

La calidad del crecimiento departamental EN EL PERÚ

IVÁN COSAVALENTE*

Este artículo presenta un índice de calidad de crecimiento departamental (ICCD) para Perú durante el período 2009-2023 que captura tanto la naturaleza intrínseca del crecimiento económico (cómo se crece) como su dimensión social (cómo impacta a las personas), inspirado en la metodología propuesta por Mlachila et al. (2014). Los resultados indican que la zona sur del país muestra un crecimiento de mejor calidad, mientras que la zona oriente se encuentra rezagada.



* Supervisor líder, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP

ivan.cosavalente@bcrp.gob.pe

INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es una condición necesaria mas no suficiente para el logro de ganancias sociales que reflejen un mayor bienestar de la población. Para que una estrategia de crecimiento sea exitosa, esta debería reflejarse en mejoras de indicadores sociales. Al respecto, Martínez y Mlachila (2013) definen un crecimiento de buena calidad como aquel que es fuerte, estable y sostenible, propicia un aumento de la productividad y conduce a mejores niveles de vida. Con base en este concepto, Mlachila et al. (2014) propusieron un índice de calidad de crecimiento, el cual abarca la naturaleza intrínseca del crecimiento y sus dimensiones sociales, intentando así capturar las características multidimensionales del crecimiento.

En el presente artículo se presenta un índice de calidad de crecimiento departamental (ICCD) para los 24 departamentos del Perú, sobre la base de Mlachila et al. (2014), quienes construyeron un índice para 93 economías de ingresos medios y bajos, incorporando algunas variantes metodológicas para adaptarlo a nuestro país.

METODOLOGÍA Y DATOS

El ICCD es un índice compuesto que mide la calidad del crecimiento en el mediano plazo, que resulta de

la agregación de dos subíndices: el de naturaleza intrínseca del crecimiento (“fundamentos del crecimiento”) y el de su dimensión social, que representa los resultados sociales deseados del crecimiento. El primer subíndice está constituido por cuatro dimensiones que caracterizan a un crecimiento de alta calidad: fortaleza (tasa de variación anual del PBI real per cápita)¹, estabilidad (inversa del coeficiente de variación del crecimiento del PBI per cápita), diversificación de fuentes de crecimiento (1 menos el índice de Herfindahl Hirschman del PBI real sectorial)² y su orientación hacia el exterior (ratio exportaciones/PBI)³. De otro lado, el segundo subíndice comprende cuatro dimensiones: salud (inversa de la tasa de mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer), educación (tasa de conclusión de educación primaria⁴ y años promedio de estudios de personas de 25 años a más), laboral (tasa de empleo formal) y medio ambiente (calidad del aire)⁵ (Cuadro 1). El ICCD se ubica entre 0 (peor calidad del crecimiento) y 1 (mayor calidad del crecimiento).

Para la construcción del índice, primero se estandarizan los indicadores que lo componen, toda vez que tienen diferentes escalas. Para ello se usa el enfoque mínimo-máximo (Min-Max) de dichos valores observados⁶ y luego se agregan en un solo índice. En cuan-

CUADRO 1 ■ Indicadores utilizados en el ICCD

Subíndices	Componentes	Indicadores	Fuente
Fundamentos del crecimiento	Fortaleza del crecimiento	Tasa de variación anual del PBI per cápita real	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2024a)
	Estabilidad del crecimiento	Inversa del coeficiente de variación del crecimiento del PBI per cápita real	INEI (2024a)
	Diversificación	Índice de Herfindahl Hirschman del PBI sectorial	INEI (2024a)
	Orientación hacia el exterior	Exportaciones (como % del PBI)	INEI (2020), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (s.f.)
Indicador social	Educación	Tasa de conclusión primaria (grupo de edades de 11-13 años)	Ministerio de Educación (s.f.)
		Años promedio de estudio de la población de 25 y más años de edad	INEI (2024b, 2013)
	Salud	Inversa de la tasa de mortalidad infantil (por cada mil niños nacidos vivos)	INEI (2020)
		Esperanza de vida al nacer (años)	INEI (2020)
	Laboral	Tasa de formalidad laboral (como % de la PEA ocupada)	INEI (s.f.)
	Ambiental	Inversa del nivel PM2.5 (calidad del aire)	The University of Chicago (s.f.)

NOTA: LOS DATOS DEL PBI POR DEPARTAMENTOS SON SOBRE LA BASE DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE AL 15 DE DICIEMBRE DE 2024. DE OTRO LADO, LA INFORMACIÓN DE AQL SON ESTIMACIONES ANUALES DE CONCENTRACIÓN AMBIENTAL DE PARTICULAS PM2.5 OBTENIDAS POR SATELITE CON UNA COBERTURA A NIVEL MUNDIAL, CUYOS DATOS MÁS RECIENTES CORRESPONDEN AL AÑO 2022 Y FUERON REPLICADOS PARA EL AÑO 2023. ELABORACIÓN PROPIA.

- 1 Para su cálculo, se ha utilizado la población proyectada presentada por el INEI (2020).
- 2 Si bien los autores utilizan las exportaciones sectoriales, este artículo utiliza la producción sectorial, por la disponibilidad de los datos.
- 3 Los autores utilizan la participación de la demanda externa neta (diferencia entre las exportaciones e importaciones) como porcentaje del PBI; sin embargo, en este artículo se utiliza solo las exportaciones debido a la falta de disponibilidad de los datos de importación a nivel departamental. Las exportaciones presentan algunos campos de ubicación geográfica (ubigeo) reasignados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), para un mejor acercamiento a la realidad productiva.
- 4 Se utiliza el nivel primario como sugieren los autores, debido a que, si bien a nivel nacional la tasa de conclusión de educación primaria es casi universal (90 por ciento en 2023), hay variabilidad por departamentos.
- 5 La calidad del aire se mide según las partículas en suspensión de menos de 2,5 micras (conocidas como PM2.5).
- 6 Esto se conoce como “argumento objetivo” porque se considera el valor más alto realmente observado en el panel de departamentos considerados, en contraste con el “argumento positivo”, que utiliza el valor más alto idealmente deseado. La estandarización se realiza según la siguiente fórmula: $Z = \frac{(X - X_{min})}{(X_{max} - X_{min})}$, donde X_{min} y X_{max} representan los valores mínimos y máximos de los datos observados (X), los que se calculan para los datos promedios quinquenales. Este procedimiento sitúa los datos en un rango entre 0 y 1.

to al método de ponderación, se asigna pesos iguales tanto a los subíndices como a los subcomponentes⁷. En resumen:

$$ICCD = \alpha(\text{Fundamentos}) + \beta(\text{Social})$$

$$\text{Fundamentos} = \gamma_1 \text{Nivel} + \gamma_2 \text{Estabilidad} + \gamma_3 \text{Diversificación} + \gamma_4 \text{Orientación al exterior}$$

$$\text{Social} = \delta_1 \text{Educación} + \delta_2 \text{Salud} + \delta_3 \text{Laboral} + \delta_4 \text{Medio Ambiente}$$

En cuanto a los datos, se consideran indicadores de los 24 departamentos del país para el período 2009-2023 y los resultados se presentan en promedios quinquenales para suavizar los efectos de las fluctuaciones de corto plazo (2009-2013, 2014-2018 y 2019-2023)⁸. Las fuentes utilizadas son el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCE-TUR) y la Universidad de Chicago (Cuadro 1).

CUADRO 2 ■ **ICCD y subíndices, 2009-2023**
(Puntajes: 0: peor; 1: mejor)

2009-2013					2014-2018					2019-2023					ICCD promedio 2009-2023
Ranking	Departamento	ICCD	Fundamentos del crecimiento	Ganancias sociales	Ranking	Departamento	ICCD	Fundamentos del crecimiento	Ganancias sociales	Ranking	Departamento	ICCD	Fundamentos del crecimiento	Ganancias sociales	
1	Arequipa	0,64	0,50	0,77	1	Arequipa	0,62	0,49	0,75	1	Moquegua	0,77	0,78	0,76	0,68
2	Ica	0,60	0,58	0,62	2	Tacna	0,58	0,50	0,66	2	Arequipa	0,65	0,52	0,77	0,61
3	Tacna	0,59	0,49	0,69	3	Ica	0,57	0,48	0,65	3	Ica	0,63	0,62	0,63	0,59
4	Lima	0,54	0,43	0,65	4	Moquegua	0,56	0,38	0,73	4	Tacna	0,62	0,56	0,67	0,57
5	Moquegua	0,54	0,34	0,75	5	Lima	0,53	0,40	0,66	5	Lima	0,51	0,37	0,66	0,53
6	Puno	0,53	0,78	0,29	6	Puno	0,50	0,66	0,34	6	La Libertad	0,48	0,51	0,46	0,51
7	Piura	0,48	0,58	0,38	7	Lambayeque	0,45	0,49	0,42	7	Puno	0,45	0,56	0,34	0,46
8	Cusco	0,48	0,65	0,31	8	Apurímac	0,43	0,59	0,28	8	Tumbes	0,45	0,45	0,44	0,45
9	Tumbes	0,45	0,44	0,45	9	La Libertad	0,43	0,46	0,41	9	Piura	0,44	0,49	0,38	0,44
10	La Libertad	0,45	0,53	0,36	10	Junín	0,42	0,52	0,32	10	Madre de Dios	0,43	0,54	0,32	0,43
11	Ayacucho	0,43	0,62	0,23	11	Piura	0,40	0,43	0,37	11	Lambayeque	0,43	0,43	0,43	0,42
12	Lambayeque	0,43	0,50	0,35	12	Tumbes	0,40	0,34	0,46	12	Cajamarca	0,43	0,55	0,30	0,42
13	Cajamarca	0,40	0,57	0,24	13	Áncash	0,38	0,43	0,34	13	Áncash	0,43	0,50	0,36	0,40
14	Áncash	0,39	0,45	0,33	14	Huánuco	0,38	0,59	0,18	14	Junín	0,41	0,48	0,34	0,39
15	Apurímac	0,37	0,48	0,27	15	Ayacucho	0,38	0,50	0,26	15	Ayacucho	0,40	0,48	0,31	0,38
16	Junín	0,37	0,39	0,34	16	Pasco	0,35	0,41	0,30	16	Cusco	0,39	0,47	0,32	0,37
17	San Martín	0,35	0,43	0,27	17	Cajamarca	0,35	0,44	0,27	17	Huancavelica	0,38	0,51	0,25	0,36
18	Huancavelica	0,33	0,52	0,14	18	Cusco	0,34	0,38	0,30	18	Apurímac	0,38	0,44	0,31	0,35
19	Huánuco	0,33	0,51	0,15	19	San Martín	0,33	0,41	0,25	19	Huánuco	0,37	0,51	0,22	0,34
20	Amazonas	0,32	0,47	0,16	20	Huancavelica	0,33	0,45	0,21	20	Pasco	0,35	0,38	0,32	0,33
21	Ucayali	0,30	0,36	0,25	21	Madre de Dios	0,29	0,24	0,33	21	Ucayali	0,32	0,39	0,24	0,30
22	Pasco	0,28	0,24	0,32	22	Ucayali	0,27	0,28	0,26	22	San Martín	0,31	0,38	0,25	0,29
23	Madre de Dios	0,27	0,20	0,35	23	Amazonas	0,26	0,33	0,20	23	Amazonas	0,31	0,38	0,23	0,28
24	Loreto	0,26	0,32	0,20	24	Loreto	0,23	0,25	0,20	24	Loreto	0,30	0,39	0,20	0,26
	Promedio	0,42	0,47	0,37		Promedio	0,41	0,43	0,38		Promedio	0,44	0,49	0,40	0,42
	Mediana	0,41	0,49	0,32		Mediana	0,39	0,43	0,33		Mediana	0,43	0,49	0,33	0,41
	Máximo	0,64	0,78	0,77		Máximo	0,62	0,66	0,75		Máximo	0,77	0,78	0,77	0,68
	Mínimo	0,26	0,20	0,14		Mínimo	0,23	0,24	0,18		Mínimo	0,30	0,37	0,20	0,26

ELABORACIÓN PROPIA.

7 Esto brinda una ventaja de simplicidad y transparencia. Así, se asigna un peso de 50 por ciento a cada uno de los dos subíndices –al de fundamentos del crecimiento (α) y al de ganancias sociales (β)–, mientras que a los subcomponentes de cada subíndice se les asigna el mismo peso de 25 por ciento [$(\gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = \gamma_4 = 25 \text{ por ciento})$; $(\delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 25 \text{ por ciento})$].

Cabe mencionar que también se sigue este enfoque en otros índices internacionales (índice de desarrollo humano e índice de vulnerabilidad económica) y nacionales (índice de competitividad regional del Instituto Peruano de Economía).

8 A la fecha de publicación de este artículo, la información de PBI sectorial por departamentos solo está disponible hasta 2023.

GRÁFICO 1 ■ Perú: índice de calidad del crecimiento departamental, según quinquenio (Puntajes: 0: peor; 1: mejor)

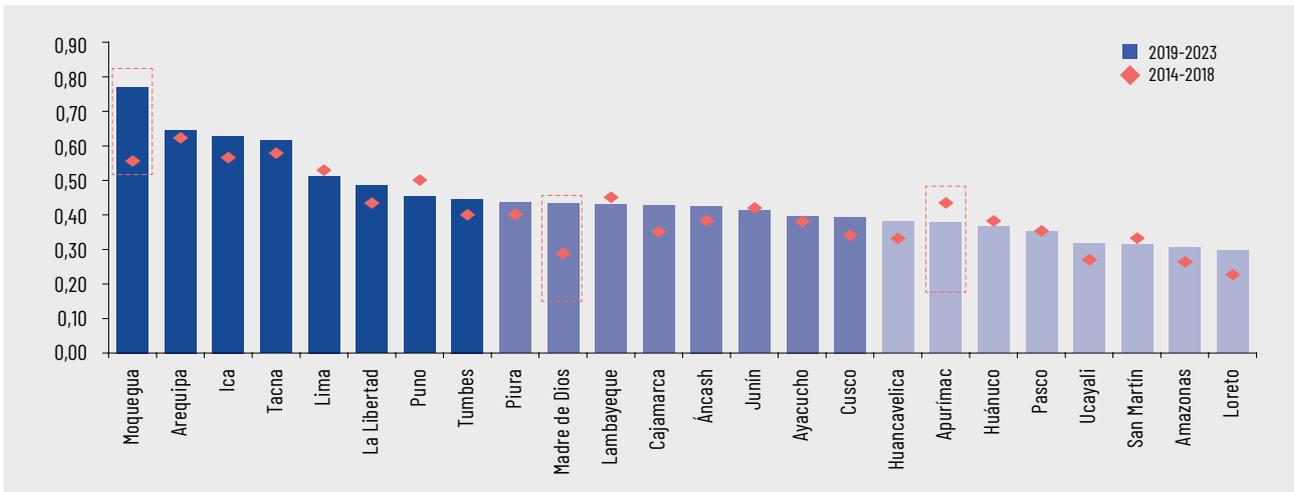
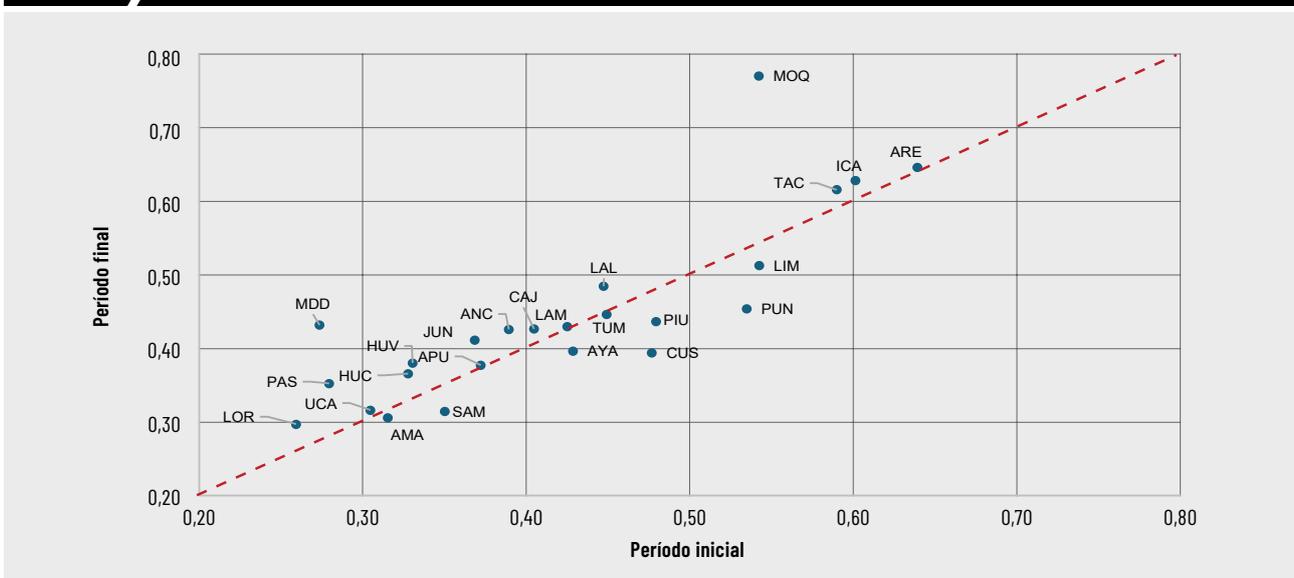


GRÁFICO 2 ■ ICCD: período inicial (2009-2013) y período final (2019-2023)



RESULTADOS

A continuación, se presentan los *rankings* elaborados con base en el ICCD para los 24 departamentos del país durante el período 2009-2023 (Cuadro 2). En el quinquenio más reciente, los cinco departamentos con mejores resultados son Moquegua (0,77), Arequipa (0,65), Ica (0,63), Tacna (0,62) y Lima (0,51) (Gráfico 1). Por el contrario, los departamentos que obtuvieron los peores resultados pertenecieron en su mayoría a la selva peruana: Loreto (0,30), Amazonas (0,31), San Martín (0,31), Ucayali (0,32) y Pasco (0,35). Si se compara con el quinquenio 2014-2018, Moquegua es el departamento que registró el mayor avance (efecto Quellaveco) con un aumento de 0,21 puntos, mientras que Apurímac registró

el mayor retroceso (-0,06 puntos), en un contexto de ausencia de nuevas mega inversiones mineras después de Las Bambas. Según zonas (excluyendo Lima), el valor promedio y la mediana de toda la muestra del ICCD han sido más altos en el sur, seguido del norte, centro y oriente.

Al comparar el desempeño del ICCD entre el período final (2019-2023) e inicial (2009-2013), dieciséis departamentos registran mejoras, entre los que destacan Moquegua, Madre de Dios, Pasco, Huancavelica, Junín, Huánuco, Loreto, La Libertad, Áncash e Ica (situándose por encima de la línea de 45 grados)⁹. En contraste, ocho departamentos registraron un peor desempeño: Cusco, Puno, Piura, San Martín,

9 Cuanto más arriba de esta línea se sitúe el puntaje del departamento, mayor es la mejora en el nivel del ICCD.



Los resultados según zonas geográficas son heterogéneos, **siendo el sur el de mejor desempeño y el oriente el más rezagado.**



Ayacucho, Lima, Amazonas y Tumbes. De ellos, Amazonas y San Martín, en términos de niveles, reflejan índices menores que el promedio inicial y final.

El ICCD muestra una asociación lineal con otros indicadores departamentales, tales como el índice de competitividad del Instituto Peruano de Economía (IPE) y la tasa de pobreza monetaria para el período 2019-2023 (correlaciones de 0,87 y -0,57, respectivamente, conforme a lo que se esperaría para un indicador de calidad del crecimiento económico).

CONCLUSIÓN

El índice de calidad de crecimiento departamental (ICCD) refleja tanto la naturaleza intrínseca del crecimiento (fundamentos) como sus resultados sociales. El subíndice fundamentos del crecimiento está constituido por indicadores que reflejan la fortaleza y estabilidad del crecimiento del PBI per cápita, la diversificación de las fuentes del crecimiento y la orientación hacia el exterior. El subíndice social comprende indicadores de los ámbitos educación, salud, laboral y ambiental. Para la agregación del ICCD se estandariza los indicadores en un rango entre 0 y 1 y se calcula un promedio simple tanto de los componentes como de los subíndices. Los resultados según zonas geográficas son heterogéneos, siendo el sur el de mejor desempeño y el oriente el más rezagado.

REFERENCIAS

- Banco Central de Reserva del Perú (s.f.). BCRPdata-series estadísticas. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024a). Perú: Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2023. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1995/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024b). Perú: Indicadores de educación por departamentos, 2013-2023. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6061323-peru-indicadores-de-educacion-segun-departamentos-2013-2023>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edad Simple, 1995-2030. Boletín Especial N° 25. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1722/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2013). Perú: Indicadores de educación por departamentos, 2001-2012. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1150/index.html
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (s.f.). Encuesta Nacional de Hogares 2023.
- Instituto Peruano de Economía (s.f.). Índice de Competitividad Regional - INCORE. Base de datos actualizada al 1 de julio de 2024. <https://incoreperu.pe/portal/index.php/databank>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (s.f.). Perú: Reporte Mensual de Comercio Regional (RMCR).
- Ministerio de Educación (s.f.). Estadística de la Calidad Educativa. <https://escale.minedu.gob.pe/>
- Mlachila, M., Tapsoba, R., & Tapsoba, S. (2014). A Quality of Growth Index for Developing Countries: A Proposal. IMF Working Paper 14/172. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp14172.pdf>
- Martínez, M., & Mlachila, M. (2013). The Quality of the Recent High-Growth Episode in Sub-Saharan Africa. IMF Working Paper 13/53. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1353.pdf>
- The University of Chicago (s.f.). Air Quality Life Index. Country spotlights: Peru 2022. <https://aqli.epic.uchicago.edu/the-index/>
- U.S. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/>