

ESTUDIOS

Generando Políticas Públicas en Centroamérica desde los esquemas de la Diplomacia Científica

Karina Elizabeth Aquino Valle¹, Claudia Natalie Widmaier Müller², Luisa Fernanda Echeverría King³

Resumen: En la región Centroamericana, el Sistema de Integración Centroamericano (SICA), promueve el desarrollo sostenible de sus miembros. La Diplomacia Científica es una creciente tendencia mundial que se encuentra en la mesa de discusión de científicos y diplomáticos, dos terrenos neutros, que proponen soluciones a los retos globales. Las autoras exploran propuestas de iniciativas bajo esquemas de Diplomacia Científica para el desarrollo sostenible, identificando estrategias, retos y limitaciones. Por medio de entrevistas a actores clave, se identificó la poca colaboración científica, la falta de voluntad política, y, la necesidad de involucrar más sectores a fin de crear políticas públicas basadas en el conocimiento constructivo. Se necesitan espacios de discusión sobre ciencia para coordinar políticas públicas y crear comunidades regionales de Diplomacia Científica cuyas recomendaciones se reflejan internacionalmente. Es necesario cerrar la brecha existente entre la ciencia y la generación de políticas públicas.

Palabras clave: *Centroamérica, Diplomacia Científica, Desarrollo Sostenible, Políticas Públicas, Colaboración Científica.*

Fecha de recepción: 19 de marzo de 2021.

Fecha de admisión definitiva: 22 de febrero de 2022.

¹ Investigadora Independiente, Red DiploCientífica, Honduras, <https://orcid.org/0000-0002-5850-6616>, keavalle@gmail.com

² Técnica Especializada en Comercio Exterior, Dirección Nacional de Aduanas Uruguay, <https://orcid.org/0000-0002-0951-9197>, claudiawid@hotmail.com

³ Investigadora en Corporación Universidad del Caribe (CECAR), Colombia, <https://orcid.org/0000-0002-5172-1487>, lecheverriaking@gmail.com

Generating Public Policies in Central America from the Perspective of Scientific Diplomacy

Abstract: In Central America, the Central American Integration System (SICA) promotes the sustainable development of its member states. Scientific Diplomacy is a growing global trend at scientific and diplomatic roundtables, two places characterised by their neutrality, where solutions to global challenges are debated. The authors explore initiatives for sustainable development proposed under scientific diplomacy schemes, identifying strategies, challenges and limitations. Through interviews with key actors, they identify a lack of scientific collaboration, a lack of political will, and a need to involve more sectors in order to create public policies based on constructive knowledge. Spaces for scientific debates are needed to coordinate public policies and create regional Scientific Diplomacy communities whose recommendations are reflected internationally. The gap between science and policy-making needs to be bridged.

Key words: *Central America, Scientific diplomacy, Sustainable Development, Public policies, Scientific collaboration.*

Générer des politiques publiques en Amérique Centrale au moyen de projets de diplomatie scientifique

Résumé: En Amérique Centrale, le Système d'Intégration Centraméricain (SICA) promeut le développement durable de ses États membres. La Diplomatie Scientifique est une tendance mondiale croissante dans les forums scientifiques et diplomatiques, deux lieux caractérisés par leur neutralité où sont débattues les solutions aux défis mondiaux. Les auteurs explorent les initiatives en faveur du développement durable proposées dans le cadre de la diplomatie scientifique, en identifiant les stratégies, les défis et les limites. Au moyen d'entretiens avec des acteurs clés, ils identifient le besoin de collaboration scientifique, le manque de volonté politique et la nécessité d'impliquer davantage de secteurs afin de créer des politiques publiques basées sur des connaissances constructives. Des espaces de débats sur la science sont nécessaires pour coordonner les politiques publiques et créer des communautés régionales de diplomatie scientifique dont les recommandations se reflètent au niveau international. Le fossé entre la science et l'élaboration des politiques doit être franchi.

Mots clé: *Amérique centrale, Diplomatie scientifique, Développement durable, Politique publique, Collaboration scientifique, Diplomatie scientifique.*

I. Introducción

En el ámbito de las relaciones internacionales, el concepto Diplomacia Científica ha adquirido creciente importancia y cada día son más los científicos y diplomáticos que se sientan juntos en foros a discutir temas de agenda internacional a proponer soluciones a los retos globales y a establecer redes a fin de trabajar juntos para el beneficio de la humanidad. El término es nuevo, sin embargo, la definición ha tenido

una larga historia desde el final de la guerra fría (Kumar, 2011). La Diplomacia Científica es el uso del conocimiento científico entre los países con el propósito de resolver problemas globales, a través de la vía diplomática, la cual viene a romper los esquemas de diplomacia tradicional. El mundo hoy en día es más complejo, interdependiente e interconectado (Kehoane y Nye, 2000), con crecientes desafíos transversales que trascienden fronteras para los cuales se necesitan soluciones que aborden ese tipo de complejidad.

SICA fue constituido el 13 de diciembre de 1991, mediante la suscripción del Protocolo a la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA) o Protocolo de Tegucigalpa (SICA, 2020). A casi 30 años de la creación del SICA, se representa el esfuerzo de los países miembros de fortalecer la integración y hermandad centroamericana (SICA, 2020) y de consolidación de paz y democracia. Formado inicialmente por las repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y posteriormente Belice y República Dominicana, tiene sus raíces basadas en la integración como bloque económico, para procurar el bienestar de sus habitantes. El SICA tiene diversos órganos e instancias que manejan temáticas concernientes al ámbito político, tecnológico, entre otros.

El conocimiento científico es un referente de las decisiones políticas, aunque la ciencia no siempre está presente en las políticas públicas. Es destacable mencionar el aporte científico y la generación de datos que se facilitan desde plataformas como el Marco Estratégico para la Reducción de las Vulnerabilidades y Desastres en Centroamérica de 1999 y la iniciativa de la Declaración Conjunta entre SICA y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA), las cuales abordan los desafíos en torno a retos comunes. Asimismo, SICA cuenta con la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá (CTCAP) y el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), que forman la base estructural para el desarrollo de Diplomacia Científica.

El presente artículo identifica limitaciones de la región, que conllevan a generar políticas públicas basadas en demandas diarias, sin considerar el enfoque científico que ofrece datos e información relevante para la toma de decisiones. Por otro lado, la solidez en la integración centroamericana, propician oportunidades favorables para desarrollar iniciativas de Diplomacia Científica considerando las instancias ya existentes en ciencia y diplomacia del SICA. Consecuentemente, se presentan capítulos referentes al marco teórico, metodología de investigación, resultados, y conclusiones y recomendaciones.

2. Marco teórico

La manera en la que los países persiguen sus intereses impacta en las características de las iniciativas nacionales que se emprenden dentro de los procesos globales de desarrollo (Müller et al. 2020). En Centroamérica, los gobiernos, la academia y el sector privado reconocen cada vez más la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) como impulsores de un crecimiento sostenible y de largo plazo (Padilla Pérez, 2013). Esto, se ve enmarcado en la necesidad de implementar acciones regionales conjuntas y coordinadas, donde la Diplomacia Científica asuma directamente un rol fundamental en la creación de políticas públicas, las cuales son definidas como la acción de las autoridades en el seno de la sociedad y que ésta se transforma en un programa de acción de una autoridad pública (Meny y Thiebug, 1992).

La Diplomacia Científica busca fortalecer la simbiosis entre los intereses y motivaciones de los científicos y comunidades de política exterior. (The Royal Society, 2010). A su vez, se estimula la inserción de la CTI entre las prioridades de la agenda para el desarrollo sostenible de la región, facilitando la toma de decisiones políticas con base científica. Es por ello, que los estudios de colaboración científica deben proporcionar evidencias claras y objetivas (González y Gómez-Ferri, 2014). En ese sentido, la CTI se articula cada vez más con las relaciones internacionales para dar solución a retos transfronterizos, existiendo una necesidad inmediata de cerrar la brecha entre las comunidades científicas y diplomáticas (Maudit y Gual Soler, 2020).

3. Metodología

El estudio cuenta con un enfoque cualitativo fenomenológico, de índole descriptivo y no experimental. Desde el método fenomenológico, se busca recoger información basada en la descripción de vivencias y experiencias de los participantes. Según Fuster (2019) los fenómenos hacen parte de situaciones complejas y deben ser analizados insertados en el contexto y experiencia de la que hace parte. Esto se relaciona con la naturaleza de la investigación cualitativa, la cual “tiene como principal objetivo comprender los fenómenos que estudia” (Colás Bravo, 2009, p. 105). El objetivo principal es generar propuestas de iniciativas bajo los esquemas de Diplomacia Científica en favor del desarrollo sostenible de la región, identificando estrategias, limitaciones y retos del SICA de cara al desarrollo sostenible y generando sugerencias frente a esta materia en el SICA bajo esquemas de Diplomacia Científica.

4. Método de recogida de datos y participantes

El método utilizado para recoger los datos es la entrevista a profundidad, permitiendo un intercambio para “contribuir en los diagnósticos o tratamientos sociales” (Ruiz Olabuénaga, 2012, p. 165). Se diseñó una guía de entrevista basada en los objetivos de investigación, la cual se dividió en dos secciones: En la primera sección se investigaron las estrategias existentes a fin de establecer una línea base sobre la aplicación de Diplomacia Científica, así como las limitaciones para alcanzar el desarrollo sostenible. Para completar la investigación con propuestas reales de iniciativas bajo los esquemas de Diplomacia Científica, en la segunda sección, se indagó sobre las oportunidades de cara al desarrollo sostenible.

Los participantes fueron representantes de organismos y órganos del SICA, académicos, investigadores, consultores, diplomáticos y diáspora con amplia experiencia en el ámbito de investigación, CTI y Diplomacia Científica, como se muestra en la tabla 1.

TABLA 1. Participantes en entrevistas

Participantes	Perfil	Años de experiencia
Participante 1	Consultor senior en política pública sobre prevención de desastres naturales en entidad adscrita a SICA	40 años de experiencia
Participante 2	Director General en instituto de asistencia técnica e investigación adscrito a SICA y académico	15 años de experiencia
Participante 3	Secretario General de organismo centroamericano sobre educación superior pública	Más de 25 años de experiencia
Participante 4	Especialista senior, contraparte en proyecto de intercambio científico entre Canadá y Centroamérica	5 años de experiencia
Participante 5	Representante de diáspora científica y ex diplomática	5 años de experiencia
Participante 6	Experta en cooperación internacional	20 años de experiencia

Fuente: Elaboración propia.

5. Presentación de resultados y discusión

5.1. Estrategias para el Desarrollo Sostenible

Desde su nacimiento, SICA ha impulsado el desarrollo sostenible de la región basado en la ciencia para el bienestar común de sus habitantes. El primer documento estratégico que se crea con bases científicas es la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), la cual dicta en 1995 que es un esfuerzo y compromiso de desarrollo sostenible para un mejor aprovechamiento y manejo de los recursos de la región (SICA, 1994). Dicha alianza establece una planificación donde se priorizan las necesidades regionales que se definen en una agenda internacional para enfrentar los retos globales. Los desafíos mundiales dejan catástrofes muchas veces sin precedentes, pero también facilitan el espacio para aunar esfuerzos con una nueva visión y estrategias que gestionen la reducción de vulnerabilidades. Un hito en la historia centroamericana fue el paso del huracán Mitch, uno de los más violentos del siglo XX; según la Organización Panamericana de la Salud (1998), hubo un deterioro dramático de las condiciones de saneamiento y de control de los residuos en todos los países. Este hecho establece la línea base para que SICA reconozca la importancia de la ciencia en la creación de políticas regionales y con abordaje multisectorial, en la prevención de desastres naturales. En colaboración con el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH), se crea el sistema de información ambiental para Centroamérica, una plataforma para el monitoreo de huracanes, marea roja, terremotos, incendios forestales y predictibilidad del clima. En la misma colabora la NASA (SICA, 2009).

La priorización de CTI, manejo de datos, son las líneas que SICA ha trazado en pro de la Diplomacia Científica. Con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, se firmó el acuerdo de cooperación Fortalecimiento de las Capacidades de Políticas de Ciencias e Innovación en los países miembros del SICA. Se visualiza un avance en la ejecución de iniciativas bajo este esquema, relacionado con la difusión sobre ciencia en la política pública. La iniciativa busca fortalecer las capacidades en la formulación e implementación de políticas públicas en CTI, mediante la investigación, la capacitación y utilización de nuevas herramientas de políticas (SICA 2020).

5.2. Limitaciones y retos regionales que retrasan el desarrollo sostenible

El reto para lograr el desarrollo sostenible se da en un escenario de cambios y desafíos internacionales (Soto de la Rosa, H et al. 2018), como se observa en la tabla 2:

TABLA 2. Limitaciones y retos

Limitaciones y retos	Extractos de las entrevistas
<p>Gestión y uso de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta trazabilidad histórica de datos e información. - Se deben usar los datos de estudios y ciencia en la toma de decisiones políticas. 	<p>“No hay una trazabilidad histórica de datos e información o documentación. [...] existen plataformas que generan datos científicos, sin embargo, no existe mediación para elevarlo a la toma de decisiones” (Participante 1).</p>
<p>Nueva visión institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El diseño original del SICA no se ha adaptado a la actualidad. - El SICA debe contar también con actores del sector privado, entre otros. - Faltan espacios para el diálogo intersectorial y con la comunidad. - Falta desarrollar estrategias vinculadas a las economías 4.0. 	<p>“En el marco y diseño Institucional, existe poca evolución, se sigue tratando de hacer el <i>approach</i> con el mismo diseño original. Se debe adecuar a la realidad cambiante. El marco institucional no responde a la reacción de carácter endógeno y exógeno. Es un esquema público, se necesita una arquitectura donde se incluyan los actores del sector privado y aplica para el conocimiento” (Participante 2).</p>
<p>SICA y la investigación colaborativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se requiere una estrategia regional para la generación de conocimiento y adaptación a vocaciones productivas de la región. - Falta una agenda de investigación aplicada a las necesidades de la región. - Se requiere generar indicadores enfocados en el contexto y realidad de la región. - Se requiere divulgar el conocimiento producido en el marco de investigaciones, de diferentes formas. 	<p>“El desafío es que existe poca colaboración científica entre países centroamericanos, de acuerdo con los índices de publicaciones. Es raro que los países del sur colaboren entre sí. Lo hacen con los desarrollados. Es importante la colaboración entre países del sur ya que permite a los países y a la región decidir las prioridades científicas regionales. Porque no hay proyectos que se acoplan. Los esfuerzos pueden enfocarse en los temas de la región” (Participante 4).</p> <p>“La diplomacia comienza a gestionar colaboración científica que ayuden a buscarla. Centroamérica necesita mandar masivamente a jóvenes graduados a sacar doctorados afuera. Necesitan más de esos científicos internacionales colaborando con SICA con dinero de esos países porque nosotros no lo tenemos. Colaboración científica internacional” (Participante 3).</p>

<p>Internacionalización del SICA:</p> <ul style="list-style-type: none">- Falta trabajo colaborativo con investigadores de otras latitudes, así como la publicación de resultados de investigación conjunto y la aplicación a oportunidades de cooperación internacional.- Se requieren recursos para proyectos de investigación en la región.- Se hace necesaria la formación por parte del personal adscrito al SICA en relaciones internacionales y manejo de esquemas de Diplomacia Científica.	<p>“La presión externa política desde la oferta, porque no se cuenta con condiciones ni recursos para ejecutar proyectos de inversión y no hay procedimientos de internacionalización” (Participante 1).</p> <p>“Las universidades hacen fondos concursables de sus presupuestos para hacer conocimiento e investigación. Existen indicadores bibliométricos que miden la investigación científica. Uno de ellos habla de la cooperación internacional” (Participante 3).</p>
<p>La relación entre el SICA y los estados miembros:</p> <ul style="list-style-type: none">- Falta voluntad y accionar político para ejecutar las acciones planteadas desde lo público y lo privado.- Falta de apoyo frente a las investigaciones regionales.- Se requieren las condiciones para que investigadores centroamericanos puedan retornar y trabajar en CTI.	<p>“Voluntad política. Desafío: acercarse a la población centroamericana” (Participante 6).</p> <p>“Se debe generar una agenda de investigación aplicada que esté asociada a las propiedades de la región y acorde con las macro variables adaptadas a las presiones del entorno. Indicadores de investigación no hay en la región. [...] El estado debe generar una política que se vea reflejada en el sistema regional. Debe haber compromiso desde los Estados. En términos públicos y privados. Falta de presupuesto en la producción académica” (Participante 2).</p> <p>“Hay que propiciar desde los gobiernos los proyectos intersectoriales. Tener un lenguaje con proyectos” (Participante 5).</p>

Fuente: Elaboración propia.

En este contexto, se han identificado tres desafíos que deben ser atendidos con precisión:

5.2.1. SICA y la investigación colaborativa: Falta de generación de conocimiento y colaboración científica

La colaboración científica es un proceso cooperativo que se ha intensificado considerablemente a lo largo de las últimas décadas (González y Gómez-Ferri, 2014). El escenario ideal donde se realiza exitosamente es el que propicia la producción de conocimiento en el seno de una amplia gama de investigadores cuya base fundamental comienza con la profesionalización de las investigaciones. Sin embargo, la región carece de escuelas doctorales, factor que limita la ciencia (participante 4, comunicación personal, 18 de agosto de 2020). Considerando esa limitante, los estudiantes prefieren realizar sus estudios en países desarrollados, donde la ciencia tiene importancia, propiciando la fuga de cerebros.

La investigación científica está ligada a cualquier avance hacia el desarrollo sostenible. Los estudios de colaboración científica deben proporcionar evidencias claras sobre políticas científicas, preferiblemente entre los mismos países de la región. Según los indicadores bibliométricos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT, 2019), sobre publicaciones en SCOPUS en colaboración científica 2008–2017, los países centroamericanos superan el 40% de artículos registrados en colaboración con instituciones de otro país. En cambio, Brasil reportó el 31.39%, México 40.66% y España 47.37% (2017), evidenciando una investigación menos colaborativa. Claramente este indicador demuestra la dependencia y no la internacionalización de la ciencia.

Las aproximaciones cuantitativas del ecosistema regional de CTI exponen considerablemente la limitación de presupuesto. No existe una planificación estratégica y asignación de presupuesto considerable a la investigación, por lo tanto, la posibilidad de generar servicios que tengan valor de mercado es casi nula (Participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). La tabla 3 muestra la poca inversión de los gobiernos con relación a la asignación de recursos financieros de los presupuestos nacionales a publicaciones científicas.

La ciencia en este sentido, no se visualiza importante ni económica ni políticamente, razón por la cual no hay inversión del sector público, creando una brecha entre las instancias científicas y políticas del SICA (Participante 3, comunicación personal, 17 de agosto de 2020).

TABLA 3. Inversión de los gobiernos para investigación

Publicaciones en SCI con relación al PIB (USD)	2017
Costa Rica	15,12
El Salvador	3,99
Honduras	5,09
Nicaragua	0
Panamá	9,31
República Dominicana	2,07
Guatemala	No hay datos
Belice	No hay datos

Fuente: Elaboración propia con base a indicadores de publicaciones en SCI con relación al PIB, RICYT (2017).

5.2.2. Nueva visión institucional: Falta de involucramiento de actores para desarrollar iniciativas de Diplomacia Científica

Según la taxonomía de Elorza et al. (2020), las partes interesadas en Diplomacia Científica son: gobierno, organizaciones transnacionales, investigadores y academia, sector privado y sociedad civil, los cuales tienen diferentes niveles de acción. Los gobiernos son los actores con mayor interés en estrategias para el desarrollo sostenible. No obstante, un mayor compromiso requiere una mayor asignación de presupuesto. Si se analiza la tabla 2, se puede identificar que la investigación no está priorizada en las planificaciones nacionales.

Conscientes de la importancia de la colaboración científica para el progreso de la ciencia y de la limitante del presupuesto nacional (participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020), se deja expuesta la necesidad de una nueva arquitectura institucional, donde se incluya el sector privado y academia, como socios para el desarrollo. El esfuerzo conjunto entre estos actores deriva en la disminución de la brecha entre la inversión en la ciencia y los presupuestos nacionales asignados para investigación.

5.2.3. La relación entre el SICA y los estados miembros: Falta de voluntad política

La voluntad política es un componente clave para fortalecer la generación de conocimiento y espacios para el diálogo intersectorial con la comunidad científica. Es un tema transversal y podría definirse como la disposición auténtica de los gobiernos de actuar con su discurso centrado en un impacto social positivo, para hacer realidad lo establecido en sus políticas públicas. Se requiere *voluntad política real* para impulsar políticas regionales basadas en el conocimiento científico y no bajo la presión de las demandas diarias de acción. La Diplomacia Científica se articula mediante una oferta pública y la generación de conocimientos para convertirlos en prioridades en la toma de decisiones (participante 1, comunicación personal, 11 de agosto de 2020), donde construir un puente entre ciencia y política pública es un desafío (participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). Este enfoque es positivo visto desde la perspectiva de fomentar políticas públicas con sustento científico, sin embargo, la realidad es diferente, ya que evidentemente los problemas de fondo siguen sin resolver.

6. Generando iniciativas de Diplomacia Científica tomando en consideración las oportunidades regionales para la creación de políticas públicas

Los 30 años de la creación del SICA fortalecen la experiencia de la región en desarrollar estrategias como bloque para crear redes con una visión de desarrollo. Bajo un esquema que permite a sus miembros prosperar, ningún país pretende salirse del SICA (participante 6, comunicación personal, 21 de agosto de 2020). Esta solidez, ha permitido establecer mecanismos de colaboración científica, a través de convenios con aliados de Diplomacia Científica, como el CSUCA y la NASA. SICA tiene su base fuertemente estructurada en la CTCAP, organismo técnico y político de alto nivel, encargado de armonizar las políticas de ciencia y tecnología de los países de Centroamérica y Panamá (CTECAP, 2020).

El escenario es altamente favorable para la construcción de iniciativas de Diplomacia Científica. Una de las iniciativas propuestas utilizando las instancias ya existentes del SICA, es la creación de un consejo o comisión entre CTECAP, CSUCA y el Consejo de Ministro de Relaciones Exteriores. El propósito es generar espacios de discusión e interpretación de ciencia para coordinar políticas públicas que favorezcan el desarrollo sostenible. En este consejo o comisión intervienen dos actores técnicos

y uno político, dado que el Consejo de Ministros coordina y da seguimiento de las decisiones y medidas políticas que puedan tener repercusiones internacionales. El consejo de Diplomacia Científica debe proponer la Cumbre Presidencial en CTI, aprovechando la eficiencia del mecanismo en la toma de decisiones bajo consenso, a fin de adoptar una *política pública con mayor ciencia y una ciencia con mayor política pública* (Participante 2, comunicación personal, 17 de agosto de 2020). La nueva diplomacia, la ciencia, tecnología e innovación se incorporan en este sentido en las relaciones internacionales, con un carácter interdisciplinario. (Participante 5, comunicación personal, 18 de agosto de 2020)

Una segunda iniciativa propuesta, consiste en crear una red o comunidad de Diplomacia Científica regional cuyas recomendaciones se reflejan internacionalmente. Los actores involucrados son: científicos expatriados, diplomáticos y el CSUCA. El objetivo es unir esfuerzos para desarrollar proyectos de investigación inclusivos, que sean financiados por incubadoras y *startup*, con la visión de posicionar la región en la puerta de la revolución industrial 4.0. La región no está ajena al proceso global que implica la incorporación de la economía digital en las políticas públicas y la inclusión de políticas de CTI. En la restauración del orden actual la economía digital tendrá un gran espacio como motor importante para alcanzar la promesa del desarrollo sostenible. Los estados deben asumir un rol proactivo en el desarrollo de política pública ágil y flexible. (López Ramírez y Chapagain 2020)

7. Conclusiones y recomendaciones

Organismos e instancias afines a la ciencia y política como el CSUCA, CTECAP y el Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores del SICA, son instrumentos valiosos para desarrollar la Diplomacia Científica de cara al desarrollo sostenible. A pesar de la solidez de la integración centroamericana, aún existen obstáculos que impiden hacer frente a los grandes retos globales: la falta de colaboración científica entre los países de la región, la voluntad política en priorizar la ciencia para la creación de políticas públicas, el involucramiento de actores interesados en la construcción de capacidades científicas y la poca asignación presupuestaria a CTI.

A la luz de ello existe una brecha entre la ciencia y la política regional y es necesario crear un puente entre ambas. Las instancias técnicas y políticas del SICA no se encuentran coordinadas entre sí, motivo por lo cual se sugiere una vinculación más estratégica mediante la creación de comités y/o redes de especialistas que unan ambas instancias de gestión, cuyo anclaje sea la atracción de financiación

externa. Finalmente, es necesario generar políticas públicas que estén basadas en la evidencia científica, cuya base sea la sensibilización y concientización a los tomadores de decisiones para propiciar el cambio generando la apertura a diálogos colaborativos.

8. Bibliografía

ALCAIDE, G. y GÓMEZ-FERRI, J. (2014). "La colaboración científica: Principales líneas de investigación y retos de futuro", *Revista española de Documentación Científica* 37, 1–15. <https://cutt.ly/0fWwWXa>

COLÁS BRAVO, P. (2009). "Competencias científico-técnicas para acometer una investigación cualitativa", en M. COLÁS BRAVO, L. BUENDÍA EISMAN y F. HERNÁNDEZ PINA, *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral. Guía metodológica de elaboración y presentación*, 97–117, Barcelona, Davinci.

COMISIÓN PARA EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ (CTCAP). (18 de junio de 2020). CTCAP en breve. Recuperado de <https://cutt.ly/pfWwQzW>

ELORZA, A., MELCHOR, L. y LACUNZA, I. (2020). "Who Are the Science Diplomacy Stakeholders?", en S4D4C (Coord.) *European Science Diplomacy Online Course, Module 3*, 4–52, Viena, S4D4C.

FUSTER GUILLEN, D. (2019). "Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico", en *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201–229. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

KEHOANE, R. O. y NYE, J. S. (2000). "Globalization: What's New? What's Not? (And So What?)", en *Foreign Policy* (118), 104–119. DOI: 10.2307/1149673

KUMAR, S. (2011). NIAS-AAAS workshop on science, diplomacy and policy session 1 science diplomacy in action (January. 12, 2011) opening remarks of the chair, ambassador Saurabh Kumar. <https://cutt.ly/mfWwYMN>

LÓPEZ RAMÍREZ, A. y CHAPAGAIN, R. (2020). "Políticas Públicas en el mundo post COVID-19", en *Instituto Centroamericano de Administración Pública, Dossier mayo 2020*, 4–15. Recuperado de <https://cutt.ly/bfQ7ppE>

MAUDUIT, J. y GUAL SOLER, M. (2020). "Building a Science Diplomacy Curriculum", en *Frontiers in Education* (5), 1–7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00138>

MENY, Y. y THOENIG, J. C. (1992). "Las políticas públicas en N. Rodríguez de Caires (Ed.)", en *Reseña bibliográfica 2017*, v. 34, 185–192, Caracas, Universidad Central de Venezuela.

MÜLLER, L., SCHMITZ, S., y JOSTEN, M. (2020). "Which thematic and regional approaches of science diplomacy exist?", en S4D4C (Coord.) *European Science Diplomacy Online Course, Module 5*, 4–22, Viena, S4D4C.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (1998). "Impacto del Huracán Mitch en Centroamérica", en *Boletín Epidemiológico*, 19(4). Recuperado de <https://cutt.ly/8fWwRSI>

PADILLA PÉREZ, R. N. (2013) "Sistemas nacionales de innovación en Centroamérica", en N. PADILLA PÉREZ (Ed.) *Sistemas de innovación en Centroamérica Fortalecimiento a través de la integración regional*, 51–80, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://cutt.ly/afchS4e>

RED IBEROAMERICANA DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RICYT) (2019). *Publicaciones en SCI en relación al PIB 2008–2017*. <https://cutt.ly/2fWwTDW>

RUIZ OLABUÉNAGA, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (5ª ed.), Bilbao, Universidad de Deusto.

SECRETARÍA GENERAL DEL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO CSUCA (4 de agosto de 2020). *Universidades Miembros*. Recuperado de <https://cutt.ly/6fWwFSs>

SECRETARÍA GENERAL DEL SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA (SICA) (16 de junio de 2009). *Prevención a once años del huracán Mitch*. Recuperado de <https://cutt.ly/HfWwDUe>

SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA (SICA) (5 de septiembre de 2020). *Bicentenario de la Independencia de Centroamérica y los 30 años de SICA*. Recuperado de <https://cutt.ly/ifWwHe7>

— (29 de agosto de 2020). *Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica firmada en la ciudad de Managua, Nicaragua el 12 de octubre de 1994*. <https://cutt.ly/nfWwUM9>

– (20 de mayo de 2020). *SICA firma convenio con Centro de Investigaciones de Canadá para combatir el COVID-19*. Recuperado de <https://cutt.ly/ifWwHe7>

– (16 de Junio de 2020). *El SICA en breve*. Recuperado de <https://cutt.ly/pfEAQRn>

SOTO DE LA ROSA, H., MARINHO, M. L., LAMOTTE, C., ARCOS M. DE LOS A., PARRILLA, E., ARGUELLO, A., GAVIDIA, F. y VELÁSQUEZ, A. (2018). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Centroamérica y la República Dominicana Visualizando desafíos, viabilizando compromisos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42710/8/S1800912_es.pdf

THE ROYAL SOCIETY (2010). *New frontiers in science diplomacy: Navigating the changing balance of power*. Recuperado de <https://cutt.ly/Ofmn5qb>