

¿Países de renta media? Una taxonomía alternativa del desarrollo de América Latina y el Caribe*

Middle income countries? An alternative development taxonomy of Latin America and the Caribbean

Sergio TEZANOS VÁZQUEZ

Cátedra de Cooperación Internacional
y con Iberoamérica
Departamento de Economía
Universidad de Cantabria
tezanoss@unican.es
Corresponding Author
[http://unican.academia.edu/
SergioTezanosVazquez](http://unican.academia.edu/SergioTezanosVazquez)

Ainoa QUIÑONES MONTELLANO

Departamento de Administración de Empresas
Universidad de Cantabria
quinonesa@unican.es
[http://unican.academia.edu/
AINOAQUI%C3%91ONES](http://unican.academia.edu/AINOAQUI%C3%91ONES)

Resumen Abstract

1 Introducción

2 Clasificaciones de desarrollo de los organismos multilaterales

3 Una clasificación alternativa: taxonomía del desarrollo de los países de renta media de América Latina y el Caribe

3.1 Brechas del desarrollo de América Latina y el Caribe

3.2 Procedimiento estadístico: análisis de conglomerados de desarrollo en América Latina y el Caribe

3.2 Principales resultados

4 Conclusiones

5 Referencias

6 Anexos

Anexo 1 Método de conglomeración

Anexo 2 Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis de conglomerados

Anexo 3 Historial detallado de conglomeración

¿Países de renta media? Una taxonomía alternativa del desarrollo de América Latina y el Caribe*

Middle income countries? An alternative development taxonomy of Latin America and the Caribbean

Sergio TEZANOS VÁZQUEZ

Cátedra de Cooperación Internacional
y con Iberoamérica
Departamento de Economía
Universidad de Cantabria
tezanoss@unican.es
Corresponding Author
[http://unican.academia.edu/
SergioTezanosVazquez](http://unican.academia.edu/SergioTezanosVazquez)

Ainoa QUIÑONES MONTELLANO

Departamento de Administración de Empresas
Universidad de Cantabria
quinonesa@unican.es
[http://unican.academia.edu/
AINOAQUI%C3%91ONES](http://unican.academia.edu/AINOAQUI%C3%91ONES)

Resumen

Aunque no es fácil clasificar a los países en función de sus niveles de desarrollo —principalmente porque el concepto de «desarrollo humano» es complejo y multidimensional—, la clasificación más extendida es precisamente la más sencilla, basada en la renta per cápita. De acuerdo con esta clasificación, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) se ubican en el estrato medio de la renta mundial. En este artículo proponemos una «taxonomía del desarrollo» alternativa para los países de renta media de ALC. Mediante un análisis de conglomerados identificamos y caracterizamos tres grupos de países en relación con 10 «brechas de desarrollo»: los países más avanzados (México, Chile, Argentina, Venezuela, Uruguay y Brasil), los países de desarrollo intermedio (Panamá, Costa Rica, Colombia, Jamaica, República Dominicana, Ecuador, Perú, Belice, El Salvador, Paraguay y Guyana) y los países con mayores retos de desarrollo (Guatemala, Bolivia, Honduras y Nicaragua).

Palabras clave: América Latina y el Caribe (ALC), países de renta media, clasificación de desarrollo, conglomerados de desarrollo, Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD)

Abstract

Although it is not asy to classify countries according to their levels of development —mainly because the concept of “human development” is complex and multidimensional —, the most widespread classification is just the simplest one, based on income *per capita* levels. According to this classification, most of the Latin America and the Caribbean (LAC) countries are located in the world middle-income strata. This paper proposes an alternative “development taxonomy” for LAC middle-income countries. Using a cluster analysis we identify and characterize three groups of countries in relation to 10 main “development gaps”: the most advanced countries (Mexico, Chile, Argentina, Venezuela, Uruguay and Brasil), the middle-development countries (Panama, Costa Rica, Colombia, Jamaica, Dominican Republic, Ecuador, Peru, Belize, El Salvador, Paraguay and Guyana) and those countries with the greatest development challenges (Guatemala, Bolivia, Honduras and Nicaragua).

Keywords: Latin America and the Caribbean, middle income countries, development classification, development clusters, official development assistance (ODA)

* Esta investigación sirvió de insumo para la consultoría realizada por Sergio Tezanos en el proyecto de la CEPAL sobre «Cooperación con países de renta media de América Latina y el Caribe». Agradecemos los comentarios de Cecilia Vera, Daniel Titelman, Esteban Pérez Caldentey, Pablo Carvallo, José María Larrú, Rafael Domínguez y Rogelio Madrueno. Los juicios recogidos en el presente trabajo son responsabilidad única de los autores.

1 Introducción

No es fácil clasificar a los países en función de sus niveles de desarrollo, para empezar porque la definición misma del concepto de «desarrollo humano» es compleja y multidimensional.¹ A esta dificultad se une el hecho de que las realidades socioeconómicas de los denominados «países en desarrollo» son cada vez más diversas y heterogéneas, lo que dificulta realizar análisis universalmente válidos. De hecho, como señala Nielsen (2011), no existe un criterio de clasificación —basado en la teoría del desarrollo, o en un punto de referencia objetivo— que sea «generalmente aceptado».

No obstante estas dificultades, diversos organismos internacionales establecen «taxonomías del desarrollo» que identifican grupos relativamente homogéneos de países que comparten retos similares de progreso, entre otras razones, porque este tipo de clasificaciones resulta útil para orientar las políticas internacionales de desarrollo. Curiosamente, el criterio más extendido internacionalmente es quizás el más sencillo, basado únicamente en un indicador de renta per cápita. Así, de acuerdo con la clasificación propuesta por el Banco Mundial, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) se ubican en el estrato medio de la renta mundial, lo que determina su clasificación como «países de renta media» (PRM). En efecto, como revela el análisis de diferenciación de medias realizado por Alonso (dir. 2007: 33), «desde un punto de vista estadístico, los PRM conforman un grupo específico y estadísticamente distinto del resto de los países en desarrollo».

Sin embargo, en el contexto geográfico de ALC existen diferencias notables entre los niveles de desarrollo de los países que componen el colectivo de renta media. Así, en 2010 las diferencias en términos de PIB per cápita (en paridad de poder adquisitivo) se extendieron desde los 2914 dólares de Nicaragua hasta los más de 15 000 dólares de Chile, Argentina, Antigua y Barbuda y San Cristóbal y Nieves. Y, en definitiva, estas abultadas diferencias en términos de ingreso enmascaran las disímiles «brechas de desarrollo» que afrontan los países de la región.

En este artículo proponemos una clasificación alternativa de los PRM latinoamericanos y caribeños que trasciende el criterio tradicional de renta y atiende, en cambio, a las principales «brechas de desarrollo» (económicas, sociales y medioambientales) que limitan sus oportunidades de progreso. Esta clasificación permite identificar tres grupos claramente diferenciados de países.

Tras este epígrafe introductorio, en la segunda sección se revisan tres influyentes criterios de clasificación del desarrollo propuestos por tres organismos multilaterales: el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En el epígrafe tercero se

1 Al premio Nobel de Economía Amartya Sen se debe la definición más elaborada del concepto multidimensional de «desarrollo humano». Para Sen, el desarrollo humano consiste en un proceso de expansión de las «capacidades» de las que disfrutan las personas y que les permiten ser libres (Sen 2000).

propone una taxonomía del desarrollo de los PRM de ALC, basada en la técnica del análisis de conglomerados, y se identifican y caracterizan tres grupos de países con perfiles socioeconómicos distintos. Finalmente, en el cuarto epígrafe se concluye resumiendo los principales resultados de la clasificación y explicando las implicaciones de mayor importancia para las políticas internacionales de desarrollo en la región.

2 Clasificaciones de desarrollo de los organismos multilaterales

Existen diversas clasificaciones internacionales de desarrollo que emplean criterios distintos para trazar una suerte de «umbral del desarrollo mundial» que distingue entre «países desarrollados» y «países en desarrollo». Tres clasificaciones especialmente influyentes son las elaboradas por el Banco Mundial, la OCDE y el PNUD.

De una parte, el Banco Mundial establece, desde 1978, una clasificación de países en función de sus correspondientes niveles de ingreso por habitante (aproximados mediante el PNB per cápita calculado mediante el método Atlas). Aunque el propio Banco Mundial reconoce que el desarrollo no es una cuestión exclusivamente de ingresos, sí considera que el PNB per cápita es «el mejor indicador individual de la capacidad económica y el progreso de los países» (Banco Mundial, 2012a). De este modo, los sucesivos *Informes de Desarrollo Mundial* (y sus correspondientes anexos estadísticos: los *Indicadores Mundiales de Desarrollo*) clasifican a los países en cuatro grupos. De acuerdo con la última edición (Banco Mundial 2011) se trata de los «países de ingreso bajo» (con menos de 1005 dólares de PNB per cápita en 2010), los «países de ingreso medio-bajo» (con ingresos comprendidos entre 1006 y 3975 dólares), los «países de ingreso medio-alto» (de 3976 a 12 275 dólares) y los «países de ingreso alto» (con más de 12 276 dólares). Consiguientemente, el amplio grupo de los genéricamente denominados PRM se extiende desde los 1006 hasta los 12 275 dólares de renta por habitante (un intervalo con una amplitud superior a 12).

Por su parte, el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la OCDE distingue dos grupos de países para establecer un criterio objetivo para la recepción de AOD: los «países desarrollados» (que se corresponden, básicamente, con los países de ingreso alto de la clasificación del Banco Mundial) y los «países en desarrollo» (de ingreso bajo, medio-bajo y medio-alto, según el Banco Mundial), siendo estos últimos los potenciales receptores de AOD (CAD 2011).

Finalmente, el PNUD clasifica a los países por niveles de *desarrollo humano* mediante el cómputo de un índice sintético —el *Índice de Desarrollo Humano*, IDH— que captura parcialmente la multidimensionalidad del concepto de desarrollo humano. Concretamente, el IDH agrupa tres

dimensiones de desarrollo: longevidad, educación y poder adquisitivo.² El cómputo de los correspondientes IDH para cada país permite al PNUD establecer una clasificación de países en cuatro niveles de desarrollo humano (PNUD, 2011): «desarrollo humano muy alto» (IDH superior a 0,79 en 2011), «desarrollo humano alto» (IDH entre 0,698 y 0,79), «desarrollo humano medio» (de 0,52 a 0,698) y «desarrollo humano bajo» (IDH inferior a 0,52).

Pues bien, la aplicación de estos tres criterios al contexto de ALC permite evaluar el grado de coincidencia de las clasificaciones de desarrollo (tabla 1): de los 33 países de la región que son socios de la CEPAL, tres son países desarrollados (es decir, de ingreso alto) y 30 son países en desarrollo (de los cuales, solo uno es país de ingreso bajo, ocho son países de ingreso medio-bajo y 21 son de ingreso medio-alto). En términos del IDH, tres son países de desarrollo humano muy alto, 20 de desarrollo humano alto, nueve de desarrollo humano medio y uno de desarrollo humano bajo. En resumidas cuentas, ALC es una región predominantemente de renta media-alta y de desarrollo humano alto. A pesar de la coincidencia general entre las listas, destacan algunas discrepancias entre la clasificación por niveles de ingreso per cápita (Banco Mundial y CAD) y la clasificación por niveles de desarrollo humano (PNUD): dos países de ingreso alto (Bahamas y Trinidad y Tobago) no alcanzan el nivel superior del IDH; dos países de ingreso medio-alto (República Dominicana y Surinam) no logran el nivel de desarrollo humano alto (y se ubican en el medio); un país de ingreso medio-bajo (Belice) sí alcanza el nivel de desarrollo humano alto; y dos países de ingreso medio-alto (Argentina y Chile) se ubican en el nivel más alto de desarrollo humano.

3 Una clasificación alternativa: taxonomía del desarrollo de los países de renta media de América Latina y el Caribe

Existen distintos procedimientos para establecer agrupaciones de países —una vez elegidas la(s) variable(s) indicativa(s) de los niveles de desarrollo—. En los casos del Banco Mundial y del PNUD, las agrupaciones se realizan mediante un criterio ordinal. Sin embargo, este procedimiento no permite determinar cuál es el número adecuado de grupos de países, ni dónde trazar los «umbrales» que separan los grupos.³ Como se explicará más adelante, el análisis de conglomerados ofrece una técnica estadística más matizada y objetiva para la composición de grupos de países que la mera ordenación de un indicador determinado de desarrollo.

A continuación se propone una clasificación distinta de los niveles de desarrollo de los PRM de ALC. En primer lugar, se identifican 10 brechas específicas de desarrollo que permiten aproximar el concepto multidimensional del desarrollo en los PRM de la región y se seleccionan

2 De hecho, la dimensión de poder adquisitivo del IDH se aproxima también mediante un indicador de renta por habitante (el PIB per cápita en PPA), lo que determina un cierto grado de solapamientos entre las tres clasificaciones de desarrollo.

3 Véase Nielsen (2011) para una explicación detallada sobre cómo determinan el Banco Mundial, el PNUD y el Fondo Monetario Internacional el número de países que compone cada categoría. Nielsen critica la arbitrariedad con la que se definen los intervalos de renta de cada grupo y propone una metodología alternativa de clasificación «basada en los datos».

	Banco Mundial	PNUD	CAD
1. Antigua y Barbuda	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
2. Argentina	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano muy alto	País en desarrollo
3. Bahamas	Ingreso alto	Desarrollo humano alto	País desarrollado
4. Barbados	Ingreso alto	Desarrollo humano muy alto	País desarrollado
5. Belice	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
6. Bolivia	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
7. Brasil	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
8. Chile	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano muy alto	País en desarrollo
9. Colombia	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
10. Costa Rica	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
11. Cuba	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
12. Dominica	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
13. Ecuador	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
14. El Salvador	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
15. Granada	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
16. Guatemala	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
17. Guyana	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
18. Haití	Ingreso bajo	Desarrollo humano bajo	País en desarrollo
19. Honduras	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
20. Jamaica	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
21. México	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
22. Nicaragua	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
23. Panamá	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
24. Paraguay	Ingreso medio-bajo	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
25. Perú	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
26. Rep. Dominicana	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
27. S. Vicente y Granadinas	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
28. San Cristóbal y Nieves	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
29. Sta. Lucia	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
30. Surinam	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano medio	País en desarrollo
31. Trinidad y Tobago	Ingreso alto	Desarrollo humano alto	País desarrollado
32. Uruguay	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo
33. Venezuela, RB	Ingreso medio-alto	Desarrollo humano alto	País en desarrollo

Tabla 1

Clasificaciones de los países de América Latina y el Caribe de acuerdo con distintos criterios de desarrollo. Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2011), PNUD (2011) y CAD (2011).

proxies de estas brechas para clasificar los países mediante la técnica estadística del análisis de conglomerados. En segundo lugar se justifica la conveniencia del análisis de conglomerados para establecer una clasificación de niveles de desarrollo. En tercer lugar se analizan los conglomerados resultantes y se identifican los principales retos del desarrollo que caracterizan a cada uno de los grupos de países.

3.1. Brechas del desarrollo de América Latina y el Caribe

Un sistema riguroso de clasificación de países por niveles de desarrollo debe partir de una identificación clara de las dimensiones de desarrollo que se desean valorar en la clasificación. Por eso, aunque el objetivo de este trabajo es clasificar países en función de sus niveles de desarrollo —y no definir el concepto de desarrollo—, es preciso identificar primero las dimensiones que resultan más relevantes para el proceso de desarrollo de los PRM de ALC.

Si bien la agenda de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) identifica ocho grandes objetivos —y 20 metas concretas— que podrían constituir las dimensiones básicas de una clasificación de países por niveles de desarrollo, lo cierto es que esta iniciativa se está demostrando insuficientemente específica y ambiciosa para los países de ALC (Tezanos, dir. 2010).⁴ Ciertamente, el proceso de desarrollo de ALC no se agota con el cumplimiento de los ODM y resulta necesario avanzar en otros ámbitos complementarios, y específicos, del progreso de la región.

Diversas iniciativas han tratado de profundizar en la definición de una agenda de desarrollo «específicamente latinoamericana».⁵ En esta línea, CEPAL publicó en 2010 un ambicioso estudio —*La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*— que analizaba las principales brechas (y oportunidades) del progreso de ALC. Aunque este amplio informe no propuso un listado concreto de las «brechas por cerrar» del desarrollo de ALC (a modo de indicadores de los ODM), el análisis sí permite identificar algunos de los principales retos regionales. Partiendo de las brechas analizadas en el informe, la investigación que aquí se presenta se complementó con la realización de entrevistas en profundidad a investigadores de la «División de financiamiento para el desarrollo» de la CEPAL.⁶ Este proceso permitió identificar una batería de 10 brechas que ALC habría de cerrar para graduarse como una región desarrollada:

- 1) *Brecha del poder adquisitivo*: Como se explicó anteriormente, los niveles medios de renta per cápita de los países de ALC explican su clasificación como región «en desarrollo» (Banco Mundial 2012a). Consiguientemente, para superar el «umbral internacional de desarrollo» (es decir, los 12 276 dólares de PNB per cápita que dan acceso al grupo de países de ingreso alto) es preciso estrechar la brecha del poder adquisitivo.

- 4 De hecho, ALC —en conjunto— se encuentra encaminada a lograr buena parte de los ODM (Tezanos, dir. 2010: 47-48); si atendemos a los 44 indicadores correspondientes a los siete primeros ODM (precisamente aquellos indicadores que permiten evaluar el resultado de las políticas de desarrollo acometidas por los países), ALC ofrece un balance general de progreso. A nivel agregado —y de acuerdo con la incompleta información disponible—, la región solo registró retrocesos en tres indicadores: dos relativos a la sostenibilidad del medio ambiente (proporción de superficie cubierta por bosques y emisiones de dióxido de carbono) y otro relativo a la prevalencia del VIH/sida. Asimismo, el avance ha sido prácticamente nulo en otros dos indicadores (proporción de la población ocupada que trabaja por cuenta propia y necesidades insatisfechas en materia de planificación familiar).
- 5 Véanse las propuestas de una *agenda ODM+ para ALC* de CEPAL (2005), Consenso de Copenhague para América Latina y el Caribe (2007) y Tezanos (dir. 2010).
- 6 Se realizaron sucesivas entrevistas a cuatro investigadores entre noviembre de 2011 y febrero de 2012 hasta consensuar un listado razonable de las principales «brechas del desarrollo» de ALC.

- 2) *Brecha de la desigualdad*: ALC es la región menos equitativa del planeta, con un *índice de Gini* promedio de 0,53, frente al 0,34 de los países de la OCDE (OCDE y CEPAL 2011). En concreto, las desigualdades interpersonales operan como un «bloqueo» al desarrollo desde los tiempos de la colonia (Domínguez 2009), y han tendido a acentuarse en las últimas tres décadas, como consecuencia de la mayor integración en la economía mundial y el proceso de reducción de la participación del Estado en la economía (Ocampo 2004; Milanovic y Muñoz de Bustillo 2008).
- 3) *Brecha de la pobreza*: Aunque la incidencia de la pobreza es menor en ALC que en el promedio de los países en desarrollo, la región sigue presentando tasas de pobreza significativamente superiores a la de los países desarrollados. Por ejemplo, de acuerdo con la reciente actualización de los datos de pobreza realizada por Sumner (2012), la *tasa absoluta de pobreza* (a 2 dólares PPA) de ALC asciende al 13,1 %, muy por debajo del 43,6 % del conjunto de los países en desarrollo, pero muy superior a la de los países de ingreso alto de la OCDE (que no alcanza el 2 %).
- 4) *Brecha de la inversión y el ahorro*: Distintos teóricos del desarrollo han defendido que la falta de ahorro e inversión es una de las principales causas del subdesarrollo. Así, el canónico modelo Harrod-Domar explica que el ritmo de crecimiento económico de un país depende del proceso de acumulación de capital, que a su vez es producto de la transformación del ahorro en inversión (Harrod 1939; Domar 1946). De esta lógica se desprende —tal y como describió Rostow (1959)— que la principal causa de la «trampa de la pobreza» es la brecha económica existente entre la tasa de ahorro interno disponible y la tasa de acumulación requerida para el «despegue económico». En el caso de ALC, aunque la dimensión de la brecha de la inversión se ha atenuado en el siglo XXI, sigue siendo notable respecto a los países de ingreso alto: así, la *formación bruta de capital fijo por persona*, en el periodo 2003-2007, ascendió a los 816,73 dólares reales anuales en ALC, lo que supone seis veces menos que en los países de la OCDE, donde la inversión alcanza los 5174 dólares por persona (Banco Mundial 2012b).
- 5) *Brecha de la productividad y la innovación*: De acuerdo con la prolífica literatura sobre los determinantes del crecimiento económico, la innovación es el principal factor explicativo de la productividad total de los factores de una economía, y esta, a su vez, determina el ritmo de progreso de las economías.⁷ En este sentido, existe una notable brecha entre las capacidades de innovación de los países de ALC en relación con los países más innovadores (y desarrollados). Así, en términos del indicador de capacidades de innovación recomendado por el *Manual de*

7 Véase Quiñones (2012) para una revisión actualizada de la extensa literatura sobre el papel de la innovación en el crecimiento económico.

Frascati de la OCDE (2002) —los artículos publicados en revistas académicas—, ALC publicó 13 veces menos artículos científicos, para el periodo 2003-2007, que los países de la OCDE (37,5 por cada millón de habitantes, frente a los 491,36 de la OCDE) (Banco Mundial 2012b). Para la CEPAL (2010), esta brecha de la productividad y la innovación constituye uno de las principales limitaciones del desarrollo latinoamericano.

- 6) *Brecha de las infraestructuras*: A pesar de que las infraestructuras en ALC han experimentado importantes transformaciones en las dos últimas décadas, un reciente informe del Banco Mundial (Fay y Morrison 2007) puso de manifiesto que el nivel de desarrollo de las infraestructuras latinoamericanas ha caído por debajo del promedio de los países de renta media, a pesar de que atrae más inversión privada hacia este sector que ninguna otra región en desarrollo. En buena medida —según este informe—, la causa del deterioro reside en la reducción de la inversión pública y la cesión de estas competencias a la iniciativa privada. Por ejemplo, en términos del *índice global de rendimiento logístico* que elabora el Banco Mundial, el indicador de ALC es 1,4 veces menor que el de los países de la OCDE. Como consecuencia de este retraso relativo, los problemas de infraestructura frenan la capacidad de la región de crecer, competir y reducir la pobreza.⁸
- 7) *Brecha del capital humano*: El positivo impacto del capital humano sobre el crecimiento económico ha sido ampliamente estudiado (y refrendado) por la literatura económica.⁹ De acuerdo con su concepción original, el capital humano consiste en el conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos a lo largo de su vida (Becker 1962). En su concepción más actual se entiende que la calidad del capital humano depende tanto de la *educación* como de la *salud* de la fuerza laboral (Murphy y Topel 2006; Becker 2007). En concreto, para el caso de ALC, el análisis de las dotaciones de capital humano realizado por Giménez (2005) puso claramente de manifiesto una situación de atraso con respecto a otras regiones del mundo, lo que enfatiza la necesidad de cerrar la brecha del capital humano para incrementar las oportunidades de progreso de la región.
- 8) *Brecha de la fiscalidad*: Según el estudio de la CEPAL (2010), la función redistributiva del Estado es una tarea pendiente del desarrollo regional, que se manifiesta tanto en una insuficiente recaudación impositiva como en una deficiente progresividad. La dimensión de esta brecha puede aproximarse al comparar la *participación de los ingresos públicos en el PIB* (Banco Mundial 2012b): en ALC los ingresos públicos apenas suponen el 27,4 % de la renta nacional, frente al 36,8 % de los países de

8 Véase Breneman (2002) para una revisión de la literatura que analiza el positivo impacto del desarrollo de las infraestructuras sobre el crecimiento y la reducción de la pobreza.

9 Véase Neira (2007) para una buena revisión de esta prolífica literatura.

la OCDE. Más difícil resulta medir la brecha en términos de progresividad fiscal. Según estimaciones de la CEPAL (2010), en el promedio de los países de la OCDE el índice de Gini antes de impuestos y transferencias es de 0,45, y se reduce al 0,31 tras la acción redistributiva de los Estados. En cambio, para los pocos países de ALC con información disponible, las transferencias sociales apenas logran reducir el índice de Gini primario de un 0,56 a un 0,54.

- 9) *Brecha de género*: Aunque es ampliamente reconocido que la desigualdad es una de las principales rémoras del desarrollo de ALC, no ha sido hasta fechas recientes cuando se han considerado las desigualdades entre géneros. Así, el informe de la CEPAL (2010) reconoce abiertamente la existencia de una «brecha histórica» por razones de género en ALC, que se debe tanto a la existencia de discriminaciones en el mundo laboral como a la falta de remuneración y al poco reconocimiento de la economía del cuidado. En términos comparativos, las desigualdades de género de ALC continúan siendo más altas que las de las regiones desarrolladas; por ejemplo, de acuerdo con el *índice de desigualdad de género* del PNUD (2011), el valor de ALC (0,44) duplica el del grupo de países de desarrollo humano más alto.
- 10) *Brecha medioambiental*: Si bien el informe de la CEPAL (2010) hace una mención somera al reto de la sostenibilidad medioambiental, lo cierto es que esta es una de las principales brechas del desarrollo regional. Tal es así que los principales incumplimientos de ALC en la agenda de los ODM se ubican, precisamente, en el objetivo séptimo de desarrollo sostenible (Tezanos, dir. 2010). Además, ALC alberga algunos de los ecosistemas más primitivos y diversos del mundo, lo que implica que la región enfrente la responsabilidad global de proteger y administrar debidamente sus hábitats y recursos. La importante dimensión de esta brecha medioambiental queda claramente expresada en términos de *la tasa de variación del área forestal* (indicador 7.A de los ODM): mientras que en ALC se ha reducido un 8,8 % la superficie de los bosques desde 1990, en los países de la OCDE ha aumentado un 1,2 %.

En términos prácticos, estas 10 brechas específicas del desarrollo de ALC pueden constituir las principales dimensiones de una taxonomía del desarrollo. Para ello, el análisis de conglomerados que desarrollamos a continuación emplea 13 indicadores, ampliamente disponibles en los países de ALC, para aproximar estas 10 brechas del desarrollo (tabla 2). Como normal general, promediamos las variables para el periodo 2003-2007, al objeto de centrar el análisis en las dimensiones estructurales que caracterizaban a los países de ALC antes de la actual crisis económica mundial.

Brecha del desarrollo	Proxy	Fuente	Método de elaboración	Periodo
1. Brecha de poder adquisitivo	1.1. PIB per cápita (PPA)	BM	Promedio	2003-07
2. Brecha de desigualdad	2.1. Índice de Gini	BM	Último año disponible	
3. Brecha de pobreza	3.1. Tasa de pobreza (\$2 al día, PPA) (% de la población)	BM	Último año disponible	
4. Brecha de inversión y ahorro	4.1. Formación bruta de capital per cápita (\$ constantes 2000)	BM	Promedio	2003-07
	4.2. Ahorro nacional bruto (% PIB)	FMI	Promedio	2003-07
5. Brecha de productividad e innovación	5.1. PIB por trabajador (\$ PPA)	Heston et al (2011)	Promedio	2003-07
	5.2. Artículos en revistas académicas (por millón de habitantes)	BM	Promedio	2003-07
6. Brecha de infraestructura	6.1. Índice global de rendimiento logístico (1=bajo; 5=alto)	BM		2006
7. Brecha del capital humano	7.1. Años promedio de estudios (personas mayores de 25 años)	BM	Promedio	2005
	7.1. Partos atendidos por personal sanitario (% del total)	BM	Último año disponible	
8. Brecha de fiscalidad	8.1. Capacidad/necesidad neta de financiación del Estado (% PIB)	FMI	Promedio	2003-07
	8.2. Ingresos públicos (% PIB)	FMI	Promedio	2003-07
9. Brecha de género	9.1. Índice de desigualdad de género	PNUD	Último año disponible	
10. Brecha medioambiental	10.1. Tasa de variación del área forestal	BM	Tasa de variación simple	1990-2010

Tabla 2
Dimensiones y variables del análisis de clasificación.

Además, se incluye en el análisis una variable clasificatoria adicional, el tamaño poblacional, para ponderar las dispares dimensiones de los países. En total empleamos 15 variables socioeconómicas para establecer la clasificación.¹⁰

3.2. Procedimiento estadístico: análisis de conglomerados de desarrollo en América Latina y el Caribe

El análisis de conglomerados es una técnica numérica que permite clasificar una muestra de países heterogéneos en un número determinado de grupos, cada uno de los cuales resulta internamente homogéneo

10 Véase en el anexo 2 los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis de conglomerados.

en función de las similitudes existentes entre los países que lo conforman.¹¹ En última instancia, el objetivo del análisis de conglomerados es proveer clasificaciones razonablemente «objetivas» y «estables» (Everitt et al 2011; Mooi y Sarstedt 2011): objetivas en el sentido de que el análisis de una misma muestra de países mediante la misma secuencia de métodos numéricos produzca la misma clasificación; y estable en la medida en que la clasificación permanezca inalterada ante la incorporación de nuevos países o de nuevas variables.

Concretamente, el análisis de conglomerados jerárquicos permite realizar una «taxonomía» de países con niveles heterogéneos de desarrollo para dividirlos en un número determinado de grupos de manera que: a) cada país pertenezca a uno, y solo a uno, de los grupos; b) todos los países queden clasificados; c) los países de un mismo grupo sean, hasta cierto punto, internamente «homogéneos»; y d) los países de distintos grupos sean claramente diferentes. Además, este tipo de análisis permite discernir la estructura de asociación en cadena que existe entre los países, lo que —en nuestro análisis— facilita la identificación de las principales brechas de desarrollo que caracterizan a cada conglomerado.

Asimismo, el análisis de conglomerados facilita resolver dos dificultades intrínsecas a la delimitación de una clasificación de países por niveles de desarrollo. De una parte, permite identificar el número apropiado de grupos en los que dividir la muestra. De otra parte, dado que los indicadores de desarrollo ofrecen valores diferentes para cada país, permite aglutinar los distintos indicadores construyendo una distribución sintética que facilita la comparación de las variables. En cambio —tal y como previene Nielsen (2011)—, el análisis de conglomerados plantea una dificultad específica para la clasificación de países: si los valores de los indicadores de desarrollo se distribuyen uniformemente entre países, el análisis no es capaz de distinguir grupos, incluso si existen importantes diferencias entre los indicadores de cada país. Como se verá más adelante, esta limitación no afecta al caso de ALC, puesto que el análisis discierne claramente la estructura de asociación en cadena que existe entre los países y, consiguientemente, permite identificar un número reducido de grupos.

En el presente estudio desarrollamos un análisis de conglomerados jerárquicos mediante el método de Ward, computando las distancias euclídeas al cuadrado entre cada elemento y estandarizando previamente las variables analizadas para corregir sus diferencias de escala.¹² El análisis incluye a 21 de los 29 PRM de ALC (es decir, el 72,4 % de los países objetivo de este análisis, y el 97,9 % de la población de estos países).¹³

3.3. Principales resultados

Para el caso concreto de los países del ALC, el dendrograma diferencia claramente tres grupos de países con perfiles sociodemográficos y económicos distintos (gráfico 1). Así, los 21 países se agrupan en tres conglomerados con una distancia máxima de seis unidades (sobre 25), siendo

11 Este método se conoce también con el nombre de método de clasificación automática o no supervisada, o de reconocimiento de patrones sin supervisión. Una buena aplicación del análisis de conglomerados a la clasificación de los países africanos mediterráneos y subsaharianos puede encontrarse en Larrú (2010).

12 Véase anexo 1 para una explicación detallada del método de conglomeración utilizado. El análisis se realiza con el software *IBM SPSS Statistics*.

13 Se excluye del análisis a ocho países de los que no se dispone de la información necesaria. Se trata de Cuba, Surinam y seis Estados insulares del Caribe con menos de 200 000 habitantes (Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Vicente y las Granadinas, San Cristóbal y Nieves y Santa Lucía).

Uruguay el último país en agruparse; en cambio, una agrupación en dos conglomerados duplicaría la distancia (hasta 12 unidades) y una agrupación en un mayor número de grupos reduciría levemente la distancia (por ejemplo, la agrupación en cinco conglomerados solo reduce la distancia en una unidad, quedando Brasil y Uruguay en dos grupos separados).

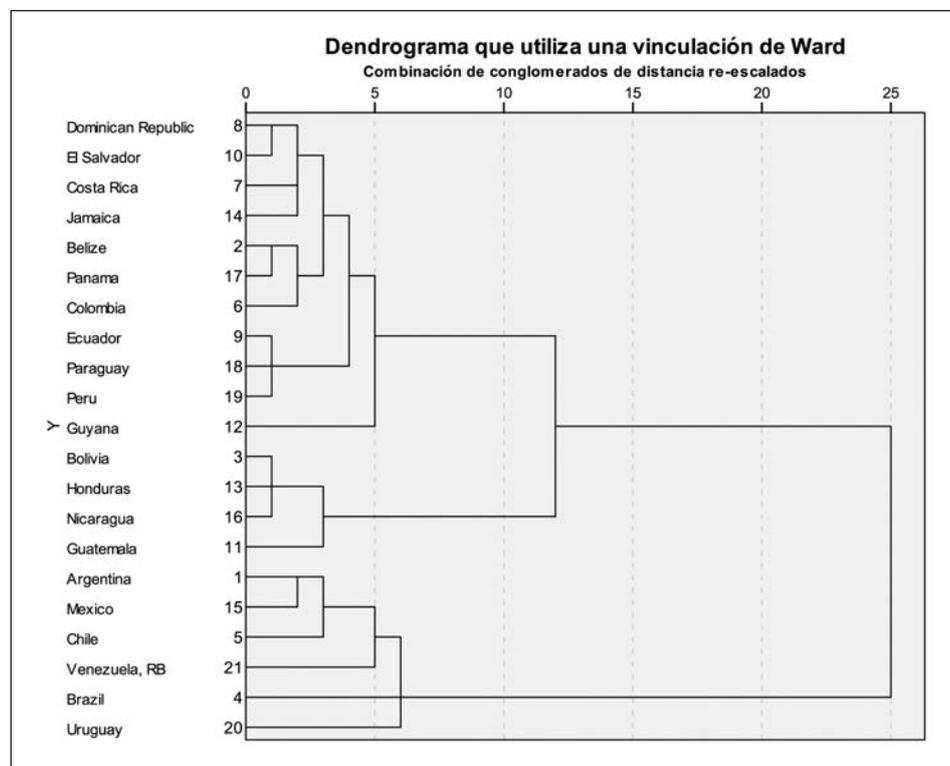


Gráfico 1
Dendrograma de la clasificación de países de ALC.

En resumen, en el primer conglomerado (*C1*) se integran seis países de renta media-alta; en el segundo (*C2*) se encuentran siete países de renta media-alta y cuatro países de renta media-baja; y en el tercero (*C3*) se agrupan cuatro países de renta media-baja (cuadro 1). Tal y como muestra la última columna del cuadro 1, la clasificación de los conglomerados difiere respecto de la clasificación por niveles de renta per cápita. De este modo, aunque en *C1* se agrupan, en promedio, los países con mayores niveles de renta, y en *C3* las economías con menores ingresos, lo cierto es que en *C2* se encuentran también dos de los cinco países con menores ingresos (Paraguay y Guyana) y dos de los países con mayores rentas (Panamá y Costa Rica). En todo caso, a pesar de estas discrepancias particulares, el análisis de rangos entre las variables PIB per cápita y los conglomerados de pertenencia pone de manifiesto que ambas clasificaciones tienen un elevado nivel de coincidencia.¹⁴ El mapa 1 ofrece una representación sencilla de los países integrantes en cada conglomerado de desarrollo.

15 En concreto, el estimador del coeficiente de orden de Spearman es relativamente alto (0,843) y estadísticamente significativo.

País	Conglomerado de pertenencia	PIB per cápita real (PPA, promedio 2003-2007)	Posición por nivel de renta per cápita
México	1	12.269,61	1
Chile	1	12.113,13	2
Argentina	1	10.859,96	3
Venezuela, RB	1	9.814,81	4
Uruguay	1	9.629,85	5
Brasil	1	8.558,56	8
Panamá	2	9.333,51	6
Costa Rica	2	9.229,30	7
Colombia	2	7.396,25	9
Jamaica	2	7.075,11	10
Rep. Dominicana	2	6.529,39	11
Ecuador	2	6.489,27	12
Perú	2	6.480,90	13
Belice	2	6.250,39	14
El Salvador	2	5.752,67	15
Paraguay	2	3.946,11	17
Guyana	2	2.573,97	20
Guatemala	3	4.121,85	16
Bolivia	3	3.785,59	18
Honduras	3	3.289,39	19
Nicaragua	3	2.329,02	21

Cuadro 1

Resumen de los conglomerados de pertenencia de los PRM.

La posición por niveles de renta se computa para los 21 PRM incluidos en el análisis.

Previamente a la interpretación de los conglomerados, conviene discernir qué variables ejercen mayor influencia en la discriminación de los tres grupos de países. En este sentido, el análisis de varianza de un factor (precisamente, el conglomerado de pertenencia) nos permite identificar aquellas variables que no resultan estadísticamente significativas en la discriminación (cuadro 2). Así, de las 15 variables analizadas, tan solo una (la capacidad neta de financiación del Estado) no resulta significativa a un nivel de confianza del 90 %. Asimismo, las magnitudes de los estadísticos *F* (que capturan la relación entre variabilidad intergrupo e intragrupo) indican la relevancia de cada una de las variables en la conformación de las agrupaciones. De acuerdo con este procedimiento, las variables más relevantes en la construcción de los grupos son los partos atendidos por personal sanitario, los artículos científicos, la renta per cápita, la tasa de pobreza y la inversión.



Mapa 1

Taxonomía del desarrollo de los países de renta media de ALC.

Una vez identificadas las variables más determinantes de la clasificación, es posible caracterizar, de forma comparada, los tres conglomerados obtenidos mediante un análisis de comparación de medias (cuadro 3).

El *primer conglomerado (C1)* está compuesto por los *países latinoamericanos más avanzados*. Sus economías son —en promedio— las más productivas e innovadoras de la región, las que disponen de mayores niveles de renta per cápita, ahorro e ingresos públicos, y las que presentan mejores indicadores educativos, sanitarios y de infraestructuras. Al tiempo, son las sociedades con menores tasas de pobreza y desigualdad (tanto económica como de género), y el único grupo que —en conjunto— ha conseguido aumentar el porcentaje de superficie boscosa. Aunque en promedio son los países más poblados (representan casi el 70 % de la población de la muestra analizada), este resultado se debe a que entre ellos se encuentran las dos economías más grandes de la región (Brasil y México). A su vez, se trata del conglomerado más heterogéneo; así, dentro del grupo, Uruguay (el país más pequeño en términos poblacionales) y Brasil (el más grande) son los casos más disímiles, y, por tanto, los dos últimos que se saturan en la clasificación de tres conglomerados (véase gráfico 1).¹⁵

15 Para más detalle, el anexo 3 recoge el historial detallado del proceso de conglomeración.

ANOVA

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	p-valor
PIB real por trabajador	Inter-grupos	361.300.000	2	1,806E8	7,355	0,005
	Intra-grupos	442.100.000	18	24.561.771,060		
	Total	803.400.000	20			
Artículos en revistas académicas	Inter-grupos	11.309,30	2	5.654,647	22,904	0,000
	Intra-grupos	4.443,85	18	246,881		
	Total	15.753,15	20			
Formación bruta de capital per cápita	Inter-grupos	2.242.350,89	2	1.121.175,446	16,539	0,000
	Intra-grupos	1.220.212,96	18	67.789,609		
	Total	3.462.563,86	20			
Ahorro nacional bruto	Inter-grupos	231,94	2	115,972	3,509	0,052
	Intra-grupos	594,84	18	33,046		
	Total	826,78	20			
Capacidad/necesidad neta de financiación del Estado	Inter-grupos	7,25	2	3,626	,593	0,563
	Intra-grupos	110,06	18	6,115		
	Total	117,32	20			
Ingresos públicos	Inter-grupos	226,59	2	113,294	3,318	0,059
	Intra-grupos	614,54	18	34,141		
	Total	841,13	20			
Partos atendidos por personal sanitario	Inter-grupos	2.688,17	2	1.344,083	35,434	0,000
	Intra-grupos	682,77	18	37,932		
	Total	3.370,94	20			
Años promedio de estudios	Inter-grupos	14,10	2	7,051	4,047	0,035
	Intra-grupos	31,37	18	1,742		
	Total	45,47	20			
Índice de Gini	Inter-grupos	122,67	2	61,334	3,512	0,052
	Intra-grupos	314,34	18	17,463		
	Total	437,00	20			
Tasa de pobreza	Inter-grupos	1.370,81	2	685,406	18,139	0,000
	Intra-grupos	680,17	18	37,787		
	Total	2.050,98	20			
Índice de rendimiento logístico	Inter-grupos	0,56	2	0,278	5,177	0,017
	Intra-grupos	0,97	18	0,054		
	Total	1,52	20			
Índice de desigualdad de género	Inter-grupos	264,32	2	132,158	7,704	0,004
	Intra-grupos	308,80	18	17,155		
	Total	573,11	20			
Tasa variación del área forestal	Inter-grupos	2.760,85	2	1.380,423	2,646	0,098
	Intra-grupos	9.389,92	18	521,662		
	Total	12.150,77	20			
PIB per cápita real	Inter-grupos	130.800.000	2	65.392.511,384	22,711	0,000
	Intra-grupos	51.828.847	18	2.879.380,435		
	Total	182.600.000	20			
Población	Inter-grupos	1,31E+16	2	6,554E15	4,067	0,035
	Intra-grupos	2,90E+16	18	1,611E15		
	Total	4,21E+16	20			

Cuadro 2

Análisis de varianza de las variables incluidas en el análisis de conglomerados.

No obstante su posición avanzada, estos países siguen afrontando retos específicos de desarrollo. Concretamente, en el interior de los países persisten elevadas desigualdades económicas; así, con un índice de Gini promedio de 48,3 (casi 15 puntos más alto, por ejemplo, que el pro-

medio de los países de la OCDE), lo cierto es que solo dos de estos siete países se ubican por debajo de la media (Uruguay y Venezuela), siendo especialmente elevada la desigualdad en los otros cinco. De hecho, el tercer menor nivel de desigualdad económica (después de Uruguay y Venezuela) se registra en Guyana (perteneciente a C2), y no en los países del conglomerado con niveles más altos de desarrollo. Asimismo, en términos de pobreza, existen retos reseñables para algunos de los países del grupo, especialmente Brasil, México y Venezuela, con tasas de pobreza que superan el 8 % (muy por encima de la media del grupo, 5,3 %). En términos medioambientales, Argentina, Brasil y Venezuela presentan retos específicos de preservación de los bosques, hecho que se agrava dada la riqueza que concentran en términos de biodiversidad. Y, en definitiva, dentro del grupo existen diferencias relevantes en términos de capacidad innovadora y productividad; así, Brasil y Venezuela presentan menores registros de producción científica, y eso explica —en parte— que la productividad del trabajo en estos países sea inferior a la media del grupo.

El *segundo conglomerado (C2)* es el más numeroso (11 países), e incluye a los *países latinoamericanos y caribeños de desarrollo intermedio*. Con una renta per cápita que representa, en promedio, el 62 % del ingreso de C1, este grupo de países tiene muy inferiores capacidades de innovación e inversión. Sus tasas de ahorro interno y sus ingresos públicos son los más bajos de los tres grupos, si bien alcanzan un número equivalente de años de estudios al de C1. Asimismo, presentan niveles de desigualdad ligeramente superiores a los de C1 (siendo especialmente alta en Colombia, Belice, Panamá y Paraguay, con índices de Gini superiores a 51), pero tasas de pobreza casi tres veces mayores (de nuevo, muy elevadas en Colombia y Belice, que superan el 24 %). A diferencia de C1, los países de este grupo no han conseguido revertir la pérdida de superficie forestal (especialmente grave en El Salvador, Ecuador, Panamá, Jamaica y Belice).

Si bien el grupo es relativamente homogéneo, el país más disímil es Guyana, dado su menor tamaño poblacional —en términos comparativos— y sus registros inferiores a la media para casi todos los indicadores (excepto ingresos públicos y años de educación). En todo caso, algunos países del C2 presentan retos específicos de desarrollo: Paraguay y Guyana tienen los niveles más bajos de productividad del trabajo y de inversión (y también niveles reducidos de producción científica) y República Dominicana, El Salvador, Colombia y Paraguay alcanzan niveles educativos comparativamente bajos.

El *tercer conglomerado (C3)* es el es el más pequeño en composición (cuatro países) y también el más homogéneo. Se trata de los *países latinoamericanos con mayores retos de desarrollo*, en términos de pobreza, desigualdades, salud, educación, productividad, innovación e infraestructuras. En conjunto son los países donde más rápido se reducen los bosques (especialmente en Honduras, Nicaragua y Guatemala).

	PIB por trabajador	Artículos en revistas académicas	Formación bruta de capital per capita	Ahorro nacional bruto	Capacidad/necesidad neta de financiación del Estado	Ingresos públicos	Partos atendidos por personal sanitario	Años promedio de estudios	Índice de Gini	Tasa de pobreza	Índice de rendimiento logístico	Índice de desigualdad de género	Tasa de variación del área forestal	PIB per capita	Población
Media	21.632,15	57,89	1.164,44	24,08	-0,57	29,41	96,53	7,75	48,29	5,27	2,83	40,70	8,65	10.540,99	66.009.441
N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Desv. típ.	4.919,85	27,81	334,48	7,44	2,83	5,61	2,57	1,31	4,96	4,95	0,27	4,56	40,32	1.473,03	73.452.804
Media	16.184,83	8,38	559,87	16,40	-1,91	21,77	93,11	7,84	49,96	14,59	2,52	46,51	-8,61	6.459,72	11.236.482
N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Desv. típ.	5.157,88	7,56	251,61	5,14	2,60	4,97	5,90	1,06	4,13	6,87	0,23	4,28	9,15	1.978,69	14.090.431
Media	9.389,82	2,33	269,00	18,13	-1,73	24,16	65,75	5,73	55,25	29,17	2,39	50,88	-24,77	3.381,46	9.334.336
N	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Desv. típ.	4.283,67	1,51	96,21	4,26	0,86	8,38	10,03	1,96	2,65	5,35	0,15	2,70	11,89	780,51	3.659.611,10
Media	16.446,92	21,38	677,20	18,93	-1,49	24,41	88,88	7,41	50,49	14,70	2,59	45,68	-6,75	7.039,46	26.523.585
N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Desv. típ.	6.337,97	28,07	416,09	6,43	2,42	6,49	12,98	1,51	4,67	10,13	0,28	5,35	24,65	3.021,70	45.885.445

Cuadro 3

Características socioeconómicas de los conglomerados.

A pesar de sus debilidades estructurales, cabe señalar que estas economías presentan tasas de ahorro e ingresos públicos superiores a las de C2. De estos cuatro países, el más desemejante es Guatemala, que es precisamente el país con mayor renta per cápita del grupo y con mejores registros de productividad del trabajo (si bien presenta el nivel más bajo de ingresos públicos, los peores registros sanitario y educativo y las mayores desigualdades de género).

En todo caso, las carencias se distribuyen desemejantemente entre los países de C3: así, Nicaragua es el país con menor ingreso, productividad y ahorro, con peor infraestructura logística y con la segunda tasa más alta de pobreza. En cambio, Honduras es el país con mayor tasa de pobreza, menor producción científica y mayor nivel de desigualdad económica. Y Bolivia es el país con menor inversión y el segundo en términos de pobreza y desigualdad económica.

4 Conclusiones

Diversos organismos internacionales establecen «taxonomías del desarrollo» que resultan de utilidad para orientar las políticas internacionales de desarrollo en la medida en que permiten identificar grupos de países que comparten retos (y potencialidades) similares de progreso. A pesar de las dificultades inherentes a toda clasificación internacional de desarrollo, lo cierto es que el criterio más extendido es precisamente el más sencillo, basado únicamente en un indicador de renta per cápita, como el utilizado por el Banco Mundial y el CAD. De acuerdo con esta clasificación, la mayoría de los países de ALC se ubican en el estrato medio de la renta mundial; estrato en el que —por la amplitud con la que se definen sus intervalos— se ocultan diferencias notables en términos de los retos de desarrollo que afrontan los países latinoamericanos y caribeños de renta media.

En este artículo proponemos una taxonomía alternativa del desarrollo de los PRM de ALC en relación con 10 de las principales «brechas» del progreso regional: 1) la brecha del poder adquisitivo; 2) la brecha de la desigualdad; 3) la brecha de la pobreza; 4) la brecha de la inversión y el ahorro; 5) la brecha de la productividad y la innovación; 6) la brecha de las infraestructuras; 7) la brecha del capital humano; 8) la brecha de la fiscalidad; 9) la brecha de género; y 10) la brecha medioambiental. Empleando la técnica estadística del análisis de conglomerados se identifican tres grupos de países con importantes diferencias en términos de sus niveles de desarrollo:

C1: los países latinoamericanos más avanzados (Argentina, Brasil, Chile, México, Uruguay y Venezuela). Son las economías más productivas e innovadoras de la región, con mayor poder adqui-

sitivo, ahorro e ingresos públicos. Asimismo, presentan los mejores indicadores educativos, sanitarios, de infraestructuras y de pobreza. No obstante, afrontan elevados niveles de desigualdad de renta.

C2: los países latinoamericanos y caribeños de desarrollo intermedio (Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana, Jamaica, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana). Son economías con rentas per cápita y capacidades de innovación e inversión muy inferiores a las de *C1*, y con superiores niveles de pobreza y desigualdad. Sus niveles de ahorro e ingresos públicos son los más bajos de los tres grupos, pero alcanzan un número equivalente de años de estudios al de *C1*. Asimismo, este grupo no ha conseguido revertir la pérdida de superficie forestal.

C3: los países latinoamericanos con mayores retos de desarrollo (Bolivia, Guatemala, Honduras y Nicaragua) en términos de pobreza, desigualdades, salud, educación, productividad, innovación e infraestructuras. Además, son los países donde más rápido se reducen los bosques. En cambio, estas economías presentan niveles de ahorro e ingresos públicos superiores a los de *C2*.

En suma, estos resultados revelan que —más allá de clasificaciones excesivamente simples y economicistas, como la basada en la renta per cápita— no existe una distribución «monótona creciente» de los niveles de desarrollo que discurra desde un grupo de países con los peores registros en *todos* los indicadores hasta otro con mejores resultados en *todas* las variables. En cambio, una taxonomía multidimensional del desarrollo ofrece agrupaciones más complejas y matizadas, que permiten identificar tanto retos como potencialidades de progreso en cada uno de los conglomerados.

Dado su carácter multidimensional, el análisis realizado en este artículo puede constituir un aporte útil para orientar una gestión eficaz de las políticas de desarrollo en la región, estratégicamente orientadas a la consecución de objetivos concretos de progreso. Así, la identificación de grupos relativamente homogéneos de países en relación con sus retos específicos de desarrollo permite aprovechar las «oportunidades» de cooperación de cada uno de los conglomerados. En particular, clasificaciones de este tipo permitirían evaluar «entre pares» (es decir, entre países de un mismo grupo) los avances y los retrocesos colectivos, y progresar en la identificación de estrategias de desarrollo específicas para cada grupo, que trasciendan el carácter generalista de la actual agenda internacional de desarrollo —tal y como critica Tezanos (2011)—.

Finalmente, taxonomías multidimensionales del desarrollo como la aquí propuesta pueden ser también útiles para guiar las iniciativas de cooperación Sur-Sur y cooperación triangular en ALC, en la medida en que permiten identificar tanto las potencialidades de cada grupo (que los países latinoamericanos pueden explotar en sus facetas de donantes

regionales) como sus debilidades y brechas de desarrollo (que deben ser atendidas por las actuaciones cooperativas de otros países de la región).

Tal y como enfatizó Dudley Seers, «el uso más importante de los indicadores de desarrollo es proveer objetivos para la planificación [del desarrollo]» (Seers 1972: 32). Consiguientemente, si somos capaces de identificar grupos de países latinoamericanos y caribeños con niveles razonablemente homogéneos de desarrollo — más allá de la mera ordenación de sus niveles de renta—, podremos acordar objetivos «factibles» de desarrollo para cada grupo que permitan superar algunas de las limitaciones que la actual agenda de los ODM plantea para el progreso de ALC.

5 Referencias

- ALONSO JA (dir.) (2007). Cooperación con países de renta media. Editorial Complutense, Madrid
- BANCO MUNDIAL (2011). The World Development Report 2012: Gender Equality and Development. The World Bank Press, Washington, D. C.
- BANCO MUNDIAL (2012a). How we classify countries: a short history.
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20487070~menuPK:64133156~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419~isCURL:Y,00.html>
- BANCO MUNDIAL (2012b). World dataBank.
<http://data.worldbank.org>
- BECKER GS (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis. The Journal of Political Economy 70(5):9-49
- BECKER GS (2007). Health as human capital: synthesis and extensions. Oxford Economic Papers 59(3):379-410
- BRENNEMAN A (2002). Infrastructure & Poverty Linkages: A Literature Review. Banco Mundial, Washington, D. C.
- CAD (Comité de Ayuda al Desarrollo) (2011). DAC List of ODA Recipients.
<http://www.oecd.org/dac/stats/daclist>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Publicaciones de las Naciones Unidas, Santiago de Chile
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010). La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir. Publicaciones de las Naciones Unidas, Santiago de Chile
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2012). CEPALSTAT.
<http://www.eclac.cl/estadisticas/>
- CONSENSO DE COPENHAGUE PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2007). Consulta de San José. Copenhagen Consensus Centre y Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
<http://www.copenhagenconsensus.com/Projects/CC%20Latin%20America.aspx>
- DOMAR ED (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. Econometrica 14(2):137-147
- DOMÍNGUEZ R (2009). Desigualdad y bloqueo al desarrollo en América Latina. Principios, Estudios de Economía Política 13:5-32
- EVERITT BS, LANDAU S, LEESE M, STAHL D (2011). Cluster analysis. John Wiley & Sons, Chichester
- FAY M, MORRISON M (2007). Infraestructura en América Latina y el Caribe. Acontecimientos recientes y desafíos principales. Banco Mundial y Mayol Ediciones, Bogotá

- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI) (2011). World Economic Outlook Database. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/weodata/index.aspx>
- GIMÉNEZ G (2005). La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL* 86:103-122
- HARROD RF (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193):14-33
- HESTON A, SUMMERS R, ATEN B (2011). Penn World Table, Version 7.0. Center for International Comparisons of Production, Income and Prices, Universidad de Pennsylvania. http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php
- LARRÚ JM (2010). State Weakness in the Mediterranean and Sub-Saharan African Countries. A Statistical Analysis. In: Larrú JM. *Aid Effectiveness in the Mediterranean Countries: An Structural Analysis of ODA and state weakness in the Mediterranean countries*. Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, pp 78-114
- MILANOVIC B, MUÑOZ DE BUSTILLO R (2008). La desigualdad de la distribución de la renta en América Latina: situación, evolución y factores explicativos. *América Latina Hoy* 48:15-42
- MOOI E, SARSTEDT M (2011). A concise guide to market research. Capítulo 9: Cluster analysis. Springer-Verlag, Berlin
- MURPHY KM, TOPEL RH (2006). The Value of Health and Longevity. *Journal of Political Economy* 114 (5):871-904
- NEIRA I (2007). Capital humano y desarrollo económico mundial: modelos econométricos y perspectivas. *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional* 7(2):53-80
- NIELSEN L (2011). Classifications of Countries Based on Their Level of Development: How it is Done and How it Could be Done. IMF Working Paper, WP11/31. International Monetary Fund
- OCAMPO JA (2004). La América Latina y la economía mundial en el largo siglo xx. *El Trimestre Económico* LXXI(284):725-786
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2002). The Measurement of Scientific and Technological Activities. Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. OCDE, Paris
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2011). *Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2012-es>
- PEÑA D (2002). *Análisis de datos multivariantes*. McGraw-Hill, Madrid
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2011). *Informe sobre Desarrollo Humano 2011. Sostenibilidad y equidad: Un mejor futuro para todos*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2012). *Indicadores internacionales sobre desarrollo humano*. <http://hdr.undp.org/es/datos/explorador/>
- QUIÑONES A (2012). Innovación: ¿principal motor del crecimiento? *Principios, Estudios de Economía Política* 20:11-40
- ROSTOW WW (1959). The stages of economic growth. *The Economic History Review* 12(1):1-16
- SEERS D (1972). What are we trying to Measure? *Journal of Development Studies* 8(3): 21-36
- SEN AK (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta, Barcelona
- SNEATH PHA, SOKAL RR (1973). *Numerical Taxonomy*. W.H. Freeman, San Francisco
- SUMNER A (2012). Where Do The World's Poor Live? A New Update. IDS working paper, No 393, disponible en: <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/Wp393.pdf>
- TEZANOS S (2011). Más allá de 2015: Objetivos de Desarrollo del Milenio y desafíos para la nueva agenda internacional de desarrollo. *Sistema, Revista de Ciencias Sociales* 220:33-58
- TEZANOS S (dir.) (2010). *América Latina y el Caribe. Mapa estratégico para la cooperación del siglo XXI*. Civitas-Thomson Reuters, Madrid
- WARD JH (1963). Hierarchical groupings to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association* 58:236-244

6 Anexos

Anexo 1. Método de conglomeración

Dado el tipo de datos utilizados en el presente análisis (15 variables continuas), existen tres algoritmos posibles de conglomeración (Peña 2002; Everitt et al. 2011; Mooi y Sarstedt 2011): el método del vecino más próximo, el método del vecino más lejano y el método de Ward. Puesto que no existe ningún criterio objetivo para seleccionar el método más adecuado, la selección depende, en buena medida, de la facilidad de interpretación de los resultados finales (Sneath y Sokal 1973; Peña 2002; Everitt et al. 2011; Mooi y Sarstedt 2011).

En este análisis se opta por el método propuesto por Ward (1963), quien argumentó que los conglomerados deben constituirse de manera que, al fundirse dos elementos, la pérdida de información resultante sea la mínima. Para ello se cuantifica la suma de las distancias al cuadrado de cada elemento respecto al centroide del conglomerado al que pertenece. En concreto, se comienza calculando, para cada conglomerado, el vector de medias de todas las variables —el denominado «centroide multivariante»—. A continuación se calculan las distancias euclídeas al cuadrado entre cada elemento y los centroides (vector de medias) de todos los conglomerados. Por último, se suman las distancias correspondientes a todos los elementos. La fórmula general de la distancia de Ward (W) se expresa como:

$$W = \sum_g \sum_{i \in g} (x_{ig} - \bar{x}_g)' (x_{ig} - \bar{x}_g)$$

donde x_g es la media del grupo g , e i es un país integrante de dicho grupo.

En el caso concreto de nuestra investigación, es importante señalar que tanto el método de Ward como el método del vecino más lejano ofrecen clasificaciones semejantes de los países del ALC, lo que respalda la robustez de los resultados obtenidos.

Anexo 2. Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el análisis de conglomerados

	<i>N</i>	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PIB por trabajador	23	5.432,66	28.618,75	17.066,79	6.386,75
Artículos en revistas académicas	29	0,65	95,72	19,44	25,02
Formación bruta de capital <i>per capita</i>	23	148,09	1.437,27	676,91	403,44
Ahorro nacional bruto	28	5,07	37,95	17,74	6,98
Capacidad/ necesidad neta de financiación del Estado	28	-6,21	4,52	-1,89	2,57
Ingresos públicos	28	12,48	35,23	24,92	5,99
Partos atendidos por personal sanitario	29	51,30	100,00	91,52	11,94
Años promedio de estudios	22	3,61	9,87	7,52	1,56
Índice de Gini	23	42,42	58,49	50,25	4,79
Tasa de pobreza	23	0,00	40,58	16,37	11,31
Índice de rendimiento logístico	21	2,05	3,25	2,59	0,28
Índice de desigualdad de género	22	33,70	54,20	45,14	5,82
Tasa variación del área forestal	29	-36,18	89,57	-3,32	22,88
PIB <i>per capita</i>	28	2.329,02	16.407,24	7.662,55	3.317,15
Población	29	52.077	194.000.000	19.633.540	40.457.795
<i>N</i> válido (según lista)	21				

Anexo 3. Historial detallado de conglomeración

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Conglom.	Conglom.		Conglom.	Conglom.	
	1	2		1	2	
1	8	10	1,74	0	0	10
2	9	18	4,19	0	0	4
3	3	13	7,93	0	0	5
4	9	19	11,92	2	0	14
5	3	16	16,24	3	0	13
6	2	17	21,16	0	0	8
7	7	14	27,23	0	0	10
8	2	6	33,40	6	0	12
9	1	15	40,01	0	0	11
10	7	8	48,18	7	1	12
11	1	5	57,76	9	0	15
12	2	7	68,34	8	10	14
13	3	11	79,81	5	0	19
14	2	9	93,68	12	4	16
15	1	21	109,81	11	0	17
16	2	12	126,17	14	0	19
17	1	4	145,93	15	0	18
18	1	20	168,71	17	0	20
19	2	3	209,91	16	13	20
20	1	2	300,00	18	19	0