; NATALI, Luisa. "Gender Equality and Economic Growth: Is There a Win- Win?" *IDS Working Paper 417*. Brighton, UK: Institute of Development Studies (IDS), 2013.

KABEER, Naila. "Gender Equality, Economic Growth, and Women's Agency: the "Endless Variety" and "Monotonous Similarity" of Patriarchal Constraints". *Feminist Economics*, London, v. 22, n. 1, 295-321, 2016.

KLASEN, Stephan. "Low schooling for girls, slower growth for all? Cross-country evidence on the effect of gender inequality in education on economic development". *The World Bank Economic Review*, Oxford, v. 16, n. 3, p. 345-373, 2002.

LAMELAS, Nélica; AGUAYO, Eva. "Gender inequality in Latin America according to human development indicators". *Revista Galega de Economía*, Santiago de Compostela, v. 19, n. 2, 2010.

MANIYALATH, Narendranathan; NARENDRAN, Roshni. "The human development index predicts female entrepreneurship rates". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Swansea, v. 22, n. 5, p. 745-766, 2016.

MUKHAMADIYEVA, Aizhan; AGUMBAYEVA, Assiya; ALPYSBAYEV, Kuanysh; RAMAZANOVA, Kapura; ABENOVA, Gulnur; DUISKENOVA, Raigul. "Impact of gender equality on socio-economic development of Kazakhstan". *Space and Culture*, v. 7, n. 2, p. 3-14, 2019. Disponible en <https://doi.org/10.20896/saci.v7i2.449>.

MUKHERJEE, Poulomi; MUKHOPADHYAY, Ishita. Impact of gender inequality on economic growth: a study of developing countries, *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, Uttar Pradesh, v. 13, n. 2, p. 61-69, 2013.

NUSSBAUM, Martha. *Las mujeres y el desarrollo humano*. Barcelona, Herder, 2002.

O'HARA, Corey; CLÉMENT, Floriane. "Power as agency: A critical reflection on the measurement of women's empowerment in the development sector". *World Development*, London, v. 106, p. 111-123, 2018.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. *Igualdad de género ¿Por qué es importante?*, 2016. Disponible en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5_Spanish_Why_it_Matters.pdf.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LAS MUJERES - ONU MUJERES. *Las mujeres y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*, 2018. Disponible en <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs>.

PANDA, Pradeep; AGARWAL, Bina. "Marital violence, human development and women's property status in India". *World Development*, London, v. 33, n. 5, p. 823-850, 2005.

PATNAIK, Sasmita; TRIPATHI, Saurabh; JAIN, Abhishek. *Roadmap for access to clean cooking energy in India*. New Delhi: Council on Energy, Environment and Water, 2019.

PEARSON, Ruth. "Women, work and empowerment in a global era". *IDS Bulletin*, Sussex, v. 35, n. 4, p. 117-120, 2004

PERMANYER, Iñaki. "A critical assessment of the UNDP's gender inequality index". *Feminist Economics*, London, v. 19, n. 2, p. 1-32, 2013.

PERRONS, Diane. "Gendering the inequality debate". *Gender & Development*, London, v. 23, n. 2, p. 207-222, DOI: 10.1080/13552074.2015.1053217, 2015.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Índices e indicadores de desarrollo humano. Anexo estadístico 2020*, 2020. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_technical_notes.pdf

RAZAVI, Shahra. "Fitting gender into development institutions". *World Development*, London, v. 25, n. 7, p. 1111-1125, 1997.

ROSEBOOM, Tessa. "Why achieving gender equality is of fundamental importance to improve the health and well-being of future generations: a DOHaD perspective". *Journal of developmental origins of health and disease*, Cambridge, v. 11, n. 2, p. 101-104, 2020.

SACHS, Jeffrey. "From Millenium Development Goals to Sustainable Development Goals." *Lancet*, London, 379, 2206-2211, 2012.

SACHS, Jeffrey. "The age of sustainable development". *Proyect Syndicate*, 2013. Disponible en <https://bit.ly/3hsTE8x>.

SANGAJI, Joko; MIYASTO, Miyasto; SYAKIR, Akhmad. "Macroeconomic Determinants of Gender Inequality Index in Eight ASEAN Countries". *E3S Web of Conferences* 73,11002, 2018.

SEGUINO, Stephanie; WERE, Maureen. "Gender, Development and Economic Growth in Sub-Saharan Africa". *Journal of African Economies*, v. 23, n. 1 SUPPL1, ejt021, p. i18-i61, 2014. DOI: 10.1093/jae/ejt024.

SCHAFFER, Mark. "XTIVREG2: Stata module to perform extended IV/2SLS, GMM and AC/HAC, LIML and k-class regression for panel data models". *Statistical Software Components S456501*, Boston College Department of Economics, 2010.

SOMMER, Jaime; FALLON, Kathleen. "The pathway to improving human and economic development: girls' secondary education, governance, and education expenditures". *Social Forces*, Chapel Hill, v. 99, n. 1, p. 205-229, 2020.

TISDELL, Clem; ROY, Kartik; GHOSE, Ananda. "A critical note on UNDP's gender inequality indices". *Journal of Contemporary Asia*, v. 31, n. 3, p. 385-399, 2001.

WOLBRECHT, Christina; CAMPBELL, David. "Leading by example: Female members of parliament as political role models". *American Journal of Political Science*, Bloomington, v. 51, n. 4, p. 921-939, 2007.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. *Econometric Analysis of cross section and panel data*. MIT Press, 2010.

Suelen Emilia Castiblanco Moreno (secastiblanco@unisalle.edu.co) es doctora en Estudios Interdisciplinarios en Desarrollo del CIDER de la Universidad de los Andes (Colombia), magíster de la misma Universidad y economista de la Universidad La Salle (Colombia). Actualmente, es profesora asociada en la Universidad La Salle (Colombia). Sus áreas académicas de interés son los estudios en género y desarrollo y las metodologías cuantitativas y cualitativas en ciencias sociales.

María Inés Barbosa Camargo (mibarbosa@unisalle.edu.co) es doctora en Análisis Económico Aplicado e Historia Económica de la Universidad de Sevilla (España), magíster en economía y economista de la Universidad Nacional de Colombia (Colombia). Actualmente, es profesora Asociada en la Universidad La Salle (Colombia). Sus áreas académicas de interés son los métodos cuantitativos y los estudios en desarrollo.

Jairo Guillermo Isaza Castro (jisazaca@cbu.edu; igisaza@gmail.com) es doctor en Economía de la Universidad de Sussex (Reino Unido), magíster en estudios en desarrollo del Instituto Internacional de Estudios Sociales de la Universidad de Rotterdam y economista de la

Anexo 1. Matriz de correlaciones

Anexo 1.A. GII. Variables que hacen parte de su cálculo y las explicativas utilizadas en las estimaciones

	GII	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	GDI	X2	X3
GII	1										
V1	0.731	1									
V2	0.799	0.767	1								
V3	-0.788	-0.748	-0.675	1							
V4	-0.777	-0.717	-0.687	0.975	1						
V5	-0.333	-0.016	-0.041	0.073	0.050	1					
V6	-0.067	0.269	0.228	-0.082	-0.100	0.353	1				
V7	0.429	0.207	0.365	-0.447	-0.501	-0.050	0.318	1			
GDI	-0.621	-0.531	-0.405	0.610	0.516	0.251	0.354	-0.160	1		
X2	-0.326	-0.055	-0.092	0.157	0.133	0.758	0.214	-0.074	0.194	1	
X3	-0.642	-0.885	-0.712	0.715	0.693	-0.074	-0.385	-0.252	0.423	-0.013	1

#PratodoMundoVer Las variables que hacen parte del cálculo de GII son: tasa de mortalidad materna (V1), tasa de embarazo adolescente (V2), mujeres y hombres con educación secundaria (V3, V4), mujeres en el parlamento (V5), participación el mercado de trabajo de mujeres y hombres (V6, V7). Las explicativas en las estimaciones son: índice de desarrollo relativo al género (GDI), Participación política (X2) y acceso a electricidad (X3).

Anexo 1.B. GDI. Variables que hacen parte de su cálculo y las explicativas utilizadas en las estimaciones

	GDI	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	GII	X2	X3
GDI	1													
V1	0.512	1												
V2	0.660	0.813	1											
V3	0.638	0.764	0.823	1										
V4	0.459	0.661	0.701	0.659	1									
V5	0.710	0.894	0.926	0.910	0.790	1								
V6	0.385	0.952	0.763	0.675	0.689	0.838	1							
V7	0.523	0.754	0.947	0.768	0.681	0.861	0.721	1						
V8	0.569	0.747	0.801	0.988	0.645	0.883	0.665	0.763	1					
V9	0.354	0.612	0.613	0.576	0.919	0.720	0.663	0.589	0.556	1				
V10	0.534	0.913	0.901	0.888	0.787	0.973	0.887	0.867	0.878	0.745	1			
GII	-0.621	-0.815	-0.845	-0.830	-0.757	-0.897	-0.770	-0.813	-0.821	-0.630	-0.875	1		
X2	0.568	0.156	0.327	0.341	0.217	0.329	0.058	0.305	0.318	-0.031	0.192	-0.383	1	
X3	0.603	0.050	0.315	0.302	0.302	0.275	-0.009	0.285	0.268	0.064	0.119	-0.362	0.727	1

#PratodoMundoVer Las variables que hacen parte del cálculo de GDI son: expectativa de vida femenina y masculina (V1, V6), años esperados de escolaridad femenina y masculina (V2, V7), años promedio de escolaridad femenina y masculina (V3, V8), PIB per-cápita femenino y masculino (V4, V9), índice de desarrollo humano femenino y masculino (V5, V10). Las explicativas en las estimaciones son: índice de desigualdad de género (GII), empleo no agrícola femenino (X2) y participación económica (X3).



COMO CITAR ESTE ARTÍCULO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA REVISTA

CASTIBLANCO MORENO, Suelen Emilia; BARBOSA CAMARGO, María Inés; ISAZA CASTRO, Jairo Guillermo. "Desarrollo humano e igualdad de género. Un análisis de datos panel a la luz del ODS5". *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 30, n. 3, e77953, 2022.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Las autoras contribuyeron igualmente.

FINANCIACIÓN

No se aplica.

CONSENTIMIENTO DE USO DE IMAGEN

No se aplica.

APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

No se aplica.

CONFLICTO DE INTERESES

No se aplica.

LICENCIA DE USO

Este artículo tiene la licencia Creative Commons License CC-BY 4.0 International. Con esta licencia puedes compartir, adaptar, crear para cualquier finalidad, siempre y cuando cedas la autoría de la obra.

HISTORIAL

Recibido el 28/10/2020
Presentado nuevamente el 01/04/2022
Aprobado el 18/04/2022
