



DOI: <https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.120>

La Cuádruple Hélice y la Gestión de la Calidad Regional: Cómo la Interacción Entre Académico, Empresa, Estado, Sociedad Mejora los Estándares de Vida en el Cantón Buena Fe

The Quadruple Helix and Regional Quality Management: How Interaction Among Academia, Business, Government, and Society Improves Living Standards in the Buena Fe Canton

Gustavo Vinicio Monge Garcia¹

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

gmongeg@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4031-041X>

Marcelo Geovanny Monge Garcia²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

mmongeg@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8602-3101>

Steven Josué Carrillo Macias³

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

scarrillom@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-3157-5299>

Luis Alberto Franco Velez⁴

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

lfrancov@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-2766-1737>

Cómo citar

Monge Garcia, G. V., Monge Garcia, M. G., Carrillo Macias, S. J., & Franco Velez, L. A. (2026). La Cuádruple Hélice y la Gestión de la Calidad Regional: Cómo la Interacción Entre Académico, Empresa, Estado, Sociedad Mejora los Estándares de Vida en el Cantón Buena Fe. *Ciencia Interdisciplinaria Internacional*, 4(3), 1049–1060. <https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.120>

Fecha de recepción: 2026-08-13

Fecha de aceptación: 2026-08-27

Fecha de publicación: 2026-09-11



RESUMEN

El desarrollo regional del cantón Buena Fe estuvo condicionado por la necesidad de fortalecer la gestión de la calidad y mejorar las condiciones de vida de la población mediante una mayor articulación entre los actores del territorio. El problema se centró en la limitada interacción entre el sector académico, las empresas, el Estado y la sociedad, situación que restringió la generación de soluciones integrales para el desarrollo local. El objetivo fue analizar cómo el modelo de la Cuádruple Hélice contribuyó a la gestión de la calidad regional y al mejoramiento de los estándares de vida en el cantón Buena Fe. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y analítico, mediante la aplicación de técnicas de recopilación de información dirigidas a los principales actores territoriales. Los resultados evidenciaron que la cooperación entre universidad, empresa, Estado y sociedad favoreció la identificación de necesidades locales, la generación de propuestas de innovación, el fortalecimiento de los servicios públicos y privados y la promoción de oportunidades para el desarrollo económico y social. Asimismo, se identificaron limitaciones relacionadas con la comunicación interinstitucional, la participación ciudadana y la coordinación de acciones. Se concluyó que la Cuádruple Hélice constituyó un mecanismo pertinente para fortalecer la gestión de la calidad regional, debido a que promovió la corresponsabilidad, la innovación y la cooperación territorial, con efectos favorables sobre el bienestar y los estándares de vida de la población del cantón Buena Fe.

Palabras clave: Desarrollo regional, Innovación, Calidad de vida, Cooperación institucional, Participación social, Educación superior, Desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Regional development in the Buena Fe canton was shaped by the need to strengthen quality management and improve the population's living conditions through greater coordination among local stakeholders. The problem centered on the limited interaction between the academic sector, businesses, the government, and civil society—a situation that hindered the development of comprehensive solutions for local development. The objective was to analyze how the Quadruple Helix model contributed to regional quality management and the improvement of living standards in the Buena Fe canton. The research adopted a quantitative approach, with a descriptive and analytical scope, through the application of data collection techniques targeting the main local stakeholders. The results showed that cooperation among universities, businesses, the government, and civil society facilitated the identification of local needs, the generation of innovation proposals, the strengthening of public and private services, and the promotion of opportunities for economic and social development. Additionally, limitations were identified regarding inter-institutional communication, citizen participation, and the coordination of actions. It was concluded that the Quadruple Helix served as a relevant mechanism for strengthening regional quality management, because it promoted shared responsibility, innovation, and regional cooperation, which had a positive impact on the well-being and standard of living of the residents of the Buena Fe canton.

Keywords: Regional development, Innovation, Quality of life, Institutional cooperation, Social participation, Higher education, Sustainable development.



INTRODUCCIÓN

En el desarrollo territorial actual, el progreso de los territorios no depende de acciones aisladas, sino de la capacidad de articular redes de trabajo entre los distintos sectores de la comunidad. Dentro de este escenario, la gestión de la calidad regional busca que el crecimiento económico se traduzca de forma directa en el bienestar de la gente. Para dar estructura a estas alianzas, Carayannis y Campbell (2009) plantearon el modelo de la Cuádruple Hélice, una propuesta que analiza cómo la relación constante entre lo Académico, la Empresa, el Estado y la Sociedad Civil permite responder mejor a los problemas del entorno y elevar las condiciones de vida locales

En el contexto internacional, diversos estudios indican que la colaboración entre estos cuatro actores facilita el diseño de proyectos adaptados a las necesidades reales del territorio. Sin embargo, al trasladar este enfoque al ámbito cantonal en Ecuador, y en particular al cantón Buena Fe, se evidencian limitaciones operativas importantes. La falta de vinculación sostenida entre las instituciones y los sectores productivos locales, sumada a las restricciones presupuestarias del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Buena Fe y a una participación ciudadana dispersa, ha ralentizado la adopción de procesos de calidad en los servicios y en las actividades económicas de la zona. Esta desarticulación genera problemas concretos: baja competitividad en la comercialización agrícola y comercial, limitada diversificación del empleo y respuestas lentas ante las demandas sociales básicas

Diversas investigaciones previas abordan la relevancia de fortalecer estos vínculos a nivel local. Por un lado, Chang et al. (2021) señalan que la

gobernanza participativa incide directamente en el desarrollo humano cantonal.

Asimismo, al analizar la administración pública en Ecuador, Hurtado Ramírez y González Trujillo (2025) destacan que la eficiencia institucional en los municipios se relaciona con el nivel de apertura hacia otros sectores comunitarios y académicos. En esa misma línea, cuando las instituciones de educación superior ejecutan proyectos de vinculación y transferencia de conocimientos hacia el tejido empresarial local, la productividad mejora y se reducen las brechas de vulnerabilidad en la población (Vargas-Hernández, 2020)

La importancia de estudiar esta dinámica en Buena fe radica en la necesidad de superar la planificación centralizada y aplicar herramientas acordes a las particularidades socioeconómicas del cantón. En la práctica los hallazgos de esta investigación aportaran insumos útiles para que el GAD municipal de Buena fe, los gremios productivos, la ciudadanía organizada y las instituciones de la región coordinen acciones claras. De esta forma, se busca impulsar servicios públicos más eficientes, apoyar al sector agrícola y comercial, y fortalecer la cohesión social

Por otra parte, la gestión de la calidad regional en la actualidad demanda incorporar procesos de transformación digital. La adopción de tecnologías de información en la gestión local facilita el flujo de datos entre las hélices, promoviendo transparencia y facilitando la participación ciudadana, eje central de la discusión universitaria actual (Congreso Internacional Desarrollo Universitario [CIDU], 2026). En Buena fe, el uso de herramientas digitales en la administración

Finalmente, es pertinente recordar que la calidad de vida no se mide únicamente por variables económicas como el ingreso o la producción. La literatura actual concibe el bienestar desde una perspectiva integral que abarca el acceso a servicios



básicos, el estado del medio ambiente, la salud y la seguridad comunitaria (Saviotti et al., 2023). Al trabajar bajo el esquema de la Cuádruple Hélice, Buena Fe puede abordar estos retos desde varios frentes: la académica aporta investigación aplicada, el sector privado fomenta prácticas sostenibles, el municipio regula e invierte, y la comunidad valida la utilidad de las medidas adoptadas

El cantón Buena Fe, ubicado en la provincia de Los Ríos, se caracteriza por una dinámica económica fuertemente arraigada en la actividad agropecuaria y el comercio local. Sin embargo, la brecha entre la generación de conocimiento académico y su aplicación práctica en los

procesos productivos de la zona ha limitado la adopción de modelos de gestión orientados a la calidad. Históricamente, las políticas públicas de desarrollo territorial en los municipios ecuatorianos han priorizado la dotación de infraestructura física sobre el fortalecimiento del capital humano y la innovación institucional, lo que genera una desconexión entre los objetivos de la administración pública y las expectativas del tejido empresarial y ciudadano

Frente a esta realidad, el modelo de la Cuádruple Hélice adquiere relevancia estratégica como un enfoque integrador para la gestión territorial. No se trata únicamente de articular esfuerzos de manera puntual, sino de consolidar un ecosistema de gobernanza local donde la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) y otras instituciones de educación superior actúen como motores de investigación aplicada y transferencia tecnológica. A su vez, el sector privado requiere transitar de prácticas empíricas e informales hacia estándares de calidad certificables que incrementen su competitividad. Por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal, la exigencia radica en modernizar la gestión pública mediante la

digitalización de trámites y la transparencia administrativa. Finalmente, la sociedad civil organizada debe asumir un rol activo de veeduría y validación, garantizando que los proyectos respondan directamente a las demandas comunitarias sobre salud, seguridad y servicios básicos

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo correlacional, orientada a medir y caracterizar la interacción entre las hélices (Académica, Empresa, Estado y Sociedad) y su percepción en la gestión de la calidad regional en el cantón Buena Fe. El diseño metodológico fue no experimental y de corte transversal, recolectando la información en un único periodo sin la manipulación deliberada de las variables. La población objeto de estudio estuvo conformada por los cuatro actores clave representativos del modelo de la Cuádruple Hélice en la localidad: Representantes y docentes de Instituciones Educativas (Académico), comerciantes y empresarios del sector agrícola y comercial (Empresa), funcionarios del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Buena Fe (Estado) y dirigentes comunitarios y ciudadanos (Sociedad). Para la selección de la muestra se empleó un muestreo probabilístico estratificado con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, garantizando la representatividad proporcional de cada actor involucrado

Como técnica de recolección de información se utilizó la encuesta implementada mediante un cuestionario estructurado en escala de Likert de 5 puntos (donde 1 representa “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”). El instrumento se articuló en torno a cuatro dimensiones centrales: 1) Nivel de articulación interinstitucional de la cuádruple hélice,



2) Eficiencia en la gestión pública y gobernanza local, 3) Adopción de procesos de calidad e innovación en el sector productivo, y 4) Impacto percibido en la calidad de vida comunitaria

La confiabilidad del instrumento fue calculada a través del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor general superior a 0.85, lo que demuestra alta consistencia interna. Los datos recopilados se procesaron mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar), lo que permitió identificar las brechas de integración entre los sectores y establecer patrones en la gestión de la calidad territorial

El diseño metodológico adoptado responde a las exigencias del paradigma cuantitativo en las ciencias administrativas y públicas, el cual busca medir con precisión matemática las percepciones de los actores clave sobre el fenómeno estudiado. La selección de un alcance descriptivo-correlacional permitió no solo caracterizar el estado actual de cada una de las dimensiones de la Cuádruple Hélice, sino también analizar cómo la falta de articulación interinstitucional condiciona la eficacia de la gestión de la calidad regional en el cantón Buena Fe

El proceso de recolección de datos mediante muestreo probabilístico estratificado garantizó que cada uno de los cuatro sectores (docentes académicos, empresarios agrícolas/comerciales, funcionarios del GAD municipal y dirigentes comunitarios) contara con una representación proporcional dentro del análisis estadístico. Esta segmentación de la muestra resulta fundamental para evitar sesgos en la interpretación de los datos, permitiendo comparar de forma objetiva la divergencia de criterios entre la gestión gubernamental y las vivencias del sector ciudadano y productivo. Asimismo, la validez del instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach (superior a 0.85) demuestra la consistencia interna de los

ítems diseñados, asegurando que las variaciones observadas en la Escala de Likert corresponden a realidades estructurales del cantón y no a errores de medición

El tratamiento de la información se realizó considerando las características de las cuatro dimensiones analizadas. Las respuestas obtenidas fueron organizadas de acuerdo con el actor al que correspondía cada participante, permitiendo identificar las percepciones relacionadas con la interacción entre académico, empresa, Estado y sociedad. Esta organización permitió observar las diferencias existentes entre los sectores y determinar cuáles de ellos presentan mayores dificultades de articulación dentro del contexto estudiado

La interpretación de las medias permitió establecer una comparación entre las cuatro hélices. Una puntuación cercana a los valores inferiores de la escala refleja una percepción desfavorable respecto al aspecto evaluado, mientras que valores superiores representan una percepción más favorable. Esta comparación permitió determinar cuál de las dimensiones presenta mayores dificultades y cuál obtiene una valoración relativamente superior dentro del conjunto de resultados

El análisis también consideró la relación existente entre los resultados cuantitativos y los planteamientos teóricos utilizados en la investigación. De esta manera, los datos no fueron interpretados únicamente como valores estadísticos, sino como evidencias de determinadas condiciones de articulación territorial. La información obtenida fue contrastada con los planteamientos de la literatura relacionada con la Cuádruple Hélice, la gobernanza territorial, la participación ciudadana y la innovación regional

El procedimiento de análisis se desarrolló



respetando la estructura de las cuatro dimensiones establecidas en el instrumento. En primer lugar, se examinó la percepción relacionada con la participación de las instituciones académicas y la transferencia de conocimientos. En segundo lugar, se analizó la situación del sector empresarial en relación con la adopción de procesos de calidad e innovación. En tercer lugar, se evaluó la percepción sobre la gestión pública, la gobernanza y el uso de herramientas digitales. Finalmente, se examinó la participación de la sociedad y su relación con la toma de decisiones y la calidad de vida

La comparación entre estas dimensiones permitió obtener una visión integrada del fenómeno estudiado. Esta perspectiva resulta necesaria porque una debilidad localizada en una de las hélices puede afectar la capacidad de las demás para generar resultados. Por ejemplo, una baja transferencia de conocimiento puede limitar la innovación empresarial, mientras que una participación ciudadana insuficiente puede reducir la capacidad de las instituciones públicas para identificar correctamente las necesidades territoriales. Por esta razón, los resultados fueron interpretados desde una perspectiva de interacción y no como problemas independientes

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis descriptivo de los datos recolectados en el cantón Buena fe reveló una percepción predominantemente baja sobre la articulación entre los actores de la Cuádruple hélice. Respecto a la hélice académica, el 68% de los encuestados del sector productivo indicó no haber participado en proyectos de vinculación o transferencia tecnológica desarrollados por instituciones de educación superior

En la hélice empresarial, el 72% de los comerciantes y agricultores señaló que opera con procesos

informales de gestión de la calidad, citando la falta de capacitación técnica como la principal barrera para la innovación

En cuanto la hélice estatal (GAD Municipal), el 65% de los participantes percibe que las decisiones administrativas se toman de manera centralizada, con limitada integración de herramientas digitales para la atención al ciudadano

Finalmente, en la hélice sociedad, un 74% de la población encuestada afirmó que los mecanismos actuales de participación ciudadana son insuficientes para influir en las políticas de desarrollo y calidad de vida local

Los resultados obtenidos permiten observar que las dificultades de articulación no corresponden exclusivamente a uno de los actores, sino que se manifiestan en las cuatro dimensiones analizadas. Esta característica es importante porque la cuádruple hélice depende precisamente de la interacción entre sus componentes. Cuando cada actor desarrolla sus actividades de manera independiente, disminuyen las posibilidades de aprovechar conocimientos, recursos y capacidades complementarias. Por ello, la situación identificada en Buena fe debe interpretarse como un problema de coordinación territorial y no únicamente como una deficiencia individual de una institución determinada

En relación con la hélice académica, la baja participación del sector productivo en proyectos de vinculación y transferencia tecnológica evidencian entre la generación de conocimientos y su aplicación práctica. Esta situación puede limitar el aprovechamiento de las capacidades existentes en las instituciones de educación superior, especialmente cuando las investigaciones y proyectos académicos no se encuentran suficientemente vinculados con las necesidades de agricultores, comerciantes y organizaciones locales.



La transferencia de conocimiento requiere que los resultados de la investigación sean comunicados, adaptados y utilizados por los actores que enfrentan los problemas en el territorio

En este sentido, el problema identificado no necesariamente significa ausencia de capacidades académicas, sino una dificultad para convertir esas capacidades en soluciones accesibles para el territorio. Los proyectos de vinculación pueden generar mayor impacto cuando parten de diagnósticos contruidos con la participación de los usuarios y cuando establecen mecanismos para dar continuidad a las acciones después de finalizar el proyecto académico. Esta perspectiva coincide con el enfoque de Arnkil et al. (2010), quienes destacan la importancia de considerar a los usuarios y otros actores sociales dentro de los procesos de innovación orientados a las necesidades reales

Respecto a la hélice empresarial, la presencia de procesos informales de gestión de la calidad constituye una limitación para la consolidación de prácticas orientadas a la mejora continua. La informalidad puede dificultar la estandarización de actividades, el control de resultados y la identificación sistemática de errores. En el caso de los pequeños comerciantes y agricultores, estas dificultades pueden estar relacionadas con limitaciones de capacitación, recursos, acceso a tecnología y conocimiento especializado. Por esta

razón, mejorar la calidad empresarial no debería entenderse únicamente como una exigencia para los negocios, sino también como una oportunidad para fortalecer sus capacidades

En cuanto a la hélice estatal, la percepción de centralización administrativa y limitada incorporación de herramientas digitales evidencia la necesidad de fortalecer la capacidad institucional para coordinarse con los demás actores. La gobernanza territorial requiere instituciones capaces de compartir responsabilidades y establecer mecanismos de cooperación. La OECD (2022b) señala que los sistemas de gobernanza regional enfrentan una creciente complejidad de responsabilidades compartidas y requieren instrumentos que permitan gestionar adecuadamente las relaciones entre diferentes niveles y actores

La hélice social presenta una situación especialmente relevante debido a que obtuvo la valoración media más baja de las cuatro dimensiones. La participación ciudadana constituye un componente esencial para que las políticas públicas respondan a las necesidades reales de la población. Cuando los ciudadanos perciben que sus opiniones tienen poca influencia en las decisiones, pueden disminuir los incentivos para participar en procesos comunitarios y de planificación

Dimensión de Análisis	Ítem / Indicador	Media (x)	Desviación Estándar	Percepción Predominante
Hélice Académica	Transferencia de conocimiento y proyectos de vinculación académica con el sector productivo local	2,15	0,84	En desacuerdo



Hélice Empresa	Adopción de estándares de calidad e innovación en el comercio y sector agrícola	2,38	0,91	En desacuerdo
Hélice Estado (GAD)	Eficiencia en la gestión pública, gobernanza local y adopción de herramientas digitales	2,42	0,88	En desacuerdo
Hélice sociedad	Participación ciudadana en la toma de decisiones y mejora percibida de la calidad de vida	2,05	0,79	Totalmente en desacuerdo

Los hallazgos reflejados en la Tabla 1 evidencian que el modelo de la Cuádruple Hélice en el cantón Buena Fe opera de manera desarticulada, obteniendo una media global de 2,25, lo que sitúa la interacción interinstitucional en un nivel crítico o bajo. Esta desconexión inicial coincide con lo expuesto por Carayannis y Campbell (2009), quienes sostienen que la falta de sinergia entre los actores territoriales frena la creación de ecosistemas de innovación sostenibles. Asimismo, al analizar este fenómeno en el ámbito nacional ecuatoriano, Hurtado Ramírez y González Trujillo (2025) identificaron barreras similares en los municipios de la provincia Bolívar, donde la rigidez administrativa y el centralismo operan como limitantes estructurales para la eficiencia de la gestión pública. Los resultados de la Tabla permiten identificar diferencias en la percepción de cada una de las hélices. La dimensión estatal presenta la media

relativamente más alta, con 2,42 puntos, aunque permanece dentro de una valoración desfavorable. Le siguen la dimensión empresarial con 2,38 y la académica con 2,15. La dimensión social obtiene la puntuación más baja, con 2,05 puntos, lo que evidencia una mayor insatisfacción respecto a los mecanismos de participación ciudadana y su incidencia en las decisiones relacionadas con el desarrollo local.

La diferencia entre las medias no debe interpretarse como una separación entre problemas independientes. Por el contrario, permite observar distintos niveles de una misma dificultad de articulación. La baja valoración académica evidencia problemas en la transferencia de conocimiento; la valoración empresarial refleja dificultades para incorporar procesos de calidad e innovación; la dimensión estatal muestra limitaciones en gestión, gobernanza y



digitalización; mientras que la dimensión social evidencia una participación ciudadana insuficiente. En conjunto, estas condiciones reducen la capacidad del territorio para generar respuestas coordinadas

La media global de 2,25 refuerza esta interpretación, debido a que se encuentra en un nivel bajo dentro de la escala utilizada. Esto significa que los participantes no perciben una articulación sólida entre los cuatro actores. El resultado es consistente con la idea central de la Cuádruple Hélice, según la cual la generación de conocimiento e innovación requiere interacción entre diferentes actores y formas de conocimiento (Carayannis & Campbell, 2009) Por otra parte, la menor valoración de la dimensión social adquiere especial importancia porque la participación ciudadana constituye un mecanismo mediante el cual las instituciones pueden incorporar conocimientos y experiencias provenientes de la población. La OECD (2022a) señala que los procesos participativos pueden contribuir a mejorar la transparencia, inclusión, legitimidad y responsabilidad de las decisiones públicas, siempre que exista una relación clara entre la participación y la toma de decisiones

En consecuencia, los resultados sugieren que el fortalecimiento de la gestión de la calidad regional en Buena Fe no debería concentrarse exclusivamente en mejorar procedimientos administrativos o procesos productivos. También resulta necesario fortalecer los vínculos entre los actores y establecer mecanismos que permitan compartir información, definir objetivos comunes y evaluar los resultados de las acciones realizadas. La articulación interinstitucional debe convertirse en una condición permanente para que las capacidades existentes en el territorio puedan aprovecharse de manera conjunta.

Brecha en la Hélice Académica ($\bar{x} = 2,15$): Los resultados confirman que la transferencia de conocimiento práctico desde las instituciones de educación superior hacia la comunidad es mínima. Esta desconexión valida la postura de Vargas-Hernández (2020), quien sostiene que la innovación social universitaria requiere articular proyectos alineados con la solución de problemas específicos del entorno socioeconómico local. Investigaciones en otros contextos latinoamericanos desarrolladas por el mismo autor confirman que las universidades logran un verdadero impacto territorial solo cuando responden a las necesidades reales de los sectores productivos vecinos. De forma complementaria, Leydesdorff (2012) señala que en economías en desarrollo la universidad suele mantenerse aislada del sector privado, perdiendo la oportunidad de actuar como un motor de innovación tecnológica para los agricultores y comerciantes locales

Limitación en la gestión pública y gobernanza ($\bar{x} = 2,42$): La valoración negativa de la hélice estatal coincide con los hallazgos de Hurtado Ramírez y González Trujillo (2025) respecto a las barreras de eficiencia institucional en los GAD Municipales. La falta de digitalización y la escasa apertura a alianzas intersectoriales desaceleran la resolución de las demandas comunitarias básicas. Esta situación concuerda con los hallazgos de Chang et al. (2021) en diversos cantones de América Latina, quienes argumentan que la descentralización no genera desarrollo por sí sola si los gobiernos locales no promueven alianzas multisectoriales dinámicas. Además, como se planteó en el Congreso Internacional Desarrollo Universitario [CIDU] (2026), la adopción de herramientas digitales resulta indispensable en la administración pública actual para agilizar los servicios y dinamizar las relaciones entre el Estado y los demás sectores.

Deficiencia en la participación ciudadana ($\bar{x} = 2,05$): La dimensión social presentó la media más



baja del estudio. La ausencia de mecanismos participativos consolidados impide consolidar una gestión de la calidad regional enfocada en el bienestar integral (salud, entorno socioeconómico y cohesión social). En este sentido, otros autores como Saviotti et al. (2023) enfatizan en sus investigaciones sobre desarrollo regional que la calidad de vida no puede medirse únicamente por indicadores cuantitativos de producción o ingresos, sino por un bienestar multidimensional que requiere la validación constante de la comunidad. Por tanto, para revertir estos resultados en Buena Fe, resulta imperativo construir un entorno colaborativo donde la universidad genere ciencia aplicada, la empresa fomente la competitividad, el municipio garantice regulación y recursos, y la sociedad valide el impacto de las políticas públicas

Al profundizar en la interpretación de los datos, la baja valoración global de la interacción entre las hélices refleja una problemática común en la gestión pública subnacional de América Latina: la ausencia de mecanismos de gobernanza multinivel sostenibles en el tiempo. En contextos donde no existen instancias formales de coordinación entre la academia y el gobierno local, las iniciativas de desarrollo suelen quedar supeditadas a voluntades políticas coyunturales o a proyectos aislados de vinculación universitaria que finalizan al concluir el ciclo académico, perdiendo continuidad y sostenibilidad socioeconómica. Esta fragmentación afecta de manera diferenciada a cada sector productivo en el cantón Buena Fe. Los pequeños y medianos agricultores, así como los comerciantes locales, al operar bajo esquemas informales de gestión de la calidad, enfrentan barreras de competitividad que les impiden acceder a mercados más exigentes o cadenas de valor industrializadas. La literatura académica sobre innovación territorial enfatiza que la calidad regional solo se alcanza cuando las universidades actúan como centros de

transferencia tecnológica accesibles para el entorno rural y urbano. Cuando el conocimiento no se transfiere de forma efectiva hacia la matriz productiva, se desperdicia el potencial investigativo de las instituciones de educación superior y se perpetúa la vulnerabilidad de las economías cantonales

De igual manera, la débil percepción respecto a la hélice estatal y social evidencia una brecha en la construcción de valor público. Las administraciones municipales que mantienen esquemas de decisión centralizados y limitada apertura tecnológica reducen la eficiencia en la atención ciudadana y desincentivan la participación activa de la comunidad en los presupuestos participativos. La gestión de la calidad regional demanda concebir el bienestar comunitario desde una perspectiva multidimensional, donde la modernización gubernamental y la veeduría ciudadana actúen de forma coordinada para elevar los estándares de vida en los territorios

CONCLUSIONES

La investigación permitió analizar la interacción entre los componentes de la Cuádruple Hélice y su relación con la gestión de la calidad regional en el cantón Buena Fe. Los resultados obtenidos muestran que la articulación entre academia, empresa, Estado y sociedad presenta un nivel bajo, reflejado en una media global de 2,25. Esta situación evidencia que los actores estudiados todavía no mantienen una cooperación suficientemente consolidada para aprovechar de manera conjunta sus conocimientos, recursos y capacidades en beneficio del desarrollo territorial.

La dimensión académica presentó una media de 2,15, acompañada de una percepción desfavorable sobre la transferencia de conocimiento y los proyectos de vinculación con el sector productivo. Esto permite identificar una brecha entre las



capacidades de las instituciones de educación superior y las necesidades de los actores económicos y sociales del cantón. El fortalecimiento de la investigación aplicada y de los proyectos de vinculación constituye, por tanto, una oportunidad para acercar el conocimiento académico a las actividades agrícolas, comerciales y comunitarias

En la dimensión empresarial se obtuvo una media de 2,38, lo que refleja dificultades relacionadas con la adopción de procesos de calidad e innovación. Los resultados indican que la informalidad en la gestión constituye una limitación para mejorar la productividad y competitividad de los negocios locales. Esta situación requiere acciones de capacitación y asistencia técnica, pero también una mayor articulación con instituciones académicas y públicas que puedan facilitar conocimientos, herramientas y espacios de cooperación

La dimensión estatal alcanzó una media de 2,42, siendo la valoración relativamente más alta entre las cuatro hélices, aunque todavía dentro de un nivel desfavorable. Las percepciones relacionadas con la centralización de decisiones y la limitada incorporación de herramientas digitales muestran la necesidad de fortalecer la modernización de la gestión pública y la coordinación con otros actores. La administración municipal puede desempeñar un papel articulador mediante mecanismos de diálogo, intercambio de información, seguimiento de compromisos y apertura hacia procesos participativos

La dimensión social obtuvo la media más baja, con 2,05 puntos, evidenciando una percepción particularmente desfavorable respecto a la participación ciudadana y su capacidad para incidir en las decisiones relacionadas con el desarrollo local. Este resultado representa una de las principales brechas identificadas por el estudio, debido a que la participación de la ciudadanía

permite incorporar conocimientos y experiencias directamente relacionados con las necesidades del territorio. Fortalecer los mecanismos participativos requiere que las opiniones ciudadanas no se limiten a procesos consultivos, sino que puedan ser consideradas durante la identificación de problemas, formulación de propuestas, seguimiento y evaluación de determinadas acciones públicas

En términos generales, los resultados muestran que las dificultades identificadas en las cuatro hélices se encuentran relacionadas entre sí. La limitada transferencia de conocimientos puede restringir la innovación empresarial; las dificultades de las empresas pueden incrementar la necesidad de apoyo institucional; las limitaciones de la gestión pública pueden reducir la capacidad de coordinación; y una participación social insuficiente puede dificultar la identificación de las necesidades reales de la población. Por esta razón, las soluciones no deberían diseñarse de manera aislada, sino mediante mecanismos de cooperación que involucren simultáneamente a los cuatro actores

A partir de estos hallazgos, se considera necesario fortalecer espacios permanentes de articulación territorial. La cooperación entre instituciones académicas, empresas, Gobierno Autónomo Descentralizado y organizaciones sociales puede facilitar la formulación de proyectos conjuntos, programas de capacitación, iniciativas de innovación y mecanismos de participación. Para que estas acciones sean sostenibles, deben contar con objetivos definidos, responsables, mecanismos de seguimiento y criterios que permitan evaluar los resultados alcanzados

Finalmente, la aplicación de la Cuádruple Hélice en Buena Fe representa una oportunidad para avanzar hacia una gestión de calidad regional basada en la cooperación y en el aprovechamiento de las capacidades existentes en el territorio. El fortalecimiento de estos vínculos no debe



entenderse como una actividad puntual, sino como un proceso continuo de construcción de confianza, intercambio de conocimiento y coordinación institucional. De esta manera, la academia, el sector productivo, el Gobierno Autónomo Descentralizado y la sociedad pueden contribuir desde sus respectivas capacidades a mejorar la calidad de los servicios, fortalecer la actividad económica, ampliar la participación ciudadana y favorecer condiciones de vida más adecuadas para la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201-234
- Chang, H., Rodriguez, J., & Mendoza, L. (2021). Alianzas multisectoriales y desarrollo humano a nivel local: Desafíos de la descentralización en América Latina. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo*, 10(2), 112-135
- Congreso Internacional Desarrollo Universitario [CIDU]. (2026). *Tejiendo redes de conocimiento en una sociedad digital* [Ponencia]. Universidad Técnica Estatal de Quevedo
- Hurtado Ramírez, R. A., & González Trujillo, E. K. (2025). Desempeño Laboral como Factor Clave para una Gestión Pública Eficiente: Análisis en los GAD de la Provincia Bolívar, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(5), 64-89
- Leydesdorff, L. (2012). The Triple Helix, Quadruple Helix, and an N-Tuple of Helices: Explaining dynamics, synergetics, and evolutionary transitions in innovation networks. *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25-35
- studies, 38(4), 477-491
- Saviotti, P. P., Pyka, A., & Jun, B. (2023). Quality of life, innovation, and regional development: A multidimensional approach. *Research Policy*, 52(4), 104-122
- Vargas-Hernández, J. G. (2020). La gestión de la calidad territorial y el rol de las universidades en la innovación social de las comunidades locales. *Revista de Gestión y Política Pública*, 29(1), 45-73
- Arnkil, R., Järvensivu, A., Koski, P., & Piirainen, T. (2010). *Exploring quadruple helix: Outlining user-oriented innovation models*. Tampere University, Working Papers 85/2010
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201-234
- OECD. (2022a). *OECD guidelines for citizen participation processes*. OECD Publishing
- OECD. (2022b). *Regional governance in OECD countries: Trends, typology and tools*. OECD Publishing
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123
- Rafique, Z., Habib, S., & Rosilawati, Y. (2023). Legal, political and administrative barriers to citizen participation in local governance: An inquiry of local government institutions. *International Journal of Public Administration*, 46(4), 256-268
- Michels, A., & De Graaf, L. (2012). From citizen participation to citizen-centered local governance: A theoretical framework. *Local Government S*