

Myriam L. Merino-Rosero

mylomero@gmail.com

Investigadora independiente
(Riobamba – Ecuador)

Gladys A. Sabando-Murillo

gsabando@institutos.gob.ec

Instituto Superior Tecnológico
General Eloy Alfaro
(Orellana – Ecuador)

Janneth B. Alulema-Aimara

jalulema@institutos.gob.ec

Instituto Superior Tecnológico
General Eloy Alfaro
(Orellana – Ecuador)

Oscar B. Guadalupe-Arias

oscarbgaaaa@gmail.com

Investigador independiente
(Riobamba – Ecuador)

**COMPETITIVIDAD Y
DESEMPEÑO ECONÓMICO
POR PROVINCIAS EN
ECUADOR: UN ESTUDIO DE
DATOS DE PANEL**

*COMPETITIVENESS AND
ECONOMIC PERFORMANCE
BY PROVINCE IN ECUADOR: A
PANEL DATA STUDY*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.17.03>

Recibido: 01/06/2026

Aceptado: 01/07/2026

Resumen

Esta investigación identifica los pilares de competitividad asociados con el desempeño económico territorial de las provincias del Ecuador durante los años 2014, 2017 y 2018. Se usaron datos del valor agregado bruto y del Índice de Competitividad Provincial. Dada la estructura transversal y temporal de la base de datos, se aplicaron modelos de panel de efectos fijos y aleatorios, seleccionados mediante la prueba de Hausman. Se estimaron cinco modelos: cuatro por dimensión, ambiente apto, capital humano, mercados e innovación, y uno global. El modelo global de efectos fijos, corregido por heterocedasticidad, muestra que seguridad, infraestructura, salud, educación, recursos naturales, sistema financiero, innovación y gestión empresarial presentan asociaciones positivas y significativas con el desempeño económico provincial.

Palabras clave: Competitividad territorial, desarrollo local, desempeño económico territorial, valor agregado bruto, panel de datos

Abstract

This research identifies the competitiveness pillars that are associated with territorial economic performance in Ecuador's provinces in 2014, 2017 and 2018. Data from gross value added and the Provincial Competitiveness Index were used. Given its cross-sectional and temporal structure, panel data models with fixed and random effects were applied, selected through the Hausman test. Five models were estimated: four by dimension, enabling environment, human capital, markets and innovation, and one global model. The global fixed-effects model, corrected for heteroscedasticity, shows that security, infrastructure, health, education, natural resources, the financial system, innovation and business management show positive and significant associations with provincial economic performance.

Keywords: Territorial competitiveness, local development, territorial economic performance, gross value added, panel data

COMPETITIVIDAD Y DESEMPEÑO ECONÓMICO POR PROVINCIAS EN ECUADOR: UN ESTUDIO DE DATOS DE PANEL

COMPETITIVENESS AND ECONOMIC PERFORMANCE BY PROVINCE IN ECUADOR: A PANEL DATA STUDY

DOI:

<https://doi.org/10.37135/kai.03.17.03>

Introducción

El debate contemporáneo sobre desarrollo sostenible ha enfatizado la necesidad de articular mejoras en la calidad de vida, preservación ambiental y desempeño económico. El desempeño económico territorial constituye una dimensión relevante para ampliar oportunidades de desarrollo, siempre que se apoye en capacidades productivas, institucionales, sociales y ambientales que fortalezcan el tejido empresarial, la generación de valor y la reducción de brechas entre territorios (Sachs, 2015; OECD, 2009; Pane, 2023).

La importancia de estudiar la competitividad territorial radica en que las diferencias provinciales en infraestructura, capital humano, seguridad, acceso a financiamiento, innovación y gestión empresarial condicionan la capacidad de los territorios para generar valor agregado, atraer inversión, diversificar su estructura productiva y sostener empleo de calidad. En países con heterogeneidades espaciales marcadas, el análisis subnacional permite superar los diagnósticos agregados nacionales y orientar políticas públicas más precisas, diferenciadas y coherentes con las capacidades reales de cada provincia.

La literatura reciente de economía geográfica refuerza esta necesidad analítica. Iammarino, Rodríguez-Pose y Storper (2019) muestran que las desigualdades regionales persistentes constituyen un problema económico y territorial que afecta la cohesión y las oportunidades de desarrollo. En una línea complementaria, Diemer, Iammarino, Rodríguez-Pose y Storper (2022) plantean el concepto de trampa de desarrollo regional para explicar territorios que pierden dinamismo relativo en ingreso, productividad y empleo. Más recientemente, Rodríguez-Pose, Dijkstra y Poelman (2024) evidencian que la persistencia de estas trayectorias territoriales rezagadas puede asociarse con descontento social y político. Estos aportes justifican el análisis subnacional de la competitividad, especialmente en países donde los promedios nacionales pueden ocultar brechas provinciales relevantes.

Para fortalecer la producción local y mejorar el desempeño económico territorial, es necesario considerar las condiciones existentes en dimensiones económicas, ambientales, institucionales y sociales. La competitividad territorial no depende únicamente del comportamiento de empresas individuales, sino también de activos colectivos como infraestructura, seguridad, capital humano, acceso a mercados, capacidades financieras, recursos naturales, innovación y calidad de la gestión empresarial (Kitson et al., 2004; Dijkstra et al., 2023; Sarmiento-Reyes y Delgado-Fernández, 2020; Rojas, 2023).

Asimismo, los estudios recientes sobre especialización inteligente y trayectorias regionales sostienen que el desarrollo territorial depende de capacidades acumuladas, diversificación productiva, aprendizaje institucional y agencia de los actores locales. Balland et al. (2019) destacan que la relación entre actividades productivas y la complejidad del conocimiento es central para orientar políticas de especialización territorial. Grillitsch y Sotarauta (2020) subrayan que las trayectorias regionales no dependen solo de condiciones heredadas, sino también de la capacidad de los actores para construir oportunidades. En el plano institucional, Mazzucato y Kattel (2020) enfatizan

que las capacidades dinámicas del sector público son necesarias para coordinar servicios, datos, producción y respuestas territoriales ante desafíos complejos.

En este sentido, mejores condiciones de capital humano, expresadas en salud, educación e igualdad de oportunidades, pueden favorecer un entorno más propicio para la productividad, la innovación y el aprendizaje territorial. Surovitskaya et al. (2021) señalan que los procesos de innovación requieren el fortalecimiento de capacidades científicas y educativas, especialmente cuando se busca un desarrollo territorial sostenible.

De la misma forma, reglas de juego transparentes, capacidades institucionales y coordinación entre actores públicos, privados y sociales pueden fortalecer la gobernanza territorial. Este tipo de gobernanza estratégica y colaborativa favorece la articulación de recursos locales y la construcción de entornos productivos más dinámicos (Pokolenko, 2023).

Las políticas gubernamentales, como la inversión en infraestructura, la regulación empresarial y fiscal, la política comercial y la provisión de servicios públicos, pueden incidir en las condiciones territoriales para la actividad productiva. No obstante, su efectividad depende de la coherencia entre las intervenciones públicas, las capacidades locales y las necesidades específicas de cada territorio.

La existencia de recursos naturales, biodiversidad y servicios ecosistémicos puede ampliar las oportunidades productivas e innovadoras, siempre que su aprovechamiento sea sostenible y compatible con las capacidades del territorio (Benavidez et al., 2023; Pane, 2023). De igual manera, la infraestructura de transporte, comunicaciones, conectividad digital y energía constituye una condición básica para reducir costos de transacción, ampliar mercados y mejorar la productividad territorial.

Desde el punto de vista del ecosistema económico, la existencia de mercados, la capacidad de participar en el comercio nacional e internacional, las redes empresariales y las relaciones con proveedores son condiciones relevantes para dinamizar la producción local (Ormaza et al., 2022; Rosková et al., 2020; Santos, 2022; Espinoza, 2023).

La medición de estas condiciones puede abordarse en distintos niveles: microempresarial, sectorial, nacional o territorial. En el nivel empresarial, el análisis suele apoyarse en los enfoques de ventajas competitivas y posicionamiento estratégico desarrollados por Porter (1990), así como en aportes posteriores sobre diferenciación, creación de valor, capital intelectual y estrategias de mercado (Bueno, 1996; Treacy y Wiersema, 1995; Kim y Mauborgne, 2008; Bueno et al., 2008).

A nivel meso, nacional y territorial, la competitividad se ha medido mediante índices compuestos que integran pilares económicos, institucionales, sociales y tecnológicos. Entre las metodologías internacionales destacan el enfoque del Institute for Management Development (IMD) y el Índice de Competitividad Global del World Economic Forum, que en su versión 2019 organiza la competitividad en pilares relacionados con instituciones, infraestructura, adopción TIC, estabilidad macroeconómica, salud, habilidades, mercados, sistema financiero, dinamismo empresarial e innovación (Solano et

al., 2017; World Economic Forum, 2019).

A nivel local o territorial destacan los estudios de Benzaquen et al. (2010), Fonseca (2012) y Cabrero et al. (2003), que consideran dimensiones económicas, institucionales, de infraestructura, capital humano y eficiencia empresarial. La literatura regional también advierte que la competitividad territorial es un concepto complejo y multidimensional, cuyo análisis debe evitar reducciones exclusivamente empresariales o rankings sin sustento analítico. Por ello, el estudio de sus dimensiones requiere identificar no solo posiciones relativas entre territorios, sino también los pilares que se vinculan con el desempeño económico subnacional (Krugman, 1994; Kitson et al., 2004).

Desde el enfoque del capital territorial, Fratesi y Perucca (2019) argumentan que los efectos de las políticas regionales dependen de la dotación y articulación de activos específicos de cada territorio. Esta perspectiva resulta útil para el presente estudio porque permite interpretar la competitividad provincial como un sistema de condiciones acumuladas y complementarias, más que como un conjunto de indicadores aislados.

Figura 1. Dimensiones y pilares de la competitividad a nivel territorial

1. Ambiente apto	2. Capital humano	3. Mercados	4. Ecosistema de innovación
• Instituciones y gobernanza • Seguridad y confianza • Infraestructura • Adopción de TIC • Estabilidad macroeconómica	• Salud • Educación y habilidades	• Internacionalización, apertura y tamaño de mercado • Recursos naturales • Mercado laboral • Sistema financiero	• Innovación • Ciencia y tecnología • Gestión empresarial y dinamismo del negocio

Fuente: elaboración propia a partir del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019a, 2019b) y World Economic Forum (2019).

La figura sintetiza la competitividad territorial como una capacidad sistémica del territorio para generar, atraer y sostener condiciones que favorecen la productividad, la innovación, el bienestar y el desempeño económico territorial sostenible. Esta lectura es coherente con Kitson et al. (2004) quienes advierten que la competitividad regional no debe entenderse solo como competencia entre territorios, sino como la combinación de productividad, capacidades institucionales, capital humano, innovación, infraestructura y calidad del entorno productivo. En la misma línea, Dijkstra et al. (2023) destacan que la competitividad regional se relaciona con la capacidad de los territorios para ofrecer entornos atractivos y sostenibles para empresas y residentes.

El esquema central se estructura en cuatro dimensiones: ambiente apto, capital humano, mercados y ecosistema de innovación. Esta organización se relaciona con el enfoque del Global Competitiveness Report 2019 del World

Economic Forum, que agrupa la competitividad en pilares como instituciones, infraestructura, adopción TIC, estabilidad macroeconómica, salud, habilidades, mercado laboral, sistema financiero, dinamismo empresarial y capacidad de innovación. Asimismo, la OECD (2009) sostiene que el desempeño económico regional se relaciona con la combinación de factores territoriales y que las oportunidades de desarrollo existen en todas las regiones, aunque dependen de la productividad, las capacidades locales y la articulación de políticas diferenciadas. En este sentido, la figura permite interpretar que un territorio competitivo no solo registra mayor actividad económica, sino que también fortalece empleo de calidad, cohesión social, sostenibilidad ambiental, innovación, inclusión y capacidad de adaptación frente a cambios económicos e institucionales.

En esta línea, Sarmiento-Ramírez et al. (2023) indican que la competitividad territorial se considera como “el resultado de la interrelación de factores considerados en sus dimensiones, que explican los resultados económicos y a su vez influyen en el desarrollo del sistema territorial en conjunto y en el incremento del nivel de vida de la población” (p. 3). Esta definición permite comprender la competitividad como una propiedad sistémica del territorio y no como la simple agregación de indicadores aislados.

Analizar estas dimensiones permite a los territorios identificar brechas, oportunidades de mejora y prioridades de política pública para fortalecer el tejido empresarial, dinamizar la actividad productiva y reducir desigualdades espaciales. La OECD (2009) destaca que las diferencias regionales pueden ser sustanciales dentro de los países y que las oportunidades de crecimiento dependen de la combinación de activos territoriales, capacidades institucionales e innovación.

En el caso de Ecuador, aunque existen mediciones de competitividad a escala nacional y una medición oficial de competitividad provincial, el análisis empírico subnacional sigue siendo limitado. El vacío que cubre este artículo es la escasa evidencia econométrica sobre la relación entre los pilares específicos del Índice de Competitividad Provincial y el desempeño económico de las provincias. Esta brecha es relevante porque los índices agregados permiten comparar posiciones relativas, pero no muestran con suficiente precisión qué dimensiones se asocian con mayores niveles de actividad económica territorial.

En este contexto, la pregunta de investigación que guía el estudio es: ¿qué pilares de la competitividad provincial se asocian con el desempeño económico territorial de las provincias ecuatorianas durante 2014, 2017 y 2018? El aporte frente a estudios previos consiste en vincular econométricamente los pilares específicos del Índice de Competitividad Provincial con el VAB provincial, en lugar de limitar el análisis a rankings agregados de competitividad.

Una precisión necesaria es que el período de análisis no responde a una decisión arbitraria de los autores, sino a la disponibilidad de estimaciones oficiales comparables del Índice de Competitividad Provincial. La fuente oficial consultada reporta información para 2014, 2017 y 2018; no se identificaron nuevas estimaciones oficiales comparables para años posteriores al momento de elaboración del estudio. Por ello, los resultados deben leerse como una aproximación inicial y no como una evaluación de trayectorias de largo plazo.

La contribución del estudio es triple. Primero, emplea una fuente oficial de medición subnacional de la competitividad en Ecuador. Segundo, desagrega el análisis por dimensiones y pilares, evitando limitarse al índice global y permitiendo identificar qué componentes se relacionan con el VAB provincial. Tercero, aplica un enfoque de datos de panel que considera simultáneamente diferencias entre provincias y variación temporal, aunque con las restricciones derivadas del número reducido de años disponibles.

En consecuencia, este estudio analiza los factores de competitividad provincial que se asocian con el desempeño económico territorial, medido a través del VAB de cada provincia, a partir del Índice de Competitividad Provincial desarrollado por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019a, 2019b) para los años 2014, 2017 y 2018.

La identificación de estos factores permite comparar necesidades territoriales y proponer lineamientos de política pública local orientados al fortalecimiento de emprendimientos, innovación, acceso a financiamiento, gestión empresarial y aprovechamiento sostenible de recursos naturales. Estos elementos pueden contribuir a la generación de empleo, la diversificación productiva y la mejora de las condiciones de vida, siempre que se articulen con las capacidades y restricciones específicas de cada provincia (Díaz et al., 2020; OECD, 2024).

Metodología

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental. La base de datos combina información de corte transversal, correspondiente a las 24 provincias del Ecuador, con información temporal para los años 2014, 2017 y 2018. Por tanto, se trabajó con un panel corto de 72 observaciones potenciales, con mayor número de unidades territoriales que períodos de observación.

La relación entre competitividad provincial y desempeño económico territorial fue abordada empleando como variable dependiente el valor agregado bruto de la producción (VAB) provincial, expresado en miles de dólares y transformado a logaritmos naturales. El VAB provincial se sustenta en las cuentas nacionales regionales del Banco Central del Ecuador (Banco Central del Ecuador, s. f.). En consecuencia, los coeficientes estimados se interpretan como semielasticidades: un aumento de un punto en un indicador de competitividad se asocia con una variación porcentual aproximada del VAB.

El período fue seleccionado en función de los años disponibles en el Índice de Competitividad Provincial generado por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019a, 2019b). Esta restricción es metodológicamente relevante: al no disponer de una serie anual extensa ni de nuevas estimaciones oficiales comparables, el estudio no pretende estimar trayectorias económicas de largo plazo, sino analizar asociaciones entre competitividad provincial y desempeño económico en los años disponibles. El VAB provincial se utiliza como aproximación al tamaño y desempeño de la

actividad económica territorial, no como una tasa directa de crecimiento.

El Índice de Competitividad Provincial sigue la lógica metodológica del World Economic Forum para la medición de competitividad y agrupa sus indicadores en cuatro dimensiones: ambiente apto, capital humano, mercados y ecosistema de innovación y desarrollo. Según el boletín oficial, el ICP está compuesto por 64 indicadores organizados en 12 pilares (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2019a, 2019b).

En el primer caso se evalúan los indicadores de seguridad ciudadana, infraestructura y adopción de tecnologías de información y comunicación (TIC). Mientras que en la dimensión de capital humano se consideran los indicadores de salud y habilidades educativas (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2019a).

En la dimensión de mercados se incorpora el análisis de la internacionalización, apertura y tamaño de mercado, los recursos naturales, el mercado laboral y el sistema financiero. Para la dimensión del ecosistema de innovación y desarrollo se evalúan las habilidades de innovación, ciencia y tecnología y la gestión empresarial y dinamismo del negocio (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2019a).

Para el estudio se emplearon los indicadores de seguridad ciudadana, infraestructura, adopción de tecnología, salud, habilidades educativas, internacionalización, apertura y tamaño de mercado, recursos naturales, mercado laboral, sistema financiero, habilidades de innovación, ciencia y tecnología, y gestión empresarial y dinamismo del negocio.

En la dimensión de ambiente apto no se incorporó la estabilidad macroeconómica, debido a que incluye información vinculada al comportamiento del VAB, que corresponde a la variable dependiente del estudio. Esta decisión busca reducir problemas de solapamiento conceptual entre variable explicativa y variable explicada.

Todos los indicadores están valorados en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el mejor desempeño relativo en términos de competitividad (tabla 1). Según el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019a), “los valores de los indicadores individuales se transforman en una escala de 0 a 100, pese a que ciertas variables tienen incidencia positiva y otras, negativa, se normalizan los resultados, donde 100 siempre es la mejor calificación” (p. 4).

La estimación de la relación entre el VAB provincial y los indicadores del Índice de Competitividad Provincial se realizó mediante modelos de datos de panel, dado que la información combina 24 provincias y tres años de observación. Esta estructura permite considerar heterogeneidad territorial no observada entre provincias, aunque la reducida dimensión temporal limita el análisis dinámico, la identificación de tendencias persistentes y la evaluación de efectos rezagados.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Descripción / indicadores		Medición
VAB provincial (VAB)	Valor agregado bruto de la producción para cada una de las 24 provincias		Miles de dólares. Expresado en logaritmos
Índice de competitividad	Dimensión de ambiente apto	Seguridad ciudadana (seg)	Escala 0 a 100
		Infraestructura (infra)	
		Adopción de TIC (tic)	
	Dimensión de capital humano	Salud (salud)	
		Habilidades Educativas (educ)	
		Internacionalización, apertura y tamaño del mercado (apert)	
	Dimensión de mercados	Recursos Naturales (recur)	
		Mercado laboral (laboral)	
		Sistema Financiero (financ)	
	Dimensión de innovación	Innovación, ciencia y tecnología (innov)	
		Gestión empresarial y dinamismo del negocio (gest)	

Fuente: elaboración propia.

En los modelos de datos de panel, la heterogeneidad no observada puede tratarse mediante efectos fijos o efectos aleatorios. Los efectos fijos controlan características inobservables de cada provincia que permanecen constantes en el tiempo, mientras que los efectos aleatorios suponen que dicha heterogeneidad no está correlacionada con las variables explicativas (Wooldridge, 2010; Baltagi, 2021).

La selección entre efectos fijos y efectos aleatorios se realizó mediante la prueba de Hausman. Bajo la hipótesis nula, el modelo de efectos aleatorios es consistente y eficiente; cuando se rechaza dicha hipótesis, se prefiere el modelo de efectos fijos. Posteriormente, se evaluó la presencia de heterocedasticidad para ajustar la inferencia estadística. Debido a la estructura corta del panel, los resultados se interpretan con prudencia y no se presentan como evidencia causal.

La presencia de heterocedasticidad fue evaluada mediante la prueba de Wald modificada para modelos de efectos fijos. En caso de detectarse varianza no constante, la inferencia debe basarse en errores estándar robustos o agrupados por provincia, especialmente en paneles cortos donde la estimación de estructuras temporales complejas resulta limitada (Cameron y Miller, 2015).

Debido a que el panel cuenta únicamente con tres períodos, la evaluación de autocorrelación serial debe interpretarse con cautela. La corta dimensión temporal limita la capacidad para modelar dependencia temporal, por lo que el énfasis metodológico se concentra en controlar la heterogeneidad territorial y corregir la inferencia frente a heterocedasticidad.

Cuando se detectaron problemas de heterocedasticidad, se reportaron modelos de efectos fijos con corrección robusta de la varianza de los errores. Esta decisión es coherente con la estructura del panel, donde el número de períodos

es reducido y el objetivo principal es estimar asociaciones entre indicadores de competitividad y el nivel del VAB provincial.

En este sentido, las ecuaciones estimadas mediante efectos fijos o aleatorios se presentan a continuación:

$$VAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 seg + \beta_2 infra + \beta_3 tic + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$VAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 salud + \beta_2 educ + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$VAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 apert + \beta_2 recur + \beta_3 laboral + \beta_4 financ + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$VAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 innov + \beta_2 gest + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Los cuatro primeros modelos se estimaron para identificar la asociación de cada dimensión de competitividad con el VAB provincial. El quinto modelo incorporó simultáneamente todos los pilares seleccionados del Índice de Competitividad Provincial, con el fin de evaluar su comportamiento conjunto dentro de un enfoque sistémico del territorio.

$$VAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 seg + \beta_2 infra + \beta_3 tic + \beta_4 salud + \beta_5 educ + \beta_6 apert + \beta_7 recur + \beta_8 laboral + \beta_9 financ + \beta_{10} innov + \beta_{11} gest + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Donde i representa la provincia, t el año, α_i recoge la heterogeneidad territorial no observada y corresponde al término de error. La variable dependiente se expresa en logaritmos naturales, mientras que los indicadores de competitividad se mantienen en escala de 0 a 100.

La especificación final de cada ecuación se seleccionó mediante la prueba de Hausman. Los resultados deben interpretarse como asociaciones estadísticas entre competitividad y desempeño económico territorial, no como relaciones causales definitivas. Esta precaución es especialmente importante porque la disponibilidad de solo tres años del ICP limita el control de dinámicas temporales, posibles rezagos y mecanismos de causalidad inversa.

Resultados

Para el análisis de los datos se emplearon medias y desviaciones en panel, lo que permitió evaluar la heterogeneidad entre provincias y a lo largo del tiempo. La tabla 2 muestra que la mayor parte de la variabilidad se concentra entre provincias, tanto en el VAB como en el índice de competitividad global y en la mayoría de sus indicadores. Este resultado respalda la pertinencia de un enfoque de panel orientado a controlar diferencias territoriales no observadas.

Con respecto al VAB provincial, el promedio del período de estudio se ubicó en USD 4.082 millones. La desviación entre provincias fue mayor que la desviación temporal, lo que confirma una marcada heterogeneidad territorial en la actividad económica. Entre las provincias con menor VAB promedio destacan Galápagos y Zamora Chinchipe, con valores cercanos a USD 200-300 millones, mientras que Pichincha y Guayas superan los USD 25.000 millones en promedio.

Tabla 2. Heterogeneidad de las variables

Variable	Tipo de desviación	Media	Desviación
Valor agregado bruto (VAB, en miles dólares)	Total	4082409	6862793
	Entre provincias		6944862
	En el tiempo		474815,5
V	Total	38,9083	8,3872
	Entre provincias		8,3672
	En el tiempo		1,5192
Seguridad ciudadana	Total	53,2916	9,7648
	Entre provincias		9,5717
	En el tiempo		2,5129
Infraestructura	Total	53,7875	11,9325
	Entre provincias		11,8064
	En el tiempo		2,6305
Adopción de TIC	Total	24,7277	21,7162
	Entre provincias		20,9174
	En el tiempo		6,8104v
Salud	Total	40,1511	11,5797
	Entre provincias		11,2657
	En el tiempo		3,2784
Habilidades Educativas	Total	44,3861	9,5845
	Entre provincias		8,9482
	En el tiempo		3,7481
Internacionalización, apertura y tamaño del mercado	Total	50,5722	4,4081
	Entre provincias		2,8393
	En el tiempo		3,4054
Recursos Naturales	Total	25,5875	19,0839
	Entre provincias		14,2768
	En el tiempo		12,8891
Mercado laboral	Total	43,5458	12,3958
	Entre provincias		10,3379
	En el tiempo		7,0563
Sistema Financiero	Total	17,9652	20,8175
	Entre provincias		21,0515
	En el tiempo		1,6389
Innovación, ciencia y tecnología	Total	15,0736	15,4395
	Entre provincias		15,3632
	En el tiempo		2,9999
Gestión empresarial y dinamismo del negocio	Total	10,6763	23,1295
	Entre provincias		23,4251
	En el tiempo		1,3011

Fuente: Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019b).

En cuanto al índice de competitividad global, el promedio fue 38,90 puntos en una escala de 0 a 100. Este resultado evidencia que, en promedio, las condiciones territoriales de competitividad se ubican por debajo del punto medio de la escala, lo que sugiere importantes brechas en las capacidades provinciales para sostener procesos productivos dinámicos.

De manera similar al VAB, la competitividad provincial presentó mayor heterogeneidad entre provincias que a lo largo del tiempo, lo que indica que las brechas territoriales son relativamente persistentes durante el período analizado.

Las provincias con menores valores promedio en el índice de competitividad fueron Sucumbíos y Bolívar, con 30,9 y 30,7 puntos, respectivamente. En contraste, Guayas (51,76), Galápagos (52,66) y Pichincha (65,63) registraron los mayores niveles de competitividad. En el caso de las Galápagos destacaron los valores elevados en seguridad, infraestructura, salud y recursos naturales.

Al detallar los indicadores de competitividad se confirma la heterogeneidad provincial. Los indicadores con menores promedios fueron gestión empresarial y dinamismo del negocio (10,67), innovación, ciencia y tecnología (15,07) y sistema financiero (17,96). En contraste, seguridad ciudadana (53,29) e infraestructura (53,78) registraron los mayores valores promedio.

En algunos casos como en la provincia de Pichincha se observaron indicadores que reportan 100 puntos como son la adopción de TIC y el sistema financiero; mientras que en otras provincias como Zamora Chinchipe se evidenciaron indicadores inferiores a 1 punto, como es el caso de la gestión empresarial y el dinamismo que oscilaron alrededor de 0,5 puntos.

A partir de estos resultados se estimó la relación entre el logaritmo del VAB y los indicadores de competitividad mediante modelos de efectos fijos y efectos aleatorios. La selección de la especificación se realizó con la prueba de Hausman para cada conjunto de variables.

Al comparar las estimaciones de efectos fijos y aleatorios, la prueba de Hausman llevó a seleccionar efectos fijos en los modelos de ambiente apto, mercados, ecosistema de innovación y modelo global. En el modelo de capital humano, la prueba no rechazó la hipótesis nula, por lo que se mantuvo la especificación de efectos aleatorios.

Los modelos de efectos fijos presentaron evidencia de heterocedasticidad, por lo que la inferencia se reportó con corrección robusta de la varianza de los errores. Este ajuste permite interpretar la significancia estadística con mayor cautela ante la presencia de varianza no constante. No obstante, la magnitud de los coeficientes debe leerse como asociación condicionada al modelo estimado, y no como impacto causal directo.

En cuanto al modelo que consideró únicamente la dimensión de capital humano, la prueba de Hausman favoreció la especificación de efectos aleatorios. Los resultados derivados de estas estimaciones se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Estimación por efectos fijos con corrección robusta de heterocedasticidad (modelos 1, 3, 4 y 5) y efectos aleatorios (modelo 2).

Variables	Modelo 1 Efectos fijos con corrección robusta	Modelo 2 Efectos aleatorios	Modelo 3 Efectos fijos con corrección robusta	Modelo 4 Efectos fijos con corrección robusta	Modelo 5 Efectos fijos con corrección robusta
Seguridad ciudadana	0,0491*** (0,0107)				0,0162* (0,0089)
Infraestructura	0,0341*** (0,0104)				0,0244*** (0,0059)
Adopción de TIC	0,0180*** (0,0046)				0,0071 (0,0058)
Salud		0,0041 (0,0057)			0,0508*** (0,0063)
Habilidades Educativas		0,0031 (0,0051)			0,0172* (0,0091)
Internacionalización, apertura y tamaño mercado			-0,0141 (0,0164)		0,0147 (0,0092)
Recursos Naturales			0,01371*** (0,0051)		0,0106*** (0,0032)
Mercado laboral			-0,01340 (0,0088)		0,0106 (0,0068)

Sistema Financiero	0,0442*** (0,0057)	0,0527*** (0,0063)
Innovación, ciencia, tecnología	0,02576*** (0,0099)	0,0137* (0,0074)
Gestión empresarial	0,0518*** (0,0061)	0,0119* (0,0064)

Nota: Nivel de significancia: 1% (***), 5% (**) y 10% (*). Los errores estándar se presentan entre paréntesis. La interpretación porcentual de los coeficientes se realizó mediante la transformación $(e^{\beta} - 1) \times 100$.

En el modelo 1, correspondiente a la dimensión de ambiente apto y estimado mediante efectos fijos con corrección robusta, los tres indicadores resultaron estadísticamente significativos y con signo positivo. Dado que la variable dependiente está en logaritmos, un aumento de un punto en seguridad ciudadana, infraestructura y adopción de TIC se asocia aproximadamente con incrementos de 5,03%, 3,47% y 1,82% en el VAB provincial, respectivamente.

En el modelo 2, estimado por efectos aleatorios, los indicadores de capital humano —salud y habilidades educativas— no resultaron estadísticamente significativos cuando se analizaron de forma aislada. Sin embargo, su comportamiento cambia en el modelo global, lo que sugiere que el capital humano puede operar en interacción con otras condiciones territoriales.

En el modelo 3, que incorporó los indicadores de la dimensión mercados, los recursos naturales y el sistema financiero resultaron estadísticamente significativos y con signo positivo. Un aumento de un punto en recursos naturales se asocia con un incremento aproximado de 1,38% en el VAB provincial, mientras que un aumento de un punto en sistema financiero se asocia con un incremento aproximado de 4,52%.

En el modelo 4, los indicadores de innovación, ciencia y tecnología, y de gestión empresarial y dinamismo del negocio resultaron estadísticamente significativos. Un aumento de un punto en estos indicadores se asocia aproximadamente con incrementos de 2,61% y 5,32% en el VAB provincial, respectivamente.

En el modelo global, que considera las dimensiones de competitividad como un ecosistema interrelacionado, los resultados muestran cambios relevantes frente a los modelos parciales. La adopción de TIC deja de ser significativa, mientras que salud y habilidades educativas adquieren significancia estadística. Esto sugiere que los pilares de competitividad no operan de manera aislada, sino en combinación con otras capacidades territoriales.

Los resultados globales corresponden a un modelo de efectos fijos, seleccionado mediante la prueba de Hausman y ajustado por heterocedasticidad. En esta especificación, los coeficientes deben interpretarse como semi-elasticidades, por tratarse de un modelo con VAB en logaritmos.

En el modelo global los indicadores de seguridad, infraestructura, salud, educación, recursos naturales, sistema financiero, innovación y gestión empresarial son estadísticamente significativos y presentan una asociación positiva con el VAB provincial. En términos aproximados, un aumento de un punto en estos indicadores se asocia con incrementos del VAB de 1,63%, 2,47%, 5,21%, 1,73%, 1,07%, 5,41%, 1,38% y 1,20%, respectivamente.

Estos resultados no deben interpretarse como efectos causales definitivos, sino como asociaciones estadísticas consistentes con la especificación estimada y con la estructura de datos disponible. Además, la fuerte concentración económica de provincias como Pichincha y Guayas sugiere que futuras versiones podrían incorporar pruebas de robustez excluyendo estas provincias o utilizando VAB per cápita.

Discusión

Los resultados respaldan la idea de que la competitividad territorial debe entenderse como una configuración multidimensional de capacidades, y no como la suma aislada de indicadores sectoriales. La construcción de un ecosistema territorial basado en condiciones económicas, sociales, institucionales, ambientales y empresariales resulta relevante para interpretar las diferencias en el desempeño económico provincial. Esta interpretación es consistente con la literatura sobre competitividad regional, que advierte que los territorios se desarrollan a partir de activos colectivos, capacidades locales, productividad, innovación y articulación entre actores públicos y privados (Kitson et al., 2004; Dijkstra et al., 2023; OECD, 2009).

El aporte específico de este estudio consiste en trasladar esa discusión al nivel provincial ecuatoriano, utilizando los pilares del Índice de Competitividad Provincial como variables asociadas al desempeño económico territorial. Esta aproximación es relevante porque permite identificar qué dimensiones muestran asociaciones más claras con el VAB y, por tanto, ofrece insumos para priorizar intervenciones públicas más allá de un ranking agregado de competitividad.

Desde esta perspectiva, las mejoras en calidad de vida y sostenibilidad ambiental requieren fortalecer las condiciones de competitividad local en sus distintas dimensiones. Sin infraestructura, capital humano, seguridad, acceso a financiamiento, innovación y gestión empresarial, las provincias enfrentan mayores restricciones para generar valor agregado, diversificar su estructura productiva y sostener trayectorias de desarrollo territorial (Sarmiento-Reyes y Delgado-Fernández, 2020; Pane, 2023; OECD, 2024).

En el caso de Ecuador, los resultados descriptivos evidencian diferencias significativas en la actividad económica provincial. La mayor variabilidad entre provincias, tanto en el VAB como en los indicadores de competitividad, confirma que el desempeño económico territorial se encuentra espacialmente concentrado. Esta evidencia refuerza la importancia de estudiar la competitividad desde una escala subnacional, pues los promedios nacionales pueden ocultar brechas provinciales persistentes en capacidades productivas, acceso a infraestructura, servicios financieros e innovación.

Cuando se consideran de manera global los indicadores, el capital humano adquiere significación estadística, aunque no la presentaba en el modelo parcial. Este resultado sugiere que salud y educación pueden requerir la presencia simultánea de otras condiciones territoriales —infraestructura, mercados, financiamiento e innovación— para traducirse en mayor desempeño económico.

En otras palabras, el capital humano no opera en el vacío, sino dentro de un sistema territorial de complementariedades.

El indicador con mayor asociación positiva en el modelo global es el sistema financiero. Este resultado sugiere que las provincias con mejores condiciones de acceso a servicios financieros tienden a registrar mayores niveles de VAB. Sin embargo, esta relación debe interpretarse con cautela, ya que puede existir causalidad inversa: las provincias económicamente más dinámicas también pueden atraer mayor presencia financiera. Por tanto, el resultado es relevante para la política pública, pero no permite afirmar causalidad sin una estrategia adicional de identificación.

Los resultados también sugieren la relevancia de la infraestructura, la seguridad, la salud y la educación. Desde la perspectiva de los gobiernos locales y nacionales, estos hallazgos sugieren la necesidad de políticas coordinadas que reduzcan costos de transacción, fortalezcan capacidades humanas, mejoren la provisión de servicios públicos y favorezcan entornos productivos más seguros. Las alianzas con instituciones educativas pueden orientar programas de formación vinculados con gestión empresarial, innovación aplicada, digitalización productiva y solución de problemas locales.

La relación positiva de los recursos naturales con el VAB provincial debe leerse desde una perspectiva de sostenibilidad. Los recursos naturales pueden generar oportunidades productivas, turísticas, agropecuarias o extractivas, pero su contribución al desarrollo territorial depende del uso racional de los servicios ecosistémicos, la prevención de impactos ambientales y la capacidad de agregar valor localmente. Por ello, la competitividad territorial no debe desvincularse de la sostenibilidad ambiental.

Por último, las alianzas estratégicas con el sector financiero son importantes para ampliar el acceso al financiamiento productivo, especialmente en pequeñas unidades productivas, emprendimientos, actividades agrícolas y sectores con restricciones de liquidez. No obstante, estas políticas deberían acompañarse de asistencia técnica, educación financiera e instrumentos diferenciados según las condiciones productivas de cada provincia. De esta forma, el financiamiento puede convertirse en un mecanismo de fortalecimiento productivo y no solo en expansión crediticia.

Una limitación relevante del estudio es la disponibilidad de únicamente tres años de información del Índice de Competitividad Provincial. Esta restricción se deriva de la fuente oficial utilizada, que reporta estimaciones comparables para 2014, 2017 y 2018. En consecuencia, no es posible construir una serie anual extensa ni evaluar con precisión trayectorias de largo plazo, efectos dinámicos o cambios posteriores en la competitividad provincial. Esta limitación no invalida el aporte del estudio, pero delimita su alcance: los resultados constituyen evidencia inicial sobre asociaciones territoriales, no una evaluación causal ni longitudinal completa del desarrollo provincial.

También deben considerarse posibles problemas de endogeneidad, causalidad inversa y variables omitidas. Por ejemplo, las provincias con mayor VAB pueden atraer más servicios financieros, empresas e infraestructura, al mismo tiempo que estos factores se asocian con mayor desempeño económico.

Futuras investigaciones podrían ampliar el período si se publican nuevas estimaciones del índice, incorporar VAB per cápita, controlar por estructura productiva sectorial y aplicar estrategias de identificación más exigentes para evaluar mecanismos causales.

Conclusiones

El VAB provincial, utilizado como aproximación al desempeño económico territorial, presenta asociaciones positivas con varios pilares de competitividad.

En el modelo global, seguridad ciudadana, infraestructura, salud, habilidades educativas, recursos naturales, sistema financiero, innovación en ciencia y tecnología, y gestión empresarial presentan asociaciones positivas y estadísticamente significativas con el VAB provincial. Al tratarse de un modelo log-lineal, un aumento de un punto en estos indicadores se relaciona con incrementos aproximados del VAB entre 1,07% y 5,41%, dependiendo del pilar analizado. La principal contribución del artículo es aportar evidencia subnacional para Ecuador sobre qué dimensiones de la competitividad territorial se vinculan con el desempeño económico provincial, cubriendo un vacío empírico en la literatura aplicada al país.

En términos de política pública, el estudio aporta evidencia para orientar los planes de desarrollo y ordenamiento territorial hacia el cierre de brechas provinciales de competitividad. Las provincias con menores niveles de desempeño requieren estrategias diferenciadas que fortalezcan capacidades locales, amplíen el acceso al financiamiento productivo, mejoren la calidad de los servicios públicos y promuevan innovación vinculada a las potencialidades del territorio.

Sin embargo, debido al carácter observacional de los datos y al reducido número de períodos disponibles del Índice de Competitividad Provincial, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones estadísticas y no como evidencia causal definitiva. En futuras investigaciones sería conveniente ampliar la serie temporal, incorporar indicadores per cápita y sectoriales, y evaluar mecanismos causales que permitan identificar con mayor precisión cómo los pilares de competitividad se relacionan con las trayectorias de desarrollo provincial.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Myriam L. Merino-Rosero: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original – Preparación, creación y/o presentación del trabajo publicado, específicamente la redacción del borrador inicial (incluyendo la traducción sustantiva), redacción (revisión y edición).

Gladys A. Sabando-Murillo: Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original.

Janneth B. Alulema-Aimara: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original.

Oscar B. Guadalupe-Arias: Análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción: borrador original.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Balland, P.-A., Boschma, R., Crespo, J. y Rigby, D. L. (2019). Smart specialization policy in the European Union: Relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 53(9), 1252-1268. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1437900>
2. Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data (6th ed.)*. Springer.
3. Banco Central del Ecuador. (s. f.). *Cuentas nacionales regionales*. Banco Central del Ecuador.
4. Benavidez, J., Meza, J., Franco, D. y Padilla, H. (2023). La sostenibilidad en Colombia frente al desarrollo sostenible en el mundo. Una revisión bibliométrica para el análisis del entorno. *Universidad & Empresa*, 25(44), 1-29.
5. Benzaquen, J., Del Carpio, L., Zegarra, L. y Valdivia, C. (2010). Un índice regional de competitividad para un país. *Revista CEPAL*, 102, 69-86.
6. Bueno, E. (1996). *Dirección estratégica de la empresa. Metodología, técnicas y casos*. Pirámide.
7. Bueno, E., Salmador, M. y Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 43-63.
8. Cabrero, E., Orihuela, I. y Ziccardi, A. (2003). *Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: conceptos claves y construcción de un índice para ciudades mexicanas*. Documento de Trabajo, 139, 1-32.
9. Cameron, A. C. y Miller, D. L. (2015). A practitioner's guide to cluster-robust inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317-372. <https://doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>
10. Díaz, D., Álvarez, B. y Ojeda, M. (2020). Competitividad regional y desarrollo económico: una breve revisión de la literatura económica moderna. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 14(20), 109-153.
11. Diemer, A., Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A. y Storper, M. (2022). The Regional Development Trap in Europe. *Economic Geography*, 98(5), 487-509. <https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2080655>

12. Dijkstra, L., Papadimitriou, E., Cabeza Martinez, B., De Dominicis, L. y Kovacic, M. (2023). *EU Regional Competitiveness Index 2.0: 2022 edition*. Publications Office of the European Union.
13. Espinoza, A. (2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 109-134.
14. Fonseca, R. (2012). Índice de competitividad territorial aplicado a los cantones de Heredia. *Economía y Sociedad*, 42, 67-86.
15. Fratesi, U. y Perucca, G. (2019). EU regional development policy and territorial capital: A systemic approach. *Papers in Regional Science*, 98(1), 265-281. <https://doi.org/10.1111/pirs.12360>
16. Grillitsch, M. y Sotarauta, M. (2020). Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in Human Geography*, 44(4), 704-723. <https://doi.org/10.1177/0309132519853870>
17. Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A. y Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: Evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 273-298. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
18. Kim, W. C. y Mauborgne, R. (2008). *La estrategia del océano azul*. Norma.
19. Kitson, M., Martin, R. y Tyler, P. (2004). Regional competitiveness: An elusive yet key concept? *Regional Studies*, 38(9), 991-999. <https://doi.org/10.1080/0034340042000320816>
20. Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28-44. <https://doi.org/10.2307/20045917>
21. Mazzucato, M. y Kattel, R. (2020). COVID-19 and public-sector capacity. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(Supplement_1), S256-S269. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa031>
22. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2019a). *Actualización del Índice de Competitividad Provincial*. <http://www.inteligenciaproductiva.gob.ec/indice>
23. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2019b). *Índice de Competitividad Provincial. Boletín Inteligencia Comercial Nacional*. http://www.inteligenciaproductiva.gob.ec/archivos/BOLETIN_ICP.pdf
24. OECD. (2009). *How regions grow: Trends and analysis*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264039469-en>

25. OECD. (2024). *OECD regions and cities at a glance 2024*. OECD Publishing.
26. Ormaza, J., Ochoa, J. y Ochoa, C. (2022). Pequeñas y medianas empresas: competitividad y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 1, 1-26.
27. Pane, S. (2023). Environmental sustainability and territorial competitiveness: A comparison between Italian provinces. *Sustainability*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15118440>
28. Pokolenko, A. A. (2023). La gobernanza territorial como capital sinérgico en el desarrollo de sistemas productivos locales latinoamericanos. *Revista Científica Visión de Futuro*, 27(2).
29. Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93.
30. Rodríguez-Pose, A., Dijkstra, L. y Poelman, H. (2024). The geography of EU discontent and the regional development trap. *Economic Geography*, 100(3), 213-245. <https://doi.org/10.1080/00130095.2024.2337657>
31. Rojas, G. (2023). Desarrollo sostenible como principal impulsor del crecimiento económico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9918-9928.
32. Rosková, I., Prochádzková, M., Klasová, S. y Kovác, V. (2020). Dimensions and evaluation of social capital and its regional distribution in the Slovak Republic. *Italian Sociological Review*, 10(2), 173-200. <https://doi.org/10.13136/isr.v10i2.336>
33. Sachs, J. (2015). *La era del desarrollo sostenible*. Deusto.
34. Santos, D. (2022). Building entrepreneurial ecosystems: the case of Coimbra. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 13(1), 73-89. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-02-2020-0028>
35. Sarmiento-Ramírez, Y., Muñoz-Arroyave, E., Hechavarría-Pérez, J., López-Martínez, A. y Pérez-Cutiño, Y. (2023). Competitividad de ciudades en el contexto latinoamericano: un análisis bibliométrico y de redes sociales. *Revista Española de Documentación Científica*, 46(2), 1-18. <https://doi.org/10.3989/redc.2023.2.1974>
36. Sarmiento-Reyes, Y. y Delgado-Fernández, M. (2020). Measuring enterprise competitiveness for territorial development. *COODES, Cooperativismo y Desarrollo*, 8(3), 409-424.

37. Solano, J., Pérez, M. y Uzcátegui, C. (2017). Metodologías de medición de la competitividad. *II Congreso Internacional Virtual sobre Desafíos de las Empresas en el Siglo XXI*, 123-130.
38. Surovitskaya, G., Grosheva, E., Malayeva, R., Aigerim, N. y Karapetyan, I. (2021). The potential of scientific and educational centers as a tool for sustainable innovative development. *Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECIE*, 1019-1026. <https://doi.org/10.34190/EIE.21.180>
39. Treacy, M. y Wiersema, F. (1995). *The discipline of market leaders*. Addison-Wesley.
40. Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data (2nd ed.)*. MIT Press.
41. World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. World Economic Forum.