

Capítulo 3

Metodología de investigación

Doi:

10.25100/peu.690.cap3

Autoras:

Anabella Pabón Romero
Universidad del Valle

 0000-0001-8212-4645

Ana Milena Osorio-García

 0000-0001-7483-5068

Como se mencionó en la introducción de esta primera parte, en este apartado se presenta la metodología de investigación desarrollada para definir el modelo Banco de Proyectos como mecanismo para incentivar la creación y fortalecimiento de las redes que puedan trabajar con el SRCyCTI. Para lograr esto, se llevaron a cabo tres actividades, la primera fue el estudio de las políticas y planes nacionales y departamentales que se relacionan con la competitividad, la ciencia, tecnología e innovación, para identificar cuáles son las apuestas de país y de región y qué podría estar haciendo falta y es necesario abordar.

La segunda actividad fue el estudio de *benchmarking* de buenas prácticas de Banco de Proyectos de ciencia, tecnología e Innovación, tomando como referencia la gestión desde la oficinas e instituciones responsables, el cual servirá de insumo y recomendaciones para el diseño del modelo Banco de Proyectos Regional, que a futuro contribuya a promover la construcción de redes y articulaciones entre los diferentes actores empresariales, académicos e institucionales en la región del Suroccidente colombiano y el apoyo de propuestas que estén encaminadas a alcanzar una direccionalidad al logro de los objetivos y metas sociales.

En este estudio queremos comparar el desempeño de los bancos de proyectos de algunas instituciones internacionales y regionales que apoyan la formulación y ejecución de proyectos con impactos en la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con el propósito de adaptar sus prácticas exitosas y poder proponer un modelo de Banco de Proyectos exitoso y que se diferencia de los que ya existen en la región. La evaluación comparativa puede considerarse especialmente relevante para los bancos de proyectos dentro de un SRCyCTI, en la medida que se necesita de una arquitectura de organización que contribuya a generar una mayor coordinación entre la academia, las empresas, el Estado y la sociedad civil, para solucionar problemáticas a través de proyectos que impacten la competitividad de la región y la sostenibilidad.

El estudio de *benchmarking* fue de tipo estratégico y de procesos. Estratégico porque se quiere contrastar la misión o direccionamiento estratégico

de la organización y a partir de éstas definir una para el Banco de Proyectos. De procesos, porque se quieren conocer los métodos, procesos y procedimientos con los que realizan la gestión, para definir las mejores prácticas para el Banco. El modelo utilizado para realizar el *benchmarking* fue el de Camp (1989) por ser sencillo y uno de los más utilizados. Debido a la pandemia no fue posible hacer visitas y entrevistas programadas a los encargados de administrar algunos bancos de proyectos regionales, por lo que la información se obtuvo a través de las páginas web de cada institución.

Este análisis se hizo en dos pasos. Primero se consideraron aspectos a comparar como las líneas o temas estratégicos de acuerdo con la Misión y enfoque deseado por las políticas públicas o institucionales y los aspectos de gestión y operación, esto con el objetivo de conocer las buenas prácticas en relación con los procesos, sostenibilidad financiera y sistemas de información que permitieran determinar cómo podría estar estructurada y organizada la entidad que se haría cargo del Banco de Proyectos propuesto. El segundo paso consistió en identificar entidades que cuentan con oficinas que gestionan proyectos o bancos de programas y proyectos, cuyo énfasis esté alineado con la ciencia, tecnología e innovación y que reúna diferentes actores alrededor de la formulación y ejecución de los proyectos. Se definieron cuatro (4) entidades nacionales y (6) internacionales.

La última actividad que se desarrolló para definir el Banco de Proyectos y darle solidez a la propuesta fue la ejecución de unas entrevistas semiestructuradas a expertos en Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y Política de Innovación Transformativa que hacen parte del Consorcio de Política de Innovación Transformativa (TIPC por sus siglas en inglés) (TIPC, 2022).

Metodología para el estudio de los Planes y las Políticas Nacionales y Departamentales en C&CTel

Se hace un estudio exploratorio y descriptivo de los planes y políticas de entorno nacional y regional, relacionadas con la competitividad, la ciencia, tecnología e innovación, para identificar cuáles son las apuestas de país y de región y qué podría estar faltando para tener un mayor impacto en la región y que se podría adoptar a través de un Banco de Proyectos. Se revisaron los marcos conceptuales que han regido el sistema de C&CTel en Colombia.

Se abordó de manera especial los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y la *Agenda 2030*, que define la hoja de ruta para el desarrollo sostenible y que Colombia como país miembro de la ONU debe implementar.

También se consideraron Los Tres Marcos de Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, haciendo énfasis en la Política de Innovación Transformativa y las iniciativas que han ido adelantando hacia una política nacional con un enfoque sistémico basado en la Innovación transformativa.

Metodología entrevistas con expertos

Con el fin de definir un Modelo de Banco de Proyectos y darle solidez a la propuesta, se entrevistaron a cuatro expertos en Política de Innovación Transformativa para conocer a manera de prospectiva sus opiniones sobre las relaciones entre el SC&CTel y los ODS, los banco de proyectos y las opciones de escalamiento y replicabilidad.

Los entrevistados fueron Matías Ramírez, Alejandra Boni, Diana Velázquez y Claudia Obando, algunos de ellos fueron asesores del Ministerio de CTI para la propuesta de Política de Innovación Transformativa del país. A continuación, se ofrece un perfil muy resumido de cada uno de los expertos consultados.

Matías Ramírez: Profesor titular de la Unidad de Investigación de Políticas Científicas de la Escuela de Negocios de la Universidad de Sussex, (SPRU *Science Policy Research Unit* por sus siglas en inglés). Es el investigador principal del TIPC (Consortio de Política de Innovación Transformativa), líder del Centro de América Latina y coordina el trabajo de TIPC en América Latina.

Alejandra Boni: Doctora en Derecho de la Universidad Politécnica de Valencia en el Programa de Derechos Humanos y Democracia y catedrática del Departamento de Proyectos de Ingeniería de la misma universidad. Vicedirectora del Instituto INGENIO (CSIC-UPV), Instituto de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), que desde 1999 ha investigado las relaciones entre ciencia, tecnología e innovación y el papel que éstas desempeñan en las sociedades.

Diana Velásquez: Antropóloga e Ingeniera de Sistemas con Doctorado en Estudios de Ciencia y Tecnología. Investigadora del Instituto INGENIO y el Consorcio de Políticas de Innovación Transformativa, en el diseño e implementación de políticas de innovación en colaboración con diferentes agencias de gobierno de los países socios del Consorcio.

Claudia E. Obando Rodríguez: Economista, con maestría en Gestión de Tecnología e Innovación y actualmente, investigadora doctoral en SPRU (*Science Policy Research Unit*) de la Universidad de Sussex. Dirigió el Programa Nacional de Emprendimiento Digital Apps.co del Ministerio de TIC de Colombia. Fue asesora senior en Colciencias, ahora Minciencias (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia), donde lideró los Programas de Emprendimiento Basado en Tecnología y Gestión de la Innovación. Ha estado involucrada en el trabajo de TIPC en Colombia desde 2016, apoyando la capacitación, tutoría e investigación. Actualmente administra las comunicaciones para el HUB de América Latina.

Metodología para el estudio de *benchmarking* de banco de proyectos

Aquí se describe la metodología que se realizó en el ejercicio de *benchmarking* de bancos de proyectos, donde se compara el desempeño de la gestión de proyectos de algunas instituciones internacionales y no regionales que apoyan la formulación y ejecución de proyectos con impactos en la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con el propósito de adaptar sus prácticas exitosas y poder proponer un modelo de Banco de Proyectos exitoso y que se diferencie de los que ya existen en la región. Los datos recopilados permiten conocer cuáles de los procesos podrían adoptarse para ser parte de la propuesta del nuevo Banco de Proyectos.

Dado que el objetivo de este estudio es identificar las mejores prácticas en la gestión de banco de proyectos para tenerlas de referencia para la propuesta de Modelo de Banco de Proyectos que surgirá de esta investigación, se trabaja con la clasificación propuesta por (Massheder & Finch, 1998), así que se hará un *benchmarking* estratégico y de procesos.

La evaluación comparativa puede considerarse especialmente relevante para los bancos de proyectos dentro de un SRCyCTI, en la medida que se necesita de una arquitectura de organización que contribuya a generar una mayor coordinación entre la academia, las empresas, el Estado y la sociedad civil para solucionar problemáticas a través de proyectos que impacten la competitividad de la región.

Este ejercicio se llevó a cabo en dos fases: planificación y análisis y se organizó mediante los siguientes pasos:

Paso 1. Identificar qué se va a someter a *benchmarking*. Se han considerado como fundamentales los siguientes aspectos: las líneas o temas estratégicos de acuerdo con la Misión y enfoque deseado por las políticas públicas o institucionales y los aspectos de gestión y operación.

Paso 2. Identificar compañías comparables. El interés es estudiar entidades nacionales como

internacionales que vienen desarrollando bancos de proyectos. Para seleccionar las entidades internacionales se realizó un estudio de vigilancia como insumo para construir un modelo de búsqueda con base en experiencias y casos de éxito, para esto se usó el ranking QS de universidades (año 2019), que permitió generar información sobre las entidades que tienen un ranking alto a nivel mundial y han venido desarrollando proyectos que han permitido el crecimiento económico y apoyo a los generadores de retos o proyectos.

De este proceso resultaron seis (6) casos de banco de proyectos a nivel mundial que fueron seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios: Cuatro (4) Universidades dentro de las 15 primeras a nivel mundial según el *QS World University Ranking (QS Top Universities, 2019)* —ver Tabla 1—, el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) por ser una organización que realiza investigación colaborativa para mejorar la productividad agrícola y el manejo de los recursos naturales en países tropicales y en vía de desarrollo y por su amplia experiencia en la distribución de fondos para proyectos de impacto a nivel global y con presencia a nivel regional y Bayer AG, como referente de empresa multinacional privada que incorpora la innovación y la tecnología para estar a la vanguardia en el desarrollo de productos y modelos de negocio.

Tabla 1. Ranking Mundial de Universidades

UNIVERSIDADES	PAÍS	# RANKING
Universidad de Stanford	Estados Unidos	2
Universidad de Cambridge	Reino Unido	6
ETH Zurich	Suiza	7
Nanyang Technological University	Singapur	11

Fuente: QS Top Universities (2019)

Las organizaciones nacionales se seleccionaron de acuerdo con la afinidad a partir de su misión de apoyo al desarrollo científico, tecnológico, económico

y social. Este último de especial importancia en el contexto de las actuales políticas de innovación transformativa, en donde se requieren ciertos mecanismos de transferencia de tecnología y aprendizaje adecuados para cada tipo de proyecto y población beneficiaria (Ortega, 2016).

Dentro de las instituciones nacionales se escogieron los bancos de proyectos de las vicerrectorías de investigaciones de dos universidades públicas por su gran impacto en su región y sus buenos indicadores en la generación de nuevo conocimiento y transferencia de tecnología. Se seleccionaron la Universidad del Valle y la Universidad de Antioquia. También se incluyó a SENNOVA del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) por ser una institución pública que apoya al sector empresarial en investigación y desarrollo, cuenta con sus propios centros de desarrollo tecnológico y tiene un fondo destinado para el apoyo financiero de proyectos en sus diferentes líneas de investigación. INNPULSA Colombia, institución nacional cuyo objetivo ha sido el de “activar el crecimiento empresarial extraordinario jalonado por la innovación en el país”.

Paso 3. El método para recopilar la información fue a través de las páginas web de cada institución y los informes de gestión.

Paso 4 y 5. La fase de análisis y de propuestas que se realizan como resultado de este estudio por lo que se presentan en el apartado de resultados y conclusiones.