

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/346007285>

Brechas de desarrollo regional en Argentina: Un enfoque multidimensional para identificar políticas y regiones prioritarias

Conference Paper · November 2020

CITATIONS

0

READS

62

2 authors:



Andrés Niembro

Universidad Nacional de Río Negro

58 PUBLICATIONS 169 CITATIONS

SEE PROFILE



Jesica Sarmiento

Universidad Nacional de Río Negro

4 PUBLICATIONS 1 CITATION

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Servicios intensivos (o basados) en conocimiento en América Latina: Exportaciones, competitividad e innovación [View project](#)



Urban segregation in Bariloche: a Latin American tourist city [View project](#)

Brechas de desarrollo regional en Argentina: Un enfoque multidimensional para identificar políticas y regiones prioritarias¹

Andrés Niembro✉ y Jérica Sarmiento

Universidad Nacional de Río Negro.
Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Territorio, Economía y Sociedad
✉ aniembro@unrn.edu.ar

Resumen:

Las desigualdades territoriales en América Latina han interesado históricamente a académicos, políticos y organismos internacionales. En este trabajo proponemos un diagnóstico multidimensional de las brechas de desarrollo de las provincias argentinas, a fin de identificar las necesidades y políticas prioritarias para cada región. Para ello construimos una amplia base de datos, que abarca siete dimensiones del desarrollo, y por medio de técnicas de análisis multivariado buscamos superar algunas limitaciones analíticas de estudios previos. Los resultados muestran una estabilidad de las brechas de desarrollo territorial entre 2003 y 2013 y cierta heterogeneidad entre las regiones geográficas. En este sentido, el análisis cluster ofrece una mejor clasificación de las provincias argentinas de acuerdo a sus brechas desarrollo, lo cual contribuye a la hora de priorizar aquellas regiones donde las políticas de desarrollo resultan estratégicas.

Palabras clave: desigualdades territoriales, diagnóstico de desarrollo, análisis de componentes principales, análisis cluster.

Códigos JEL: O18, R11, R58.

¹ Una versión en inglés de este trabajo ha sido aceptada (en Julio 2020) para su publicación en la revista *Regional Science Policy & Practice*. Agradecemos los valiosos comentarios de los revisores de dicha revista. Como es usual, los errores remanentes son de nuestra exclusiva responsabilidad.

1. Introducción

En las últimas décadas ha crecido el interés tanto académico como político en el desarrollo regional, dada la persistencia o el crecimiento de las desigualdades territoriales (Wei, 2015). Esto puede observarse no sólo a lo largo de la literatura proveniente de países desarrollados (Heidenreich y Wunder, 2008; Martínez-Galarraga *et al.*, 2015; Iammarino *et al.*, 2018; Gbohoui *et al.*, 2019; Parente, 2019), sino también de países en desarrollo de Asia, África y América Latina (Kanbur *et al.*, 2005; Milanovic, 2005; Kanbur *et al.*, 2006; Barrios y Strobl, 2009; CEPAL, 2010; Cuadrado-Roura y Aroca, 2013; Aroca y Atienza, 2016; CEPAL, 2016b). En esta misma línea, las asimetrías regionales del desarrollo argentino han sido un tema presente a través de toda la historia nacional y el problema del desarrollo desigual de las regiones y provincias del país perdura hasta la actualidad (Cao y Vaca, 2006; Porto y Elizagaray, 2011; Capello *et al.*, 2013; Niembro, 2015; Borello, 2016; Blanco *et al.*, 2019).

En línea con una mirada multidimensional y compleja de los procesos de desarrollo, que trascienden al mero crecimiento del PBI per cápita (Sen, 1999; Todaro, 2000; Stiglitz *et al.*, 2009), el debate sobre las brechas estructurales de desarrollo se ha instalado dentro de la agenda de diversos organismos internacionales en América Latina². Asimismo, desde estos organismos se han llevado a cabo diferentes ejercicios de *diagnóstico de brechas de desarrollo* con vistas a definir prioridades y direccionar estratégicamente las políticas públicas y los fondos de apoyo (CEPAL, 2012; Tezanos Vázquez, 2012; Borensztein *et al.*, 2014; Pardo Beltrán, 2014; Kaldewei, 2016; Acevedo *et al.*, 2019). Si bien la mayoría de estos trabajos han adoptado un enfoque internacional, comparando brechas entre países, también pueden encontrarse algunos esfuerzos por analizar las brechas territoriales hacia el interior de los países de la región (RIMISP, 2012; 2014; 2016; 2018).

En el caso particular de Argentina, podemos destacar también algunos trabajos previos que analizan las brechas de desarrollo de las provincias del país (López *et al.*, 2013; Niembro, 2015; CEPAL, 2016c; 2017b; 2018; 2019). No obstante, estos aportes recientes tienen el problema de que estudian sólo el caso de unas pocas provincias o bien, por los datos disponibles para todas las provincias, sólo pueden analizar uno o unos pocos años, lo cual ha limitado las metodologías implementadas. En este trabajo buscamos, precisamente, superar algunas de estas limitaciones.

Otra forma de abordar las desigualdades territoriales en América Latina ha sido la construcción de índices sintéticos de desarrollo regional, como en los trabajos de CEPAL (2015b; 2017a) o RIMISP (2016; 2018). Sin embargo, por su propia naturaleza, estos ejercicios de síntesis relegan en cierta medida la complejidad y multidimensionalidad de los análisis de brechas de desarrollo antes mencionados. Para más detalles, Aboal *et al.* (2018) ofrecen una revisión reciente de los índices realizados por diferentes organismos de los países de la región.

Como antecedentes en Argentina podemos mencionar al Índice de Competitividad Provincial (ICP), que se construyó y actualizó para algunos años puntuales pero luego se discontinuó (IIEBCC, 2008; 2010; 2012), y al Índice de Desarrollo Relativo Provincial (IDERP), que actualmente elabora la Dirección Nacional de Asuntos Provinciales (DNAP), del Ministerio de Economía. El IDERP sintetiza, a través de promedios simples, la

² Esta dinámica también se ha visto atravesada por el establecimiento de los ODM y más recientemente de los ODS 2030.

información de 16 variables en un índice sintético global³ y los resultados se publican para 5 regiones geográficas, que agrupan a las 24 provincias del país. Más allá de los posibles cuestionamientos metodológicos por el uso de promedios simples -algo similar se observa en López *et al.* (2013) y Niembro (2015)-, este índice sintético presenta dos grandes limitaciones. Por un lado, esta mirada general o *resumida* del desarrollo no permite analizar y distinguir en qué dimensiones estructurales se requieren políticas prioritarias para reducir las brechas territoriales (CEPAL, 2016a). Por otro, el uso de regiones geográficas, aunque común en el aparato estadístico nacional (ej. INDEC) y en diversos estudios, presupone una relativa homogeneidad hacia el interior de estos grupos, lo cual puede oscurecer la existencia de realidades y urgencias particulares entre las distintas provincias. Debido a estas dos limitaciones, el IDERP solo ofrece un ranking de las 5 regiones geográficas a partir de un índice general o sintético (DINREP, 2015)⁴, siendo un resultado poco informativo para la definición de políticas y regiones prioritarias. En este artículo, ofrecemos una clasificación alternativa de las provincias argentinas, sobre la base del análisis conjunto de diferentes brechas de desarrollo.

En otras palabras, el objetivo de este trabajo es superar varias de las limitaciones mencionadas y contribuir con una mirada multidimensional de las brechas de desarrollo que enfrentan las distintas provincias del país, de forma de sentar las bases para la priorización de políticas públicas en aquellas dimensiones, regiones y provincias que muestran mayores o crecientes disparidades. Para ello, hemos realizado el esfuerzo de construir una base de datos con 32 variables, distribuidas a lo largo de 7 dimensiones del desarrollo, para las 24 provincias argentinas en el periodo 2003-2013. Esta amplia base de datos nos permite desplegar metodologías más complejas que las empleadas en el ICP, el IDERP o en algunos trabajos previos (López *et al.*, 2013; Niembro, 2015). De este modo, mediante técnicas de análisis multivariado ampliamente utilizadas en la literatura empírica (análisis de componentes principales -ACP- y análisis cluster), calculamos primero las brechas de desarrollo provincial para cada dimensión y, luego, a partir de estas brechas establecemos un agrupamiento y tipología de las provincias que nos permite, entre otras cosas, comparar los agrupamientos a lo largo del tiempo y también contrastarlos con la tradicional clasificación geográfica (que emplean el IDERP y otros organismos nacionales).

Por otra parte, el periodo de análisis considerado (2003-2013) no resulta trivial, ya que se trata de una década de relativa homogeneidad económico-política, donde el gobierno nacional mantuvo un mismo signo político, y sobre la cual se han ceñido dos posturas bien diferentes acerca del balance final de los resultados socio-económicos alcanzados: la idea de la década ganada *versus* la década perdida o desperdiciada (Kessler, 2014; Gervasoni y Peruzzotti, 2015; Kulfas, 2016). No obstante, es menos claro aún cómo han sido los resultados en cuanto a las brechas socio-económicas a nivel territorial, lo que representa otro aporte de este trabajo.

En adelante, el trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección 2 se presenta el marco analítico y se revisan los antecedentes empíricos. La sección 3 da cuenta de la metodología y los datos utilizados. En la sección 4 se analizan y comparan los resultados desde diferentes ángulos: las brechas provinciales, las brechas para cada región geográfica y las brechas según los conglomerados de provincias propuestos en este

³ Durante el período 2004-2013, similar al período analizado en este trabajo (2003-2013), el IDERP incluyó 17 variables (DINREP, 2015).

⁴ Más recientemente, el índice sintético general se ha dividido también en dos subíndices en función de las variables económicas y las sociales (DNAP, 2019).

artículo. Finalmente, la última sección reúne las conclusiones y reflexiones de política pública.

2. Marco analítico y antecedentes

La idea de brecha de desarrollo hace referencia a las disparidades o desigualdades en el bienestar (en el amplio sentido de la palabra) entre distintos países, regiones o jurisdicciones hacia el interior de un país. En parte, esta definición vuelve la discusión hacia el debate en torno a la relación entre crecimiento y desarrollo, puesto que al momento de evaluar las respectivas brechas es preciso establecer primero cuáles serán las dimensiones del análisis. Aunque es cierto que el crecimiento económico es considerado un elemento clave para poder reducir dichas brechas, como tal representa una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar el desarrollo, ya que este último depende a su vez de otros múltiples factores. Sobre la base de los aportes seminales de autores como Seers, Todaro y Sen, o de la labor de organismos internacionales como el PNUD, se entiende que la definición del desarrollo y, por consiguiente, de brecha de desarrollo debe ser multidimensional y dinámica. Más allá de su importancia relativa, los indicadores de crecimiento o ingreso per cápita no son capaces por sí solos de dar cuenta de toda la complejidad inherente al desarrollo. El progreso y el bienestar humano responden a un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, se expanden las libertades y se mejoran las capacidades de realización, apareciendo como dimensiones básicas del desarrollo: el acceso a la educación y la salud, la reducción de la pobreza y las desigualdades de ingreso, el aumento de los niveles de vida, la seguridad, la estabilidad político-institucional y el cuidado del medio ambiente, entre otras (PNUD, 1990; Sen, 1999; Todaro, 2000; Stiglitz *et al.*, 2009; CEPAL, 2012).

En línea con lo anterior, si bien la idea de *diagnóstico del desarrollo* se inspira naturalmente en la Metodología para el Diagnóstico del Crecimiento (MDC) popularizada a partir de Hausmann *et al.* (2005), también se diferencia de esta última por presentar una mirada más multidimensional y compleja (López *et al.*, 2013; Borensztein *et al.*, 2014; Pardo Beltrán, 2014; Kaldewei, 2016). Vale destacar que la MDC ha dado origen a múltiples trabajos en países en desarrollo, como también es el caso de Argentina (Chisari *et al.*, 2007; Albrieu y Fanelli, 2008; Sánchez y Butler, 2008; Castro *et al.*, 2014). No obstante, mientras que esta línea de trabajo se ha dedicado principalmente a relevar las barreras al crecimiento económico que es preciso atacar en cada país -pues, según Hausmann *et al.* (2005), el aumento de las tasas de crecimiento es el desafío central que las naciones en desarrollo enfrentan-, el diagnóstico de brechas del desarrollo destaca que existen otras dimensiones del proceso de desarrollo que exceden al mero crecimiento económico y cuyas prioridades, por ende, pueden no ser necesariamente evaluadas en los análisis de tipo MDC. En definitiva, el diagnóstico de brechas del desarrollo apunta a identificar, evaluar y priorizar los diferentes obstáculos y desafíos para el desarrollo (nacional o regional), de modo de establecer las bases de una agenda de políticas públicas estratégicas (CEPAL, 2012; Pardo Beltrán, 2014; CEPAL, 2016a; Kaldewei, 2016).

En este marco, en los últimos años se han realizado algunos intentos de evaluar las brechas de desarrollo existentes entre países en desarrollo o transición, como por ejemplo: el análisis de Sinitsina *et al.* (2008), donde se cuantifican y cualifican diversas brechas de desarrollo entre los países de la Comunidad de Estados Independientes y los de la Unión Europea; los estudios focalizados en Asia realizados por Caballero-Anthony (2006), Bui y Vo (2007), Alavi y Ramadan (2008), Brooks *et al.* (2010), McGillivray y Carpenter (2013), Menon (2013) y Mat Basir y Abd Aziz (2018); o los aportes para

América Latina de Tezanos Vázquez (2012), Borensztein *et al.* (2014), Pardo Beltrán (2014) y Acevedo *et al.* (2019). A nivel subnacional, también podemos encontrar una importante cantidad de estudios que analizan las brechas de desarrollo entre regiones (RIMISP, 2012; 2014; Niembro, 2015; Alberdi *et al.*, 2016; Onofrei y Cigu, 2017; Windhani y Hardoyono, 2017; Czudec *et al.*, 2019) o bien que buscan aportar una mirada multidimensional de las desigualdades territoriales (Quadrado *et al.*, 2001a; 2001b; Bin, 2016; Meyer *et al.*, 2016; Antunez *et al.*, 2017; Aboal *et al.*, 2018; Parente, 2019).

Si bien, es común que existan diversas alternativas metodológicas para abordar un mismo tema, es importante mencionar que la combinación de ACP y análisis cluster ha sido muy popular a lo largo de la literatura empírica (Quadrado *et al.*, 2001b; Rasic, 2005; Del Campo *et al.*, 2008; Argüelles *et al.*, 2014; Nakhaei *et al.*, 2014; Jindrová, 2015; Alberdi *et al.*, 2016; Niembro, 2017; Windhani y Hardoyono, 2017). Otros estudios proponen metodologías parcialmente diferentes para obtener una regionalización geográfica (Assunção *et al.*, 2006; Carvalho *et al.*, 2008; Duque *et al.*, 2012; Pereira y Moreira, 2020) con el objetivo de garantizar que los grupos o clusters conformados reúnan estrictamente a unidades espaciales contiguas o vecinas. Sin embargo, como mencionan algunos autores (Carvalho *et al.*, 2008; Pereira y Moreira, 2020), dependiendo del contexto de la investigación, el hecho de que las unidades agrupadas se encuentren geográficamente separadas no representa un resultado problemático necesariamente, como es el caso en este trabajo. Mientras que las tradicionales regiones geográficas del IDERP o de las estadísticas oficiales en Argentina ponen el foco exclusivamente en la ubicación física y espacial de las provincias, en este trabajo buscamos clasificarlas de acuerdo a sus brechas de desarrollo, sin caer en un *determinismo geográfico o espacial* (de todos modos, como se verá en la Figura 1 más adelante, estos grupos van a estar conformados principalmente por provincias contiguas). La idea general es que las brechas de desarrollo territorial y, por ende, las políticas prioritarias no necesitan ser contiguas. En este sentido, el gobierno nacional y las provincias deberían actuar sobre dichas brechas, más allá de que las provincias vecinas tengan o no los mismos problemas. Obviamente, para algunas dimensiones es necesario cierto grado de coordinación, como por ejemplo en las inversiones en infraestructura, pero en otras no es necesariamente el caso.

Como hemos señalado, la evidencia específicamente sobre brechas de desarrollo regional en Argentina es un tanto acotada y presenta algunas limitaciones que trataremos de superar en este trabajo. Primero, en lugar de analizar sólo algunas provincias (CEPAL, 2016c; 2017b; 2018; 2019) o años puntuales, estudiaremos a todas las provincias argentinas en el periodo 2003-2013. Segundo, mientras que algunos estudios utilizan promedios simples para combinar las distintas variables en un único indicador (López *et al.*, 2013; DINREP, 2015; Niembro, 2015) o definen previamente un conjunto de ponderadores *ad-hoc* (como es el caso del ICP), el ACP nos permite definir estadísticamente las ponderaciones o construir índices compuestos de acuerdo al peso de los factores (Cahill y Sánchez, 2001; Quadrado *et al.*, 2001b; Jurado y Perez-Mayo, 2012; Haq y Zia, 2013; Mahmood y Ahmed, 2014; Bin, 2016; Piracha *et al.*, 2016; Aboal *et al.*, 2018).

Con respecto al análisis cluster, la metodología de Ward ha sido una de las técnicas jerárquicas más utilizadas en estudios regionales (Quadrado *et al.*, 2001b; Kronthaler, 2005; Aumayr, 2006; Yang y Hu, 2008; Tezanos Vázquez, 2012; Jindrová, 2015; Alberdi *et al.*, 2016; Borello *et al.*, 2016), aunque algunos estudios emplean, alternativamente, el método de vinculación promedio (*average linkage*) (Figueras *et al.*, 2007; IIEBCC, 2008; Figueras *et al.*, 2009; Nakhaei *et al.*, 2014; Qi, 2015). Por otra parte, la técnica de K-Medias es un método no jerárquico también popular (Brauksa, 2013; Barbieri *et al.*, 2019).

En Argentina, podemos encontrar también otros estudios previos que guardan diferentes puntos de contacto con este trabajo. Entre ellos, el estudio de Nuñez Miñana (1972) constituye uno de los primeros aportes en la elaboración de tipologías empíricas de provincias y ha sido un punto de referencia en la literatura, por ejemplo, para comparar la evolución en el tiempo de las clasificaciones obtenidas (Porto, 1995). En línea con la metodología adoptada en este trabajo, Cicowiez (2003) recurre al ACP para elaborar un *ranking* provincial en base a una serie de indicadores socioeconómicos sintéticos. Por otra parte, Figueras *et al.* (2007; 2009) realizan un análisis cluster, mediante de técnica de vinculación promedio, para obtener tipologías provinciales para distintos años (1970, 1991 y 2001), las cuales son comparadas con las obtenidas por Nuñez Miñana y Porto.

Como puede apreciarse, el desarrollo de tipologías regionales se ha llevado a cabo usualmente a nivel provincial, en buena medida por la mayor disponibilidad de datos. En otra escala geográfica, los trabajos de CEPAL (2015a) y Borello *et al.* (2016) dividen al país en 55 microrregiones y, a partir de datos de empleo y empresariales, recurren al análisis cluster (método jerárquico de Ward) para definir una tipología empírica. Por último, además de los índices sintéticos regionales que ya hemos mencionado (ICP e IDERP), esta tradición analítica también puede rastrearse en la elaboración y comparación en el tiempo de Índices de Calidad de Vida, a veces calculados a nivel provincial (Velázquez *et al.*, 2004) pero principalmente a nivel de departamentos (Velázquez, 2001; 2008; Velázquez *et al.*, 2014; Velázquez, 2016).

3. Datos y metodología

3.1. Datos utilizados y fuentes de información

El presente trabajo se basa en la aplicación de una metodología para la agregación y elaboración de indicadores representativos de distintas dimensiones del desarrollo, con el fin de cuantificar y analizar la evolución de las brechas del desarrollo provincial en Argentina. Las dimensiones de análisis consideradas son: educación; salud; infraestructura; TICs; ciencia, tecnología e innovación (CTI); desarrollo privado y empresarial; y sistema financiero. Cada uno de estos campos del desarrollo se compone de una serie de indicadores específicos que cubren diversos aspectos del fenómeno (ver cuadro 1). Como es usual en este tipo de ejercicios, la mayor restricción a la hora de elegir las variables a emplear viene dada por los problemas de disponibilidad de información. Un tema frecuente es que varios indicadores existentes a nivel nacional no siempre se encuentran disponibles bajo una categorización provincial, lo cual representa una primera pérdida de información potencial. Otra posible complejidad proviene de la necesidad de recolectar datos comparables para distintos años. Al margen de estas limitaciones, hemos podido recabar, construir o aproximar una serie de indicadores para todo el periodo 2003-2013, que nos permiten cubrir adecuadamente las siete áreas del desarrollo que pretendemos analizar.

Cuadro 1. Indicadores y fuentes de información

Dimensión e indicadores	Variable	Elaboración propia en base a datos de:
Educación		
Proporción de población de 10 y más años analfabeta (%)	ANALFAB	INDEC
Tasa bruta de matriculación en educación primaria	TBMPRI	DiNIECE (Min. de Educación) e INDEC
Tasa bruta de matriculación en educación secundaria	TBMSEC	DiNIECE (Min. de Educación) e INDEC
Tasa de sobreedad en educación primaria	TSEPRI	DiNIECE (Min. de Educación)
Tasa de sobreedad en educación secundaria	TSESEC	DiNIECE (Min. de Educación)
Tasa de promoción efectiva en educación primaria	TPROMPRI	DiNIECE (Min. de Educación)
Tasa de promoción efectiva en educación secundaria	TPROMSEC	DiNIECE (Min. de Educación)
Proporción de población de 20 y más años que completó su educación superior (%)	EDSUP	INDEC
Salud		
Esperanza de vida al nacer	ESPER	INDEC
Tasa de mortalidad infantil cada 1.000 nacidos vivos	TMI	DEIS (Min. de Salud)
Tasa de mortalidad materna cada 10.000 nacidos vivos	TMM	DEIS (Min. de Salud)
Tasa de mortalidad ajustada por edad cada 1.000 habitantes	TMAPE	DEIS (Min. de Salud)
Infraestructura		
Kilómetros de red vial total (nacional + provincial) cada 100 Km ² de superficie	KMSUP	Fuentes varias: Vialidad Nacional, Consejo Vial Federal, ONDAT-UTN, INDEC
Kilómetros de red vial total (nacional + provincial) cada 1.000 habitantes	KMPC	Fuentes varias: Vialidad Nacional, Consejo Vial Federal, ONDAT-UTN, INDEC
Muertes en accidentes de tránsito cada 100.000 habitantes	ACCID	ONG Luchemos por la Vida e INDEC
Consumo de combustibles (M ³ de gasoil y nafta) per cápita	COMBUST	Min. de Energía e INDEC
Consumo eléctrico total (KWh) per cápita	ELECTRIC	Min. de Energía e INDEC
TICs		
Proporción de hogares con computadora (%)	COMPU	INDEC
Proporción de hogares con acceso a internet (%)	INTERNET	INDEC
Proporción de hogares con teléfono fijo (%)	TELEF	INDEC
Proporción de hogares con teléfono celular (%)	CELU	INDEC
Innovación		
Gasto total en actividades científicas y tecnológicas per cápita	GACYT	Min. de Ciencia y Tecnología e INDEC
Personal dedicado a I+D (equivalente a jornada completa) cada 10.000 habitantes de 20 o más años	INVEST	Min. de Ciencia y Tecnología e INDEC
Proporción de empleo en el sector industrial en ramas de media-alta y alta intensidad tecnológica (%)	EINDHT	OEDE (Min. de Trabajo)
Proporción de empleo en el sector servicios en ramas intensivas en conocimiento (%)	ESIC	OEDE (Min. de Trabajo)
Desarrollo privado y empresarial		
Empleo formal cada 100 habitantes de 20 o más años	EFORMAL	OEDE (Min. de Trabajo) e INDEC
Proporción de ocupados con nivel educativo alto (superior incompleto o completo) (%)	ECALIF	INDEC
Densidad de empresas (total cada 1.000 habitantes de 20 o más años)	DENS	OEDE (Min. de Trabajo) e INDEC
Fertilidad de empresas (aperturas cada 1.000 habitantes de 20 o más años)	FERTIL	OEDE (Min. de Trabajo) e INDEC
Sistema financiero		
Filiales de bancos cada 100.000 hab.	FILIAL	BCRA e INDEC
Préstamos al sector privado no financiero per cápita	PREST	BCRA e INDEC
Depósitos del sector privado no financiero per cápita	DEPOS	BCRA e INDEC

En cuanto a la naturaleza de los indicadores empleados, nuestra intención ha sido aplicar un criterio lo más homogéneo posible a lo largo de todas las áreas del desarrollo, priorizando la utilización de indicadores de *outputs* o resultados por sobre aquellos que refieren más bien a *inputs* o insumos de cada campo (gasto, personal, etc.). En otros términos, preferimos concentrar el diagnóstico de cada dimensión estratégica del desarrollo en función de sus *fin*es y no necesariamente de sus *medios*. Como excepción a esta regla, cabe aclarar que en el caso de CTI buena parte de la información disponible por provincia responde al gasto e investigadores en este campo, pero no podemos dar cuenta de los frutos o resultados cosechados a partir de sus labores. Otro punto a resaltar es la necesidad de trabajar con variables provinciales expresadas en términos relativos (por ejemplo, en función de la población provincial) y no absolutos, de modo de evitar que los resultados puedan verse sesgados por el *efecto tamaño* de las principales provincias del país, que como es usual concentran a la mayor parte de los recursos e ingresos pero también de la población.

3.2. Técnicas de análisis multivariado

Como hemos mencionado, en este trabajo recurrimos en primera instancia al ACP para sintetizar la información compartida por los indicadores que conforman cada dimensión de análisis y obtener así las respectivas brechas de desarrollo para las provincias argentinas entre 2003-2013. Esta técnica fue propuesta anteriormente por Borensztein *et al.* (2014) y López *et al.* (2013) para el análisis de brechas de desarrollo entre países, pero aún no ha sido utilizada para describir las brechas de desarrollo a nivel territorial en Argentina. El uso de ACP nos permite convertir un conjunto de variables correlacionadas entre sí en un número menor de factores no correlacionados (para detalles técnicos ver Johnson y Wichern, 2008; Hair *et al.*, 2010; Härdle y Simar, 2015). En muchas ocasiones, el análisis de factores es un medio para un fin, más que un fin en sí mismo (Johnson y Wichern, 2008), dado que los resultados pueden ser utilizados como insumos intermedios para otras técnicas, como el análisis cluster.

Un punto a tener en cuenta es que tanto el ACP como el análisis cluster son sensibles a cambios de escala o al uso de diferentes rangos de medidas, por lo que inicialmente es necesario estandarizar a las variables (Johnson y Wichern, 2008; Hair *et al.*, 2010). Para ello, una forma tradicional de estandarización, a la que recurren la mayoría de los programas estadísticos, es el cálculo de *Z scores*. Esto es, a las variables originales se les resta la media y luego se dividen por el desvío estándar, de forma que una vez estandarizadas tienen media 0 y desvío 1. A su vez, los componentes o *factor scores* calculados a partir del ACP poseen por defecto estas características, por lo que resulta un insumo acorde para el posterior análisis cluster. Más relevante aun es que, por su forma de cálculo, los *Z scores* son, precisamente, una medida de las brechas de desarrollo de cada provincia respecto a la media general (como mencionan López *et al.*, 2013; Niembro, 2015), y por ello los componentes principales sintetizan las brechas de desarrollo provincial en cada dimensión.

Antes de proceder con el ACP es necesario tener en cuenta otras dos cuestiones. En primer lugar, debemos invertir el signo de los *Z scores* para los indicadores que poseen una naturaleza *negativa*. Por ejemplo, en la dimensión salud, si consideramos una variable de mortalidad, un valor provincial mayor que el promedio debe computarse como una brecha negativa. En segundo lugar, hemos comprobado en cada dimensión de análisis que las variables allí incluidas cumplen con una serie de criterios o pruebas estadísticas que habilitan la aplicación del ACP (ver cuadro 2), como el test de esfericidad

de Bartlett y el análisis de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de las comunalidades (OECD, 2008; Hair *et al.*, 2010).

Para decidir cuántos componentes principales retener en cada dimensión del desarrollo, recurrimos a uno de los criterios comúnmente más utilizados (y que suele venir por defecto en algunos programas estadísticos): el criterio de Kaiser (1960) o *del autovalor*, que consiste en quedarse con todos aquellos componentes principales cuyos autovalores sean mayores a uno. En 5 de las 7 dimensiones de análisis es apropiado extraer un único componente principal (aquel que explica la mayor parte de la información compartida por las variables originales), por lo que la brecha de desarrollo en estas dimensiones se obtiene a partir del respectivo *factor score*. En cambio, en las dimensiones de educación e infraestructura, según el criterio del autovalor es necesario extraer los dos primeros componentes (cuadro 2). Siguiendo la metodología planteada por Cicowicz (2003) y Martínez Pellitero *et al.* (2008a; 2008b), una forma simple de combinar estos dos componentes en una medida común es ponderarlos en función de la proporción de la varianza explicada por cada uno, sobre la varianza total que explican en conjunto.

Cuadro 2. Tests y componentes extraídos por ACP

		EDUC	SALUD	INFRA	TICS	CTI	EMPRE	FINANC
Medida de adecuación muestral Kaiser Meyer Olkin (KMO > 0.5)		0,664	0,767	0,567	0,773	0,653	0,775	0,632
Test de esfericidad de Bartlett	Chi cuadrado	1886,83	625,01	408,46	1263,27	806,41	1298,36	1347,05
	gl	28	6	10	6	6	6	3
	p-value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Criterio de Kaiser: Autovalores > 1	Cantidad de componentes	2	1	2	1	1	1	1
	Varianza acumulada	73,51%	88,12%	74,11%	86,03%	67,52%	83,82%	82,84%
	Varianza comp.1	53,87%	88,12%	42,92%	86,03%	67,52%	83,82%	82,84%
	Varianza comp.2	19,64%	-	31,19%	-	-	-	-

Mientras que el ACP es comúnmente utilizado para agrupar variables en función de los patrones de correlación existentes, el análisis cluster busca generar grupos de objetos o casos, según la similitud o proximidad de las diferentes variables analizadas (Hair *et al.*, 2010). Por lo tanto, el análisis cluster maximiza la homogeneidad entre las provincias incluidas en cada grupo y, al mismo tiempo, la heterogeneidad entre clusters (para detalles técnicos ver Johnson y Wichern, 2008; OECD, 2008; Hair *et al.*, 2010; Härdle y Simar, 2015). Vale la pena resaltar que esto no significa la conformación de clusters territoriales, en el sentido *espacial* de la palabra.

Sobre la base de las diferentes brechas de desarrollo obtenidas a partir del ACP, realizamos una serie de análisis cluster para agrupar y clasificar a las provincias en distintos años, especialmente comparando los extremos 2003 y 2013 (en línea con Quadrado *et al.*, 2001b; Yang y Hu, 2008; Koiso y Haviernikova, 2016). En el análisis cluster es común que el uso de diferentes métodos y medidas de distancia, o la identificación por parte del investigador de distintos números finales de clusters, lleven a soluciones diferentes. Un primer paso para intentar reducir la subjetividad inherente a las

decisiones anteriores y, a su vez, para verificar la consistencia y robustez de los resultados (Johnson y Wichern, 2008; Hair *et al.*, 2010) es contrastar los agrupamientos obtenidos a partir de diferentes métodos jerárquicos y no jerárquicos (como plantean Rován y Sambt, 2003; Del Campo *et al.*, 2008; Hollanders *et al.*, 2012; Argüelles *et al.*, 2014; Poledníková, 2014; Niembro, 2017). Respecto a las medidas de distancia, recurrimos a dos de las más populares: la distancia euclídea, la más usual para K-Medias; y su variante, la distancia euclídea al cuadrado, frecuentemente aplicada en los métodos jerárquicos y especialmente recomendada para el método de Ward. Por otro lado, para definir el número de clusters seguimos una de las reglas más simples y comúnmente utilizada para evaluar los resultados de las técnicas jerárquicas (Hair *et al.*, 2010): analizar el cambio en la heterogeneidad para cada etapa del proceso jerárquico-aglomerativo⁵. En concreto, utilizamos como medida de heterogeneidad al coeficiente de aglomeración, el cual mide: para el método de vinculación promedio, la distancia a la que los cluster se forman; o la *suma de los cuadrados de los errores* intra-cluster según el método de Ward. Esto nos ayuda además a definir el punto de partida de la técnica no jerárquica de K-Medias, para la cual, a diferencia de los métodos jerárquicos, es necesario establecer de antemano el número de clusters a formar.

4. Resultados

4.1. Una primera mirada a las brechas por provincia y región geográfica

A continuación presentamos los resultados obtenidos en función de los datos y la metodología de ACP antes descritos. Por una cuestión de simplicidad, el gráfico 1 y el cuadro 3 muestran de forma comparativa los valores (estandarizados) de cada brecha de desarrollo para los dos años extremos del periodo de análisis (2003 *versus* 2013)⁶. Por otro lado, mientras que el gráfico 1 exhibe las distintas brechas (promedio) para cada una de las regiones geográficas, el cuadro 3 permite analizar las brechas provinciales hacia el interior de cada grupo⁷. En el anexo 1 presentamos una serie de gráficos para cada dimensión del desarrollo, comparando 2003, 2008 (año intermedio) y 2013, y ordenando las provincias según el último valor, sin ninguna clasificación regional *a priori*.

En general, un primer aspecto que sobresale son los reducidos y acotados cambios relativos que se verifican entre 2003 y 2013⁸. Salvo en la dimensión de salud, donde pueden percibirse algunas modificaciones regionales y provinciales (ver anexo 1), en el resto de las dimensiones prevalece una marcada estabilidad y continuidad de las brechas. Es a su vez en el caso de salud donde las diferencias entre la región más rezagada y la más desarrollada resultan más amplias. Como contracara podemos señalar a la

⁵ La heterogeneidad hace referencia a que al ir, paso a paso, combinando diferentes casos entre sí y reduciendo el número de clusters, tienden a vincularse observaciones cada vez más disímiles y a aumentar las diferencias intra-grupos. Si al combinar dos clusters se produce un marcado salto en la medida de heterogeneidad (es decir, un fuerte aumento porcentual en relación a las etapas previas del proceso), entonces podría tomarse la decisión de no dar ese paso y quedarse con la solución anterior.

⁶ A modo de simplificación solo exponemos en el trabajo las brechas de desarrollo para los años extremos, aunque el cálculo de las brechas está disponible para todos los años.

⁷ En el cuadro 3 resaltamos principalmente a las brechas de desarrollo negativas según una escala que muestra en cierta medida su *gravedad*: en gris claro, brechas levemente negativas (hasta 0,25, es decir, un cuarto del desvío estándar); intermedio, brechas negativas (entre 0,25 y hasta 1 desvío estándar); y oscuro, brechas muy negativas (por encima de 1 desvío estándar respecto a la media general).

⁸ Aunque el IDERP solo ofrece una visión sintética del desarrollo regional, también se evidencia que el ranking de regiones geográficas no varió entre 2004 y 2013 (DINREP, 2015).

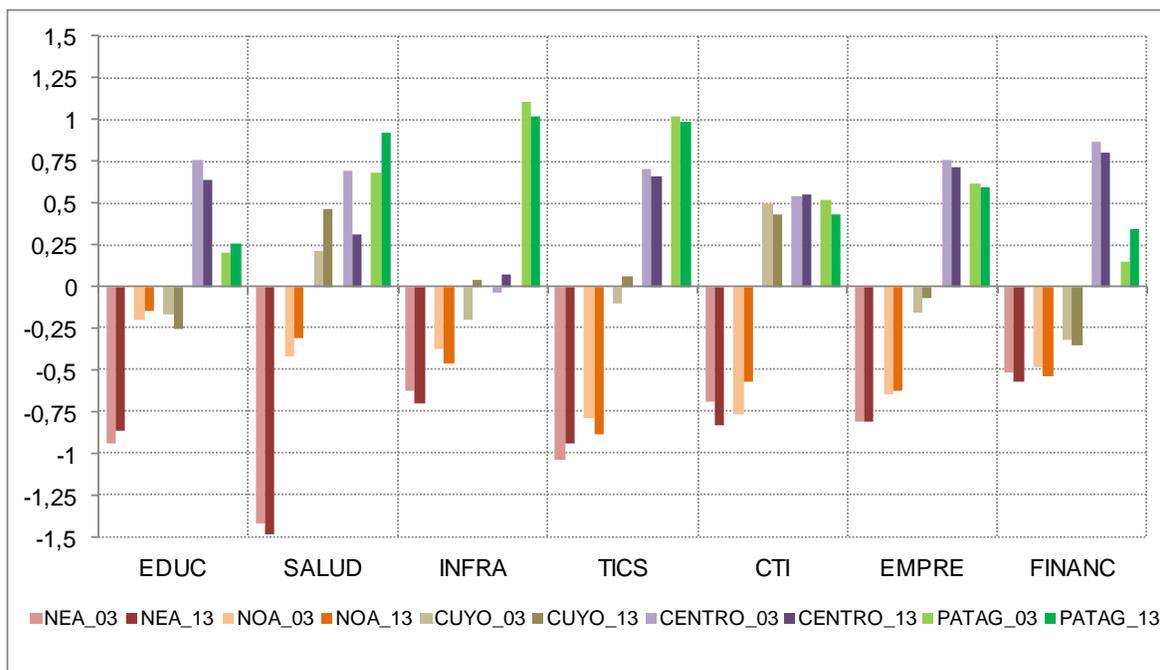
dimensión de educación, donde 3 de las 5 regiones se encuentran cercanas a la media (el cero), y de CTI, con cierta homogeneidad entre los valores de las brechas positivas (3 de las 5 regiones) y las negativas (las otras 2).

Desde una perspectiva geográfica, como la que se presenta en el gráfico 1, podemos observar que las regiones del NEA, en primer lugar, y del NOA, en segundo, enfrentan brechas de desarrollo negativas de forma sostenida a lo largo de todas las dimensiones. En general, estas brechas resultan más pronunciadas en el caso del NEA, especialmente en las dimensiones de educación y salud. Dentro del NOA, por ejemplo, ambas dimensiones muestran cierto grado de variabilidad o heterogeneidad entre provincias, como se aprecia en el cuadro 3, mientras que en el NEA las brechas de desarrollo negativas parecen atravesar a todas las provincias y dimensiones.

La región de Cuyo aparece en una situación intermedia, con varias brechas en torno al cero (o sea, la media general), mostrando la brecha más negativa en el desarrollo financiero y, en menor medida, en educación. No obstante, al interior de esta región las mayores carencias se observan de forma relativamente generalizada en la provincia de San Juan, la cual muestra una realidad bastante diferente a las otras provincias (cuadro 3).

Ya en el plano positivo, las regiones del Centro y la Patagonia se reparten el liderazgo en las diferentes dimensiones del desarrollo, aunque en infraestructura la zona Centro exhibe valores cercanos al promedio y la Patagonia tiene brechas levemente positivas en educación y desarrollo financiero (dimensiones en las que el Centro lleva claramente la delantera). Sin embargo, como se aprecia en el cuadro 3, la posición relativa de las diferentes provincias parece bastante más heterogénea en el caso del Centro que de la Patagonia.

Gráfico 1. Brechas de desarrollo por región geográfica (2003 vs. 2013)



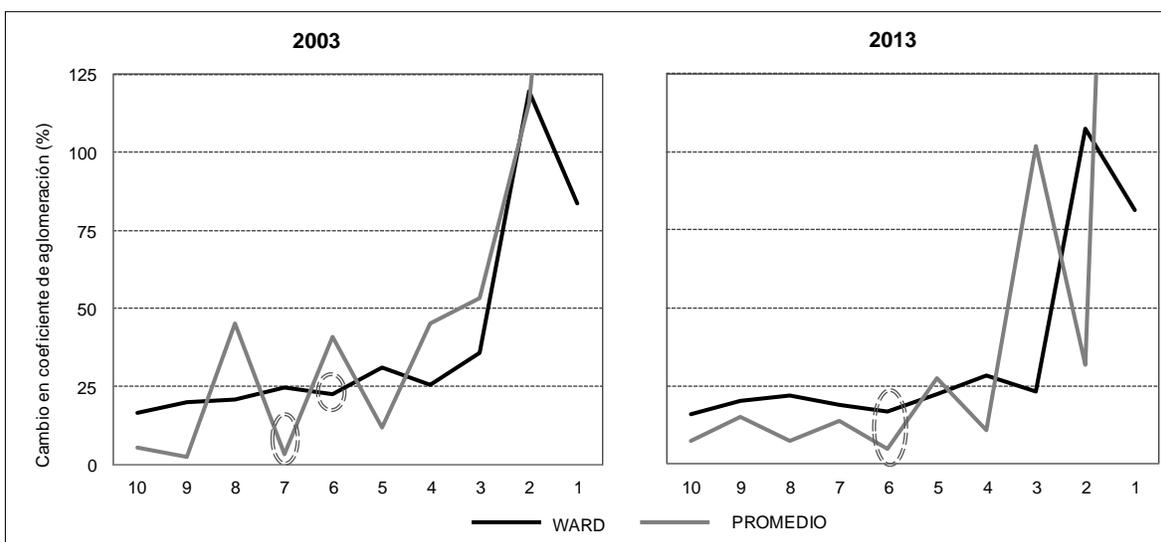
Cuadro 3. Detalle de brechas de desarrollo por provincia (2003 vs. 2013, valores estandarizados)

REGION / Provincia	EDUC		SALUD		INFRA		TICS		CTI		EMPRES		FINANC	
	2003	2013	2003	2013	2003	2013	2003	2013	2003	2013	2003	2013	2003	2013
NORESTE (NEA)	-0,94	-0,87	-1,42	-1,48	-0,62	-0,70	-1,04	-0,94	-0,69	-0,83	-0,81	-0,81	-0,51	-0,57
Chaco	-0,77	-0,62	-2,31	-1,71	-0,60	-0,50	-1,05	-0,74	-0,88	-0,32	-0,70	-0,83	-0,43	-0,54
Corrientes	-0,93	-1,40	-0,91	-1,51	-0,52	-0,71	-0,81	-0,62	-0,68	-0,90	-0,77	-0,58	-0,47	-0,45
Formosa	-0,72	-0,62	-1,81	-1,82	-0,55	-0,75	-1,27	-1,29	-0,58	-1,19	-1,24	-1,32	-0,65	-0,73
Misiones	-1,35	-0,83	-0,68	-0,88	-0,81	-0,84	-1,04	-1,11	-0,61	-0,92	-0,54	-0,49	-0,50	-0,55
NOROESTE (NOA)	-0,21	-0,14	-0,42	-0,31	-0,37	-0,47	-0,79	-0,88	-0,76	-0,57	-0,64	-0,63	-0,49	-0,54
Catamarca	0,33	0,06	0,40	0,71	0,06	0,43	-0,65	-0,63	-0,87	-0,56	-0,57	-0,50	-0,50	-0,56
Jujuy	-0,25	0,24	-0,90	-0,21	-0,82	-0,93	-0,93	-1,03	-1,11	-1,06	-0,77	-0,82	-0,58	-0,59
La Rioja	-0,11	0,05	-0,89	-0,84	-0,04	-0,11	-0,47	-0,37	-1,00	-0,06	-0,47	-0,73	-0,30	-0,49
Salta	-0,20	-0,46	-0,40	-0,89	-0,27	-0,65	-0,89	-1,11	-0,47	-0,81	-0,51	-0,30	-0,54	-0,52
Santiago del Estero	-1,09	-1,13	0,11	-0,36	-0,74	-0,87	-1,24	-1,42	-1,30	-1,36	-1,03	-0,99	-0,56	-0,56
Tucumán	0,09	0,39	-0,84	-0,30	-0,42	-0,67	-0,58	-0,73	0,18	0,40	-0,51	-0,43	-0,44	-0,51
CUYO	-0,17	-0,25	0,21	0,46	-0,20	0,03	-0,11	0,06	0,50	0,43	-0,16	-0,07	-0,32	-0,35
Mendoza	0,20	0,06	1,06	0,92	-0,24	0,03	0,06	0,08	-0,07	-0,03	0,07	0,19	-0,22	-0,29
San Juan	-0,66	-0,73	-0,35	-0,58	-0,50	-0,25	-0,32	-0,66	0,06	0,11	-0,44	-0,28	-0,46	-0,52
San Luis	-0,05	-0,08	-0,08	1,04	0,14	0,33	-0,06	0,76	1,50	1,20	-0,11	-0,12	-0,28	-0,24
CENTRO	0,75	0,63	0,69	0,31	-0,04	0,07	0,70	0,66	0,54	0,55	0,76	0,71	0,87	0,80
CABA	2,76	2,61	1,85	1,41	0,12	0,27	2,76	1,77	3,41	3,08	3,99	3,88	4,35	4,25
Buenos Aires	0,43	0,21	0,25	-0,28	-0,34	-0,13	0,54	0,61	0,25	0,23	-0,47	-0,46	-0,24	-0,28
Córdoba	0,59	0,58	0,82	0,27	-0,20	-0,06	0,45	0,44	0,40	0,98	0,41	0,54	0,05	0,01
Entre Ríos	-0,14	-0,31	-0,10	0,00	-0,22	-0,19	-0,28	0,14	-0,78	-0,97	-0,21	-0,10	-0,16	-0,25
La Pampa	0,49	0,47	0,89	0,59	0,45	0,53	0,36	0,45	-0,30	-0,45	0,45	0,22	1,11	0,98
Santa Fe	0,38	0,23	0,43	-0,14	-0,05	0,01	0,35	0,58	0,26	0,44	0,36	0,18	0,09	0,12
PATAGONIA	0,20	0,26	0,69	0,92	1,11	1,01	1,01	0,98	0,52	0,43	0,61	0,59	0,15	0,35
Chubut	0,09	0,13	0,06	0,76	2,05	1,67	0,68	0,79	0,33	0,24	0,56	0,27	0,35	0,41
Neuquén	0,11	0,00	1,46	1,30	0,48	0,52	0,55	0,55	0,36	0,26	0,35	0,53	-0,08	0,20
Río Negro	-0,17	0,15	0,80	0,66	0,13	0,35	0,22	0,21	0,44	1,15	0,29	0,38	-0,21	-0,21
Santa Cruz	-0,14	0,07	-0,36	-0,07	1,75	1,65	1,22	1,25	0,29	0,10	0,66	0,43	0,32	0,23
Tierra del Fuego	1,11	0,93	1,47	1,92	1,13	0,88	2,41	2,10	1,17	0,42	1,20	1,33	0,35	1,10

4.2. Un ejercicio alternativo de clasificación provincial

Las heterogeneidades provinciales que se perciben dentro de varias de las regiones geográficas abonan la idea de realizar un ejercicio de clasificación alternativo, que permita distinguir de forma más clara los diferentes niveles de (brechas de) desarrollo de las provincias argentinas. Como puede apreciarse en el gráfico 2, priorizaremos en general la conformación de 6 clusters, salvo para el caso particular del año 2003 y el método de vinculación promedio, donde parece más pertinente la extracción de 7 grupos. No obstante, como podrá apreciarse en el cuadro 4, esto sólo implica destacar como un posible *caso especial* a una de las provincias que componen el cluster denominado D: San Luis (destacado como *D*).

Gráfico 2. Cambio en heterogeneidad durante el proceso de aglomeración



Al margen de este caso particular, sobresale a lo largo del análisis cluster realizado para los años 2003 y 2013 la conformación de dos grupos *especiales* (A y B), compuestos por una única provincia (CABA y Tierra del Fuego, respectivamente), y otro por sólo dos provincias (C: Chubut más Santa Cruz). Esta es una situación común en otros estudios realizados en países latinoamericanos, donde algunos Estados subnacionales presentan características sobresalientes y son identificados como casos o clusters particulares (Figueras *et al.*, 2009; Vivar *et al.*, 2010; Crespi y D'Este, 2011; Sánchez Tovar *et al.*, 2014; Valdez-Lafarga y León-Balderrama, 2015; Bernal Perez, 2018) y también hay evidencia similar para países europeos (Kronthaler, 2005; Buesa *et al.*, 2006; Navarro y Gibaja, 2009; Poledníková, 2014; Jindrová, 2015; Alberdi *et al.*, 2016; Zitek y Klimova, 2016)⁹.

Luego aparece el mencionado cluster D, conformado por ocho provincias (es decir, un tercio del total). Además de la provincia de San Luis, la provincia de La Pampa aparece como otro posible caso *límite* o *frontera*, ya que algunas técnicas la colocarían como parte

⁹ Como estos estudios buscan analizar la situación de todas las regiones o unidades espaciales de un país, no es común excluir las regiones que se asumen estadísticamente diferentes del resto, sino que precisamente son reconocidas como casos o clusters especiales.

del cluster C. No obstante, en este trabajo y al igual que en la mayoría de la literatura empírica revisada, frente a estas eventuales diferencias priorizaremos la clasificación que arroja el tradicional método de Ward. Según esta técnica, pero también en concordancia con las otras dos, el cluster E se compone en 2013 de 5 provincias, perdiendo una de las provincias que lo integraban en 2003 (Salta), que pasa a ser parte del cluster F en 2013. Otro aspecto interesante de la evolución del cluster F es que 4 provincias que en 2003 aparecían cercanas a la *frontera* con el E (por su ubicación alternativa según las otras técnicas) parecen ir consolidando su posición dentro del F durante el periodo.

Cuadro 4. Clusters de provincias según método (2003 vs. 2013)

2003				2013			
Provincias	PROM (7)	WARD	K-MEDIAS	Provincias	PROM	WARD	K-MEDIAS
CABA	A	A	A	CABA	A	A	A
Tierra del Fuego	B	B	B	Tierra del Fuego	B	B	B
Chubut	C	C	C	Chubut	C	C	C
Santa Cruz	C	C	C	Santa Cruz	C	C	C
La Pampa	D	D	C	La Pampa	C	D	C
Buenos Aires	D	D	D	Buenos Aires	D	D	D
Santa Fe	D	D	D	Santa Fe	D	D	D
Córdoba	D	D	D	Córdoba	D	D	D
Mendoza	D	D	D	Mendoza	D	D	D
Neuquén	D	D	D	Neuquén	D	D	D
Río Negro	D	D	D	Río Negro	D	D	D
San Luis	*D*	D	D	San Luis	D	D	D
Catamarca	E	E	E	Catamarca	E	E	E
Entre Ríos	E	E	E	Entre Ríos	E	E	E
La Rioja	E	E	E	La Rioja	E	E	E
San Juan	E	E	E	San Juan	E	E	E
Tucumán	E	E	E	Tucumán	E	E	E
Salta	E	E	E	Jujuy	F	F	E
Corrientes	E	F	E	Chaco	F	F	F
Jujuy	E	F	E	Corrientes	F	F	F
Misiones	E	F	E	Formosa	F	F	F
Santiago del Estero	E	F	E	Misiones	F	F	F
Chaco	F	F	F	Salta	F	F	F
Formosa	F	F	F	Santiago del Estero	F	F	F

Esta relativa estabilidad en las clasificaciones (salvo el caso de Salta que cambia del E al F), vuelve a poner de manifiesto la persistencia de las heterogeneidades provinciales respecto a las diferentes brechas de desarrollo que enfrentan. Esta heterogeneidad entre los 6 clusters conformados en 2003 y 2013 según el método de Ward también se ve reflejada en el análisis de la varianza (ANOVA). Como se verifica en el cuadro 5, la media de los distintos clusters para cada dimensión del desarrollo es significativamente diferente entre sí (la hipótesis nula del contraste es que el promedio de los diferentes grupos es igual).

Cuadro 5. Análisis de la varianza (ANOVA)

	Suma de cuadrados		Grados de libertad	Media cuadrática		F	
	2003	2013	2003 y 2013	2003	2013	2003	2013
EDUC	13,791	11,377	5	2,758	2,275	28,119***	15,056***
SALUD	17,390	16,283	5	3,478	3,257	9,506***	9,062***
INFRA	11,597	10,731	5	2,319	2,146	40,743***	31,299***
TICS	24,395	19,933	5	4,879	3,987	97,733***	49,449***
CTI	20,019	17,846	5	4,004	3,569	19,848***	14,866***
EMPRE	23,782	22,273	5	4,756	4,455	76,041***	46,789***
FINANC	21,950	22,813	5	4,390	4,563	49,666***	59,556***

Nivel de significación: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001.

4.3. Una re-lectura de las brechas de desarrollo regional a partir de los clusters

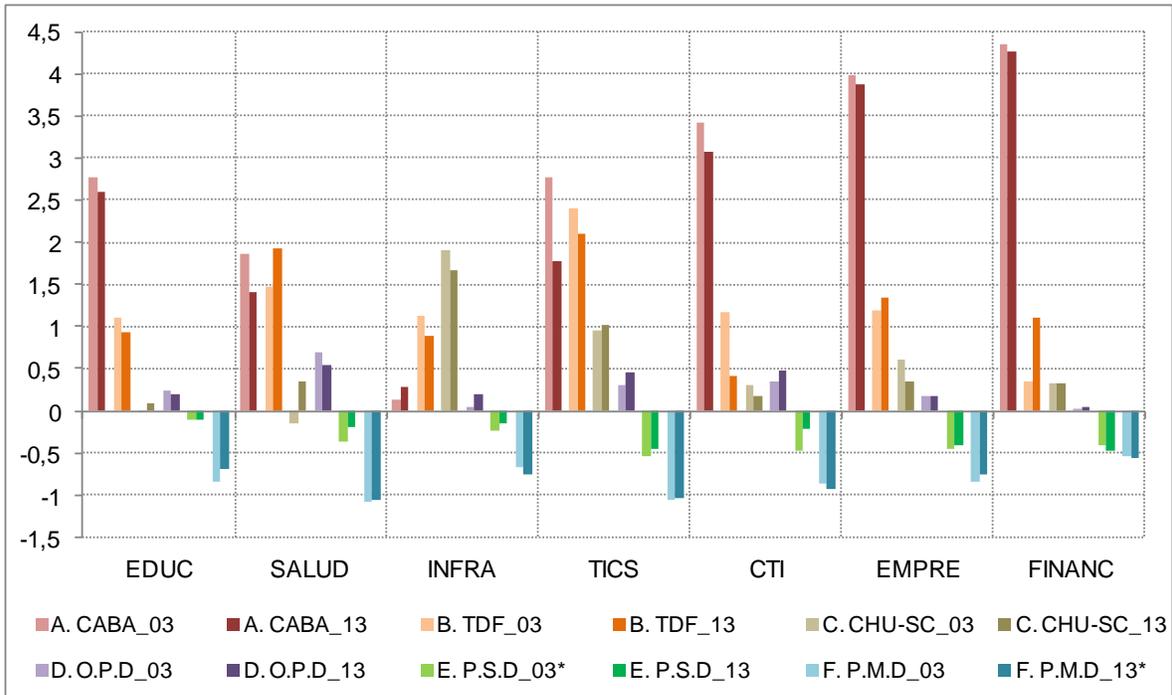
En función de los clusters construidos es posible dar una nueva mirada a las brechas de desarrollo regional y, a su vez, establecer una tipología de las provincias argentinas. Como puede apreciarse en el gráfico 3, los primeros tres clusters (y las cuatro provincias allí incluidas) corresponden a *casos especiales de provincias desarrolladas*¹⁰. Especialmente, sobresalen las brechas altamente positivas de la CABA (e.g. en educación, CTI, desarrollo empresarial y financiero) y, en segundo lugar, de Tierra del Fuego. Salvo en la dimensión de infraestructura, el cluster C aparece generalmente por detrás de estas dos provincias líderes.

El cluster D, en tanto, reúne a las *otras provincias desarrolladas* (OPD), las cuales en general exhiben brechas de desarrollo positivas pero levemente por encima de la media. No obstante, en algunas dimensiones, como educación, salud y CTI, muestran incluso valores superiores que los del cluster C.

Finalmente, los clusters E y F dan cuenta de las provincias con brechas de desarrollo negativas a lo largo de todas las dimensiones. En el caso del E, y como contracara de los clusters anteriores, estaríamos hablando de las *provincias subdesarrolladas* (PSD), mientras que, por el acuciante nivel de carencias exhibido, en el F se encuentran las *provincias menos desarrolladas* (PMD). En todas las dimensiones del desarrollo analizadas las brechas negativas del cluster F superan a las del E, generalmente en más del doble, salvo en el caso del desarrollo financiero (donde están relativamente parejas).

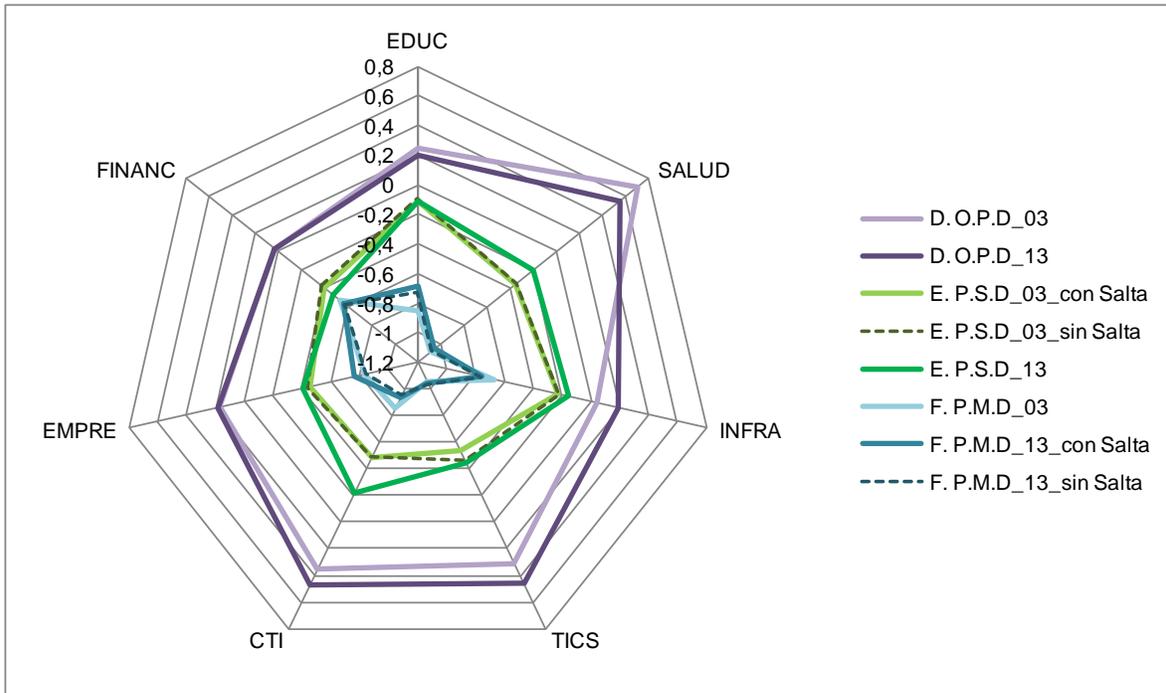
¹⁰ Está claro que la noción de desarrollo y subdesarrollo es relativa. En este caso, la noción se aplica comparativamente entre las provincias argentinas y no con un alcance internacional. En otros términos, podemos entender que una provincia está relativamente desarrollada en la comparación interna, pero esto no significa que su realidad sea comparable con la de un país desarrollado de otra parte del mundo.

Gráfico 3. Brechas de desarrollo por cluster (2003 vs. 2013)



Vale destacar que los últimos comentarios son independientes de haber incluido a la provincia de Salta dentro del cluster E en 2003 y, luego, dentro del F en 2013, como puede apreciarse en el gráfico 4. Si dejamos de lado los casos especiales (clusters A, B y C) y nos concentramos en las restantes 20 provincias del país, en dicho gráfico podemos apreciar, además, que las OPD y las PSD han tendido a mantener o mejorar sus brechas de desarrollo en la mayoría de las dimensiones, salvo el caso de salud en el cluster D (en menor medida, educación) y en desarrollo financiero en el E. En cambio, los progresos parecen haber sido mucho más acotados entre las PMD, para las cuales se necesitaría un mayor avance si se pretende una reducción de sus muy negativas brechas de desarrollo. Sólo en los campos de educación y desarrollo empresarial se aprecia algún grado de mejora relativa entre 2003 y 2013, mientras que se retrocede aún más en CTI e infraestructura.

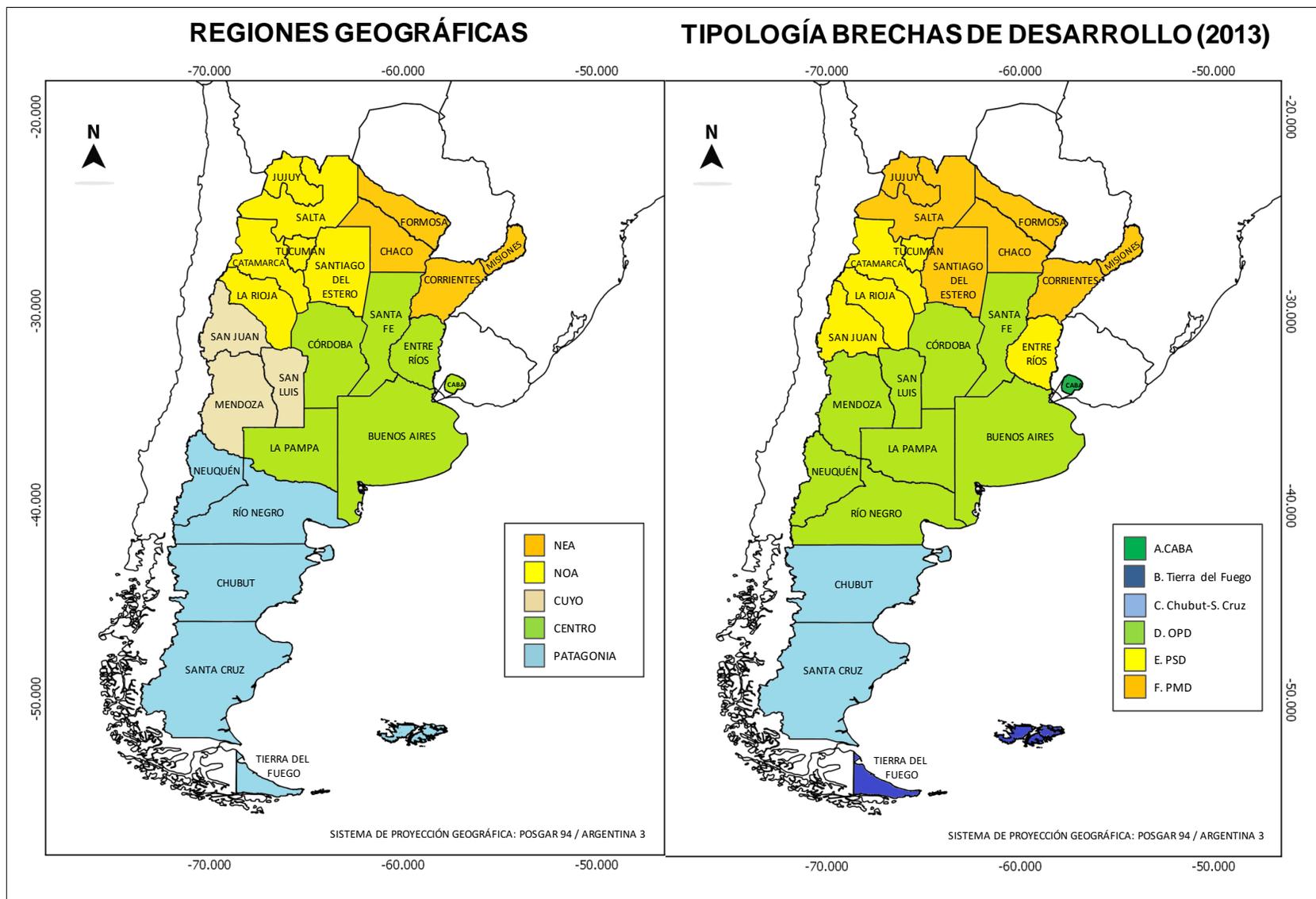
Gráfico 4. Evolución de las brechas de desarrollo de los clusters D, E y F



Llegados a este punto, creemos que una mirada de las brechas de desarrollo regional a partir de los clusters conformados representa un claro avance respecto a la mirada tradicional de las regiones geográficas. A diferencia de los clusters propuestos, las regiones geográficas pueden y suelen ocultar realidades heterogéneas a su interior, como antes hemos mencionado y como queda de manifiesto también en el cuadro 6 y la figura 1. En la zona Centro, y en el país como un todo, sobresale un caso muy especial por su altísimo nivel de desarrollo relativo, como es la CABA, lo cual es algo común para el caso de ciudades capitales o áreas metropolitanas en América Latina. Otras cuatro provincias del Centro también pueden catalogarse como desarrolladas, pero otra de ellas (Entre Ríos) exhibe cierto grado de subdesarrollo. Asimismo, junto con los clusters con dos o más provincias, Entre Ríos es el único caso (o la excepción) que no se encuentra contigua a otras provincias del mismo tipo.

Algo similar ocurre en Cuyo, con dos provincias desarrolladas y una (San Juan) relativamente subdesarrollada, según nuestra tipología. Si bien todas las provincias patagónicas pueden entenderse como desarrolladas, una de ellas tiene características sobresalientes (a veces cercana a la CABA) y otras dos también representan casos especiales. Algo similar ocurre, aunque en el plano opuesto, con las provincias del NOA, donde parte de ellas pertenecen al cluster de PSD y otras *caen* al grupo de PMD. Solamente en el caso del NEA todas las provincias se ubican en un único cluster, precisamente el de PMD.

Figura 1. Mapa de las provincias argentinas, regiones geográficas y tipología de brechas de desarrollo



Aunque debemos reconocer que la identificación de políticas específicas para cada provincia requiere obviamente la realización de estudios en profundidad, el cuadro 6 presenta una visión resumida de algunas políticas que podrían resultar prioritarias, en función de las brechas negativas de desarrollo para cada región geográfica y para cada cluster. En la última columna y fila, las dimensiones con marcadas brechas negativas están identificadas en negrita, mientras que las otras son brechas débiles (según el gráfico 1 y 3, presentados previamente). Desde una perspectiva geográfica, las regiones Centro y Patagonia prácticamente no poseen brechas negativas, excepto por algunas debilidades en infraestructura en el área central. Sin embargo, de acuerdo con nuestra tipología, la ausencia de brechas negativas se limita a los casos especiales de CABA y Tierra del Fuego (cluster A y B, respectivamente), y en menor medida al cluster C, donde Chubut y Santa Cruz evidencian algunas limitaciones en educación y salud. Para las *otras provincias desarrolladas* (cluster D, que incluye además a dos provincias de Cuyo), el desarrollo financiero parece ser una prioridad y también hay márgenes de mejora posible en infraestructura.

Por otro lado, las regiones del NOA y NEA, como también los clusters E y F, presentan brechas negativas en todas las dimensiones. Sin embargo, hay diferencias entre las tres brechas de desarrollo más preocupantes (las más negativas) en cada caso, al mismo tiempo que el grupo de PSD no se limita únicamente a provincias del norte del país.

Cuadro 6. Diferencias entre las regiones geográficas y los clusters

		Clusters / Tipología					Brechas negativas	
		Casos especiales			D. OPD	E. PSD		F. PMD
		A. CABA	B. Tierra del Fuego	C. Chubut-Santa Cruz				
Regiones geográficas	Centro	1			4	1		INFRA
	Patagonia		1	2	2			-
	Cuyo				2	1		FINANC, EDUC, EMPRE
	NOA					2003=4 2013=3	2003=2 2013=3	TODAS: TICS, EMPRE, CTI
	NEA						4	TODAS: SALUD, TICS, EDUC
Brechas negativas		-	-	EDUC, SALUD	FINANC, INFRA	TODAS: FINANC, EMPRE, TICS	TODAS: SALUD, TICS, CTI	

5. Reflexiones finales

América Latina es reconocida como una de las regiones más desiguales del mundo y estas desigualdades se transmiten y difunden al interior de los países de la región bajo la manifestación de profundas desigualdades territoriales, lo cual también es una problemática histórica en el caso particular de Argentina. Para diseñar políticas de

desarrollo regional que sean equitativas territorialmente es necesario primero tener un buen *diagnóstico* de las brechas de desarrollo regional, de modo de poder definir prioridades y direccionar estratégicamente las políticas públicas. En este sentido, a lo largo de este trabajo hemos intentado superar algunas de las limitaciones encontradas en trabajos previos y aportar una mirada multidimensional de las brechas de desarrollo que enfrentan las distintas provincias del país, en contraste con el enfoque sintético de algunos índices como el IDERP. Para ello, hemos construido una amplia base de datos, que atraviesa a diferentes dimensiones o campos del desarrollo, lo que nos ha permitido aplicar diferentes técnicas de análisis multivariado y así dejar atrás algunas de las limitaciones metodológicas de los trabajos mencionados.

Un primer resultado que salta a la luz es la relativa estabilidad o persistencia de las brechas de desarrollo provincial a lo largo del periodo analizado (2003-2013). Si bien ésta ha sido una década donde se cosecharon algunos buenos resultados en materia económica y social en el agregado nacional (ej. crecimiento del PBI, disminución del desempleo, la pobreza o la desigualdad de ingresos entre la población, entre otros), lo cual ha abonado la idea de la *década ganada*, en términos de desigualdades espaciales parece haberse dejado pasar (o bien *desperdiciado*) una valiosa oportunidad para empezar a revertir algunas de las profundas brechas provinciales. A pesar de las diferencias con el IDERP, vale destacar que el ranking de regiones geográficas según este índice tampoco ha cambiado en esta década (DINREP, 2015).

Incluso, el análisis cluster parece revelar cierta consolidación de estas heterogeneidades entre 2003 y 2013 para el caso más problemático y preocupante de las *provincias menos desarrolladas*. Sin dudas, este grupo de provincias debe estar a la cabeza de las prioridades políticas para alcanzar un desarrollo regional más equitativo, ya que, como hemos visto también, la evolución de sus brechas de desarrollo durante el periodo analizado ha sido muy limitada, con escasos y reducidos progresos y, peor aún, algunos retrocesos o profundización de sus brechas negativas. En definitiva, estas provincias parecen estar inmersas en una marcada *trampa de subdesarrollo*, por lo cual se requiere un abordaje integral de políticas públicas que permita atacar en paralelo las brechas negativas en cada una de las dimensiones del desarrollo estudiadas.

Otra lección de este trabajo es que una mirada desde la perspectiva de las regiones geográficas, como ha sido usual entre las estadísticas argentinas o en la elaboración de índices como el IDERP, tiende a dar cuenta defectuosamente de los niveles de desarrollo regional o de la composición de las respectivas brechas de desarrollo. Por ejemplo, si bien todas las provincias del NEA pueden catalogarse, según nuestra tipología, como PMD, este cluster también incluye a algunas provincias del NOA. Otra parte del NOA integra el grupo de *provincias subdesarrolladas*, las cuales si bien presentan una situación desfavorable, no sería tan crítica o acuciante como la del grupo anterior. Estas heterogeneidades geográficas se profundizan aún más si tenemos en cuenta que una provincia de Cuyo y otra del Centro también aparecen entre las PSD. De este modo, poner el foco únicamente en la franja norte del país (o Norte Grande, como también se conoce a la unión del NEA y NOA) no sólo oscurece la existencia de realidades diferentes a su interior, sino que también deja de lado a provincias de otras regiones geográficas con características en común.

En este sentido, esperamos que la tipología propuesta pueda utilizarse como una herramienta alternativa para la evaluación, priorización y direccionamiento de las políticas de desarrollo regional. Obviamente, este tipo de ejercicios y sus resultados están sujetos a los datos disponibles o recolectados, a la actualización de los mismos con el paso del tiempo, a la introducción o eliminación de diferentes dimensiones y al uso alternativo de

diferentes técnicas estadísticas o métodos de regionalización, entre tantos otros aspectos que representan interesantes líneas de investigación para el futuro. En este sentido, la tipología propuesta no debe interpretarse como una *clasificación definitiva*. A pesar de estas posibles limitaciones, esperamos que este trabajo pueda tomarse como una invitación al debate sobre las brechas del desarrollo regional en Argentina y a seguir estudiando con el paso del tiempo la evolución de las desigualdades espaciales en el país.

Referencias

- Aboal, D., Lanzilotta, B., Pereyra, M. y Queraltó, M. P. (2018). *Análisis de las inequidades territoriales a partir de indicadores sintéticos*. Serie Descentralización y desarrollo territorial. Montevideo, Uruguay: Dirección de Descentralización e Inversión Pública.
- Acevedo, M. C., Borensztein, E. y Lennon, J. (2019). "Development Gaps: Methodological Innovations and Inclusion of Private Sector Indicators". IDB Development through the Private Sector Series Technical Note No. 17. Inter-American Development Bank (IDB).
- Alavi, R. y Ramadan, A. (2008). "Narrowing Development Gaps in ASEAN". *Journal of Economic Cooperation*, 29 (1), 29-60.
- Alberdi, X., Gibaja, J. J. y Parrilli, M. (2016). "Innovation Gaps: A Typology for Spain", En Parrilli, M., R. Fitjar y A. Rodríguez-Pose (ed.), *Innovation Drivers and Regional Innovation Strategies*. Nueva York, London: Routledge.
- Albrieu, R. y Fanelli, J. M. (2008). "Diagnóstico de crecimiento para la Argentina desde una perspectiva regional", En Fanelli, J. M. (ed.), *Diagnóstico de crecimiento para el Mercosur: la dimensión regional y la competitividad*. Montevideo, Uruguay: Red Mercosur de Investigaciones Económicas.
- Antunez, K., Baccaïni, B., Guérois, M. y Ysebaert, R. (2017). "Disparities and territorial discontinuities in France with its new regions: A multiscalar and multidimensional interpretation". *Économie et Statistique*, 497 (1), 19-41.
- Argüelles, M., Benavides, C. y Fernández, I. (2014). "A new approach to the identification of regional clusters: hierarchical clustering on principal components". *Applied Economics*, 46 (21), 2511-19.
- Aroca, P. y Atienza, M. (2016). "Spatial concentration in Latin America and the role of institutions". *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 36, 233-53.
- Assunção, R. M., Neves, M. C., Câmara, G. y da Costa Freitas, C. (2006). Efficient regionalization techniques for socio-economic geographical units using minimum spanning trees. *International Journal of Geographical Information Science*, 20 (7), 797-811.
- Aumayr, C. (2006). "European Region Types: A Cluster Analysis of European NUTS 3 Regions". 46th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), Volos, Greece.
- Barbieri, G. A., Benassi, F., Mantuano, M. y Prisco, M. R. (2019). "In search of spatial justice. Towards a conceptual and operative framework for the analysis of inter-and intra-urban inequalities using a geo-demographic approach. The case of Italy". *Regional Science Policy & Practice*, 11 (1), 109-21.
- Barrios, S. y Strobl, E. (2009). "The dynamics of regional inequalities". *Regional Science and Urban Economics*, 39 (5), 575-91.

- Bernal Perez, P. (2018). "Taxonomía de los sistemas regionales de innovación en el Perú". Tesis de Maestría en políticas y gestión de la ciencia, tecnología e innovación. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Bin, P. (2016). "Dynamic Development of Regional Disparity in Mainland China: An Experimental Study Based on a Multidimensional Index". *Sustainability*, 8 (12), 1-28.
- Blanco, E., Elosegui, P., Izaguirre, A. y Montes-Rojas, G. (2019). "Regional and state heterogeneity of monetary shocks in Argentina". *The Journal of Economic Asymmetries*, 20, 1-17.
- Borello, J. (2016). "Regional Disparities in Argentina: Old and Emerging Issues". *Regions Magazine*, 301 (1), 16-18.
- Borello, J., González, L., Pereira, M. y Robert, V. (2016). "Evolución de la actividad económica argentina desde una perspectiva territorial, 2004-2012". Serie Estudios y Perspectivas No. 50. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- Borensztein, E., Miller, S., Sánchez, G. y Valenzuela, P. (2014). "Development Diagnostics for the Southern Cone". IDB Working Paper Series No. IDB-WP-516. Inter-American Development Bank (IDB).
- Brauksa, I. (2013). "Use of cluster analysis in exploring economic indicator. Differences among regions: the case of Latvia". *Journal of Economics, Business and Management*, 1 (1), 42-45.
- Brooks, D., Hasan, R., Lee, J.-W., Son, H. y Zhuang, J. (2010). "Closing Development Gaps: Challenges and Policy Options". ADB Economics Working Paper Series No. 209. Asian Development Bank (ADB).
- Buesa, M., Heijs, J., Martínez Pellitero, M. y Baumert, T. (2006). "Regional systems of innovation and the knowledge production function: The Spanish case". *Technovation*, 26 (4), 463-72.
- Bui, T. G. y Vo, T. T. (2007). "Approach to Development Gaps in ASEAN: A Vietnamese Perspective". *ASEAN Economic Bulletin*, 24 (1), 164-80.
- Caballero-Anthony, M. (2006). "Bridging Development Gaps in Southeast Asia: Towards an ASEAN Community". UNISCI Discussion Papers No. 11.
- Cahill, M. B. y Sánchez, N. (2001). "Using principal components to produce an economic and social development index: an application to Latin America and the US". *Atlantic Economic Journal*, 29 (3), 311-29.
- Cao, H. y Vaca, J. (2006). "Desarrollo regional en la Argentina: la centenaria vigencia de un patrón de asimetría territorial". *EURE*, XXXII (95), 95-111.
- Capello, M., Figueras, A., Freille, S. y Moncarz, P. (2013). "The role of federal transfers in regional convergence in human development indicators in Argentina". *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 27, 33-63.
- Carvalho, A. X., Da Mata, D. y Resende, G. M. (2008). Clusterização dos municípios brasileiros. En Carvalho, A. X., C. W. Albuquerque, J. A. Mota y M. Piancastelli (Eds.), *Dinâmica dos Municípios*. Brasília: IPEA.
- Castro, L., Rozemberg, R. y Lotitto, E. (2014). "Diagnóstico de Crecimiento con Equidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires". Documento de Trabajo No.124. Buenos Aires: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC).
- Cicowicz, M. (2003). "Caracterización Económico-Social de las Provincias Argentinas". Documento de Federalismo Fiscal No. 5. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Economía.
- Crespi, G. y D'Este, P. (2011). "Análisis cuantitativo: La importancia del territorio en la conformación de los Sistemas Regionales de Innovación", En Llisterri, J. J. y C. Pietrobelli (Eds.), *Los sistemas regionales de innovación en América Latina*. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Cuadrado-Roura, J. R. y Aroca, P. (Eds.) (2013). *Regional Problems and Policies in Latin America*. Nueva York: Springer.
- Czudec, A., Kata, R. y Wosiek, M. (2019). "Reducing the development gaps between regions in Poland with the use of European Union funds". *Technological and Economic Development of Economy*, 25 (3), 447-71.
- Chisari, O. E., Corso, E. A., Fanelli, J. M. y Romero, C. A. (2007). "Growth Diagnostics for Argentina". Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES). Mimeo preparado para el BID.
- Del Campo, C., Monteiro, C. M. y Soares, J. O. (2008). "The European regional policy and the socio-economic diversity of European regions: A multivariate analysis". *European Journal of Operational Research*, 187 (2), 600-12.
- DINREP (2015). Indicador de Desarrollo Relativo Provincial (IDERP). Resultados regionales. Evolución en el período 2004-2013. Buenos Aires: Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP).
- DNAP (2019). Indicador de Desarrollo Relativo Provincial (IDERP). Resultados regionales. Evolución en el período 2004-2018. Buenos Aires: Dirección Nacional de Asuntos Provinciales (DNAP).
- Duque, J.C., Anselin, L. y Rey, S.J. (2012). The Max-P regions problem. *Journal of Regional Science*, 52 (3), 397-419.
- CEPAL (2010). *Time for equality: closing gaps, opening trails*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2012). *Middle-income countries: a structural gap approach*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2015a). *Complejos productivos y territorio en la Argentina: Aportes para el estudio de la geografía económica del país*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2015b). *Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe, 2015: Pactos para la igualdad territorial*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2016a). "El enfoque de brechas estructurales de desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicado al análisis de las provincias argentinas: Documento metodológico". Serie Estudios y Perspectivas - Buenos Aires - No. 48. CEPAL, Naciones Unidas.
- CEPAL (2016b). *Horizons 2030: Equality at the centre of sustainable development*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2016c). *Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia de Tucumán*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2017a). *Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe, 2017: Agendas globales de desarrollo y planificación multinivel*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2017b). *Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia del Chaco*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2018). *Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia de Formosa*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL (2019). *Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia de Buenos Aires*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- Figueras, A. J., Capello, M. y Arrufat, J. L. (2007). "Regionalización: Una posibilidad de Territorialización por Proximidad". *Actualidad Económica*, 17 (61), 21-32.
- Figueras, A. J., Capello, M. y Moncarz, P. (2009). "Un ejercicio de agrupación territorial: Ensayo académico con vistas a salvar problemas". *Ensayos de Política Económica*, 3, 65-84.
- Gbohoui, W., Lam, W. R. y Lledo, V. (2019). "The Great Divide: Regional Inequality and Fiscal Policy". IMF Working Paper No. 19/88. International Monetary Fund.

- Gervasoni, C. y Peruzzotti, E. (2015). "Introducción: La larga década kirchnerista, ¿ganada, perdida o desperdiciada?", En Gervasoni, C. y E. Peruzzotti (ed.), *¿Década ganada?: Evaluando el legado del kirchnerismo*. Buenos Aires: Debate.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. y Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7a. Edición. Londres: Pearson.
- Haq, R. y Zia, U. (2013). "Multidimensional wellbeing: An index of quality of life in a developing economy". *Social Indicators Research*, 114 (3), 997-1012.
- Härdle, W. y Simar, L. (2015). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Nueva York: Springer.
- Hausmann, R., Rodrik, D. y Velasco, A. (2005). "Growth Diagnostics". John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Heidenreich, M. y Wunder, C. (2008). "Patterns of regional inequality in the enlarged Europe". *European Sociological Review*, 24 (1), 19-36.
- Hollanders, H., Derbyshire, J., Lewney, R., Tijssen, R., Tarantola, S. y Rivera, L. (2012). *Regional Innovation Scoreboard 2012-Methodology Report*. European Commission.
- Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A. y Storper, M. (2018). "Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications". *Journal of Economic Geography*, 19 (2), 273-98.
- IIEBCC (2008). *Índice de Competitividad Provincial 2008*. Córdoba, Argentina: Instituto de Investigaciones Económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba (IIEBCC).
- IIEBCC (2010). *Índice de Competitividad Provincial de la República Argentina: Medición 2010*. Córdoba, Argentina: Instituto de Investigaciones Económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba (IIEBCC).
- IIEBCC (2012). *Índice de Competitividad Provincial de la República Argentina: Medición 2012*. Córdoba, Argentina: Instituto de Investigaciones Económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba (IIEBCC).
- Jindrová, A. (2015). "Application of multivariate statistical methods in the analysis of Czech population life quality with attention to regional differentiation". *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63 (5), 1671-78.
- Johnson, R. y Wichern, D. (2008). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6a Edición. Londres: Pearson.
- Jurado, A. y Perez-Mayo, J. (2012). "Construction and evolution of a multidimensional well-being index for the Spanish regions". *Social Indicators Research*, 107 (2), 259-79.
- Kaiser, H. F. (1960). "The application of electronic computers to factor analysis". *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-51.
- Kaldewei, C. (2016). "Las brechas estructurales en los países de renta media: Consideraciones para un diagnóstico a nivel de país". Serie Financiamiento del Desarrollo No. 258. CEPAL, Naciones Unidas.
- Kanbur, R., López Calva, L. F. y Venables, A. (2005). "Symposium on Spatial Inequality in Latin America". *Cuadernos de Economía*, 42 (Mayo), 133-36.
- Kanbur, R., Venables, A. y Wan, G. (2006). *Spatial Disparities in Human Development: Perspectives from Asia*. United Nations University Press.
- Kessler, G. (2014). *Controversias sobre la desigualdad: Argentina, 2003-2013*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Koisova, E. y Haviernikova, K. (2016). "Evaluation of selected regional development indicators by means of cluster analysis". *Actual Problems of Economics*, 184 (10), 434-43.
- Kronthaler, F. (2005). "Economic capability of East German regions: results of a cluster analysis". *Regional Studies*, 39 (6), 739-50.

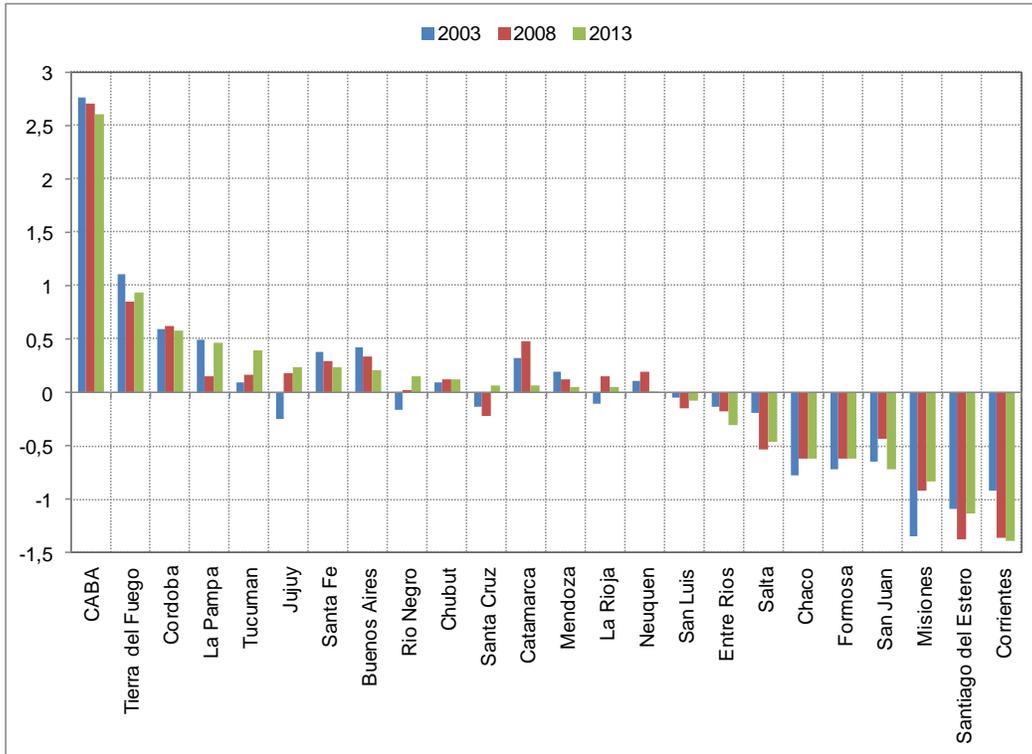
- Kulfas, M. (2016). *Los tres kirchnerismos: Una historia de la economía argentina, 2003-2015*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2013). "Diagnóstico de desarrollo para Argentina". Documento de Trabajo No. 51, CENIT. Trabajo elaborado a pedido del BID.
- Mahmood, K. y Ahmed, R. (2014). "Regional diversity and development between the southern provinces of Pakistan: a principal component analysis". *Human Geographies*, 8 (1), 17-26.
- Martínez-Galarraga, J., Rosés, J. R. y Tirado, D. A. (2015). "The long-term patterns of regional income inequality in Spain, 1860–2000". *Regional Studies*, 49 (4), 502-17.
- Martínez Pellitero, M., Buesa, M. y Heijs, J. (2008a). "The IAIF index for European Regional Innovations Systems". Documento de Trabajo No. 61. Instituto de Análisis Industrial y Financiero (IAIF), Universidad Complutense de Madrid.
- Martínez Pellitero, M., Buesa, M., Heijs, J. y Baumert, T. (2008b). "A Novel way of measuring regional systems of innovatios: Factor analysis as a methodological approach". Documento de Trabajo No. 60. Instituto de Análisis Industrial y Financiero (IAIF), Universidad Complutense de Madrid.
- Mat Basir, S. y Abd Aziz, S. N. (2018). "Development Gaps in ASEAN as Crucial Security Issues: A Challenge to ASEAN Integration". *ASEAN Journal of Legal Studies*, 1 (1), 28-35.
- McGillivray, M. y Carpenter, D. (ed.) (2013). *Narrowing the Development Gap in ASEAN: Drivers and Policy Options*. Nueva York: Routledge.
- Menon, J. (2013). "Narrowing the development divide in ASEAN: The role of policy". *Asian-Pacific Economic Literature*, 27 (2), 25-51.
- Meyer, D., De Jongh, J. y Meyer, N. (2016). "The formulation of a composite regional development index". *International Journal of Business and Management Studies*, 8 (1), 100-16.
- Milanovic, B. (2005). "Half a World: Regional inequality in five great federations". *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10 (4), 408-45.
- Nakhaei, M., Hoseinzadeh Dalir, K., Ali Khamri, H., Doosti, A. y Abbasian, M. (2014). "An Analysis of Regional Inequalities in West Azerbaijan with Emphasis on Socio-Cultural Factors". *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 3 (4), 354-65.
- Navarro, M. y Gibaja, J. J. (2009). "Las tipologías en los sistemas regionales de innovación. El caso de España". *Ekonomiaz*, 70 (1), 240-81.
- Niembro, A. (2015). "Las brechas territoriales del desarrollo argentino: Un balance (crítico) de los años 2000". *Desarrollo económico*, 55 (215), 21-47.
- Niembro, A. (2017). "Hacia una primera tipología de los sistemas regionales de innovación en Argentina". *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 38, 117-49.
- Nuñez Miñana, H. (1972). "Indicadores de Desarrollo Regional en la República Argentina: Resultados Preliminares". Documento Interno No. 10. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Económicas.
- OECD (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide*. París: OECD.
- Onofrei, M. y Cigu, E. (2017). "Overview on Regional Economic Development Gaps across the EU". *CES Working Papers*, 9 (3), 272-92.
- Pardo Beltrán, E. (2014). "Diagnóstico del desarrollo en países de renta media a partir de las brechas estructurales: El caso de América Latina y el Caribe". Serie Financiamiento del Desarrollo No. 252. CEPAL, Naciones Unidas.
- Parente, F. (2019). "A multidimensional analysis of the EU regional inequalities". *Social Indicators Research*, 143 (3), 1017-44.

- Pereira, G. A. y Moreira, T. B. S. (2020). A proposal to redesign the map of the regions of Brazil: Agglomerating neighbouring and socioeconomically homogeneous municipalities. *Regional Science Policy & Practice*, 12 (1), 167-183.
- Piracha, M., Tani, M. y Vaira-Lucero, M. (2016). "Social capital and immigrants' labour market performance". *Papers in Regional Science*, 95 (1), 107-26.
- Poledníková, E. (2014). "Regional classification: the case of the Visegrad Four". *Ekonomická Revue – Central European Review of Economic Issues*, 17, 25-37.
- Porto, A. (1995). "Indicadores de Desarrollo Regional en la República Argentina: Más de Dos Décadas Después", En Porto, A. (Ed.), *Finanzas Públicas y Economía Espacial*. Universidad Nacional de La Plata.
- Porto, A. y Elizagaray, A. (2011). "Regional Development, Regional Disparities and Public Policies in Argentina: A Long-run View", En Baer, W. y D. Fleischer (Eds.), *The Economies of Argentina and Brazil: A Comparative Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Qi, Y. (2015). "A Study on Differences of China's Regional Economic Development Level Based on Cluster Analysis". *MATEC Web of Conferences*, 22, 1-5.
- Quadrado, L., Heijman, W. y Folmer, H. (2001a). "Multidimensional Analysis of Regional Inequality: The Case of Hungary". *Social Indicators Research*, 56, 21-42.
- Quadrado, L., Loman, S. y Folmer, H. (2001b). "Multi-dimensional analysis of regional inequality: The case of higher educational facilities in Spain". *Papers in Regional Science*, 80 (2), 189-209.
- Rasic, I. (2005). "Uncovering regional disparities—the use of factor and cluster analysis". *Economic Trends and Economic Policy*, 15 (105), 52-77.
- RIMISP (2012). *Poverty and inequality: Latin American Report 2011*. Santiago, Chile: RIMISP - Latin American Center for Rural Development.
- RIMISP (2014). *Poverty and inequality: Latin American Report 2013*. Santiago, Chile: RIMISP - Latin American Center for Rural Development.
- RIMISP (2016). *Poverty and inequality: Latin American Report 2015*. Santiago, Chile: RIMISP - Latin American Center for Rural Development.
- RIMISP (2018). *Poverty and inequality: Latin American Report 2017*. Santiago, Chile: RIMISP - Latin American Center for Rural Development.
- Rovan, J. y Sambt, J. (2003). "Socio-economic differences among Slovenian municipalities: A cluster analysis approach", En Ferligoj, A. y A. Mrvar (Eds.), *Developments in Applied Statistics*. Ljubljana: FDV.
- Sánchez, G. y Butler, I. (2008). "Competitiveness and Growth in Argentina: Appropriability, Misallocation or Disengagement?". IERAL-Fundación Mediterránea. Mimeo preparado para el BID.
- Sánchez Tovar, Y., García Fernández, F. y Mendoza Flores, E. (2014). "Determinantes de la capacidad de innovación regional en México: Una tipología de las regiones". *Región y Sociedad*, 26 (61), 118-58.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Nueva York: Oxford University Press.
- Sinitsina, I., Atamanov, A., Chubrik, A., Denisova, I., Dubrovskiy, V., Kartseva, M., Lukashova, I., Makenbaeva, I., Rokicka, M. y Tokmazishvili, M. (2008). "The Development Gap Between the CIS and EU". CASE Network Reports No. 81/2008.
- Stiglitz, J., Sen, A. y Fitoussi, J. P. (2009). "The measurement of economic performance and social progress revisited: reflections and overview". OFCE Working Paper No. 2009-33. París: OFCE - Centre de recherche en économie de Sciences Po.
- Tezanos Vázquez, S. (2012). "Conglomerados de desarrollo en América Latina y el Caribe: Una aplicación al análisis de la distribución de la asistencia oficial para el desarrollo". Serie Financiamiento del Desarrollo No. 241. CEPAL, Naciones Unidas.
- Todaro, M. (2000). *Economic Development*. Nueva York: Addison-Wesley Longman.

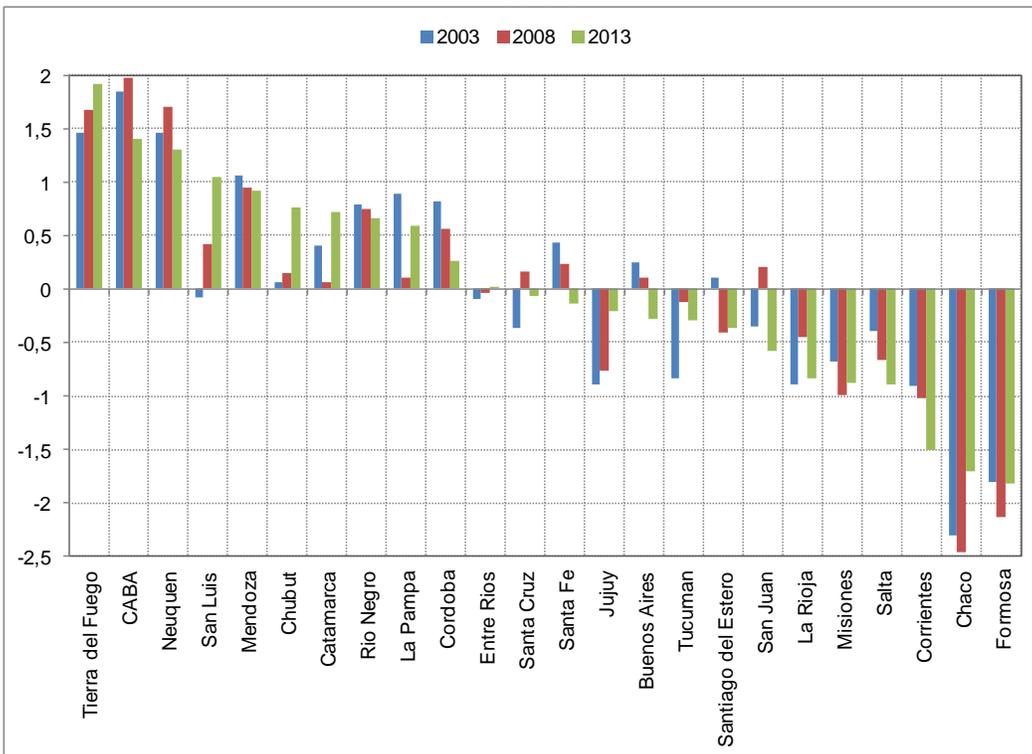
- PNUD (1990). *Human Development Report 1990*. Nueva York: Oxford University Press.
- Valdez-Lafarga, C. y León-Balderrama, J. I. (2015). "Hacia una taxonomía de los sistemas regionales de innovación en México". *Economía, Sociedad y Territorio*, 15 (48), 517-53.
- Velázquez, G. A. (2001). *Geografía, calidad de vida y fragmentación en la Argentina de los noventa*. Tandil, Argentina: CIG.
- Velázquez, G. A. (2008). *Geografía y bienestar: situación local, regional y global de la Argentina luego del censo de 2001*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Velázquez, G. A. (ed.) (2016). *Geografía y calidad de vida en la Argentina: Análisis regional y departamental, 2010*. Tandil, Argentina: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Velázquez, G. A., de F. Carvalho, C., Carvalho, E. y Gómez Lende, S. (2004). "Cambios en la calidad de vida de los argentinos entre 1991 y 2001: una primera aproximación a escala provincial". *Revista ORG & DEMO*, 5 (2).
- Velázquez, G. A., Mikkelsen, C., Linares, S. y Celemín, J. P. (2014). *Calidad de Vida en Argentina. Ranking del bienestar por departamentos (2010)*. Tandil, Argentina: Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) - CONICET/UNCPBA.
- Vivar, M., Garrido, R. y Gallo, M. T. (2010). "Los sistemas regionales de innovación: Una caracterización para el caso de Chile". International Meeting on Regional Science, Badajoz - Elvas.
- Wei, Y. D. (2015). "Spatiality of regional inequality". *Applied Geography*, 61, 1-10.
- Windhani, K. y Hardoyono, F. (2017). "Regional Inequality Based on Infrastructure Indicators Using Principal Component Analysis (PCA)". *Eko-Regional*, 12 (2), 20-29.
- Yang, Y. y Hu, A. (2008). "Investigating regional disparities of China's human development with cluster analysis: A historical perspective". *Social Indicators Research*, 86 (3), 417-32.
- Zitek, V. y Klimova, V. (2016). "Peripheral innovation systems in the Czech Republic at the level of the NUTS3 regions". *Agricultural Economics*, 62 (6), 260-68.

Anexo 1. Gráficos por dimensión del desarrollo

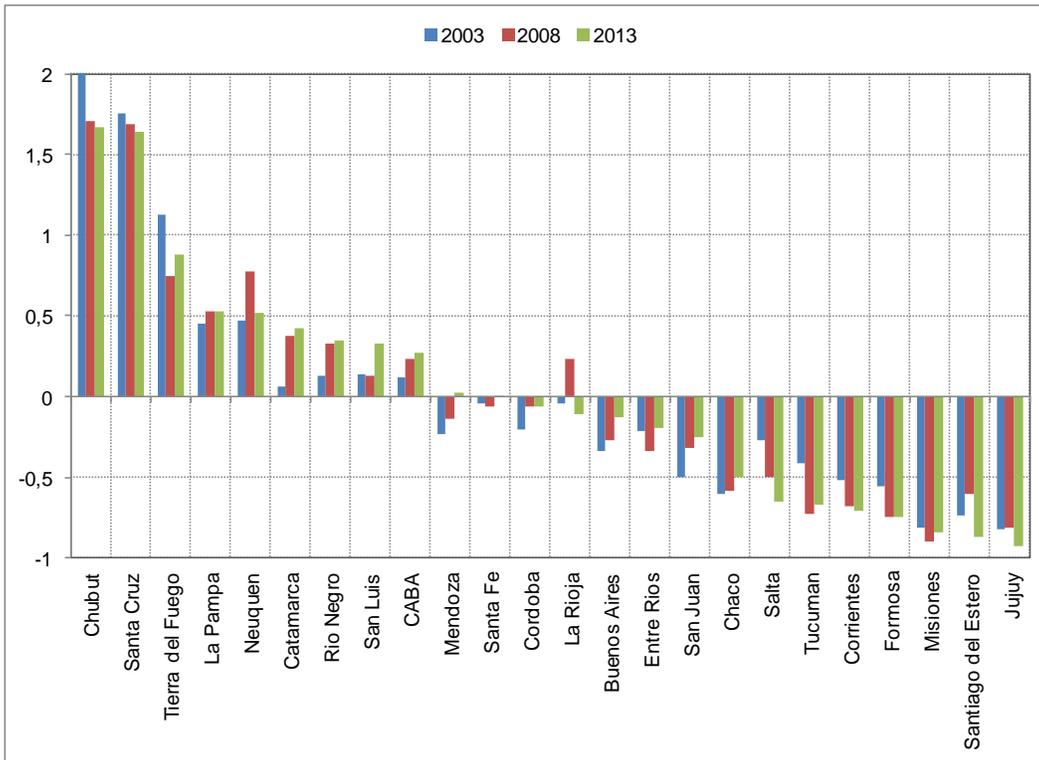
i. Educación



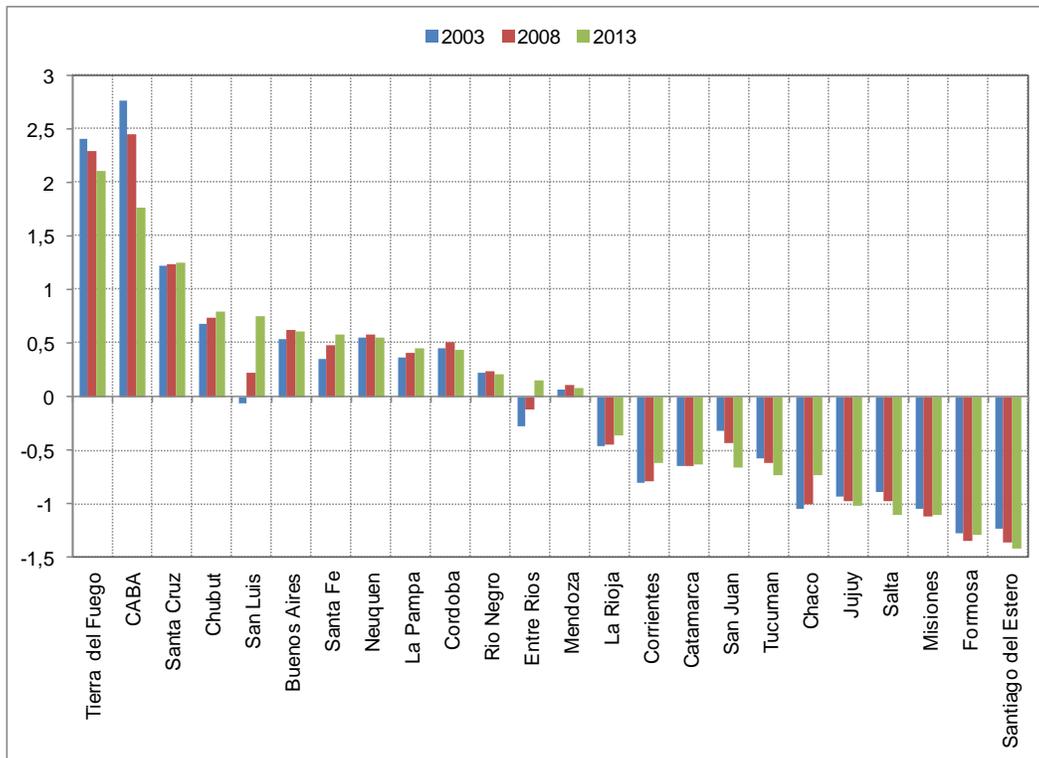
ii. Salud



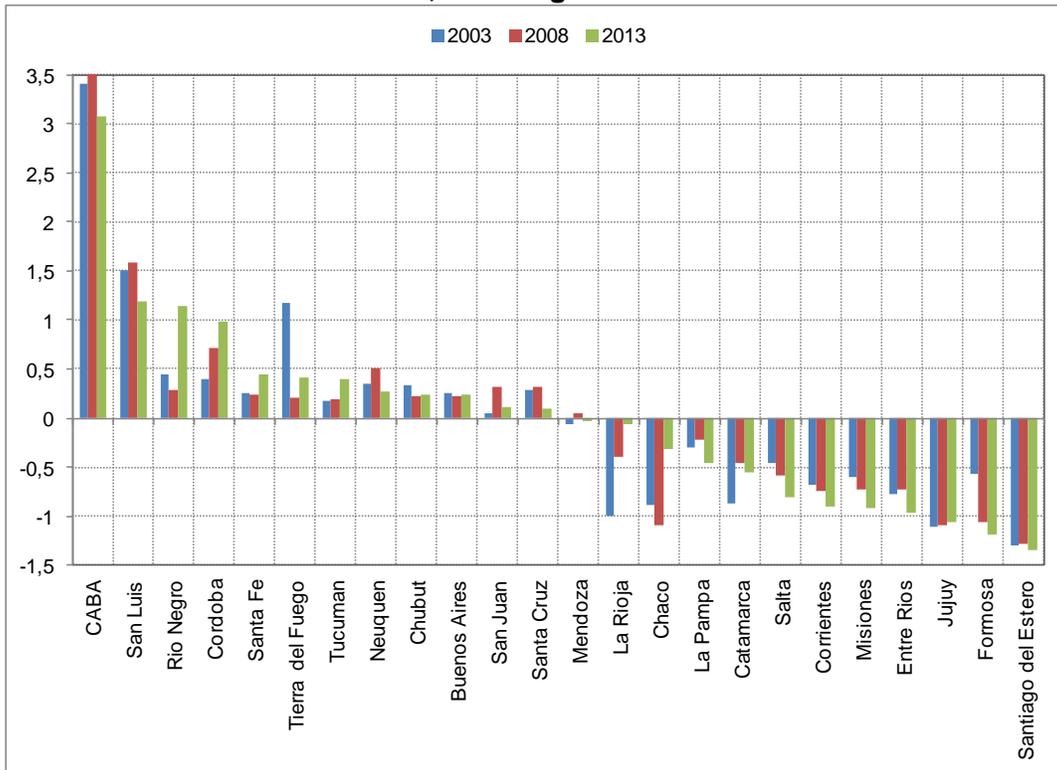
iii. Infraestructura



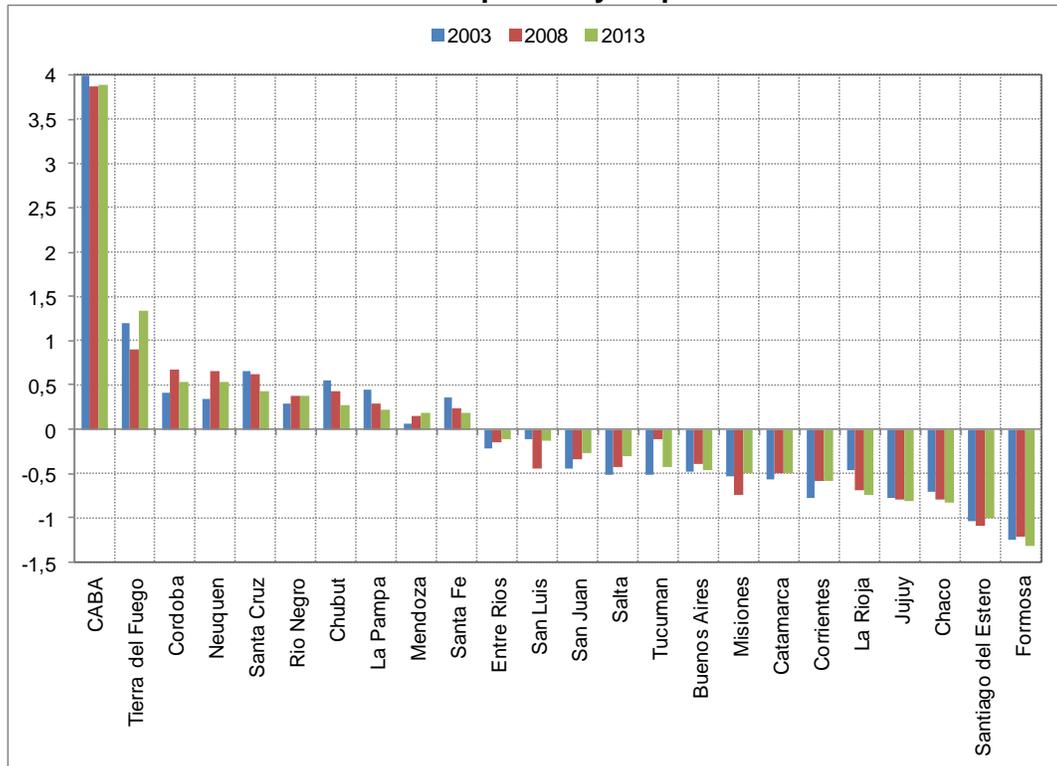
iv. TICs



v. Ciencia, tecnología e innovación



vi. Desarrollo privado y empresarial



vii. Sistema financiero

