

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Doi:
10.25100/peu.680.cap7

La consideración de una gobernanza articulada entre diferentes actores, en términos de fortalecer las competencias que sean capaces de conectarlos hacia un estilo de gobernanza para la construcción y desarrollo de conocimiento en ciencia, tecnología e innovación dentro del sistema C&CTI, es un esfuerzo que requiere de la identificación, por parte de los diferentes sectores que la conforman, de las condiciones que la determinan. Sin embargo, no es fácil poner de acuerdo y, por lo mismo, integrarlos dentro de un sistema de participación multisectorial, cuyas funciones obedecen a políticas de gobernabilidad distintas en cada uno de ellos.

Una de las mayores dificultades encontradas en el marco del proyecto “Fortalecimiento del sistema C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento”, es la desarmonización en la participación articulada de los actores tanto al interior del mismo sector, como intersectorialmente. Las dificultades de articulación entre los diferentes actores, desde las diferentes hélices, es evidenciada tanto en el diagnóstico en los diferentes territorios, como en las actividades propuestas de participación colectiva, en cuanto se reconoce una política débil en tres componentes: la participación intersectorial de los actores, una infraestructura que debe ser ajustada a las condiciones de las regiones y el escaso agenciamiento de programas en tecnología e innovación. Evidencia que se reflejó en las diferentes actividades desarrolladas por el proyecto donde, como estrategia, se propone dinámicas de trabajo intersectorial, evidenciándose baja concertación de propuestas e ideas sobre los ejercicios programados.

Así mismo, los instrumentos aplicados corroboran este comportamiento que, en términos conceptuales se propone la identificación de factores que dificultan el Fortalecimiento del sistema C&CTI en el Valle del Cauca, señalados en el apartado de evaluación, cuya postura asumida como una actitud hacia la gobernanza del sistema de C&CTI, en términos de acercamientos entre actores de diferentes hélices, es reconocida como una dificultad para realizar cooperación entre actores, como también se evidencia una tendencia a la desconfianza entre ellos.

Por otro lado, los participantes en este proyecto como representantes de los actores del sistema C&CTI del Valle del Cauca, identificaron la necesidad de una infraestructura que debe ser ajustada a las condiciones de los territorios.

A la triple hélice de Etzkowits (1995), este proyecto agrega la sociedad civil como la cuarta hélice, reconociendo el papel determinante de esta en la construcción de conocimiento, tecnología e innovación en el desarrollo de la nación. Colombia es un país de “tecnólogos” empíricos, donde la gente fuera de las demarcaciones de la institucionalización del conocimiento, es capaz de idear, crear y desarrollar nuevas tecnologías e innovaciones que terminan generando impactos positivos entre la sociedad en general. Este potencial de conocimiento es aprovechado por el sistema CTel para producir y predecir competitividad en los mercados regionales, nacionales y transnacionales. Sin embargo, la inclusión de nuevos actores en el sistema no es un recurso estratégico que haga avanzar, ni mucho menos fortalecer, los procesos de fortalecimiento de la gobernanza del sistema de ciencia, tecnología e innovación; por el contrario, pone en peligro lo que se ha logrado en la triada empresa-Estado-Universidad. Es necesario, entonces, que se abone recursos que fortalezcan la infraestructura de investigación como factor determinante para la permanencia de los actores en el sistema que, como lo determinan aquellos participantes en el proyecto, su ausencia pone en peligro el éxito de los proyectos, sobre el conjunto de alternativas de articulación entre los investigadores y los grupos de investigación con la empresa, el Estado y la sociedad civil del Sistema C&CTI del Valle del Cauca.

Finalmente, el escaso agenciamiento de programas en tecnología e innovación, se ve afectada por las dinámicas investigativas en la producción de conocimiento, orientadas al fortalecimiento de estructuras administrativas de las organizaciones y al mejoramiento de procesos de producción. Junto a ello, los recursos para la innovación han disminuido de 140 a 103 mil millones de pesos, corroborado por los datos del Observatorio de Ciencia y Tecnología en la medición a nivel departamental de los recursos comprometidos para las actividades propias del sistema de ciencia tecnología e innovación, es realizada a través de la ejecución del presupuesto. Quizá uno de los aspectos determinantes en la disminución de rubros destinados a la innovación se debe al bajo interés de los actores del sistema a participar en los procesos en temas de innovación. En los trabajos realizados desde las actividades propuestas en el proyecto de “Fortalecimiento del sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento”, en el capítulo de Condiciones actuales, se identificó que más del 80% de los actores de las diferentes subregiones estuvieron ausentes en la participación en procesos de innovación, ni en desarrollo tecnológico. Pese a ello, las políticas de Estado están encaminadas a fortalecer técnicas de mejoramiento en esta dirección, que permita potenciar el desarrollo en ciencia, tecnologías e innovación de los territorios del Valle del Cauca. Desde estas situaciones, la necesidad de estrategias encaminadas a fortalecer un sistema de gobernanza del sistema de CTI, no es una alternativa, sino una prioridad a corto plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, J. (2011). *Entrepreneurial DNA: The breakthrough discovery that aligns your business to your unique strengths*. McGraw Hill Professional.
- Alonso, M. R. (2015). Estrategias e iniciativas sobre ciudades inteligentes. Una reflexión general. *Revista de derecho urbanístico y medio ambiente*. (300); 39–51.
- Ander-Egg, E. (1987). *Investigación y diagnóstico para el trabajo social*. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
- Banco Mundial. (2014). *El Arte del Intercambio de Conocimientos. Guía de Planificación Centrada en los Resultados para Profesionales del Desarrollo*. Instituto del Banco Mundial.
- Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación*. Universidad de Valencia.
- Buti, A. (2008). Movilidad de investigadores uruguayos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 4(10), 33-60.
- CEPAL. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*.
- Commission on Global Governance. (1995). *Our Global Neighbourhood: The Report of the Commission on Global Governance*. Oxford University Press.
- Cornu, L. (1999). La confianza en las relaciones pedagógicas. en Frigerio, G., Poggi, M. y Korinfeld, D. (compiladoras). *Construyendo un saber sobre el interior de la escuela*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativa.
- COTEC, F. (2004). *Libro blanco de la innovación en la Comunidad de Madrid. Informes sobre el sistema español de innovación*. Fundación COTEC para la innovación tecnológica.
- Cristancho, E., y Uribe, C. (2007). Inversiones en ciencia, tecnología e innovación para el sector pecuario por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(4), 512-515.
- Cuadrado, J. (2006). *Política económica. Elaboración, objetivos e instrumentos*. Madrid: McGraw-Hill.

- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS (2010). Evaluación de Impactos de Proyectos de Investigación y Desarrollo e Innovación financiados por COLCIENCIAS en el período 1999-2005. Región Centro. En *serie de estudios y evaluaciones de ciencia, tecnología e innovación*. No. 032010
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS. (diciembre de 2016a). *Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Resolución No. 1473 de 2016. Bogotá.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS (2016b). Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores. Bogotá: Colciencias.
- Departamento Administrativo de Planeación Departamental (2015). *Guía de caracterización de ciudadanos, usuarios y grupos de interés*. Bogotá: Función Pública. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Guia%20de%20Caracterizaci%C3%B3n%20de%20Ciudadanos.pdf>
- Departamento Administrativo de Planeación Departamental. (2018). *Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca*. Santiago de Cali. Recuperado de <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?l-Servicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=26500>
- Departamento Administrativo de Planeación del Valle (2017). *Directorio funcionarios DAPV*. Recuperado de https://www.valledelcauca.gov.co/planeacion/publicaciones/33683/directorio_funcionarios_dapv/
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Manual de la innovación: Gobernanza e Instituciones*. Programa POT modernos. Recuperado de <https://portalterritorial.dnp.gov.co/KitOT/Content/uploads/Manual%20innovacion%20Gobernanza%20e%20instituciones.pdf>.
- DNP y Swisscontact (2021). *Metodología de Articulación para la Competitividad - ArCo. Manual de herramientas*. Bogotá D.C. Colombia.
- Durston, J. (1999). Construyendo capital social comunitario. *Revista CEPAL*. (69); 103-118. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/tipo/revista-cepal/69>
- Elder, C., y Cobb, R. (1993). Formación de la agenda. El caso de la política de los ancianos. En L. Aguilar Villanueva (editor), *Problemas públicos y agenda de gobierno* (77-104). México: Porrúa.
- Expok. (30 de diciembre de 2019). 10 tendencias de sustentabilidad para 2020. Recuperado de: <https://www.expoknews.com/10-tendencias-de-sustentabilidad-para-2020/>
- Etzkowits, H. (1995). The triple helix---university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development. *EASST Review*. 14(1); 14-19. Recuperado de <http://ssrn.com/abstract=2480085>
- Fernández Esquinas, M., Pérez Yruela, M., y Merchán Hernández, C. (2005). *El sistema de incentivos y recompensas en la ciencia pública española*.
- García Manjón, J. V. (2008). Concentración de sectores intensivos en conocimiento y de alta tecnología: el caso de España. *Journal of technology management & innovation*, 3(4), 66-79.
- GICI. (2015). *Smart cities. Documento de visión a 2030*. Grupo Interplataformas de Ciudades Inteligentes.
- González, C., Escobar, M. L., y Vanegas, J. A. (2007). Desarrollo Agroindustrial sostenible: Subregión Centro-Sur de Caldas. Universidad de Manizales Facultad de Economía y administración de Empresas.
- Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores DNP 2009. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Guia%20Metodologica%20Formulacion%20-%202010.pdf>
- Heijs, J. (2001). Justificación de la política de innovación desde un enfoque teórico metodológico.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., y Henderson, R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. the Quarterly journal of Economics, 108(3), 577-598.

- Krugman, P. R. (1992). Geografía y comercio. Antoni Bosch Editor.
- Licha, I., y Molina, C. G. (2006). Coordinación de la Política Social: criterios para avanzar. Departamento de Integración y Programas Regionales, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Marín Agudelo, S. A. (2012). Apropiación social del conocimiento: Una nueva dimensión de los archivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 55-62. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/13337>.
- Mejía, E. (2005). Metodología de la investigación científica. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias. (2020). *Propuesta de un modelo para el monitoreo de la gobernanza del SNCT&I*. Minciencias. Recuperado de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/evento_3_documento_13_octubre_modelo_monitoreo_gobernanza_version_05_septiembre_2020.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias. (2021). *Guía técnica para reconocimiento actores del SNCTI. Unidad de I+D+i de la empresa*. Bogotá: Minciencias. Recuperado de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m601pr05g01_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_de_la_unidad_de_idi_de_la_empresa_v00.pdf
- Muñoz-Pogossian, B., y Barrantes, A. (2016). Equidad e Inclusión Social: Superando desigualdades hacia sociedades más inclusivas. Washington: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- OCyT. (2015). Línea base de indicadores de ciencia, tecnología e Innovación. Boyacá 2014.
- Ostrom, E., y Ahn, T. K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista mexicana de sociología*, 65(1), 155-233.
- Palacios, J. P. C. (2008). Manual de propiedad intelectual. Universidad del Rosario.
- Peters, G. (1998). Managing Horizontal Government. The Politics of Coordination. Research paper N° 21. Ottawa: Canadian Centre for Management Development.
- Pindyck, R., y Rubinfeld, D. (2013). Microeconomía (8va. edición). Pearson Madrid.
- Ray, D. (2002). Economía del desarrollo. Antoni Bosch Editor.
- Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca – RUIV. (S/F). *Documento técnico. "Fortalecimiento del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: hacia una economía del conocimiento". Propuesta presentada al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR*. RUIV, Gobernación del Valle del Cauca.
- Sánchez, J. C. (2004). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos.
- Sebastián, J. (2000). La cultura de la cooperación en la I+ D+ I. *Revista Espacios*, 21(02).
- Trullén, J., Lladós, J., y Boix, R. (2002). Economía del conocimiento, ciudad y competitividad. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, (1), 139-161.
- Vicepresidencia de la República de Colombia - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). Colombia hacia una sociedad del conocimiento: Reflexiones y propuestas (Vol. I). (A. M. Olaya M., Ed.) Bogotá, Colombia: Misión Internacional de Sabios 2019.
- Wenger, E. (2002). Comunidades de práctica. Paidós Iberica, Ediciones S. A.
- World Commission on Environment. (1987). El desarrollo sostenible, una guía sobre nuestro futuro común: El informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Oxford; Nueva York: Oxford University Press.