

Artículo original



Pautas metodológicas para la gestión efectiva del liderazgo científico-investigativo en actores del desarrollo local

Methodological guidelines for the effective management of scientific-research leadership in local development actors

Diretrizes metodológicas para a gestão eficaz da liderança em pesquisa científica em atores do desenvolvimento local

Ramiro Gross Tur¹  0000-0003-3892-7883  ramirog@uo.edu.cu

Oscar Hechavarría Prade¹  0000-0003-1878-7799  prade@uo.edu.cu

Lilian Suarez Cid²  0000-0002-1894-0688  suarezlilian592@gmail.com

Angel Deroncele Acosta³  0000-0002-0413-014X  aderoncele@usil.edu.pe

¹ Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

³ Universidad San Ignacio de Loyola. Perú.

Recibido: 21/12/2024

Aceptado: 15/11/2025

RESUMEN

El liderazgo científico-investigativo resulta clave para la gestión del desarrollo local sustentado en el sistema de gestión de gobierno basado en ciencia e innovación. El objetivo de este estudio fue determinar pautas metodológicas para la gestión efectiva del liderazgo científico-investigativo en actores del desarrollo local. El estudio tuvo un enfoque cualitativo y alcance explicativo, se emplearon la encuesta y el grupo focal como técnicas de recogida de información. La muestra fue no

probabilística (por conveniencia), estuvo constituida por 49 sujetos (expertos y estudiantes de posgrado). Se determinaron seis cualidades esenciales: trabajo en equipo, ética, proactividad, creatividad, agente movilizador y capacidad de comunicación; tres indicadores clave del liderazgo científico-investigativo: conocimiento y competencia investigativa, activismo científico, e identidad digital y competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación, y se determinaron siete pautas para la gestión efectiva del liderazgo científico-investigativo en los actores del desarrollo local: 1) Institucionalizar el proceso de gestión del liderazgo científico-investigativo en las organizaciones, 2) Determinar las áreas clave de gestión de la ciencia, 3) Realizar el diagnóstico del contexto con énfasis en las fortalezas y oportunidades, 4) Identificar a los sujetos con cualidades para ejercer el liderazgo científico-investigativo, 5) Establecer el sistema de trabajo institucional y los planes de trabajo de los líderes identificados, en función del logro de las metas organizacionales, 6) Establecer un sistema de formación y capacitación organizacional en función de las cualidades e indicadores para el liderazgo científico-investigativo, 7) Establecer un sistema de estimulación y control del liderazgo científico-investigativo a nivel organizacional.

Palabras clave: ciencia; desarrollo local; gestión; innovación; liderazgo.

ABSTRACT

Scientific and research leadership is key to managing local development based on a science and innovation-based government management system. The objective of this study was to determine methodological guidelines for the effective management of scientific-research leadership in local development actors. The study had a qualitative approach and explanatory scope, using surveys and focus groups as data collection techniques. The sample was non-probabilistic (convenience sampling) and consisted of 49 subjects (experts and graduate students). Six essential qualities were identified: teamwork, ethics, proactivity, creativity, mobilizing agent, and communication capacity; three key indicators of scientific-research leadership: research knowledge and competence, scientific activism, and digital identity and Information and Communication Technology competencies; and seven guidelines for the effective management of scientific-research leadership in local development actors were determined: 1) Institutionalize the process of scientific-research leadership management in organizations, 2) Determine the key areas of science management, 3) Conduct a diagnosis of the context with an emphasis on strengths and opportunities, 4) Identify individuals with the qualities to exercise scientific-research leadership, 5) Establish the institutional work system and work plans for

the identified leaders, based on the achievement of organizational goals, 6) Establish an organizational training and capacity-building system based on the qualities and indicators for scientific-research leadership, 7) Establish a system for stimulating and monitoring scientific-research leadership at the organizational level.

Keywords: science; local development; management; innovation; leadership.

RESUMO

A liderança científica e de pesquisa é fundamental para a gestão do desenvolvimento local com base em um sistema de governança orientado pela ciência e inovação. O objetivo deste estudo foi determinar diretrizes metodológicas para a gestão eficaz da liderança científica e de pesquisa entre os atores do desenvolvimento local. O estudo empregou uma abordagem qualitativa e de escopo explicativo, utilizando questionários e grupos focais como técnicas de coleta de dados. A amostra foi não probabilística (por conveniência) e composta por 49 participantes (especialistas e estudantes de pós-graduação). Seis qualidades essenciais foram identificadas: trabalho em equipe, ética, proatividade, criatividade, capacidade de mobilização e habilidades de comunicação. Três indicadores-chave de liderança científica e de pesquisa foram identificados: conhecimento e competência em pesquisa, ativismo científico e identidade digital e habilidades em Tecnologias da Informação e Comunicação. Sete diretrizes também foram estabelecidas para a gestão eficaz da liderança científica e de pesquisa entre os atores do desenvolvimento local: 1) Institucionalizar o processo de gestão da liderança científica e de pesquisa dentro das organizações; 2) Determinar as principais áreas da gestão científica; 3) Realizar uma análise contextual com ênfase em pontos fortes e oportunidades; 4) Identificar indivíduos com as qualidades necessárias para exercer a liderança científica e de pesquisa; 5) Estabelecer o sistema de trabalho institucional e os planos de trabalho para os líderes identificados, com base na consecução dos objetivos organizacionais; 6) Estabelecer um sistema organizacional de treinamento e capacitação baseado nas qualidades e indicadores de liderança científica e de pesquisa; e 7) Estabelecer um sistema para estimular e monitorar a liderança científica e de pesquisa em nível organizacional.

Palavras-chave: ciência; desenvolvimento local; gestão; inovação; liderança.

INTRODUCCIÓN

Liderazgo es el proceso a través del cual un sujeto influye en otros para alcanzar una meta común, o la capacidad de algunos individuos de ser seguidos por otros en la consecución de un objetivo común. Según Çağış y Büyükkakinci (2019, citado en Geraldo Campos et al., 2020, p. 157), "la persona que utiliza su influencia, capacidad y conocimiento para guiar a los grupos en el logro de sus objetivos, se define como líder".

El liderazgo es un tema ampliamente abordado en la literatura científica. El primer abordaje teórico en torno a este tema fue escrito en 1841 y versaba sobre la teoría del gran hombre (Sivaruban, 2021). Posteriormente han proliferado múltiples teorías del liderazgo: teoría de los rasgos, teorías conductuales, la teoría de la contingencia, teoría del intercambio entre líder y miembros, teoría de la trayectoria a la meta, y la teoría del liderazgo transformacional, entre otras (Alcázar Cruz, 2020).

Dentro de los teóricos más relevantes y citados del tema, se identifica a Kurt Lewin. En un artículo publicado por él en 1944, se reconocen diversas contradicciones en torno al estudio del liderazgo: menciona las distintas perspectivas entre los estilos de liderazgo democrático y autoritario, así como entre su carácter innato o aprendido (Lewin, 1944). Por su parte, MacGregor se destaca como uno de los investigadores contemporáneos más citados, principalmente por establecer la distinción entre liderazgo transaccional y transformacional (Burns, 2012). Asimismo, el modelo de contingencia de Fiedler resalta al liderazgo como un proceso emergente de la relación entre líderes y liderados, donde lo situacional tiene un papel relevante (Barón, 1989).

En una revisión teórica publicada por Geraldo Campos et al. (2020), se identifican tres teorías principales en torno al liderazgo: personalista, situacional o funcionalista y contingencial. También describen cuatro enfoques del liderazgo (de los rasgos, de comportamiento, de la contingencia y emergente), los cuales hacen referencia a patrones generales, dentro de los cuales operan y se manifiestan los estilos de liderazgo (patrones de comportamiento que caracterizan al líder). Además, se muestra que los estilos más reconocidos son el autoritario, el democrático, el *laissez faire*, el burocrático, el carismático, el informal, el formal, el orientado a las tareas, el orientado a las personas, el situacional, el transaccional y el transformacional.

El análisis del liderazgo permite identificar diversidad de teorías, enfoques y estilos que pueden superponerse o mezclarse en dependencia de las taxonomías utilizadas, lo que algunos autores

asumen como enfoque, otros lo definen como teorías o como estilos de liderazgo. Esta situación en torno a la comprensión teórica del liderazgo hace muy compleja la posibilidad de una definición estable y homogénea del término. En tal sentido, Avolio (2007) y Deure et al. (2011), citados en Sivaruban (2021), reconocen que los estilos de liderazgo varían de cultura a cultura, de situación a situación y de occidente a oriente, ya que no todos son iguales. En consecuencia, la integración teórica del liderazgo aún no se ha completado.

No obstante, la comunidad académica tiende a asumir que el liderazgo es un proceso clave para el desarrollo exitoso de múltiples procesos sociales y, en la actualidad, se suelen reconocer tres teorías fundamentales: de los rasgos, que enfatiza en las cualidades personales del líder (con antecedentes en la teoría del gran hombre); la teoría conductual, centrada en que el líder aprende un arsenal de respuestas "ajustables" a los ambientes, y la teoría de la contingencia, que reconoce que el comportamiento de líder necesita ajustarse constantemente a las situaciones, pues respuestas efectivas aprendidas previamente o estilos de liderazgo pudieran no ser adecuados en nuevas situaciones o circunstancias (Fiedler, 2006, citado en Sivaruban, 2021).

El estado del arte en torno al liderazgo indica que no existe una teoría, tipo o estilo de liderazgo adecuado para todos los contextos, grupos o actividades. De hecho, se reconoce que las condiciones históricas pueden condicionar la aparición de nuevos estilos de liderazgo. Por ejemplo, Sivaruban (2021, p. 64) señala que, como consecuencia de la situación de la pandemia por COVID-19, ha emergido un nuevo estilo denominado "liderazgo resiliente".

La práctica social relativa a la actividad científica también ha condicionado la existencia del liderazgo científico o científico-investigativo (LCI) como un tipo singular. Ortiz Torres y Viamonte Garrido (2020) resaltan la necesaria distinción de este tipo de liderazgo, puesto que su naturaleza y el campo de actividad lo diferencian sustancialmente de otros.

Piña Borrego (2022, p. 4) asevera que el LCI se refiere a la: función ejercida por la persona que, debido a su preparación académica, experiencia investigativa, resultados científicos, iniciativa, creatividad, activismo, desempeño superior, carisma y labor aglutinadora, es capaz de motivar, agrupar y guiar a otros investigadores en la realización de proyectos de investigación.

De manera similar, Ortiz Torres y Viamonte Garrido (2021) resaltan que el LCI implica la capacidad para convocar, aglutinar, orientar e influir en otros miembros de equipos de investigación a partir

del ejemplo personal en su desempeño científico, sin la necesidad de mediaciones formales o administrativas.

El LCI no se circunscribe a espacios universitarios, pero se relaciona con actividades típicas de esos contextos. El alto desempeño de las universidades suele ser resultado de los aportes científicos, educativos e innovadores de los líderes científicos (Piñón González, 2020). Ello resalta el valor del LCI aunque su naturaleza y forma sean diferentes al liderazgo en el sentido amplio.

El LCI se distingue por las "lógicas y dinámicas propias de su *ethos* y campo de actividad" (Ortiz Torres & Viamonte Garrido, 2020) que suelen concretarse en actividades profesionales académicas, científicas e investigativas.

Por ello, los académicos proponen indicadores o criterios para identificar y, en consecuencia, estimular el LCI. Ortiz Torres et al. (2013, citado en Ortiz Torres & Viamonte Garrido, 2020) proponen indicadores cuantitativos y cualitativos que dan cuenta del activismo e impacto de los investigadores. Consideran que la participación en proyectos científicos, el índice de publicaciones, el coeficiente inverso de autorías solitarias, los índices de citas, la cantidad de ponencias académicas, el factor de internacionalización, la cantidad de seguidores académicos y de lecturas en ResearchGate y el índice de interés, permiten identificar los líderes científicos.

Posteriormente, estos mismos autores (Ortiz Torres & Viamonte Garrido, 2021) incluyen otros indicadores: los premios científicos, la autoría principal de artículos publicados en revistas de alto impacto, la proporción de artículos en bases de datos internacionales, publicaciones como continuidad de la tesis doctoral, la percepción sobre la pertinencia de publicar solo en revistas arbitradas y la cantidad de tesis dirigidas.

Si bien estos indicadores no abarcan todos los aspectos que pueden valorarse para identificar y determinar el nivel de LCI, brindan nociones que permiten diferenciar a los profesionales entre sí en cuanto al cumplimiento de la misión del LCI en ambientes académicos: "preparar profesionales de alto nivel para que puedan afrontar con éxito los problemas asociados al desarrollo social" (Piñón González, 2020, p. 4).

Ahora, volviendo sobre la idea de que el ejercicio del liderazgo está condicionado por factores socio-históricos, es posible reconocer la necesidad, utilidad e importancia del LCI en el desempeño de los

actores del desarrollo local (ADL) en el nuevo sistema de gestión de gobierno basado en ciencia e innovación, promovido como política del gobierno cubano (Díaz-Canel Bermúdez, 2021).

De acuerdo con esta política, el éxito de la gestión gubernamental exige apelar a enfoques transdisciplinarios e intersectoriales (Díaz-Canel Bermúdez et al., 2020) y demanda apostar por la ciencia y la innovación como ventajas competitivas para el desarrollo. Esta apuesta se sustenta en los conceptos de capital territorial (Camagni & Capello, 2013) y conocimiento situado (Díaz-Canel Bermúdez, 2021; Fernández González & Núñez Jover, 2020).

Camagni y Capello (2013) abordan diversos componentes del capital territorial y reconocen la investigación y el desarrollo como herramientas clave para alcanzar una sociedad del conocimiento. Destacan la importancia de la cooperación entre los actores que operan a escala territorial y particularizan en relaciones que tributen a la transferencia de la investigación y el desarrollo, a emprendimientos científicos o a empresas derivadas de las universidades. También asumen que el capital territorial incluye el saber-hacer particular o privado (*private know-how*), reconociendo que el saber científico y la innovación tecnológica no son privativos de universidades y entidades de ciencia, tecnología e innovación, sino que pueden formar parte de las redes de cooperación entre todos los actores y constituirse en componentes del capital social: instituciones en torno a la actividad científica, modelos de comportamiento, valores, entre otros aspectos.

Asimismo, la contextualización del concepto de conocimiento situado permite reconocer al sector del conocimiento en el sentido más amplio posible (Díaz-Canel Bermúdez, 2021). Esto significa que, aunque las universidades y las entidades de ciencia, tecnología e innovación tienen un papel protagónico, los demás actores no se excluyen; al contrario, se requiere que campesinos, trabajadores por cuenta propia y demás actores integren la gestión científica en el desempeño de sus funciones. El concepto de conocimiento situado ancla en la idea de la ciencia que reconoce la importancia del contexto -incluidas las redes de actores que lo constituyen- en los procesos de producción, difusión, validación y uso del conocimiento (Fernández González & Núñez Jover, 2020, p. 19).

En consecuencia, se deduce que el desarrollo local (DL) implica que todos los actores asuman roles, funciones, prácticas o desarrollen habilidades científicas e innovadoras, en mayor o menor medida, de acuerdo con su misión y su tipología. En síntesis, el éxito de los ADL en función del desarrollo territorial requiere de la gestión de ciencia e innovación. Por tanto, cuanto mayor sea la capacidad

de los ADL para liderar en ciencia e innovación, más posibilidades de éxito tendrán. El reto radica en determinar cómo gestionar ese liderazgo en los actores.

Para ello, es necesario delimitar qué se asume como ADL en el contexto cubano. En tal sentido, se aclara que la definición de los ADL requiere y condiciona, al mismo tiempo, un posicionamiento en torno al concepto de DL: la dimensión sociopolítica del DL tiene en su epicentro a los ADL y el rol que estos desempeñan en función del territorio.

La configuración de los ADL como clave del DL y la necesidad de la interacción entre ellos es reflejada en el concepto ofrecido por Vázquez Barquero (2018, p. 219): el DL es "... un proceso de crecimiento y cambio estructural en el que los actores económicos y sociales y las organizaciones toman decisiones de inversión, intercambian bienes y servicios, realizan acuerdos y contratos". De modo que, tanto actores públicos como privados, individuales o colectivos (organizaciones, instituciones locales, sociedad civil, gobierno), participan en un marco interactivo de acciones propias de las políticas de desarrollo, entre las que se incluyen las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

La definición de Vázquez Barquero (2018) permite reconocer al DL como un proceso interactivo entre ADL que aprovechan las potencialidades contextuales y recursos disponibles para lograr mayores niveles de productividad y competitividad de sus producciones. Por tanto, la identificación de los ADL transita por reconocerlos como entes locales activos, con identidad local, con participación en las políticas de desarrollo y con niveles de conciencia de su contribución al DL.

A partir de estos criterios, se asume el concepto de ADL propuesto por Quispe Fernández et al. (2018, p. 68), puesto que estos autores reconocen la pluralidad de actores, su carácter activo y consciente, así como aspectos de identidad local; en síntesis, definen a los ADL como: el Conglomerado de personas y organizaciones locales que se encuentran constantemente actuando y generando cambios, buscando el desarrollo local, y que tienen una relación de pertenencia entre sí, con una identidad social, económica y cultural; además de un conocimiento y conciencia local que impulsan una intervención y actuación a favor de los grupos y territorios, y estas relaciones fortalecen la unidad y la interacción social.

De este modo, se identifican como ADL tanto a actores públicos (gobierno municipal, entidades estatales de la producción y los servicios) como actores privados (micro, pequeñas y medianas empresas privadas, cooperativas, trabajadores por cuenta propia, campesinos y la sociedad civil [ciudadanos y sus distintas formas organizativas]).

En el sector público cubano suele reconocerse que "el gobierno municipal es el actor local con mayor capacidad para organizar y liderar el DL" (Díaz-Canel Bermúdez, 2020, citado en Díaz-Canel Bermúdez et al., 2020). En principio, esta condición ancla en el propio poder público de que goza, más allá del resto de los ADL, aunque este rol ha venido sufriendo cierta redefinición dentro del escenario local: desde la concepción de poder público vertical hacia la coordinación y negociación que conducen a la articulación entre todos los actores.

En este sentido, las acciones que destacan el rol del gobierno municipal en interacción con los demás actores, incluyendo los actores privados, deben estar dirigidas, desde lo político, lo económico y lo sociocultural (que incluye lo científico-investigativo), hacia la creación de un entorno plenamente participativo, coherente con la integración democrática para la formulación y gestión de las políticas públicas y el accionar de los actores locales (Echavarría, 2017).

Hasta este punto, queda claro que la implementación del sistema de gestión de gobierno basado en ciencia e innovación implica la participación de todos los ADL; el reto está en determinar cómo estos actores, incluyendo los que habitualmente no se dedican a actividades de ciencia, tecnología e innovación, pueden promover el LCI.

Existen antecedentes de estudios donde se apuesta por identificar y potenciar el LCI en diferentes contextos. Por ejemplo: Ortiz Torres y Viamonte Garrido (2020, 2021) realizan estudios en contextos universitarios y redes académicas; determinan indicadores para identificar, desarrollar y evaluar el LCI en esos espacios y resaltan cualidades como el carisma, creatividad, activismo, alta preparación académica, prestigio, competencia comunicativa, resultados investigativos relevantes, entre otros.

Por su parte, Cuba Jiménez y Escribano Hervis (2023) proponen bloques de contenidos para formar el LCI en estudiantes universitarios. Resaltan contenidos esenciales para lograr ese objetivo en los estudiantes: observar científicamente la realidad, diseñar y aplicar técnicas de recogida de datos, gestionar informaciones de tipo científico-técnica, valorar críticamente la información, comparar enfoques teóricos, asumir y argumentar una postura teórica, brindar alternativas ante los problemas, y comunicar los resultados de su trabajo.

Sin embargo, no se ha identificado investigaciones intencionadas a la gestión del LCI en la diversidad de ADL (con la excepción de las entidades de ciencia, tecnología e innovación y las universidades). Ello constituye una necesidad imperante en los contextos municipales cubanos, pues se requiere del aprovechamiento de la ciencia y la innovación endógena como insumos claves para el DL. Por esta

razón, el presente estudio, enmarcado en el proyecto institucional de la Universidad de Oriente "Gestión científica para el desarrollo local sostenible en municipios santiagueros", tiene como objetivo: determinar pautas metodológicas para la gestión del LCI en ADL, en el contexto de los municipios cubanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología empleada siguió la ruta de diez aspectos metodológicos del mapeo epistémico (Deroncele Acosta et al., 2021). El estudio se basó en:

1. Paradigma: dialéctico, pues permitió analizar la realidad como proceso dinámico e histórico; se asumió el principio hermenéutico puesto que se realizaron interpretaciones de mensajes portadores de significados.
2. Enfoque: cualitativo. Se expresó durante la construcción de sentidos a partir de los significados compartidos y comunicados en las interacciones con los sujetos participantes.
3. Tipo de investigación: básica. Se realizó para determinar pautas metodológicas de cómo potenciar un proceso social previamente definido. Se genera un conocimiento nuevo.
4. Tipo de estudio: Teoría fundamentada (*Grounded theory*). Permitted revelar relaciones esenciales en los sistemas de significados construidos en espacios de interacción social.
5. Alcance: explicativo. El estudio transitó desde un análisis comprensivo del LCI como práctica social, hacia la explicación de su gestión en sujetos complejos, orientados al DL.
6. Método (diseño): sistematización de experiencias. Este método favoreció el análisis de conocimientos, sustentado en prácticas sistematizadas y vivencias profesionales, expuestos por los participantes y permitió revelar cómo gestionar el LCI en ADL.
7. Principales técnicas de recolección de información: se aplicó una encuesta en línea a siete expertos, las respuestas se registraron automáticamente en una plantilla de Microsoft Excel almacenada en Google Drive. Además, se aplicó la técnica de grupo focal a 42 estudiantes de posgrado (de forma separada a 20 de un curso de posgrado y 22 estudiantes de un programa de maestría), las respuestas se registraron manualmente en formato papel.
 - 7.1. Procedimiento para el análisis de la información y determinación de los resultados: se emplearon técnicas de codificación y análisis de contenidos. La información se analizó mediante procedimientos de codificación y saturación de datos.
8. Métodos teóricos: análisis-síntesis, inductivo-deductivo y generalización-abstracción.

9. Muestra: 49 sujetos. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron: siete expertos (seis doctores en ciencias específicas y un máster en ciencias; tres profesores titulares, dos auxiliares y dos asistentes, de seis instituciones pertenecientes a cuatro provincias del país, con promedio de 26,9 años de experiencia profesional) que respondieron la encuesta en línea. También participaron 20 profesionales matriculados en el curso de posgrado "*Gestión del liderazgo científico-investigativo en actores del desarrollo local*" (entre ellos: 6 doctores y especialistas de posgrado o másteres), con experiencia en gestión de procesos y la dirección de procesos sociales; así como 22 psicólogos matriculados en la maestría "*Intervención Psicosocial en el Desarrollo Humano*" (todos gestionan procesos socio-formativos).
 - 9.1. Aspectos éticos: la participación se basó en principios de confidencialidad, anonimato y voluntariedad. (Reconocidos por la institución rectora de la investigación).
10. Principal categoría de estudio (unidad de análisis): la gestión del LCI (aspecto esencial), analizado desde la perspectiva contextual de los ADL. Es la categoría que se comprende y se explica en función de proponer pautas para su potenciación. Para el levantamiento de información se expusieron tres preguntas inductoras (en ambas técnicas [encuesta en línea y grupo focal]): (1) ¿Qué cualidades personales considera usted que deben caracterizar a un líder científico-investigativo? (2) ¿Qué criterios o indicadores son claves para identificar a un líder científico-investigativo? (3) ¿Cómo se puede gestionar de manera integral y efectiva el liderazgo científico-investigativo en actores clave para el desarrollo local? (Propuesta de pautas, pasos, acciones, procedimientos, claves...).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se organizan siguiendo el orden de las preguntas inductoras realizadas.

(1) ¿Qué cualidades personales considera usted que deben caracterizar a un líder científico-investigativo?

La encuesta a expertos permitió identificar seis cualidades esenciales reconocidas como más relevantes en un líder científico-investigativo: **trabajo en equipo, ética, proactividad, creatividad, agente movilizador y capacidad de comunicación**. Estas cualidades también fueron reconocidas en los grupos focales.

En el grupo focal con estudiantes de posgrado se insistió en el reconocimiento del trabajo en equipo y de las competencias investigativas como aspectos esenciales. Los participantes argumentaron que el liderazgo solo tiene sentido cuando se aprecian las influencias interpersonales en torno a un objetivo común. "No basta con tener carisma y voluntad para motivar a otros, el líder científico-investigativo debe ser ejemplo de gestor de la ciencia".

Por su parte, en el grupo focal de psicólogos maestrantes se hizo énfasis en el trabajo en equipo y en la proactividad. Los psicólogos insistieron en el papel activo de los sujetos. Se discutió sobre el carácter consciente del liderazgo y de la responsabilidad que ello implica. Los líderes de los procesos científicos combinan aspectos del liderazgo formal e informal: el contenido de su influencia se relaciona con procesos formales de importancia para el funcionamiento y la efectividad institucional; sin embargo, la influencia del líder se hace efectiva y duradera por mediación de contenidos informales.

El debate generado en ambos grupos condicionó la emergencia de otras categorías para cualificar a los líderes científico-investigativos: carisma, capacidad para la toma de decisiones, agente movilizador y proyección futura. El análisis de estas categorías permitió comprenderlas como características de los líderes, inherentes a las seis cualidades esenciales mencionadas previamente; es decir, son cualidades que se expresan mientras el líder desarrolla el trabajo en equipo, es proactivo, creativo o agente movilizador.

Las seis cualidades esenciales deben caracterizar a los líderes científico-investigativos; pero su simple presencia en un sujeto no implica, obligatoriamente, que este desarrolle este tipo de liderazgo. Son características personalógicas esenciales; no obstante, la identificación del líder científico-investigativo entraña la presencia de criterios o indicadores propios de la naturaleza de la actividad científica-investigativa.

Las seis cualidades personales esenciales del líder científico-investigativo, identificadas en el estudio, poseen un carácter genérico; no son específicas y exclusivas del LCI, pero su carencia supondría una dificultad importante para el ejercicio del rol. El trabajo científico e investigativo exige de la interdisciplinariedad y la colaboración entre colegas, por esta razón, la cualidad referida a las habilidades para el trabajo en equipo resulta vital.

Diversos estudios argumentan el valor de esta competencia. Por ejemplo, Piña Borrego (2022) defiende que el líder científico-investigativo se asocia al trabajo en equipo, requiere conducir los esfuerzos de personas dentro de un proyecto, y rara vez trabaja en solitario.

Estas referencias otorgan sostén a los hallazgos del estudio. Es válido comprender que el ejercicio del liderazgo implica la interacción con otros individuos, pues es un proceso social (relacional); pero también es necesario asumir su carácter consciente, lo que trasciende lo interactivo y le otorga la condición de trabajo: el líder trabaja en equipo.

De modo similar, la cualidad ética, expresada regularmente en el desempeño, es un aspecto orientador del LCI. Esta característica es reconocida por estudiosos como Cuba Jiménez y Escribano Hervis (2023), quienes defienden la ética y la responsabilidad como claves para el desempeño del investigador, en tanto valores que se comparten en las organizaciones y contextos de investigación.

Lo ético resulta un aspecto clave en el desempeño del líder científico durante el tratamiento de la información científica, de los referentes. Liderar en las ciencias implica el análisis crítico, el enjuiciamiento y cierto nivel de distanciamiento con respecto a estudios precedentes. Estas acciones precisan de un comportamiento ético expresado en la actitud consciente de irreverencia científica respetuosa (Deroncele Acosta et al., 2021).

Asimismo, el desarrollo de actividades relacionadas con el LCI exige de la proactividad como una cualidad importante y reconocida en varios estudios. Deroncele Acosta et al. (2021) señalan la proactividad (epistémica, en este caso) como una actitud positiva que permite al investigador el tratamiento de información científica y alcanzar resultados satisfactorios.

Lo proactivo se refiere a una cualidad de activismo en los líderes para actuar de manera autoconsciente, autorreguladora y activa, basada en los valores personales y no como consecuencia de presiones sociales. Ser proactivo significa saber qué hacer y hacerlo, implica tomar decisiones informadas y sustentadas en los valores. Esta cualidad es clave; su desarrollo orientado hacia los intereses organizacionales puede condicionar una estrecha relación entre las aspiraciones personales y los objetivos de la organización.

La creatividad responde a la orientación innovadora de los sujetos. Esta cualidad está estrechamente relacionada con la capacidad para innovar, para proyectar y crear algo esencialmente nuevo. Hace alusión a conocimientos y habilidades puestos en función de hacer innovaciones que respondan a los

problemas emergentes, propios de sistemas complejos, sobre la base de la investigación interdisciplinaria y la disposición a la disrupción; además, esta cualidad es esencial para alcanzar la novedad científica en la investigación a partir del diálogo entre lo convencional y lo novedoso (Deroncele Acosta et al., 2022).

En un sentido similar, González Rey y Mitjás Martínez (2021) reconocen a la creatividad como un elemento fundamental para producir construcciones teóricas novedosas durante la investigación. Consideran que, al ser creativo, el investigador se asume como sujeto del proceso de investigación, se apasiona y es capaz de generar ideas novedosas para responder a los problemas de la investigación.

Estos postulados ofrecen sustento a la identificación de la creatividad como cualidad clave para el LCI. De modo que se reconoce su importancia y la necesidad de su identificación y potenciación como premisa durante la gestión del LCI.

Las cualidades de agente movilizador y la capacidad para la comunicación tienen pleno reconocimiento en la comunidad académica como cualidades inherentes a rol de líder. Son características que se relacionan estrechamente y se expresan como competencias para influir en los otros, inspirarlos, motivarlos, etc. En este sentido, Piña Borrego (2022) sostiene que los líderes científicos deben aglutinar y movilizar a los profesionales con potencialidades investigativas para mejorar el desempeño y la productividad científica.

La capacidad comunicativa del líder científico tiene expresión en lo interpersonal, pero lo trasciende y abarca las diferentes formas y vías de comunicación y divulgación científica. Requiere de conocimientos y habilidades sobre qué, cómo y dónde difundir la ciencia. La naturaleza del LCI permite la influencia de los líderes en personas y comunidades tanto de manera personal y directa como de forma mediata e indirecta, por ello, el dominio de herramientas de comunicación masiva (para dirigirse a auditorios extensos), de construcción científico-textual y de gestión de publicaciones científicas, es clave para el LCI.

(2) ¿Qué criterios o indicadores son claves para identificar a un líder científico-investigativo?

Los expertos enunciaron indicadores relacionados con el desempeño investigativo superior de los profesionales. Se enfatizó en la **competencia investigativa** como síntesis de destrezas,

habilidades, conocimientos, valores, actitudes y motivaciones en torno a la ciencia. Existe coincidencia en el reconocimiento de líderes a partir de su participación en grupos y proyectos de investigación y redes académicas; su desarrollo científico expresado en resultados científicos concretos a nivel local, sectorial, nacional o internacional.

También defienden que un líder tiene reconocimiento en la comunidad académica por la socialización de los resultados y la identidad digital (para ambos aspectos requiere competencias en tecnologías de la información y la comunicación). Asimismo, señalan que un líder científico-investigativo se puede identificar por su capacidad para dirigir con estilo democrático, para el manejo financiero y para gestionar procesos, distribuir tareas y responsabilidades, además de habilidades administrativas y el desarrollo del pensamiento crítico e innovador.

En los debates en los grupos focales, los profesionales coincidieron en los aspectos teóricos referenciales que se revisaron en torno a los indicadores para identificar líderes científicos. Se emitieron valoraciones en torno al carácter dinámico de los contextos y prácticas científicas: ello exige una actualización constante de los indicadores de LCI. No obstante, los participantes ponderaron los indicadores cuantitativos (medidas de la producción científica), cualitativos (métricas alternativas relacionadas al impacto en la comunidad científica), de identidad digital y la competencia y activismo científicos.

Los líderes científico-investigativos se comprenden desde las perspectivas contextual (por niveles: desde el local hasta el internacional) y relacional, en torno a las influencias de unos sujetos sobre otros en la actividad de ciencia. **El activismo científico**, expresado en el alto desempeño científico-investigativo (gestión de proyectos, publicación de resultados, etc.) y en un notable impacto en la comunidad académica (seguidores de su obra, índice h e índice de interés en bases de datos), se sustentan en las competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las enriquecen conjuntamente con la identidad digital del líder.

En síntesis, se determinan tres indicadores clave para identificar el LCI:

1. conocimiento y competencia investigativa
2. activismo científico
3. identidad digital y competencias TIC

Estos indicadores engloban otras cualidades menos integradoras y están íntimamente relacionados entre sí.

Conocimiento y competencia investigativa resalta lo que es capaz de hacer un profesional ante el objeto de la investigación: definirlo, delimitarlo, establecer su matriz epistémica, diagnosticar su expresión en contextos clave, así como transformarlo, ya sea para corregir limitaciones como para potenciar sus fortalezas. No son pocos los autores que coinciden en este aspecto como una de las claves del LCI. Piña Borrego (2022) resalta la sabiduría, los valores y el ideario como factores esenciales para analizar objetivamente los datos, aplicar la lógica y fundamentar las conclusiones en las investigaciones científicas.

Asimismo, Simoes y Crespo (2020) establecen una asociación directa entre liderazgo y conocimiento, y argumentan que los roles más importantes asociados al liderazgo científico son los relativos a la formulación del diseño teórico de la investigación, la revisión de la literatura para fundamentar la investigación, el diseño metodológico y la supervisión del proyecto. Esa postura coincide y refuerza los hallazgos del presente estudio. Además, aplica a los ADL si se considera el correspondiente nivel de contextualización. Los ADL no requieren, estrictamente, altos niveles de experticia investigativa y conocimientos extraordinarios para proyectarse como LCI; su condición de líderes requiere conocimientos y habilidades relativamente superiores a la "media" de su contexto.

En síntesis, el LCI puede identificarse y puede potenciarse aún más en ADL que se distingan por poseer conocimientos científicos y profesionales, así como habilidades investigativas superiores al resto de los actores.

El **activismo científico** también ha sido reconocido por otros autores como Hirsch (2019, citado en Simoes & Crespo, 2020), Simoes y Crespo (2020) y Ortiz Torres y Viamonte Garrido (2021) y Piña Borrego (2022). En las publicaciones de estos investigadores se aprecia la identificación de indicadores cuantitativos y otras métricas alternativas como cualidades de los líderes.

Estos conocimientos apoyan los resultados de la investigación e indican que constituyen una ruta clave para la identificación y formación del LCI. Los indicadores cuantitativos como la cantidad de publicaciones, los índices de impacto de las revistas en que publican, el número de citas, los financiamientos recibidos para realizar investigaciones, entre otros, son muestra del activismo y apuntan claramente a la presencia del LCI (Piña Borrego, 2022).

Las conclusiones de Hirsch (2019, citado en Simoes & Crespo, 2020) en torno a los índices h y há también respaldan los resultados de este estudio; aquel autor asevera que la alta relación há/h es un sello distintivo del liderazgo científico. Significa que no se trata solo de alcanzar un alto índice h, sino que se tenga el protagonismo entre los demás coautores de los trabajos publicados; el índice há es un intento para superar las limitaciones del índice h.

Por su parte, Simoes y Crespo (2020) consideran que el liderazgo científico debe estar más vinculado con el tópico de estudio de cada autor y proponen una nueva métrica para identificarlo: contabilizar la contribución de cada autor a la investigación realizada, basado en la cantidad de autocitas: el autor con más autocitas ha tenido mayor activismo, contribución y liderazgo en la obtención de un resultado. Ello refuerza la postura de Ortiz Torres y Viamonte Garrido (2021) en torno al índice inverso de citas en solitario: "el número y porcentaje de autorías en solitario será inversamente proporcional trabajo en equipo".

Ahora, cuando se contextualizan estos indicadores a los ADL, que no siempre son prolíficos en temas de publicaciones científicas, es preciso acudir a la identificación de otras expresiones del activismo. Ser líder no implica estar por encima de otros, significa andar un paso adelante. En tal sentido, se reconoce que el activismo también puede apreciarse en acciones tales como: participar de foros de ciencia y técnica, foros, congresos, convenciones u otras actividades científicas; participar o colaborar en investigaciones, asesorar estudios, tutorar o asesorar prácticas o investigaciones de estudiantes.

Los ADL demuestran su activismo cuando generan espacios de innovación, creación, intercambio, discusión científica o de formación; cuando participan activamente en la gestión del conocimiento.

En la contemporaneidad, caracterizada por la digitalización de los procesos sociales, el activismo científico está estrechamente ligado a la **identidad digital y las competencias TIC**. El activismo actúa como causa y, a la vez, consecuencia de la identidad digital construida por el investigador, y de sus competencias para el uso de las TIC, con énfasis en las referidas al trabajo en redes y al uso de inteligencia artificial generativa.

La identidad digital y las competencias TIC han sido reconocidas, en diversos estudios, como elementos fundamentales para el LCI. Vargas Pinedo et al. (2022) reconocen que la formación del LCI incluye el manejo de TIC y el desarrollo de la competencia digital. Aguilar Herrera (2023) concluye que las redes académicas actúan como espacios que contribuyen a la formación de los

investigadores. Ello acontece a partir del liderazgo de unos investigadores en el marco de las relaciones establecidas en esos espacios. Tal liderazgo es reconocido a partir de la identidad digital construida y mostrada en las redes digitales.

El análisis contextualizado de los resultados arrojados en el presente estudio confirma la identidad digital como un claro indicador de LCI: serán reconocidos como líderes a los ADL que hayan creado una huella notable en la estela digital, de modo que puedan ser visualizados y seguidos por otros actores. La creación de la identidad digital puede lograrse a partir de acciones, algunas generales y otras más específicas:

Generales: creación y actualización de sitios web de la entidad; creación y curación de perfiles en redes sociales (Facebook, Instagram, X, LinkedIn, etc.), impartición de cursos y entrenamientos a los trabajadores de las entidades para que actúen de manera efectiva en la comunicación digital; ofrecer reconocimientos e incentivos a las mejores prácticas en favor de la identidad digital.

Específicas: crear y curar perfiles en redes sociales académicas, tales como Researchgate, ORCID, Google académico, Adademia.edu, entre otras; divulgar, en redes sociales y repositorios institucionales, los artículos publicados en revistas; divulgar en LinkedIn los resultados académicos y los artículos publicados en revistas; publicar los resultados de investigaciones en revistas indexadas en bases de datos de gran impacto y visibilidad (Scopus, Web of Science, SciELO), fundamentalmente.

Para llevar a efecto estas acciones es preciso el dominio de las TIC. Por tanto, los resultados revelados en la investigación son consecuentes con las políticas y tendencias internacionales en torno al desarrollo de las TIC y la conformación de la identidad digital.

(3) ¿Cómo se puede gestionar, de manera integral y efectiva, el liderazgo científico-investigativo en actores clave para el desarrollo local? (Propuesta de pautas, pasos, acciones, procedimientos, claves...)

El análisis de las respuestas de los expertos arrojó que existen aspectos imprescindibles para la gestión del LCI: determinación de las áreas claves del desarrollo; identificación de las limitaciones y potencialidades del contexto; determinación de los actores, líderes (individuales y grupales) y el cronograma de acciones para el desarrollo; promoción de la actividad científica-investigativa;

formación de capacidades para la gestión científica y la actitud de liderazgo; promoción de la participación activa de los investigadores en la solución de situaciones organizacionales.

Por su parte, la técnica grupo focal en los dos grupos de posgrado permitió identificar claves para la gestión del LCI. Se reconoció la necesidad de institucionalizar el proceso de gestión del liderazgo científico (no debe ser concebido como un proceso espontáneo). Se propuso la identificación de las personas con actitudes para el LCI y su estimulación como parte de políticas concebidas en la gestión estratégica de la organización en que se gestiona el proceso; por ejemplo, en una empresa estatal, una mediana empresa privada o una cooperativa. Se resaltó la necesidad de propiciar implicación emocional de los líderes a través de su motivación y movilización mediante la proporción de apoyos, recursos, reconocimientos y evaluación del desempeño.

La síntesis de estas ideas permite determinar las siguientes pautas metodológicas para la gestión del LCI en las organizaciones:

- Institucionalizar el proceso de gestión del LCI en las organizaciones actoras del DL.
- Determinar las áreas clave de gestión de la ciencia para el desarrollo (integrando lo local y lo organizacional).
- Realizar el diagnóstico del contexto (la organización y su entorno) con énfasis en las fortalezas y oportunidades.
- Identificar los sujetos con cualidades para ejercer el liderazgo científico-investigativo (individuos, grupos de investigación, departamentos, áreas).
- Establecer el sistema de trabajo institucional y los planes de trabajo y/o resultados de los líderes identificados, en función del logro de las metas organizacionales.
- Establecer un sistema de formación y capacitación organizacional en función de las cualidades e indicadores para el LCI. (Puede incluir intervención psico-organizacional).
- Establecer un sistema de estimulación y control del LCI a nivel organizacional.

La discusión sobre las pautas propuestas resulta clave para comprender su sentido teórico y práctico. En este orden, en este trabajo se procede a analizar cada pauta en relación con los contenidos científicos que permiten argumentar su existencia y expresión.

Institucionalizar el proceso de gestión del LCI en las organizaciones actoras del DL

La institucionalización de la gestión del LCI resulta clave para evitar que un proceso tan importante quede a expensas de la buena voluntad de directivos o del interés de sujetos aislados. El debate generado en los grupos focales y la idea emergente, consistente en crear un marco regulatorio en las entidades para gestionar el LCI, son consecuentes con posiciones asumidas por otros investigadores.

En principio, la interacción en los grupos focales defendió la importancia de integrar el LCI al funcionamiento organizacional y, consecuentemente, alinear los esfuerzos organizacionales con los objetivos de DL. Todo lo cual implica el carácter consciente, formal y planificado de la gestión del LCI. Este posicionamiento concuerda con la idea de Díaz-Canel Bermúdez et al. (2020) quienes declaran que la gestión de la ciencia y la innovación debe estar alineada con las estrategias de DL y las políticas gubernamentales para elevar su impacto.

En un sentido similar, Zamora Rodríguez et al. (2024) consideran que la dirección de las instituciones debe mostrar interés, compromiso y disposición de implementar las acciones correspondientes. El proceso se legaliza a partir de la intervención de la dirección como ente responsable y de acciones como la actualización de resoluciones de la reserva científica, del proceso de formación continua para reforzar el marco institucional.

Otro ejemplo que corrobora el valor de esta pauta es la propuesta de Piña Borrego (2022) en torno a la organización de marcos normativos para garantizar aspectos de la política científica, de personal, infraestructura, equipamiento, etc. Piña-Borrego reconoce el carácter primordial de la regulación del proceso en todos sus componentes.

La primera pauta debe ser institucionalizar el curso de las pautas subsiguientes. Esto puede llevarse a efecto a través de instituciones de distinta magnitud, en dependencia de las características de la organización. A modo de ejemplos hipotéticos, las instituciones reguladoras de la gestión del LCI pudieran ser Cartas circulares, Instrucciones, Reglamentos, Indicaciones, entre otras formas de organización de normativas vinculantes.

Determinar las áreas clave de gestión de la ciencia para el desarrollo

Simoes y Crespo (2020) defienden que el LCI responde a tópicos o áreas del conocimiento: el liderazgo se ejerce en torno a un área del conocimiento. En tal sentido, los ADL requieren determinar, conscientemente, el área en la que pueden ejercer y desarrollar su liderazgo.

Esta pauta hace referencia a los aspectos que se definen por política organizacional, como aquellos que pueden resultar prioritarios para el trabajo. Hacen referencia a áreas de resultado clave, objetivos o procesos estratégicos, sector priorizado, eje estratégico, etc., pero siempre deben ser conciliados y todos los implicados deben ser conscientes de ellos. Cada sujeto individual u organizacional necesita definir el área en la que, de acuerdo a sus potencialidades, puede potenciar el liderazgo para alcanzar niveles superiores de desarrollo.

El área clave de gestión de la ciencia debe responder, por supuesto, a las prioridades de desarrollo concebidas a nivel municipal, concretamente, con líneas estratégicas del desarrollo, concebidas en la Estrategia de desarrollo municipal. La determinación de las áreas priorizadas para la gestión de la ciencia y la innovación se ha constituido en una práctica cada vez más necesaria y común; por ejemplo, en el estudio de Tronina et al. (Tronina et al., 2020) se propone una herramienta metodológica para la selección de prioridades de desarrollo territorial, basada en el concepto de *smart specialization*. Asimismo, en el estudio publicado por Zamora Rodríguez et al. (2024, p. 4), también se hace alusión a "líneas de investigación prioritarias para la institución".

Estas publicaciones demuestran la importancia de esta pauta y ratifican su necesidad en la concepción de la gestión del LCI.

Realizar el diagnóstico del contexto (la organización y su entorno), con énfasis en las fortalezas y oportunidades

Esta pauta se refiere al análisis pormenorizado de todas las condiciones que favorecen o limitan el desarrollo del sujeto, con énfasis en las de connotación positiva. El abordaje prioriza el núcleo positivo dado en las fortalezas, oportunidades, intereses, aspiraciones, deseos y en la tendencia actualizante del sujeto (Gross Tur et al., 2020).

Esta pauta se concreta en la descripción, caracterización y diagnóstico de los aspectos o núcleos positivos más útiles o propicios para promover el LCI. Los ADL necesitan determinar sus principales

potencialidades y recursos para estimular el desarrollo del LCI en torno al área o las áreas clave definidas anteriormente. Esta pauta evidencia el carácter consciente de la gestión del liderazgo: cada actor determina el área clave priorizada y diagnostica las condiciones que posee para potenciarla: determina el departamento, el proceso, los medios, las instituciones colaboradoras o cualquier otro aspecto favorecedor de la gestión del LCI.

Zamora Rodríguez et al. (2024) señalan que es necesario hacer el análisis del contexto en lo concerniente a los factores (políticos, económicos, legales, sociales, educativos, ambientales, tecnológicos o culturales) que pueden incidir en la consecución de los resultados científicos e investigativos previstos.

En síntesis, esta pauta es consecuente con la lógica que transita desde el diagnóstico hacia acciones de intervención; de modo que resulta muy apropiado diagnosticar las condiciones en torno a cualquier proceso, para que se alcancen los mejores resultados posibles.

Identificar a los sujetos con cualidades para ejercer el LCI (individuos, grupos de investigación, departamentos, áreas)

La identificación de los sujetos resulta fundamental: la esencia de la gestión del LCI está en la promoción de las cualidades esenciales y de los indicadores clave. Esta pauta es coherente con pasos o acciones previstas en estudios que abordan aspectos similares.

Zamora Rodríguez et al. (2024) propone seleccionar estudiantes talentosos para que trabajen y se formen en torno a las líneas de investigación definidas; de identificar facilitadores internos y externos, y de determinar los especialistas con mejores condiciones profesionales, éticas y morales para contribuir a la gestión del liderazgo. En ambos casos, la selección se orienta a sujetos con potencialidades para desarrollar el LCI.

Esta pauta es medular. Si bien es posible que departamentos, grupos u organizaciones devengan en líderes, es necesario tener conciencia de que este proceso se actualiza en las actuaciones concretas de los sujetos individuales. Por ello, la gestión del LCI exige que los responsables de las instituciones actúen de manera consciente para seleccionar las personas con potencialidades, deseos y condiciones éticas y morales para proyectarse como líderes.

Establecer el sistema de gestión institucional y los planes de trabajo de los líderes identificados, en función del logro de las metas organizacionales

Esta pauta resalta el carácter consciente y planificado del proceso de gestión del LCI. Se precisan las actividades a realizar tanto por la institución, en sentido organizacional, como por los sujetos implicados, en el sentido personal. Se puede organizar a través de un cronograma institucional, en el que se especifiquen los objetivos a alcanzar, las acciones, los recursos (incluye financiamiento), etc. y los planes de trabajo individuales.

Este tipo de práctica organizativa es común para estos trabajos. Los gestores de estos procesos suelen planificar y conciliar acciones que tributen a sus objetivos. Por ejemplo, en un estudio reciente, publicado por Zamora Rodríguez et al. (2024) se hace referencia a un cronograma de acciones como vía para promover de la cultura científica.

En síntesis, esta pauta tributa a la organización, planificación y concertación consciente de los esfuerzos y acciones personales e institucionales en favor del objetivo común. Se concreta en instrumentos que expresan la alineación del funcionamiento organizacional con la gestión del LCI y las líneas estratégicas del DL. Responde a la problemática de la gestión de ciencia e innovación en Cuba (Díaz-Canel Bermúdez et al., 2020).

Establecer un sistema de formación y capacitación organizacional en función de las cualidades e indicadores del LCI

Dentro del sistema de gestión organizacional del LCI se comprenden la formación y capacitación como dos procesos interrelacionados. La gestión del LCI en los ADL transita, necesariamente, por la formación de los individuos en relación con las cualidades clave para desempeñarse como líder y los indicadores que devienen en esencia del ejercicio del LCI.

La formación y la generación de capacidades es un paso imprescindible en la gestión del LCI. Esta pauta es coherente con la idea de resaltar el papel de lo formativo como aspecto esencial para la gestión de la ciencia, del conocimiento, de la innovación.

Por ejemplo, Vargas Pinedo et al. (2022, p. 1154) defienden que para promover "la gestión de las emociones en y para la investigación", se debe capacitar a los docentes y educarlos emocionalmente a través de talleres interactivos, programas u otras formas de organización los procesos formativos.

De manera similar, Zamora Rodríguez et al. (2024) defienden el Programa "Acelerador científico del talento joven en Cuba", que tiene como premisa, la formación de los jóvenes a través de diversas vías: la participación en proyectos, en disertaciones científicas, en becas doctorales, en sociedades científicas, entre otras.

Como parte del proceso de formación para el LCI también pueden incluirse acciones como la tutoría o el acompañamiento: algunos sujetos con mayor habilidad para el desempeño del liderazgo pueden apoyar el desarrollo de otros sujetos con potencialidades de líder.

En síntesis, la gestión del LCI transita por la formación de los individuos en torno a las cualidades e indicadores que definen a este tipo de liderazgo y a la misión de su organización actora del DL.

Establecer un sistema de control y estimulación del LCI a nivel organizacional

Esta pauta contribuye a cerrar el ciclo de la gestión del LCI, pero no acontece únicamente al final del proceso; por el contrario, se desarrolla constantemente. El establecimiento del sistema de control consiste en el monitoreo del cumplimiento de las acciones previstas en función del desarrollo del LCI y del logro de los objetivos de las organizaciones actoras del DL.

El proceso de control debe estar a cargo de un sujeto responsable dentro de la organización, aunque pueda apoyarse en organizaciones externas, con las competencias necesarias para evaluar, señalar, corregir, orientar y reorientar el proceso de gestión del LCI. Debe concebirse con toda su importancia para dar sentido al trabajo generado desde las demás pautas. Establecer el sistema de control contribuye a un mejor ambiente en torno a la gestión del liderazgo y le otorga mayor institucionalidad.

La estimulación de este proceso se sustenta, además, en la lógica motivacional de gratificaciones y premios. Si bien en el Programa "Acelerador científico del talento joven en Cuba" se enfatiza en la necesidad de estimular el desarrollo del potencial humano (Zamora Rodríguez et al., 2024) y en el trabajo publicado por Gross Tur et al. (2020) se sostiene que la gestión de las potencialidades formativas incluye la estimulación de los núcleos positivos de los sujetos. Ambas posiciones apoyan la idea de la estimulación intrínseca como una pauta clave en la gestión del LCI; sin embargo, en el presente estudio se propone la integración de estímulos extrínsecos e intrínsecos para favorecer el desarrollo del liderazgo.

La estimulación intrínseca se refiere a la generación de motivación a partir de la práctica de liderazgo en sí misma, como también se describe en las acciones propuestas por Cuba Jiménez y Escribano Hervis (2023). Sin embargo, la integración de motivación extrínseca, consistente en la implementación de políticas de reconocimientos, sistemas de emulación, establecimiento de premios, divulgación de los resultados, entre otras iniciativas, puede incentivar el LCI. De este modo se puede contrarrestar manifestaciones negativas relativas al apoyo a los sujetos con potencialidades de líder científico (Piña Borrego, 2022).

En síntesis, las pautas determinadas son coherentes con argumentos científicos compartidos en la comunidad científica. Tienen la potencialidad de contribuir significativamente con la gestión de gobierno basado en la ciencia y la innovación toda vez que se concrete, de forma consciente, en organizaciones actoras del DL. El estudio tiene la imitación de no contar con la verificación empírica de las pautas; no obstante, la metodología aplicada, que pondera el conocimiento, experticia y la experiencia de los participantes, reconoce la validez de los resultados. Además, el estudio orienta el tema hacia la profundización en el desarrollo diferencial del LCI de acuerdo con las particularidades de los diferentes tipos de ADL.

La investigación ha permitido identificar seis cualidades esenciales reconocidas como más relevantes en un líder científico-investigativo: trabajo en equipo, ética, proactividad, creatividad, ser agente movilizador y poseer capacidad de comunicación. Si bien estas cualidades no son suficientes por sí mismas para identificar el LCI, constituyen premisas fundamentales para el ejercicio del liderazgo.

Se determinan tres indicadores clave para identificar el LCI: 1) conocimiento y competencia investigativa, 2) activismo científico, e 3) identidad digital y competencias TIC. La integración de estos indicadores expresa el LCI al revelar su esencia y naturaleza.

Se determinan siete pautas para la gestión del LCI en los ADL. Son pautas interrelacionadas, concebidas desde la institucionalización de todo el proceso de gestión, hasta su cierre en un proceso constante de control y estimulación, pasando por la identificación de las áreas clave de desarrollo organizacional, el diagnóstico del contexto con énfasis en los núcleos positivos, la identificación de los sujetos con mayores potencialidades para actuar como líderes, y su formación y capacitación, además del establecimiento de un sistema de gestión organizacional y planes de trabajo y resultados consecuentes con el LCI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Herrera, C. A. (2023). Redes académicas en la formación para la investigación en el Programa de Posgrado en Pedagogía de la UNAM. *RDP Revista Digital de Posgrado*, (6), 22-36. <https://doi.org/10.22201/fesa.rdp.2023.6.51>

Alcázar Cruz, P. (2020). Estilo de Liderazgo y Compromiso Organizacional: Impacto del liderazgo transformacional. *Economía Coyuntural*, 5(4), 89-122. <https://www.iies.uagrm.edu.bo/vol-5-no-4-2020-estilo-de-liderazgo-y-compromiso-organizacional-impacto-del-liderazgo-transformacional/>

Barón, M. (1989). El modelo de Contingencia de Fiedler en Procesos de Fabricación Progresiva. *International Journal of Social Psychology: Revista de Psicología Social*, 4(2), 139-150. <https://doi.org/10.1080/02134748.1989.10821598>

Burns, J. M. (2012). *Leadership*. Open Road Media.

Camagni, R., & Capello, R. (2013). Regional Competitiveness and Territorial Capital: A Conceptual Approach and Empirical Evidence from the European Union. *Regional Studies*, 47(9), 1383-1402. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.681640>

Cuba Jiménez, R., & Escribano Hervis, E. (2023). La formación de líderes científicos escolares en las escuelas pedagógicas. *Opuntia Brava*, 15(1), 357-370. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1412>

Deroncele Acosta, A., Gross Tur, R., & Medina Zuta, P. (2021). El mapeo epistémico: Herramienta esencial en la práctica investigativa. *Universidad y Sociedad*, 13(3), 172-188. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2088>

Deroncele Acosta, A., Gross Tur, R., Medina Zuta, P., & Mena, J. (2022). Competencia epistémica: Comprensión filosófico-metodológica de la novedad científica en la tesis doctoral: *Revista de Filosofía*, 39(102), 39-77. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/38622>

Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1), e1000.

<https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1000>

Díaz-Canel Bermúdez, M., Núñez Jover, J. R., & Torres Paez, C. C. (2020). Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: Un camino hacia los sistemas alimentarios locales. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(3), 367-387.

<https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/372>

Echavarría, O. (2017). El presupuesto participativo un reto para el desarrollo local en Cuba. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 3(1), 157-170. <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2017.46355>

Fernández González, A., & Núñez Jover, J. (2020). *Creación de capacidades y desarrollo local: El papel de los centros universitarios municipales*. Félix Varela.

[https://www.researchgate.net/profile/Jorge-](https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Jover/publication/342178887_Creacion_de_capacidades_y_desarrollo_local_Libro/data/5ee78794a6fdcc73be7bd3ed/Creacion-de-capacidades-y-desarrollo-local-Libro.pdf)

[Jover/publication/342178887_Creacion_de_capacidades_y_desarrollo_local_Libro/data/5ee78794a6fdcc73be7bd3ed/Creacion-de-capacidades-y-desarrollo-local-Libro.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Jover/publication/342178887_Creacion_de_capacidades_y_desarrollo_local_Libro/data/5ee78794a6fdcc73be7bd3ed/Creacion-de-capacidades-y-desarrollo-local-Libro.pdf)

Geraldo Campos, L. A., Mera Sánchez, A. R., & Rocha Pérez, E. (2020). Importancia de los estilos de liderazgo: Un abordaje de revisión teórica. *Apuntes Universitarios*, 10(4), 156-174.

<https://doi.org/10.17162/au.v10i4.501>

González Rey, F. L., & Mitjáns Martínez, A. (2021). *Subjetividad: Teoría, epistemología y método*. Alínea. <https://fernandogonzalezrey.com/lancamientos/subjetividad-teoria-epistemologia-y-metodo-2021/>

Gross Tur, R., Martínez Rosales, Y., & Deroncele Acosta, A. (2020). Gestión de potencialidades formativas: La psicología positiva en relación con las habilidades comunicativas. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 20(26), 56-68. <https://doi.org/10.47189/rcct.v20i26.283>

Lewin, K. (1944). A Research Approach to Leadership Problems. *Journal of Educational Sociology*, 17(7), 392. <https://doi.org/10.2307/2262546>

Ortiz Torres, E. A., & Viamonte Garrido, Y. I. (2020). Indicadores cuantitativos y cualitativos para la identificación de líderes científicos. *Palabra Clave (La Plata)*, 10(1), e105.

<https://doi.org/10.24215/18539912e105>

Ortiz Torres, E. A., & Viamonte Garrido, Y. I. (2021). El liderazgo científico en una red académica iberoamericana de formación doctoral: Un estudio de caso. *Educación y sociedad*, 19(2), 138-157. <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1851>

Piña Borrego, C. E. (2022). El liderazgo científico en las ciencias de la salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 26(2), e5290.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942022000200025&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Piñón González, J. C. (2020). El líder científico en la universidad pedagógica de nuestros tiempos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3). <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/1992>

Quispe Fernández, G., Ayaviri Nina, D., & Maldonado Vargas, R. (2018). Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(3), 62-82. <https://doi.org/10.31876/rcs.v24i3.24922>

Simoës, N., & Crespo, N. (2020). Self-Citations and scientific evaluation: Leadership, influence, and performance. *Journal of Informetrics*, 14(1), 100990.

<https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.100990>

Sivaruban, S. (2021). A Critical Perspective of Leadership Theories. *Business Ethics and Leadership*, 5(1), 57-65. [https://doi.org/10.21272/bel.5\(1\).57-65.2021](https://doi.org/10.21272/bel.5(1).57-65.2021)

Tronina, I. A., Tatenko, G. I., & Bakhtina, S. S. (2020). *Matrix for Selecting Priorities for Innovative Development of the Territory Based on the Principles of "Smart Specialization" in the Digital Economy*. 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020), Yekaterinburg, Russia. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.083>

Vargas Pinedo, M. E., Mollo Flores, M. E., Alemán Saravia, A. C., & Deroncele Acosta, A. (2022). Liderazgo científico investigativo del docente para la transformación del contexto

universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), 1151-1168.

<https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.19>

Vázquez Barquero, A. (2018). Constitución, desarrollo endógeno y dinámica de las instituciones.

Revista de Economía Mundial, (48). <https://doi.org/10.33776/rem.v0i48.3885>

Zamora Rodríguez, M. L., Cuesta Santos, A., Zhurbenko, R., Lage Dávila, A., & Rodríguez Martínez,

C. (2024). Modelo de gestión del potencial humano joven del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Cuba. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 14(1), e1460.

<https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1460>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Ramiro Gross Tur concibió y diseñó el estudio.

Ramiro Gross Tur, *Oscar Hechavarría Prade* y *Lilian Suárez Cid* participaron en la recogida, análisis e interpretación de datos, además en la elaboración del borrador.

Lilian Suárez Cid y *Angel Deroncele Acosta* participaron en la revisión crítica del artículo con aportes importantes a su contenido intelectual.

Angel Deroncele Acosta contribuyó a la concepción y diseño del estudio.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional