

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

**ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN DE CONVOCATORIAS
INTERNACIONALES DE FINANCIAMIENTO EN
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, PARA EL
CONSEJO NACIONAL PARA INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (CONICIT)**

DIANA ARROYO BENAVIDES

Informe final de Práctica Dirigida para optar por el grado de Licenciatura en Relaciones
Internacionales con énfasis en Gestión de la Cooperación Internacional

Heredia

Junio, 2022

DEDICATORIA

A Dios, porque sin Él nada soy.

A mi madre y a mi padre, por apoyarme en cada una de mis etapas y logros como para convertirme en profesional.

A mi hermano, Ronald, como muestra de que con amor y dedicación todo es posible de lograr.

**ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN DE CONVOCATORIAS INTERNACIONALES
DE FINANCIAMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, PARA
EL CONSEJO NACIONAL PARA INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y
TECNOLÓGICAS (CONICIT)**

MODALIDAD INFORME DE PRÁCTICA DIRIGIDA EN RELACIONES
INTERNACIONALES, CON ÉNFASIS EN GESTIÓN DE LA COOPERACIÓN
INTERNACIONAL


Postulante

DIANA ARROYO BENAVIDES CÉDULA 402370561

Miembros del Tribunal Examinador, mediante sesión virtual por excepcionalidad producto de las instrucciones de Rectoría comunicadas mediante circulares instrucción UNA-R-DISC-009-2020 del 17 de marzo y UNA-R-DISC-010-2020 del 19 de marzo y la alerta sanitaria emitida por el Ministerio de Salud, por medio de la plataforma zoom que garantizó la simultaneidad de participación de los miembros del jurado y del estudiante desde sus respectivas casas de habitación.

MBA. Jinette Ugalde Naranjo, representante de la Decana, Facultad de Ciencias Sociales
M.Sc. Frank Salazar Chacón, representante Unidad Académica, Escuela de Relaciones Internacionales
Dr. Juan Carlos Bermúdez Mora, supervisor
M.Sc. Max Cerdas López, guía Institucional
Licda. Diana Arroyo Benavides, estudiante

JINETTE
UGALDE
NARANJO
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por JINETTE UGALDE
NARANJO (FIRMA)
Fecha: 2022.06.27
16:20:16 -06'00'

Firma del presidente

27 de junio del 2022

RESUMEN

El presente informe tiene como objetivo presentar el trabajo realizado para el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit), durante el que se desarrolló la formulación de la Estrategia de Prospección de Convocatorias Internacionales de Financiamiento en Ciencia, Tecnología e Innovación. En este se le dio principal importancia a la búsqueda de fondos para que las personas investigadoras costarricenses puedan impulsar sus proyectos investigativos. A lo largo de este informe se presenta un análisis de la situación actual de Costa Rica como país de renta media-alta (RMA) y sus condiciones o limitaciones en cuanto al acceso a fondos de Cooperación Internacional para impulsar el desarrollo de la investigación científica en el país. Esto se debe principalmente a que se asume que por sí solo el Gobierno puede cubrir el apoyo económico que se necesita. Asimismo, se analiza la actual situación económica que enfrenta Costa Rica, lo cual hace todavía más limitado disponer de fondos para dar un mayor impulso a la investigación. Como otra de las áreas importantes que se desarrolla en el informe se presenta un análisis sobre la importancia del establecimiento de esta estrategia como un método innovador para buscar el impulso de la investigación y mayor exposición del talento científico costarricense hacia el mundo. Por otro lado, se explica por qué el Conicit se considera la institución pertinente en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para el establecimiento de esta estrategia. Es importante tomar en cuenta que, debido a que el principal objetivo de este informe es presentar la estrategia que se propuso al Conicit, se desarrolla el perfil de la estrategia de prospección como un servicio innovador y que fortalece las funciones del Conicit, que se compone de distintos mecanismos que lo convertirán en un área de crecimiento. Lo anterior con el objetivo de transformar las limitaciones en oportunidades para las personas investigadoras costarricenses. Entre sus principales funciones se encuentra la búsqueda, actualización y comunicación oportuna sobre las convocatorias internacionales que financien los proyectos de investigación. Esto

no solo se convierte en una oportunidad para que las personas investigadoras lleven a cabo sus proyectos, sino que también esta estrategia representa para el país una oportunidad para ofrecerle al mundo, además de su recurso biológico y situación geopolítica, investigadores preparados que pueden aportar al conocimiento y el avance de la ciencia y la tecnología, de manera innovadora.

Descriptor: Ciencia, tecnología, innovación, países de renta media-alta, investigación, desarrollo, prospección, científicos, cooperación internacional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarme la capacidad de aprender y bendecirme con el apoyo de personas a mi alrededor que me impulsaron a lo largo de este tiempo.

A mis compañeros de práctica, por el apoyo a lo largo de las horas de pasantía, que durante el desarrollo de esta práctica fueron fundamentales para el trabajo final presentado al Conicit en sus distintos productos, supieron ser equipo y ayudarnos entre todos para culminar nuestras horas con excelentes resultados.

A don Max Cerdas y su asistente Seidy Alfaro, por darme la oportunidad de desarrollar mi práctica dirigida en el Conicit y ser guías durante todo el proceso de la práctica.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| SECCIÓN 1. ASPECTOS GENERALES DEL CONTENIDO | 1 |
| A. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| B. MARCO REFERENCIAL | 4 |
| 1. OBJETIVOS..... | 5 |
| a. OBJETIVO GENERAL | 5 |
| b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 5 |
| C. METODOLOGÍA..... | 6 |
| SECCIÓN 2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN COSTA RICA Y CÓMO SE PRESENTA EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN..... | 7 |
| SECCIÓN 3. IMPORTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN EN CONVOCATORIAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA..... | 15 |
| A. CÓMO ENCAJA LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN DENTRO DEL CONICIT..... | 17 |
| 1. EL CONICIT..... | 17 |
| 2. MARCO NORMATIVO O LEGAL | 18 |
| 3. POLÍTICAS DE APOYO..... | 19 |

| | |
|--|----|
| SECCIÓN 4. RESULTADOS EN LA DEFINICIÓN DEL SERVICIO DE PROSPECCIÓN PARA EL CONICIT | 22 |
| A. MODELO DE BASE DE DATOS EN EXEL | 23 |
| B. PERFIL DEL PROSPECTOR DENTRO DEL CONICIT..... | 28 |
| 1. DEFINICIÓN DEL CONICIT COMO ENTE PROSPECTOR..... | 28 |
| 2. TÉRMINOS DE REFERENCIA..... | 28 |
| a. OBJETIVO..... | 29 |
| b. ALCANCE..... | 29 |
| 3. FUNCIONES..... | 29 |
| 4. RESPONSABLES..... | 30 |
| 5. PROCEDIMIENTOS | 31 |
| 6. MECANISMOS DE DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PERIÓDICA | 33 |
| 7. APROPIACIÓN POR PARTE DE LAS PERSONAS BENEFICIARIAS..... | 34 |
| 8. FACTORES ECONÓMICOS Y FINANCIEROS | 35 |
| SECCIÓN 5. VALIDEZ DE LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN BAJO EL MARCO DE LA LEY N.º 9971: CREACIÓN DE LA PROMOTORA COSTARRICENSE DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN..... | 37 |
| SECCIÓN 6. CONCLUSIONES..... | 40 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 43 |
| ANEXOS | 46 |

| | |
|---|----|
| 1. CARTA DE LAS PERSONAS INVESTIGADORAS | 46 |
| 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES..... | 48 |
| 3. MATRIZ DE CONGRUENCIA | 49 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 3.1 Pirámide del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología..... | 21 |
|---|----|

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 2.1 Tendencias de la cooperación internacional en Costa Rica..... | 10 |
| Gráfico 2.2 Tendencias de la cooperación internacional en Costa Rica..... | 11 |
| Gráfico 2.3 Distribución de inversión en investigaciones científicas tecnológicas al 2017 | 12 |
| Gráfico 4.1 Diagrama de flujo | 33 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1.1 Comparativa de la propuesta inicial de anteproyecto con el resultado final..... | 3 |
| Tabla 4.1 Modelo de base de datos en Microsoft Excel | 24 |
| Tabla 5.1 Aporte de la estrategia de prospección a las funciones de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación | 38 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-----------|---|
| AOD | Ayuda Oficial para el Desarrollo |
| Cepal | Comisión Económica para América Latina y el Caribe |
| Conicit | Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas |
| JICA | Agencia de Cooperación Japonesa |
| Mideplan | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica |
| PIB | Producto interno bruto |
| PRMA | País de renta media alta |
| ProInnova | Promotora de Innovación e Investigación |
| OCDE | Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico |
| ODS | Objetivos de desarrollo sostenible |

SECCIÓN 1. ASPECTOS GENERALES DEL CONTENIDO

A continuación, se presentan algunos aspectos generales del estudio.

A. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se expone como propuesta un plan experimental estratégico para brindarlo como un servicio de valor agregado de prospector para la gestión de convocatorias internacionales por parte del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit). A partir de esto se desarrolla el presente informe de práctica dirigida sobre Estrategia para la prospección de convocatorias internacionales de financiamiento en ciencia, tecnología e innovación, desarrollada para el Conicit. Esta estrategia tiene como finalidad la captación de fondos por medio de distintas fuentes de financiamiento en materia de investigación y desarrollo en ciencia, tecnología e innovación, para aquellas personas investigadoras con proyectos que se encuentren en el territorio nacional y que requieran de financiamiento para su desarrollo.

Debido a la actual situación económica que enfrenta el país, se ven limitadas las posibilidades de financiamiento para investigación y desarrollo científico, tecnológico e innovador. Por este motivo, es necesario atender las carencias de estas personas por medio de métodos nuevos e innovadores, de los que no se dependa directamente de los recursos económicos del Estado, los cuales son limitados (tema que se desarrollará a lo largo del informe). Por esto, se impulsa la estrategia de prospección como un mecanismo encargado de llevar a cabo una búsqueda constante de convocatorias internacionales con financiamiento que hacen distintos organismos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, gobiernos de otros países, etc.

Asimismo, se plantea una conceptualización del Conicit, de los servicios y alcances de prospector de las convocatorias internacionales para el financiamiento de la investigación y el desarrollo científico y tecnológico e innovación. Además, se presenta una descripción

de las funciones que se le asignan a este nuevo servicio para la comunidad científica, prácticamente ausente en la actualidad.

Por lo anterior, la propuesta del servicio de prospección da origen a la necesidad de contar con un documento que respalde estos servicios, enmarcando el marco legal y las funciones que confieren al Conicit. También se establecen los lineamientos, las funciones que cumplirá esta institución y los procedimientos que llevarán a cabo las personas investigadoras y el equipo técnico que atenderá parte de las convocatorias internacionales.

En la estrategia de prospección también es importante entender que se pretende brindar un mayor apoyo a la comunidad científica e investigadora costarricense. Por este motivo, no solo se abarcará el servicio de prospección de las convocatorias, sino que también se establecerán distintos mecanismos de apoyo, entre ellos la comunicación de las convocatorias con tiempo anticipado para que las personas interesadas en acceder a estas tengan el tiempo suficiente para preparar la presentación de sus proyectos. Asimismo, se les brindará asistencia técnica en la formulación de los proyectos, comunicación sobre el estado de estos y la información necesaria y requerida para el acceso a la convocatoria de interés.

Asimismo, es de suma importancia aclarar que, en lo referente al presente trabajo, durante el desarrollo de la práctica dirigida se impulsó desde la Asamblea Legislativa la presentación del Proyecto de Ley n.º 21.660, cuyo fin es iniciar una transformación del Conicit en una Promotora de Innovación e Investigación (ProInnova). Este proyecto tiene como objetivo que esta institución sea capaz de fortalecer, coordinar y potenciar, el Sistema Nacional de Innovación actual, por esto a lo largo de la práctica las condiciones de la propuesta inicial se cambiaron y, por ende, el resultado obtenido al final se vio afectado por la posibilidad de que este proyecto fuese aprobado durante el periodo en que se desarrolló la práctica.

Finalmente, es importante mencionar que para el 24 de febrero del 2021, el Expediente 21.660, *Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación* se aprobó con el número de Ley n.º 9971 en segundo debate con un total de 44 votos a favor. A continuación se presenta tabla comparativa de la propuesta inicial y lo que se logró durante el desarrollo de la práctica en el Conicit:

Tabla 1.1

Comparativa de la propuesta inicial de anteproyecto con el resultado final

| Propuesta inicial | Resultado final |
|--|--|
| <p>Inicialmente, el trabajo pretendía dejar establecido un servicio de prospección de convocatorias internacionales que permitan a las personas investigadoras acceder al financiamiento de sus proyectos.</p> | <p>Debido a la posibilidad y estudio para la aprobación del expediente de Ley n.º 21.660 el servicio de prospección no pudo establecerse, se formuló y presentó ante el consejo director del Conicit para su posible establecimiento una vez que haya avanzado el proceso de la transformación del Conicit en ProInnova.</p> |
| <p>Para el momento de la presentación del anteproyecto parte de la práctica tenía como fin trabajar en conjunto con el departamento de TICS del Conicit el establecimiento de una base de datos, capaz de llevar actualizadas las convocatorias vigentes con recursos de apoyo para el financiamiento de la investigación.</p> | <p>Finalmente, se logró el diseño de la base de datos, por medio de Microsoft Excel, esto para comprender el funcionamiento de esta, según perfiles de investigadores(as) y áreas de interés para la investigación.</p> |
| <p>El trabajo explica además cómo encaja esta propuesta dentro del Conicit</p> | <p>Finalmente, se explica cómo la propuesta encaja dentro de las funciones del Conicit, sin embargo, en la Sección 3 de este informe se desarrolla también por qué esta propuesta es tanto válida para el Conicit como para la nueva Promotora de Innovación e Investigación.</p> |

B. MARCO REFERENCIAL

En el presente informe es necesario tener clara la importancia de impulsar las investigaciones en áreas de la ciencia, tecnología e innovación, mediante el fortalecimiento de las capacidades institucionales. Por lo tanto, esto se considera fundamental como un primer paso para trazar una verdadera ruta hacia el desarrollo.

El planteamiento de Foxley y Derpich (2019) sobre la mejora de la institucionalidad es una de las interpretaciones más acertadas para mantener claro el panorama del porqué es necesario que Costa Rica cuente con un servicio como este para las personas investigadoras. De acuerdo con Foxley y Derpich (2019): “La calidad de las instituciones, su transparencia, probidad y accountability en áreas claves en países de renta media en América Latina debería ser tema central en una reflexión compartida sobre los desafíos pendientes en la región” (s. p.).

La capacidad sobre cómo afrontar estos desafíos es limitada y, por esto, la cooperación internacional tiene un papel protagónico en este informe para comprender la importancia de desarrollar estrategias que ayuden a subsanar la falta de recursos. La cooperación reembolsable es aquella que: “Persigue el desarrollo humano y económico de los países socios por medio de inversiones o transferencias de recursos económicos de naturaleza reembolsable” (Aecid, s. f., s. p.). Este tipo de cooperación utiliza como algunos de sus instrumentos las líneas de crédito y préstamos y, actualmente, es la modalidad de cooperación predominante en Costa Rica.

La otra modalidad de cooperación que se presenta es la no reembolsable. Como lo menciona la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA por sus siglas en inglés) (s. f.): “Consiste en la donación de fondos que no obliga su reembolso a los países receptores, y les permite a través de dichos fondos adquirir equipos, construir obras de infraestructura, para enfrentar sus retos de desarrollo” (s. p.).

Además, es importante que, a pesar de mantener presente el reto actual que significa la obtención de financiamiento para el estudio, el querer proponer la estrategia de prospección requiere comprender los términos de prospector y prospección. Según la Real Academia Española (2019) son respectivamente: “Prospector: Que hace prospecciones” (s. p.) y

“Prospección: Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes. Prospección de mercados, de tendencias de opinión” (s. p.).

Asimismo, al tratarse de una estrategia es importante estudiar autores en términos de estrategias de *marketing* como Miles y Snow, quienes desarrollaron una estrategia prospectora empresarial de la cual se puede tomar referencia para adaptar la estrategia que se planteará en el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas. En esta proponen que: “La empresa se muestra activa de manera permanente en la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado, es decir, posee una actitud proactiva de búsqueda en cuanto a necesidades o deseos de grupos de consumidores que puedan no estar atendidos” (Miles y Snow, 2018, s. p.).

La propuesta de establecer una estrategia de prospección de convocatorias internacionales en ciencia y tecnología en el Conicit se definió como petitoria y respuesta a la atención de una solicitud de un grupo de nueve directores investigadores de los principales centros de investigación nacionales; particularmente del área biológica de microorganismos. Estas personas emitieron una carta para expresar su inquietud respecto a la limitada oferta de fuentes de financiamiento para proyectos e investigaciones que afectan a las personas científicas costarricenses.

1. OBJETIVOS

A continuación, se presentan los objetivos planteados en el estudio.

A. OBJETIVO GENERAL

Formular un servicio de prospección de convocatorias internacionales referentes al acceso de financiamiento para proyectos de investigación en el Departamento de Vinculación y Asesoría del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit), que atienda las necesidades de las personas investigadoras.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los siguientes son los objetivos específicos de la investigación:

1. Diseñar una base de datos de las convocatorias vigentes para financiamiento en el área de investigación.

2. Explicar por qué el servicio de prospección debe brindarlo el Conicit.
3. Definir el servicio de prospección dentro del Conicit.
4. Determinar las funciones del Conicit como ente prospector.

C. METODOLOGÍA

El periodo durante el cual se llevó a cabo la práctica dirigida a la que obedece el presente informe abarcó los periodos de febrero 2020 a diciembre de 2020. El documento cuenta con un enfoque metodológico mixto, esto se debe a que a lo largo de la investigación fue necesario el uso tanto de datos cualitativos como cuantitativos para el análisis de la información.

El contextualizar la situación actual de la cooperación internacional reembolsable y no reembolsable para el país requirió del análisis de las estadísticas presentes (datos cuantitativos) y datos obtenidos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan).

Asimismo, se presenta el análisis de la información y petición brindada por un grupo de personas investigadoras costarricenses y el análisis de las definiciones sobre el término de prospector y prospección, según diccionarios y autores, para la identificación de los términos correctos. Lo anterior para definir, de manera adecuada, al Conicit como un ente prospector de las convocatorias internacionales para el financiamiento de investigaciones, lo cual obedece al uso de una metodología cualitativa.

Finalmente, la metodología utilizada es descriptiva-explicativa, porque se relatan los datos y se observa en la información recolectada a lo largo de la investigación. Por último, también se busca el porqué del problema mediante la relación de las causas, las consecuencias y el mecanismo que plantea una posible solución a la falta de recursos económicos para impulsar la investigación científica en el país.

SECCIÓN 2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN COSTA RICA Y CÓMO SE PRESENTA EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Esta propuesta se presenta en una coyuntura internacional en la cual la ciencia, la tecnología y la innovación imperan como los mecanismos principales de desarrollo de las naciones. La inversión en esta área tiene un papel fundamental y estratégico para el desarrollo, no solo para el crecimiento económico y la competitividad de los países, sino que esta impacta en distintas áreas de desarrollo de interés para las naciones, como la educación, la salud, la cooperación internacional para el desarrollo sostenible, entre otros.

Por lo tanto, tomando en cuenta lo anterior el presente plan experimental pretende desarrollarse con el marco de los objetivos de desarrollo sostenible y adaptar su accionar a los objetivos, metas e indicadores a los que se adapta el perfil del prospector. Asimismo, en beneficio del reconocimiento y credibilidad del país en el ámbito internacional, lo cual genera un posicionamiento para obtener ventajas comparativas y competitivas. Por este motivo, se insiste en que se debería destinar una mayor cantidad de recursos para impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico de la mano de la diplomacia científica como un aliado excelente.

La propuesta se enfoca principalmente en la reducción de los fondos de cooperación internacional no reembolsable, por la clasificación de renta media alta (PRMA) declarada por el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). No obstante, también se debe a que en la actualidad las posibilidades y recursos disponibles en el país para el financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo son escasos. Por lo tanto, mediante la carta referida por las personas investigadoras solicitan y consideran que el Conicit es la entidad llamada para establecer y

ofrecer el servicio de prospección de convocatorias internacionales como parte de sus funciones.

Por consiguiente, al tener una mayor claridad del panorama y comprender la preocupación de las personas investigadoras, es importante que, para iniciar con el desarrollo de la estrategia de prospección y comprender la pertinencia y la importancia, se analicen dos factores significativos. Estos propician el desarrollo de la práctica en el Conicit y son los siguientes:

- La clasificación de los países de renta media alta como nuevas condiciones para la cooperación internacional.
- Situación económica actual de Costa Rica.

En la última década las economías de América Latina han presentado un estancamiento en su crecimiento económico, principalmente es destacable la desaceleración de la economía mundial después de las crisis económicas ocurridas desde el año 2014. Como lo mencionan Foxley y Derpich (2019): “El fenómeno que ha afectado a América Latina en los últimos años ha sido frecuente en esta y otras regiones del mundo cuyas economías alcanzan un ingreso propio de países de desarrollo intermedio” (s. p.). Estas economías con frecuencia repiten el mismo síndrome y como lo afirman Foxley y Derpich (2019): “Comienzan a caer en lo que se ha llamado la trampa de los países de ingreso medio” (s. p.).

Al referirse sobre la trampa de los países de ingreso medio, es importante comprender que son aquellos países cuyas economías, a pesar de tener una amplia oferta para los mercados globales, basan su economía en lo que se denominan *comodities*. Esto se refiere a una economía basada en productos cuya diversificación es limitada y que consecuentemente genera una dependencia del flujo económico mundial. Por lo tanto, cuando esto sucede:

En la parte expansiva del ciclo, se generan altos ingresos incluyendo los que recibe el Estado. Los recursos públicos abundantes permiten a su vez expandir el gasto social y reducir la pobreza. Esta tendencia se revierte durante la desaceleración global. Se reduce el crecimiento, aumenta la pobreza y las desigualdades. Crece el desempleo y se instala una inseguridad en la vida cotidiana. Se debilita la confianza en las instituciones. Esto se refuerza porque aún en la buena fase de crecimiento, América Latina ya estaba sumergida en una falta de transparencia de muchas instituciones públicas, con reiteradas muestras de corrupción (Foxley y Derpich, 2019, s. p.).

Esta situación ha afectado a la cooperación internacional para el desarrollo percibida por los países latinoamericanos, al tomar el ingreso PIB per cápita como indicador del desarrollo económico y para asignar los recursos financieros en diferentes ámbitos del desarrollo nacional, entre estos la ciencia, la tecnología y la innovación. Este indicador considera a algunos países como *graduados*, es decir, que poseen ingresos altos y que son capaces de sostenerse y funcionar como fuentes de cooperación internacional. Sin embargo, lo anterior no significa que se hayan solucionado los problemas estructurales, ya que no mide el ingreso real por familia dentro de un país ni tampoco toma en cuenta el porcentaje de desigualdad existente.

Sin embargo, al ser estos considerados PRMA la cooperación internacional se reduce, debido a que se asume que los gobiernos latinoamericanos ya son capaces de sostenerse y gestionar cooperación por sí solos. No obstante, la realidad es que todavía falta solucionar los distintos problemas, estos son entonces afectados al limitarse el acceso a los fondos de cooperación. Por lo tanto, en lugar de incentivar el desarrollo del país, se ve afectado al limitarse el acceso a fondos de cooperación no reembolsable que provee la cooperación internacional a los países con menor clasificación:

En el caso de América Latina y el Caribe, una región predominantemente de renta media, se observa un descenso -en términos relativos- de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD), tanto respecto al promedio del ingreso nacional bruto (INB) como en comparación con otras regiones en desarrollo (Mideplan, 2014).

En el año 2020 las economías de la región latinoamericana y el Caribe enfrentan una afectación profunda en sus economías, debido a la crisis sanitaria provocada por la pandemia de la COVID-19. Como lo proyecta la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2020), la región enfrenta una contracción del PIB de alrededor de un -5.3 % y, particularmente, para Costa Rica proyecta un decrecimiento de un -3.6 %. Sin embargo, es importante considerar que este es un dato aproximado a la fecha del informe, lo cual podría profundizarse conforme evolucione la pandemia y su afectación en la economía.

Lo anterior, aparte de afectar diferentes dimensiones del desarrollo, es necesario prestarle atención desde un punto de vista de la ciencia, tecnología e innovación, debido a que esta ha tenido un auge en el sentido de la importancia para aportar respuestas para

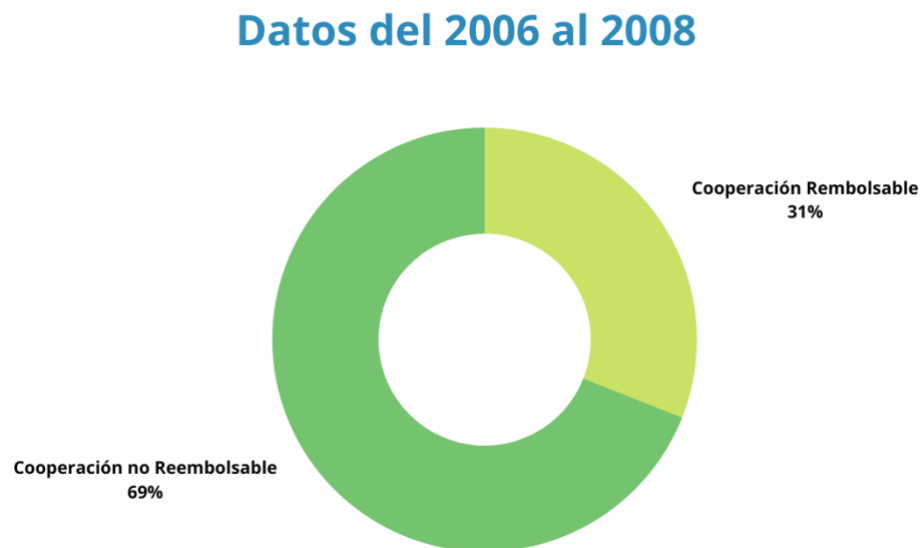
afrontar y atender las áreas críticas de la pandemia. Además de generar escenarios relevantes que contribuyan a la reactivación económica y favorezca social y, ambientalmente, al país, de la mano con la agenda de desarrollo sostenible de Naciones Unidas y por lo que la cooperación internacional es fundamental.

Según el ingreso del PIB per cápita, Costa Rica se considera un país de renta media-alta, por lo que la cooperación internacional no reembolsable recibida ha disminuido. De acuerdo con datos del Mideplan en sus informes de cooperación, la cooperación no reembolsable recibida disminuyó en un 96.55 % aproximadamente. Para los años entre el 2006-2008 era de un 69 % *versus* al 5 % de cooperación no reembolsable recibida en el año 2019.

Asimismo, en estos informes se refleja que la cooperación reembolsable ha venido en aumento, lo que para los años entre 2006-2008 era de un 31 %, al año 2019 aumentó al 95 %. En términos económicos esto significa que la cooperación no reembolsable ha tenido una tendencia decreciente para invertir en los distintos sectores del desarrollo.

Gráfico 2.1

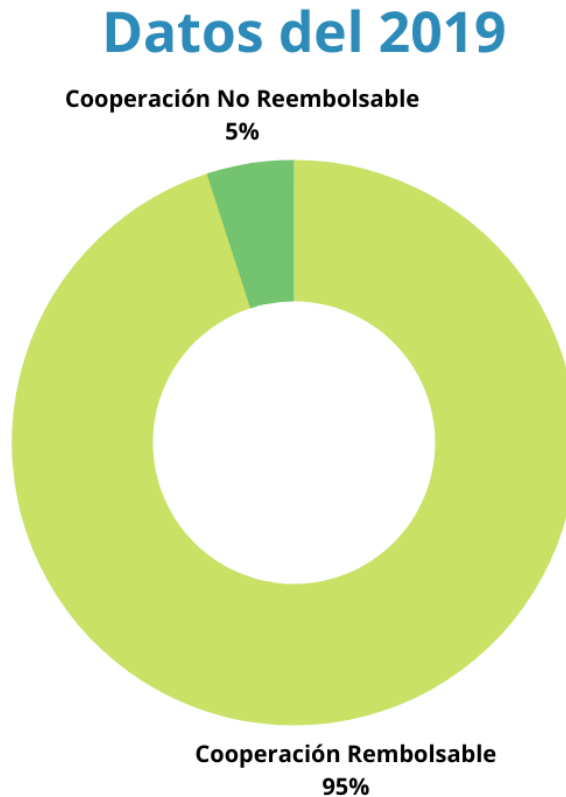
Tendencias de la cooperación internacional en Costa Rica



Fuente: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica (Comportamiento de la cooperación internacional en Costa Rica: 2006- 2008, 2010).

Gráfico 2.2

Tendencias de la cooperación internacional en Costa Rica



Fuente: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica (Cooperación Internacional en Costa Rica 2018, 2020).

Teniendo en cuenta los datos anteriores, cabe resaltar que, para el año 2020, la cooperación no reembolsable en Costa Rica aumentó en un 78.6 % respecto al 2019, según los datos brindados en el Informe de Cooperación Internacional 2020. Sin embargo, cabe aclarar que este aumento se dio fundamentalmente por las donaciones de ayuda humanitaria para enfrentar la pandemia por la COVID-19, motivo por el que para esta investigación no se considera un dato de análisis.

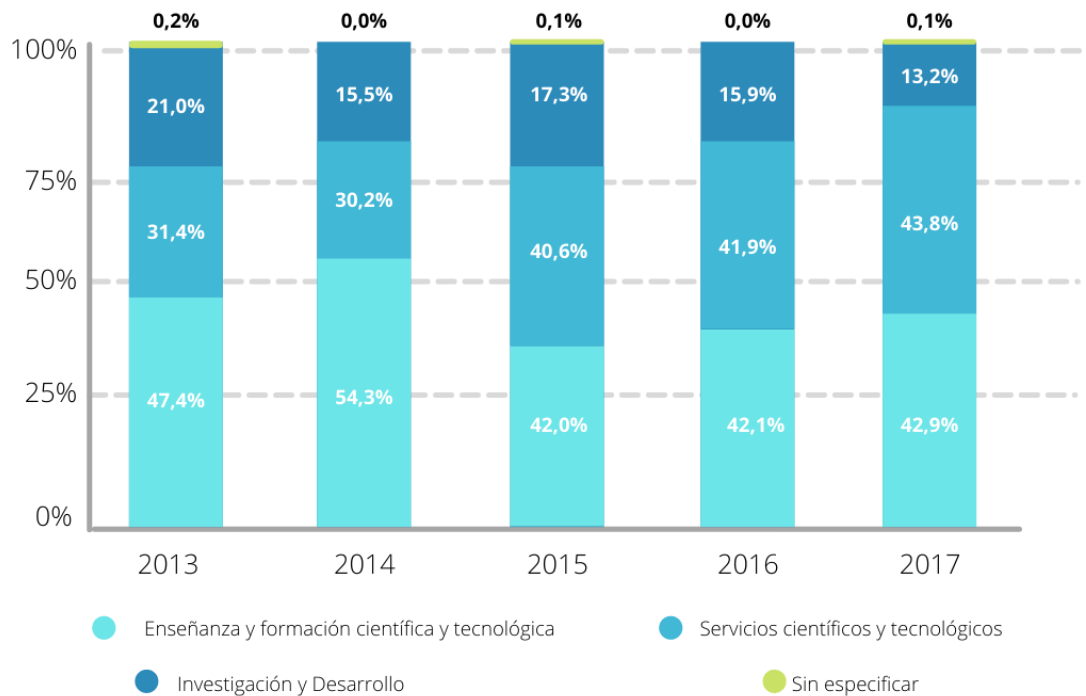
Sumado a lo anterior, la difícil situación económica que arrastra el país, además de los recortes de presupuesto de gobierno, propicia que los recursos para invertir en investigación y desarrollo en áreas como la ciencia, tecnología e innovación se han visto limitados. Por este motivo, Costa Rica ve en la cooperación internacional grandes

oportunidades para el desarrollo y esta se destina principalmente a aquellos proyectos cuyo impacto se dirija a reducir los problemas de los sectores más vulnerables.

Asimismo, la inversión del país en CTI se enfoca más en el sector académico en términos de enseñanza y formación científica y a otros servicios tecnológicos, que a la propia investigación (ver Gráfico 2.2). Como lo menciona Gutiérrez (2018): “En este desafiante contexto internacional, [...] Costa Rica necesita diseñar estrategias de desarrollo científico que permitan consolidar, en el marco de nuestras limitaciones, una comunidad académica creativa y dinámica, que [...] se inserte en el contexto ecumene científico global” (p. 116).

Gráfico 2.3

Distribución de inversión en investigaciones científicas tecnológicas al 2017



Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt) (2017).

Por otra parte, Foxley y Derpich (2019) mencionan:

El fortalecimiento de las instituciones, la capacidad de innovar para aumentar la productividad, el mejoramiento de la calidad de los recursos humanos y la capacidad de

cooperación dentro de los países serán vitales para iniciar una nueva etapa que permita a América Latina salir de la Trampa de los países de renta media (s. p.).

El tomar en cuenta lo anterior sobre establecer una estrategia de prospección como un servicio innovador que amplíe la capacidad de los servicios del Conicit, permite brindarle la oportunidad, como lo explica Gutiérrez (2018), de: “Darles un mayor protagonismo a las instituciones autónomas, cuyas metas y presupuestos posibilitan la apertura de espacios para apoyar actividades de generación de conocimiento” (p. 62).

Por ende, es importante que el nuevo servicio de prospección les permita a los interesados abarcar y ampliar sus opciones de financiamiento disponibles, por medio de apoyo técnico, acompañamiento y seguimiento. Por lo tanto, se considera de suma importancia abarcar entre las principales funciones de prospección la búsqueda, la constante actualización y comunicación oportuna sobre las convocatorias internacionales para el financiamiento de los proyectos de investigación que se adecúen a los intereses de cada persona investigadora, compilados previamente en una base de datos.

Lo anterior no solo será una oportunidad para que las personas investigadoras inicien sus proyectos de investigación y desarrollo (I+D), sino también una oportunidad para promover internacionalmente el recurso biológico, técnico y humano capacitado que Costa Rica ofrece para generar más conocimiento al desarrollo científico y tecnológico global. Asimismo, el proyecto se vincula con la agenda de los objetivos de desarrollo sostenible en los siguientes objetivos:

ODS 9: “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación” (ONU, s. f., s. p.).

Metas e indicadores:

- 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y Desarrollo.
 - 9.5.1: Gastos en investigación y desarrollo como proporción del PIB.
 - 9.5.2: Tasa de investigadores por cada 1 000 000 habitantes.
- 9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.
 - Indicador 9.b.1: Inversión en actividades científicas y tecnológicas como

porcentaje del PIB (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Secretaría Técnica de los ODS, 2017, p. 29).

ODS 17: “Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible” (ONU, s. f., s. p.).

Metas e indicadores:

- 17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.
 - 17.6.1: Número de acuerdos y programas de cooperación en materia de ciencia y tecnología celebrados entre países, desglosado por tipo de cooperación.
- 17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.
- 17.9 Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Secretaría Técnica de los ODS, 2017, p. 39).

SECCIÓN 3. IMPORTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN EN CONVOCATORIAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Definir la importancia del establecimiento de la estrategia de prospección requiere tener un claro panorama sobre la importancia de invertir en el desarrollo de actividades de investigación científica. Aunque Costa Rica cuenta con el talento humano entre académicos y científicos especialistas en distintas áreas y la falta del recurso humano no es el principal problema; sí lo es el recurso económico que incentive a la comunidad científica costarricense a llevar a cabo sus proyectos con impactos relevantes, tanto para el país como para el área en el que se desarrolle la investigación.

La inversión en el área de la ciencia, tecnología e innovación tiene un papel fundamental y estratégico para el desarrollo, crecimiento económico y competitividad de los países. Asimismo, esta impacta en distintas áreas de interés y ejes fundamentales para el desarrollo de un país, como educación, salud, seguridad, economía e incluso en el reconocimiento y credibilidad del país en el ámbito internacional. Lo anterior genera beneficios importantes, motivo por el cual es relevante dar mayor prioridad a destinar más recursos para impulsar la investigación científica. Como explica Rojas (2012) en cuanto al tema de la innovación y la riqueza de los países más desarrollados:

Algunos han argumentado que los países ricos invierten más en I+D porque son ricos. Sin embargo, las evidencias internacionales indican lo contrario, es decir, que los países son ricos porque impulsan la innovación a través de mayor inversión en I+D. Dicho de otra manera, los países son ricos porque deciden apostar por una economía basada en el conocimiento (s. p.).

De manera puntual, se pueden destacar los siguientes beneficios que traería al país invertir más en programas de investigación:

- Mayor crecimiento económico. Con base en la información se puede concluir que a mayor inversión e incentivos a los programas de investigación en ciencia, tecnología e innovación se presenta una mayor aplicación de los conocimientos. Esto resulta en innovaciones en sistemas tecnológicos, procesos, diversificación y agilización de servicios y productos, lo que abre el acceso a nuevos mercados.
- Atracción de inversión extranjera. Al abrir las posibilidades de mercado es posible que más empresas de distintos ámbitos vean en Costa Rica una oportunidad de invertir en nuevos procesos de producción. Asimismo, al abrir campo y oportunidad para la investigación en su misma empresa, la atracción de inversión extranjera representa una manera para evitar lo que se conoce como fuga de cerebros. Esto debido a que la oferta laboral se incrementa en el país y personas con talento y estudios tendrán la oportunidad de desarrollarse y llevar a cabo sus proyectos sin salir a otros países en búsqueda de oportunidades.
- Solución a problemas estructurales. Esto principalmente se puede dar por dos motivos. 1. Debido a que gracias a las oportunidades de investigar se permite la creación de un modelo o sistema que posibilita mitigar los efectos de las problemáticas que se puedan afrontar (ambiente, pobreza, desigualdad, etc.). 2. La atracción de inversionistas podría ayudar a disminuir tasas de desempleo y otros distintos problemas que se pueden derivar de esta situación. Además, podría significar una mayor capacidad adquisitiva para la población, lo que dinamiza la economía.

En la actualidad, el Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública que se encuentra en vigencia, o bien el del bicentenario, determina una serie de desafíos que posee el país en materia de innovación, competitividad y productividad. Entre estos desafíos se encuentra la necesidad de simplificar trámites y potenciar los programas de las micro, pequeñas y medianas empresas, para fortalecer constante revisión de los instrumentos de la política exterior. Por otra parte, en el mismo documento se ha detallado que existe una necesidad latente de capacitar a los sectores productivos, innovar la oferta de productos

turísticos y aumentar la inversión en investigación y desarrollo (I+D) en al menos un 1 % del producto interno bruto (PIB) nacional.

Según el Plan nacional del bicentenario, entre el 2012 y el 2016 se invirtió un 0.53 % del PIB en materia de I+D. Este porcentaje, al compararlo con países como Finlandia con una inversión del 3.17 % del PIB en esta área, denota un enorme rezago para Costa Rica. Como se menciona en un estudio elaborado por la Cepal (2014):

persisten retos considerables. La inversión total en investigación y desarrollo que hace Costa Rica sigue baja y no llega siquiera a una quinta parte, como porcentaje del PIB, del promedio de los países de la OECD (OECD, 2012). No es sorprendente, entonces, que el número de patentes registradas por Costa Rica sea también sumamente bajo: un promedio de 10 por año, mientras que Chile registra alrededor de 20 por año y Malasia más de 100 por año (OECD, 2012). Las razones que explican y condicionan el desempeño innovador de Costa Rica son diversas. El análisis del sistema de innovación permite estudiar de manera integral y sistemática las fortalezas y debilidades en materia de ciencia, tecnología e innovación de un país, una región o un sector (p. 78).

Al tomar en cuenta la limitada posibilidad de que se destine un porcentaje mayor y significativo del PIB de Costa Rica al área de investigación científica, se considera importante que, por medio de las instituciones del Estado, se impulsen nuevos métodos que permitan *suplantar* esa faltante de fondos destinados a la investigación y, de igual manera, recibir los beneficios del impulso a este tema.

A. CÓMO ENCAJA LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN DENTRO DEL CONICIT

Para comenzar a explicar en qué consiste la estrategia de prospección que se le planteó al Conicit, primero se presenta un breve perfil de la institución. Además, se explica por qué entre las instituciones pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se considera al Conicit como el ente apto para brindar este servicio.

1. EL CONICIT

De acuerdo con el Conicit (s. f.):

El Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) es una institución autónoma cuyo objetivo es promover la generación de innovación y conocimiento en ciencia y tecnología con el fin último de mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la sociedad costarricense (s. p.).

Para cumplir con los objetivos de la institución esta se encarga de administrar los recursos, ya sean propios o de otras entidades, con el fin de:

- Formar recurso humano especializado en los niveles de posgrados y posdoctorados.
- Financiar proyectos de investigación básica y aplicada.
- Financiar proyectos de mejora e innovación a pequeñas y medianas empresas (pymes).
- Llevar a cabo capacitaciones de investigadores a corto plazo.

En el Conicit también se encuentra establecido el Registro Científico y Tecnológico de Costa Rica. En este se registran las personas investigadoras costarricenses, centros de investigación en el país y los proyectos de investigación que se han llevado a cabo en Costa Rica.

2. MARCO NORMATIVO O LEGAL

La Ley Constitutiva del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit), Ley n.º 5048 (1972), en el artículo 2 define la función de promoción: “Del desarrollo de las ciencias y de la tecnología, para fines pacíficos, por medio de la investigación sistematizada o del acto creador”. Además, la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, Ley n.º 7169 (1990), en el artículo 3 referente a los objetivos específicos, en el inciso b señala: “Apoyar la actividad científica y tecnológica que realice cualquier entidad privada o pública, nacional o extranjera, que contribuya al intercambio científico y técnico con otros países, o que esté vinculada con los objetivos del desarrollo nacional”. Aunado al inciso c, el cual se enfoca en:

Establecer estímulos e incentivos para los sectores privado y público y para las instituciones de educación superior universitaria y otros centros de educación, con la finalidad de que incremente la capacidad de generar ciencia y tecnología y de que éstas puedan articularse entre sí.

Asimismo, la Ley n.º 7169 (1990) describe los deberes del Estado en esta materia. El artículo 4 señala en el inciso a, c y d elementos importantes para el Estado en el desarrollo científico y tecnológico. Por otra parte, esta misma ley señala en el artículo 24, que el Conicit: “Apoyará la gestión, la innovación y la transferencia científica y tecnológica, así

como la generación de nuevo conocimiento”. Lo anterior, entre otras formas a través de “la asesoría e información científica y tecnológica y otros servicios técnicos” (Ley n.º 7169, 1990). Complementariamente, esta ley creó el Registro Científico y Tecnológico (RCT), el cual *grosso modo* se encarga de: “Cuantificar los recursos que se destinan al quehacer de la ciencia y la tecnología (y a la vez de) [...] ser fuente de información para los interesados en la actividad científica y tecnológica del país” (Ley n.º 7169, 1990). Este registro lo administra y organiza el Conicit.

Como complemento a lo anterior, el Conicit (2019) a lo interno definió su propia política de calidad, la cual establece:

En el Conicit promovemos la generación de innovación y conocimiento en ciencia y tecnología y se ofrece productos y servicios de financiamiento e información especializada para satisfacer las necesidades de nuestra comunidad objetivo mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad conforme la legislación vigente (s. p.).

3. POLÍTICAS DE APOYO

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación PNCT (2015-2021) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt).

En primera instancia, se mencionan algunos ejes principales en el marco de la importancia de la ciencia la tecnología y la innovación (CTI) hacia el 2021. Este es el caso del desarrollo y la competitividad de la CTI, en función de los desafíos nacionales e internacionales de la actualidad, así como en el futuro.

1. En el primer eje se promueve una mayor estructuración de la investigación con énfasis en temas relevantes para el desarrollo nacional e inversión de recursos para el servicio permanente y sistematizado de información detallada sobre el estado de las capacidades para hacer CTI (Micitt, 2015).
2. Por otra parte, se señalan algunos obstáculos para los emprendimientos tecnológicos con base en conocimiento y capital humano costarricense: problemas para acceso a financiamiento en etapas tempranas, falta de instancias para facilitar enlace y acceso a recursos y, por último, la poca efectividad de las políticas e instrumentos para facilitar la apropiación tecnológica local (Micitt, 2015).

- 3.El mismo eje de desarrollo abarca la necesidad de consolidar una comunidad científica endógena y sólida que se sustente en la implementación de sistemas de evaluación y de asignación de recursos. Estos con base en evaluaciones y criterios más rigurosos de productividad académica y rendición de cuentas (Micitt, 2015).
- 4.Asimismo, amplía en la necesidad de que la comunidad dinámica y productiva de personas investigadoras sea promovida con: “Programas de formación de recurso humano de posgrado, programas de contratación en grupos de investigación [...], y financiamiento adecuado” (Micitt, 2015, pp. 47-48). Esto para cumplir el rol principal del sistema de CTI, referido a generar conocimiento científico.
- 5.Por otra parte, en el marco de la competitividad en CTI del Plan se propone la creación o fortalecimiento de un servicio u oficio de: “Conformación público-privada, participación de ministerios, líderes empresariales, académicos y otros representantes de la sociedad” (Micitt, 2015, p. 53). Con carácter permanente y que defina, gestione, observe y actualice datos, alineando estratégicamente las políticas e iniciativas en función del desarrollo del país en CTI. Para esto, resulta importante: “fortalecer el rol del MICITT como rector de las políticas de CTI” (Micitt, 2015, p. 53). Además, implementar una agencia encargada de ejecutar los instrumentos de apoyo a la CTI en Costa Rica.

La iniciativa del servicio prospector dentro del Conicit, según la información anterior, se encuentra enmarcada en el plano de desarrollo país descrito por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología en el PNCTI. Por lo tanto, se muestra respaldada por la política científica y tecnológica del país en función del desarrollo y productividad de Costa Rica.

Además de mencionar y entender la naturaleza jurídica del Conicit y sus funciones, es importante explicar y entender el funcionamiento de esta institución dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Puede afirmarse que esta entidad cumple una función de *promoción*, según el esquema del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. A continuación, se presenta una pirámide representante del sistema:

Figura 3.1
Pirámide del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología



Fuente: Bermúdez *et al.* (2009).

Adicional a lo expuesto, el 06 de noviembre del 2018 el Conicit recibió una carta firmada por parte de personas directoras de centros, escuelas, laboratorios e institutos académicos dedicados a la investigación científica y tecnológica. En esta carta se le solicita explícitamente al Conicit apoyar como un ente prospector de convocatorias internacionales en la búsqueda y divulgación de estas, así como en la identificación de la necesidad de las personas investigadoras a través de una constante comunicación y retroalimentación.

SECCIÓN 4. RESULTADOS EN LA DEFINICIÓN DEL SERVICIO DE PROSPECCIÓN PARA EL CONICIT

La presente sección expone un plan experimental estratégico para brindar el servicio agregado de prospector para la gestión de convocatorias internacionales por parte del Conicit. Este tiene como finalidad la captación de fondos por medio de distintas fuentes de financiamiento en materia de investigación y desarrollo en ciencia, tecnología e innovación, para aquellas personas investigadoras con proyectos que se encuentren en el territorio nacional y que requieran de financiamiento para poder llevarlos a cabo.

Asimismo, este plan experimental tiene el objetivo de sentar las bases para establecer un posible Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, que le permita al Conicit ampliar y estructurar los servicios de prospección dentro de una unidad más ordenada y dispuesta con finalidades específicas. El mencionado observatorio ya presenta una propuesta de funcionamiento para su posterior valoración.

Por otro lado, también se expone una posible definición del Conicit como un ente prospector de las convocatorias internacionales de financiamiento, así como las funciones que se le asignan a este nuevo servicio de prospección brindado por el consejo.

Por último, la propuesta de prospección da origen a la necesidad de contar con un documento que respalde el servicio, por medio del marco legal y las funciones que confieren al Conicit. También se establecen los lineamientos, las funciones que cumplirá esta institución como prospector y los procedimientos que se llevarán a cabo por parte de las personas investigadoras y equipo técnico para formar parte de las convocatorias internacionales.

A lo largo de la práctica dirigida se llevaron a cabo diferentes actividades para llegar a una propuesta satisfactoria en cuanto al servicio de prospección, finalizando esta etapa con dos presentaciones de la propuesta final. La primera al Dr. José Vega Baudrit, una de las

personas investigadoras firmantes de la petición inicial, el 23 de noviembre del 2020 y la segunda al Consejo Director del Conicit el 02 de diciembre del 2020, propuesta que quedó para valoración de su implementación en la entidad.

A. MODELO DE BASE DE DATOS EN EXEL

Para la investigación inicial y conocimiento de las personas investigadoras se llevó a cabo un formulario con preguntas que permitieran conocer las áreas de interés para investigación de las personas solicitantes del servicio, como una primera exploración a lo que podría ser el plan piloto para implementar el servicio. Asimismo, es importante destacar que en caso de que este servicio se implemente, se trabajará junto con el Departamento de Informática para contar con una base de datos especializada.

El objetivo de esta base de datos es filtrar las áreas de interés de cada persona investigadora e identificar aquellas convocatorias internacionales abiertas para la participación de los proyectos de investigación según sea el área.

Tabla 4.1
Modelo de base de datos en Microsoft Excel

| Convocatorias internacionales | | | | | | |
|-------------------------------|---|------------------|------------------------------|---|--|---|
| Persona investigadora | Áreas de interés | ODS | Laboratorio al que pertenece | Convocatorias | Área específica de la convocatoria | Enlaces |
| Aníbal Mora Villalobos | Biología molecular Biología celular Química Bioprocesos Biodiversidad y bioprospección Biotecnología | NR encuesta. | Cenibiot/Cenat | Avance de liberación sostenida/extendida para la prevención del VIH (A-SER) | Biotecnología, Medicina personalizada. | https://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-AI-19-063.html#_Section_VI_Award |
| Keilor Rojas Jiménez | Saneamiento de aguas. Biodiversidad y bioprospección Bioprocesos Biomedicina Cambio climático | 3, 6, 13, 14,15. | Escuela de Biología UCR | H2020 (Pilot action for the removal of marine plastics and litter) | Recurso hídrico, tratamiento de desechos y aguas residuales contaminantes y emergentes | https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portals/screen/opportunities/topic-details/ce-fnr-09-2020;freeTextSearchKeyword=;typeCodes=0,1;statusCodes=31094501;programCode=null;programDivisio |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------|---|--|---|---|
| | Biología molecular | | | | | nCode=null;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState |
| | Microbiología | | | | | |
| Miguel Rojas Chaves | Biomedicina | 3 y 9. | Centro de Investigación de Biotecnología del ITCR | | | |
| | Microbiología | | | | | |
| | Innovación e intercambio de experiencias | | | | | |
| Natalia Barboza Vargas | Energía biomasa | 3, 4 y 9. | CITA | H2020 (European researches Night) | Innovación e intercambio de experiencias | https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/msca-night-2020;freeTextSearchKeyword=;typeCodes=0,1;statusCodes=31094501;programCode=null;programDivisionCode=null;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState |
| | Seguridad alimentaria | | | | | |
| | Biodiversidad y bioprospección | | | | | |
| | Bioprocesos | | | | | |
| | Biología molecular | | | | | |
| | Microbiología | | | | | |
| | Innovación e intercambio de experiencias | | | | | |
| | Bacteriología | | | | | |
| José Roberto Vega Baudrit | Energía biomasa | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, | Lanotec/Cenat | H2020 (Pilot action for the removal of | Recurso hídrico, tratamiento de desechos y aguas residuales | https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic |
| | Saneamiento de aguas | | | | | |
| | Bioprocesos | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--|----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|---|
| | Biomedicina | 13, 14, 15,17. | | marine plastics and litter) | contaminantes y emergentes | -details/ce-fnr-09- 2020;freeTextSearchKeyw ord=;typeCodes=0,1;status Codes=31094501;program Code=null;programDivisio nCode=null;focusAreaCod e=null;crossCuttin= |
| | Cambio climático | | | | | |
| | Biología molecular | | | | | |
| | Microbiología | | | | | |
| | Química | | | | | |
| | Nanotecnología y materiales | | | | | |
| Caterina Guzmán Verri | Seguridad alimentaria | 3, 8, 10, 12, 17. | Escuela de Medicina Veterinaria- UNA | | | |
| | Biomedicina | | | | | |
| | Microbiología | | | | | |
| | Innovación e intercambio de experiencias | | | | | |
| | Bacteriología | | | | | |
| César Rodríguez Sánchez | Seguridad alimentaria | 3 y 15 | CIET, UCR | | | |
| | Biodiversidad y bioprospección | | | | | |
| | Biomedicina | | | | | |
| | Biología molecular | | | | | |
| | Microbiología | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|----------------|-------|--|-----------------|---|
| | Bacteriología | | | | | |
| Rosario Achí Araya | Microbiología Bacteriología | NR encuesta | Inisa | | | |
| | Química | | | | | |
| Luz Chacón Jiménez | Saneamiento de aguas Biología molecular Microbiología Recurso hídrico Bacteriología | 3 y 6 | Inisa | H2020 (A network of European bioeconomy clusters to advanced bio-based solutions in the primary production sector) | Recurso hídrico | https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/ce-fnr-15-2020;freeTextSearchKeyword=;typeCodes=0,1;statusCodes=31094501;programCode=null;programDivisionCode=null;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=asc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState |

B. PERFIL DEL PROSPECTOR DENTRO DEL CONICIT

A continuación, se presenta el perfil de prospector como propuesta por desarrollar en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit). Este punto abarca la definición de prospector en función del Conicit, los objetivos, el alcance, sus funciones, procedimientos y su estructura interna; lo anterior está sujeto a observaciones por parte de la unidad a cargo.

1. DEFINICIÓN DEL CONICIT COMO ENTE PROSPECTOR

Según el alcance del Conicit a través de su marco normativo y la política de calidad de la institución, se establece que este deberá ofrecer productos y servicios de financiamiento e información especializada para satisfacer las necesidades de la comunidad objetivo. Asimismo, se toman en cuenta algunas referencias de la definición de prospector, las cuales se engloban en la definición de: “Exploración de actividades futuras basadas en indicios presentes y una estrategia prospectora caracterizada en la búsqueda permanente de nuevas oportunidades de mercado” (RAE, 2019, s. p.).

A partir de lo anterior, se define al Conicit como la entidad encargada de ofrecer el servicio de prospección de convocatorias internacionales para generar mayor acceso a proyectos de investigación bilaterales y multilaterales. Es decir, es el ente responsable de indagar y recopilar información pertinente sobre recursos estratégicos que puedan beneficiar a las personas investigadoras que se encuentran interesadas en la participación de estas convocatorias internacionales; de modo que, por medio de estas accedan a fondos para el financiamiento de proyectos en sus campos de investigación.

Asimismo, el Conicit como ente prospector mantendrá una constante de servicios de alerta de las convocatorias internacionales en las áreas de interés de las personas investigadoras. Además, ofrece un acompañamiento técnico durante el proceso de formulación y seguimiento de estas.

2. TÉRMINOS DE REFERENCIA

A continuación, se detallan:

A. OBJETIVO

Atender las necesidades de las personas investigadoras a través del servicio prospector. Lo anterior al facilitar la identificación y participación de las personas investigadoras costarricenses en convocatorias internacionales referentes al acceso a fuentes de financiamiento para proyectos de investigación.

B. ALCANCE

El servicio prospector funcionará como plan experimental estratégico para indagar y recopilar información relevante acerca de las convocatorias internacionales, en busca de financiación de proyectos de investigación afines a las áreas de interés de las personas investigadoras. Posteriormente, brindará un acompañamiento técnico-administrativo para participar de manera exitosa en las diferentes convocatorias internacionales.

3. FUNCIONES

A continuación, se presentan las funciones específicas que llevará a cabo el Conicit al ofrecer el servicio como ente prospector de las convocatorias internacionales para las personas investigadoras interesadas en optar por financiamiento por medio de estas. Las funciones se enmarcan en cuatro grandes áreas o pilares identificados:

Identificación:

1. Identificación de las áreas de interés de la persona investigadora para una atención más personalizada y apropiada.
2. Identificación de las tendencias y dinámicas de la cooperación internacional en el área de la ciencia, tecnología e innovación.

Gestión de convocatorias:

3. Búsqueda de distintas convocatorias internacionales en los temas de interés.
4. Constante actualización de las convocatorias vigentes, con sus procesos y mecanismos.

Comunicación y difusión:

5. Creación y aplicación de mecanismos de información y divulgación de datos relevantes y convocatorias.
6. Comunicación constante, estratégica e individualizada con la persona investigadora acerca de las convocatorias vigentes, según sus áreas de interés.

Atención a personas investigadoras:

7. Acompañamiento técnico y asesoramiento durante el proceso de registro y solicitud del beneficio, formulación y revisión técnica de la presentación de sus proyectos de investigación en el momento de acceder a determinadas convocatorias.
8. Seguimiento y asesoría en temas de elaboración de informes sobre los proyectos por parte de las personas investigadoras.

Asimismo, las personas encargadas del área de prospección deberán documentar cada una de las etapas durante las cuales se brinde el servicio a cada persona interesada en beneficiarse de este.

De esta manera, se procura responder a personas directoras de los centros dedicados a la investigación científica, tecnológica e innovación del país y todas aquellas personas con las que se han compartido inquietudes y experiencias sobre esta temática. Lo anterior como retroalimentación a la iniciativa de prospección que se planteó mediante entrevistas directas, como en el caso del Dr. José Vega Baudrit, director de Lanotec y miembro del Consejo Director del Conicit. Además de encuestas a todas estas personas de la investigación y reuniones técnicas con los directores de las Oficinas de Asuntos Internacionales y de Cooperación Internacional de las Universidades Estatales, así como de las Vicerrectorías de Investigación y de observatorios de larga data en el país.

4. RESPONSABLES

Los nuevos servicios en el Conicit del prospector estarán a cargo de la Unidad de Vinculación y Asesoría. Sus funciones comprenden la gestión mediante la cooperación internacional para captar financiamiento y recursos técnicos para la investigación y el desarrollo de proyectos en CTI. Esto al monitorear y prestar asesoría en la formulación de proyectos y seguimiento técnico, por medio de los instrumentos requeridos por las partes oferentes o donantes.

De acuerdo con las funciones descritas, la estructura de funcionamiento del servicio de prospección sería a través de la Unidad de Vinculación y Asesoría. Al contar con personal técnico especializado en el área de cooperación internacional para la administración y la formulación de proyectos e informática podrán encargarse de mantener servicios de alerta sobre las convocatorias internacionales disponibles y atender las solicitudes de las personas investigadoras.

5. PROCEDIMIENTOS

En las responsabilidades que se especifican en el marco normativo de Conicit se establece una serie de productos y servicios de financiamiento e información especializada, con el fin de satisfacer las necesidades de su comunidad objetivo. Además, al tomar en cuenta sus funciones como ente prospector en la búsqueda de convocatorias internacionales que financien los proyectos de las personas investigadoras, procederá de la siguiente manera (detallado en el Gráfico 4.1).

1. Para acceder a los servicios del prospector:

Para acceder a los servicios de prospector y asistencia de la Unidad de Vinculación y Asesoría del Conicit la persona investigadora interesada en recibir los servicios deberá cumplir previamente con los siguientes requisitos:

- Poseer un posgrado en Ciencias Naturales, Sociales y afines.
- Llenar el formulario propio del prospector (este formulario será enviado a la persona interesada una vez lo solicite).

Las personas investigadoras interesadas en participar en las convocatorias internacionales y que deseen recibir los servicios del prospector, deberán hacer la solicitud al Conicit; que mediante la Unidad de Vinculación y Asesoría facilitará la vinculación entre los actores.

2. Para acceder a la base de datos del área encargada en la búsqueda de las convocatorias internacionales:

Una vez realizada la solicitud y la persona investigadora sea notificada de su aprobación para el ingreso a la base de datos, el personal a cargo del Área de Prospección llevará a cabo un perfil de esta. En este perfil se identificarán cuáles son las áreas de interés para

realizar una búsqueda de convocatorias abiertas cuyas áreas de financiamiento se acoplen con los intereses de las personas investigadoras interesadas en acceder a este servicio.

3. Una vez que la persona investigadora esté registrada en el Área de Prospección:

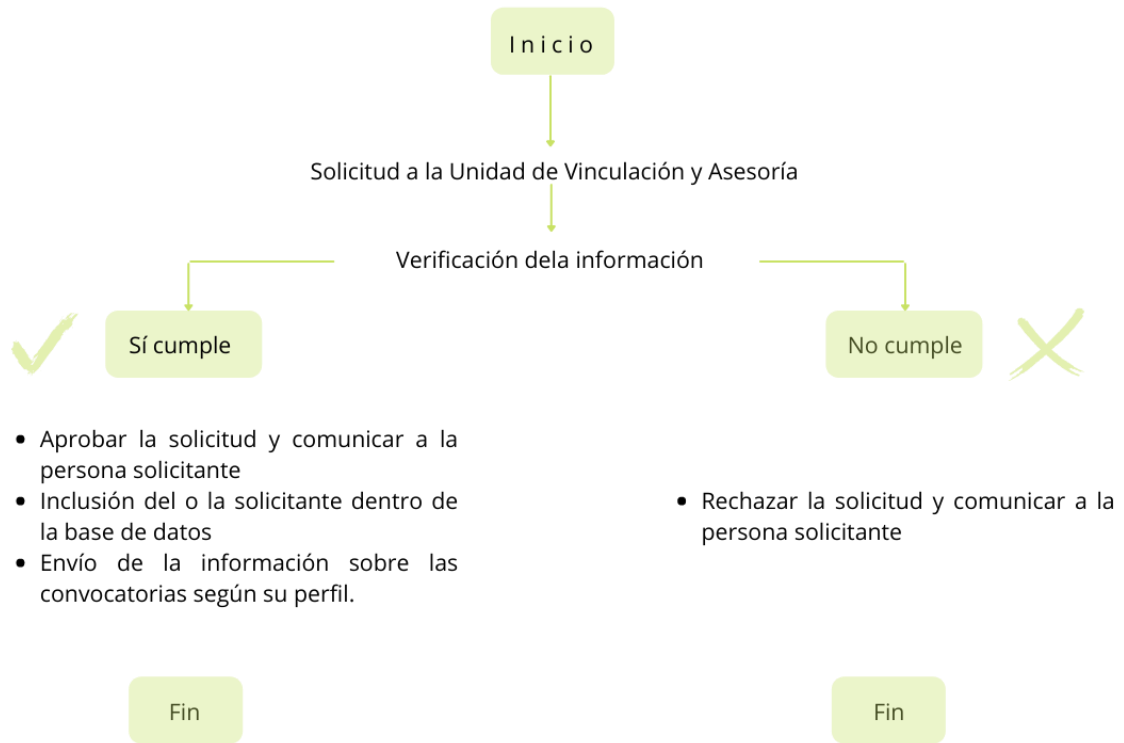
Una vez registrada la persona en el Área de Prospección, recibirá, de manera mensual, una lista de convocatorias abiertas en áreas de ciencia, tecnología e innovación. Las listas se enviarán por medio del mecanismo de comunicación establecido, con el fin de que cada una de las personas investigadoras pueda acceder a estas en tiempo.

4. En el momento que la persona investigadora decida participar en una de las convocatorias:

- Comunicará al Conicit su interés en participar y presentará su proyecto de investigación.
- El Conicit asignará parte de su personal técnico en el área de gestión de cooperación y proyectos para revisar la propuesta y retroalimentarla. Esto con el objetivo de que el proyecto se ajuste a los requerimientos de la institución u organización financiadora de los proyectos de investigación.

Durante el proceso de solicitud la persona investigadora podrá contar con el técnico asignado, quien le dará seguimiento, acompañamiento y la asistencia que requiera.

Gráfico 4.1
Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

6. MECANISMOS DE DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PERIÓDICA

Este mecanismo se establece con el fin de mantener la comunicación con las personas investigadoras interesadas. Asimismo, se pretende que sea una fuente informativa inmediata, la cual permita que las personas interesadas puedan acceder con tiempo predeterminado a las convocatorias y así tengan disposición de formular sus proyectos con anticipación. Esto atiende la necesidad de que se brinde y se divulgue la información, de manera casi inmediata. A partir de las consideraciones anteriores y los resultados con las personas investigadoras, se plantean los siguientes posibles mecanismos de comunicación:

- Comunicación mediante correo electrónico institucional o personal con la información desplegable en enlaces *web*, que redirigen a la investigadora a los formularios de interés específico e información relevante respecto a la convocatoria.

- Comunicación personalizada (medio por convenir) en casos que las personas investigadoras muestren interés en iniciar o proseguir un proceso o convocatoria informado por parte del prospector.
- Boletín digital informativo sobre las principales tendencias y convocatorias de cooperación internacional en áreas relevantes o de interés de la ciencia, tecnología e innovación.
- Reuniones (virtuales o presenciales) por convenir con las personas investigadoras y la persona asignada para el seguimiento de las etapas de proyectos una vez que la persona investigadora haya accedido a alguna de las convocatorias.

Es importante señalar que para que el mecanismo de comunicación sea eficiente con los objetivos del prospector, se debe contar con la colaboración y compromiso de las personas investigadoras. Lo anterior con el fin de lograr mejores resultados y llevar a cabo las labores del prospector, de la manera más adecuada.

7. APROPIACIÓN POR PARTE DE LAS PERSONAS BENEFICIARIAS

Se aborda la apropiación por parte de tres actores relevantes, la comunidad de personas investigadoras científicas costarricenses, quienes son los beneficiarios directos del servicio prospector; administrativos de la educación superior universitaria en representación de la sociedad civil académica, así como el Conicit como la entidad responsablemente involucrada en apoyar la iniciativa. Por lo tanto, en relación con lo anterior y durante el desarrollo de la propuesta de prospección, se realizaron reuniones presenciales con algunos académicos, personas investigadoras firmantes de la carta, funcionarios de los departamentos de vicerrectorías de investigación de las universidades públicas y otros actores de centros de investigación en ciencia y tecnología del país.

En estas reuniones, las personas investigadoras se mostraron preocupadas con respecto a la visión internacional de Costa Rica como país de renta media alta, en función de sus oficios y el futuro de la inversión en investigación y desarrollo (I+D) del país, así como algunas deficiencias que el sistema de CTI actualmente presenta sobre política pública y a las dificultades técnicas y burocráticas que presenta el acceso a financiamiento para sus proyectos. Por otra parte, se mostraron interesadas y emocionadas con el proyecto puesto

en marcha, previendo buenos resultados por parte de la iniciativa y asegurando su participación y colaboración con información pertinente durante el desarrollo de la propuesta.

De lo anterior destaca la voluntad e intención de participar en el proceso, mostrada por la mayoría de las personas involucradas, después de hacerles llegar un cuestionario individual para la base de datos, que solicitaba detalladamente información sobre el perfil científico de cada persona investigadora.

Las personas representantes de la academia, durante las sesiones y en el momento de presentar la propuesta, se mostraron interesadas con la formulación y gestión de esta. Al igual que las personas investigadoras, hicieron énfasis en que la parte técnica y burocrática es parte fundamental del proceso de inscripción y que sería de mucha ayuda que el servicio de prospector en el Conicit facilitara este proceso para que los científicos puedan presentar sus proyectos sin ningún inconveniente. Lo anterior se debe a que para los administrativos las oportunidades de financiamiento de proyectos abundan, pero son las personas interesadas las que no las han podido aprovechar por las razones establecidas.

En relación con lo planteado, el Conicit como entidad considerada para llevar a cabo este plan experimental de servicio prospector, ha expresado su voluntad y responsabilidad social de responder y atender la solicitud de las personas interesadas. Este servicio resultaría de gran apoyo, tanto administrativo como técnico, en el momento de gestionar la búsqueda y recopilación de información pertinente y, por lo tanto, acompañar a la persona investigadora en el acceso a estas convocatorias en el tiempo adecuado y con la mayor precisión posible.

8. FACTORES ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

Al enmarcarse en la figura del Conicit, el prospector tendría su gasto principal en el apartado de contratación de personal capacitado para laborar en el mismo, ya que para este caso no aplican gastos correspondientes por alquiler o instalaciones, compra de materiales, servicios básicos, entre otros. De igual manera, la cantidad de personal contratado queda a criterio del Consejo Director del Conicit, por lo que un presupuesto estimado se puede

establecer hasta el momento de definir la cantidad de personas que se pretenda contratar para el servicio de prospección.

SECCIÓN 5. VALIDEZ DE LA ESTRATEGIA DE PROSPECCIÓN BAJO EL MARCO DE LA LEY N.º 9971: CREACIÓN DE LA PROMOTORA COSTARRICENSE DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Tal y como se expuso en la introducción del presente documento, en noviembre del 2019, se anunció una nueva propuesta de ley bajo el Expediente n.º 21.660 en la que se planteaba la transformación del Conicit en una Promotora de Innovación e Investigación. Esta propuesta fue aprobada en segundo debate el mes de febrero del 2021 bajo el número de Ley n.º 9971 Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.

Para el inicio de la práctica en el Conicit, se planteó la propuesta para presentar como resultado final una estrategia que funcionara también dentro de la posibilidad de la aprobación de esta ley. Es por esto por lo que, según el estudio realizado, esta propuesta es adaptable al objetivo, funciones y ámbitos de acción de ProInnova. A continuación se evidencia el porqué de su validez:

En lo correspondiente al artículo 2 de la Ley n.º 9971 (2021):

La Promotora tendrá como finalidad la promoción de la innovación y el desarrollo científico y tecnológico como ejes para alcanzar el desarrollo productivo y social del país, a través de la ejecución de instrumentos, programas y otros lineamientos de política pública dictados por el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), en su calidad de rector de ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones, y lo establecido en la Ley 7169, Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, de 26 de junio de 1990.

Según lo descrito, la promotora de innovación tendrá que, por medio de la implementación de programas, instrumentos, etc., promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación. Por ende, la estrategia de prospección funciona como un instrumento capaz de promover el desarrollo de estas áreas.

Asimismo, según se destaca en el artículo 6 de la ley en cuestión con respecto a las funciones de la promotora, la estrategia de prospección aporta a lo establecido dentro de sus funciones lo siguiente (Ley n.º 9971, 2021):

Tabla 5.1

Aporte de la estrategia de prospección a las funciones de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación

| Funciones de la promotora según la Ley N.º 9971 | Aportes de la Estrategia de prospección para la Promotora |
|---|---|
| <p>a) Diseñar, administrar, preparar y ejecutar fondos, instrumentos y programas orientados a promover: i) la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico; ii) la innovación; iii) los emprendimientos innovadores y de base tecnológica; iv) la transferencia tecnológica y v) el capital humano especializado en las áreas de ciencia, tecnología e innovación. Lo anterior en alineamiento con lo establecido en el PNCTI y en lo definido en el alcance de esta ley y su reglamento. (Ley 9971, 2021)</p> | <p>La Estrategia de prospección es un instrumento innovador orientado a la promoción de: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico. innovación. transferencia tecnológica y; el capital humano especializado en áreas de ciencia, tecnología e innovación. Esto se debe a que dentro del objetivo de la estrategia se encuentra la indagación y búsqueda de fuentes de financiamiento que facilite a las personas investigadoras costarricenses la participación en convocatorias internacionales en el campo de la investigación, la ciencia, tecnología e innovación.</p> |
| <p>c) Propiciar el fortalecimiento de las capacidades para la gestión de la innovación a través del diseño y la ejecución de planes de acompañamiento y capacitación.</p> | <p>Entre las funciones establecidas en la estrategia se encuentran las funciones vinculadas a la gestión de convocatorias, mediante las que los interesados(as) en participar de procesos de investigación podrán observar aquellas convocatorias que estén acorde a sus áreas de interés. Asimismo se les informará de manera actualizada sobre las convocatorias que se encuentren vigentes, así como de los procesos y mecanismos para participar en ellas. Otra de las funciones presentes se relaciona con la atención a las personas investigadoras, por medio de acompañamiento técnico durante los procesos de solicitud de sus proyectos de investigación. Ambas funciones evidencian el interés por mantener a las personas investigadoras informadas, actualizadas y acompañadas</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>durante las diferentes etapas de aplicación a las convocatorias, esto contribuye con la ejecución de planes de acompañamiento.</p> <p>Finalmente, en cuanto al tema de capacitación que se desea impulsar desde la promotora, parte de la propuesta del servicio de prospección promueve como parte de sus funciones para la atención de personas investigadoras de comunicación periódica y como parte del acompañamiento a las personas interesadas en el servicio de prospección, realizar reuniones con quienes estén interesados, para poder guiarlos en su camino, por ende, también se les capacita mediante un acompañamiento técnico para que estos puedan conocer los procedimientos adecuados de aplicación a las convocatorias, además, se les brindarán asesorías en la materia.</p> |
| <p>j) Otras actividades vinculadas al fomento del desarrollo científico- tecnológico y de la innovación.</p> | <p>Entre estas es posible encontrar la implementación de distintos mecanismos de divulgación de la información y comunicación periódica, incluido un boletín digital informativo sobre tendencias y convocatorias de cooperación internacional, con información relevante y que vincule áreas de interés de las personas investigadoras.</p> |
| <p>k) Estimular y apoyar la vinculación efectiva entre los actores del SNCTI, mediante la disposición de servicios y programas que estimulen el desarrollo tecnológico y la innovación.</p> | <p>Esta propuesta trabaja la apropiación del servicio por parte de las personas beneficiarias, y aborda este tema con la cooperación de tres actores significativos: personas investigadoras científicas costarricenses, administrativos de la educación superior universitaria en representación de la sociedad civil académica, así como el Conicit (o la Promotora de Innovación) como la entidad responsablemente involucrada en apoyar la iniciativa.</p> |
| <p>l) Análisis de prospectiva dentro de los objetivos y las competencias de la Promotora.</p> | <p>Esta propuesta resuelve en sí misma una de las funciones que promueve la promotora, por ende la función de prospectiva se engloba en la propuesta de este informe.</p> |

Fuente: Ley n.º 9971 (2021).

SECCIÓN 6. CONCLUSIONES

Costa Rica es un país con un enorme potencial de desarrollo, sin embargo, es urgente potenciar todas aquellas actividades que involucren sectores capaces de comprender los problemas que afronta el país y el mundo en general. Además, que tengan la capacidad de desarrollar mecanismos idóneos para afrontar y solucionar los problemas que no le permiten crecer como sociedad. Es por esto por lo que es fundamental identificar todas aquellas herramientas que permitan la innovación dentro de las instituciones, esto por medio de planteamientos capaces de solucionar las limitaciones existentes, una gestión de recursos eficiente y que refleje, dentro de la institucionalidad, un cambio hacia la mejora de sus funciones dentro del quehacer y deber público.

La investigación científica debe tomarse como una herramienta fundamental capaz de contribuir con la calidad de vida y bienestar de los seres humanos, tanto en áreas de la salud humana como en áreas que contribuyan a la facilitación de procesos que potencien la economía del país. Costa Rica posee el talento humano capaz de crear, reinventar e innovar, sin embargo, este sector necesita que se le brinden las condiciones y recursos necesarios para llevar a cabo los procesos de investigación.

La invitación realizada a Costa Rica por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) para formar parte de este selecto grupo de países con economías desarrolladas, denota la capacidad del país para competir en mercados globales y aportar valor en el desarrollo de políticas a favor del ambiente y derechos humanos. Sin embargo, es importante destacar que esto limita todavía más las posibilidades de recibir cooperación no reembolsable.

Asimismo, Costa Rica no ha sido la excepción entre varios países de América Latina, dentro de los que se podría considerar han caído en la llamada *trampa de los países de ingreso medio*. Por esto, acrecentar las posibilidades de conseguir financiamiento oportuno y de carácter no reembolsable para el desarrollo de la investigación científica, tecnológica

y la innovación, como parte del apoyo vital a la comunidad científica costarricense se convierte en un factor determinante y prioritario que atender.

En un mundo en el que los cambios son constantes, las áreas vinculadas con la ciencia, tecnología e innovación son una parte esencial del avance social, económico e impulsores de la globalización. Con una creciente influencia en la sociedad y las relaciones entre los países, estas áreas otorgan a la diplomacia científica una creciente importancia, capaz de contribuir con el posicionamiento de un país y la construcción de una imagen ante el resto del mundo.

La estrategia de prospección planteada debe ser vista como una oportunidad tanto para el desarrollo de las personas investigadoras como para el país. Esto se debe a que se ofrece como una herramienta capaz de contribuir a distintas áreas fundamentales del desarrollo, brinda mayores posibilidades de incursionar dentro de una diplomacia científica capaz de captar fondos para la I+D+i, de dar a conocer fuera de las fronteras el recurso biológico y el talento humano con el que se cuenta.

Es por esto por lo que esta estrategia pretende dar una solución al limitado financiamiento para impulsar a personas investigadoras el llevar a cabo sus proyectos y que cuenten con una amplia oferta para la investigación, desarrollo científico e innovación de costarricenses tanto dentro como fuera del país. Por esto, la estrategia de prospección tiene como objetivo principal formular un servicio de prospección de convocatorias internacionales referentes al acceso de financiamiento para proyectos de investigación.

Este servicio pretende cubrir la actual carencia de recursos para la investigación por medio de una búsqueda y acompañamiento constante para que las personas investigadoras puedan participar en programas de investigación lanzados por organizaciones no gubernamentales, empresas privadas u organismos internacionales. Esto por medio de su trabajo prospectivo encargado de indagar y recopilar la información de manera pertinente para quienes se encuentre interesados de utilizar los servicios.

Es importante recalcar que a pesar de la aprobación del proyecto de Ley n.º 21.660 la propuesta de prospección, al ser presentada ante el Consejo Director del Conicit, es de interés ante la transformación de este en la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, ya que durante el desarrollo de la práctica se tomaron las previsiones para

presentar una estrategia completamente adaptada a las necesidades de las personas investigadoras y del interés nacional.

Asimismo, se logra evidenciar su validez con respecto a la finalidad propuesta para la Promotora. Esta estrategia de prospección es un instrumento capaz de promover el desarrollo del país, por medio de la promoción de distintas actividades que incentivan la innovación y el desarrollo de la ciencia y tecnología.

Otro aspecto determinante por considerar es que mediante el establecimiento de esta estrategia se logra aportar de manera significativa al artículo 6 de la Ley n.º 9971. En este último se establecen las funciones de la Promotora Costarricense de Innovación y gran parte de los objetivos y funciones propuestos se adaptan y complementan con cinco de las funciones que deberá realizar la Promotora. Esto valida la vigencia de la estrategia de prospección tanto para el Conicit como para la promotora.

Finalmente, es importante mencionar que esta práctica ha sido enriquecedora como parte del ejercicio de la carrera. A lo largo de esta, la autora de este documento estuvo en contacto con diferentes personas investigadoras y pudo poner en práctica lo aprendido durante la carrera. Esto permitió conocer temas de diplomacia científica y el aporte fundamental que tiene la cooperación internacional para desarrollar áreas como la ciencia, tecnología e innovación, y cómo estas desempeñan un papel fundamental, tanto en el bienestar social como económico de los países.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aecid. (s. f.). *Cooperación financiera reembolsable*. <https://www.aecid.es/ES/la-aecid/modalidades-e-instrumentos-de-cooperación/cooperación-financiera-reembolsable>. Consultado el 20 de Julio de 2021.
- Bermúdez, J.; López, S.; Carrillo, M.; Segura, G.; Agüero, D.; Vargas, M. y Ramírez, H. (2009). *Dínamo Innovador. Dinámicas de la Innovación en las instancias del Sector Público de Nivel Político del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Costa Rica*. Heredia, Costa Rica.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2014). *Cadenas globales de valor y diversificación de exportaciones. El caso de Costa Rica*. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36719/S2014243_es.pdf Consultado el 25 de julio de 2021.
- Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit). (s. f.). *Acerca del Conicit*. http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/acerca_de/index.aspx. Consultado el 04 de marzo de 2021.
- Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit). (2019). *Política de calidad*. <http://www.conicit.go.cr>. Consultado el 04 de marzo de 2021.
- Foxley, A. y Derpich, P. (2019). *¿Cuáles son los desafíos para América Latina post Covid-19?: un análisis de políticas de largo plazo*. <https://www.cieplan.org/cuales-son-los-desafios-para-america-latina-post-covid-19-un-analisis-de-politicas-de-largo-plazo/>. Consultado el 08 de agosto de 2021.
- Gutiérrez, J. (2018). *Reflexiones desde la Academia*. Universidad, ciencia y sociedad. San

José, Costa Rica: Editorial Arlekin.

Japan International Cooperation Agency (JICA). (s. f.). *Cooperación financiera no reembolsable*. <https://www.jica.go.jp/elsalvador/espanol/activities/activity04.html>.

Consultado el 20 de julio de 2021

Ley n.º 5048. (1972). *Ley Constitutiva del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicit)*.

http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/acerca_de/marco_legal.aspx.

Consultado el 05 de setiembre de 2021.

Ley n.º 7169. (1990). *Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico*.

http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/acerca_de/marco_legal.aspx.

Consultado el 05 de setiembre de 2021.

Ley n.º 9971. (2021). *Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación*.

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=94421&nValor3=0&strTipM=TC.

Consultado el 18 de octubre de 2021.

Miles, R. y Snow, C. (2018). *Blog de Francisco Torreblanca sobre marketing y estrategia conductual*. <https://franciscotorreblanca.es/miles-y-snow-prospectora/>.

Consultado el 04 de marzo de 2021.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. (2014). *Política de Cooperación Internacional, Costa Rica 2014-2022*. Sepsa.

<http://www.sepsa.go.cr/DOCS/EXT/Politica%20de%20cooperacion%20internacional-2014-2022.pdf>. Consultado el 07 de setiembre de 2021.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt). (2017). *Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación*.

https://www.micit.go.cr/sites/default/files/indicadores_2017_compressed_1.pdf.

Consultado el 08 de setiembre de 2021.

- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan). (2010). *Comportamiento de la cooperación internacional en Costa Rica: 2006- 2008*.
<https://www.mideplan.go.cr/documentos-cooperacion>. Consultado el 22 de agosto de 2021.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan). (2020, 25 de agosto). *Cooperación Internacional en Costa Rica 2018*.
<https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/hNxYMeZGTzS8HfT1AmsgMDA>. Consultado el 22 de agosto de 2021.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan). (2014). *Política de Cooperación Internacional (POLCI). 2014-2022. n.º 39236-PLAN-RE*.
https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/X5G_7lvYQoifd1_0swkJYQ. Consultado el 22 de agosto de 2021.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Secretaría Técnica de los ODS. (2017). *La Gobernanza Multinivel de los ODS: Un Primer Acercamiento*.
http://ods.cr/sites/default/files/documentos/6-gobernanza_multinivel-ods.pdf. Consultado el 06 de agosto de 2021.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>. Consultado el 06 de agosto de 2021.
- Real Academia Española (RAE). (2019). *Diccionario de la lengua española*. Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es>. Consultado el 05 de abril de 2021.
- Rojas, K. (2012). *¿Por qué invertir en investigación y desarrollo?* En *Inversión en ciencia, tecnología e innovación: proyectando a Costa Rica*.
- Viceministerio de Ciencia y Tecnología, Unidad de Planificación Institucional (Micitt). (2015). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021*.
<https://sepse.go.cr/documentos/plan-nacional-cti-2015-2021.pdf>. Consultado el 08 de setiembre de 2021

ANEXOS

1. CARTA DE LAS PERSONAS INVESTIGADORAS

San José, 06 noviembre de 2018

Señores y Señoras
Consejo Director
CONICIT

Estimados directores:

En días recientes, un grupo de investigadores costarricenses que trabajamos con microorganismos nos reunimos con el objetivo de identificar los retos que visualizamos en un futuro cercano y la manera de enfrentarlos. Nuestro objetivo es constituirnos en un consorcio de investigadores que trabajamos con microorganismos en su relación con diversas áreas estratégicas del Plan Nacional de Ciencia Tecnologías e Innovación como lo son salud, energía, ambiente y agua, y alimentos.

Sobre esta misma línea y como será de su conocimiento, las posibilidades de financiar actividades de investigación y desarrollo en el país son muy limitadas y se vislumbra que la situación se mantenga o incluso empeore en el futuro cercano. Por eso, con el ánimo de transformar esta amenaza en una oportunidad, en nuestra condición de investigadores, consideramos que es estratégico participar en convocatorias internacionales, de manera conjunta, donde se pueda reflejar todo el potencial que se tiene como país, independientemente de las instituciones a las que pertenezcamos. El país ha invertido por varios años en la formación de recurso humano muy capacitado, lo que se torna entonces en una oportunidad para ofrecer al mundo la visión de que además de nuestro recurso biológico y situación geopolítica, Costa Rica tiene la capacidad de ofrecer investigadores de alta calidad que pueden aportar al conocimiento.

Una primera acción que hemos identificado es realizar un inventario de las convocatorias internacionales, antes que financian, temas y condiciones. Esto debe hacerse de manera sistemática y además debe de comunicarse oportunamente a los posibles interesados.

En este contexto, solicitamos el apoyo del CONICIT en esta iniciativa. Como un primer paso, concretamente quisiéramos solicitarles que CONICIT pueda convertirse en un ente prospector de convocatorias internacionales en nuestro campo, dedicando recurso humano de forma permanente a esta actividad de búsqueda y divulgación de las mismas, identificando las necesidades de los investigadores mediante constante comunicación y retroalimentación. Consideramos que este modelo, con el tiempo, podría escalar hacia la búsqueda de opciones de financiamiento en otros campos también.

Encantados estaremos de ampliar sobre esta iniciativa en caso que sea necesario.

Saludos cordiales

Dr. Kellor Rojas Jiménez
Escuela de Biología, UCR

Dr. rer. nat Miguel Rojas Chaves
Centro de Investigación en Biotecnología, TEC

M.Sc. Natalia Barboza Vargas
Escuela de Tecnología de Alimentos-CITA, UCR

Dr. Jose Roberto Vega Baudrit
Laboratorio Nacional de Nanotecnología LANOTEC, CENAT

Dra. Caterina Guzmán Verri
Escuela de Medicina Veterinaria, UNA

Dr. César Rodríguez Sánchez
Facultad de Microbiología/CIET, UCR

Dra. Rosario Ací Araya
M.Sc. Luz Chacón Jiménez
INISA

Dr. Aníbal Mora Villalobos
Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas, CENAT

2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| Actividades | Fecha de inicio | Fecha de finalización |
|---|-----------------|-----------------------|
| Recopilación de información sobre convocatorias internacionales de financiamiento referentes a investigaciones. Sistematización de la base de datos. | Febrero, 2020 | Abril, 2020 |
| Revisión del marco normativo en ciencia y tecnología y el documento dínamo innovador. | Marzo, 2020 | Mayo, 2020 |
| Definición del rol del Conicit como ente prospector. Identificación de las áreas de investigación y de interés de las personas investigadoras solicitantes. Formulación de un perfil para el Conicit como ente prospector. | Mayo, 2020 | Agosto, 2020 |
| Sistematización de las áreas de trabajo de los actores participantes en el plan piloto del prospector. Mecanismo de comunicación periódica sobre las convocatorias internacionales para las personas investigadoras. Acta constitutiva de las funciones del Conicit como ente prospector. Estructuración de la estrategia y funcionamiento del Conicit como ente prospector. | Julio, 2020 | Octubre, 2020 |
| Presentación de la estrategia final | Noviembre, 2020 | Diciembre, 2020 |

3. MATRIZ DE CONGRUENCIA

Pregunta principal: ¿Por qué es importante establecer un servicio de prospección de convocatorias internacionales de financiamiento de investigaciones que contribuya al área de la ciencia, tecnología e innovación?

Objetivo general: Formular un servicio de prospección de convocatorias internacionales referentes al acceso de financiamiento para proyectos de investigación, dentro del Departamento de Vinculación y Asesoría del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, que atienda las necesidades de las personas investigadoras.

| Preguntas específicas | Objetivos específicos | Actividades | Fecha de las actividades | | Responsable | Productos esperados | Fuentes de información | Informantes | Métodos | Técnicas | Instrumentos |
|--|---|---|--------------------------|-----------------|---|---|---|---|--|-------------------------------------|---|
| | | | Inicio (mes/año) | Final (mes/año) | | | | | | | |
| ¿Cuál es la importancia de manejar las convocatorias internacionales en una base de datos? | 1. Establecer una base de datos de las convocatorias vigentes para financiamiento en el área de investigación | Recopilación de información sobre convocatorias internacionales de financiamiento referentes a investigaciones. Sistematización de la base de datos. | 02/2020 | 04/2020 | Diana Arroyo Benavides + encargados del Departamento de informática en el Conicit | Base de datos. | Personas investigadoras solicitantes del servicio. Sitios <i>web</i> de fundaciones encargadas de financiar proyectos en temas de ciencia, tecnología e innovación | Investigadores | Recolección y análisis de información. | Entrevistas y formularios en línea. | Entrevistas. Revisión en línea de convocatorias y fundaciones. |
| ¿Por qué el Conicit debe encargarse de la estrategia de prospección? | 2. Explicar por qué el servicio de prospección debe estar en el Conicit. | Revisión del marco normativo en ciencia y tecnología y el documento <i>dinamo</i> innovador. | 03/2020 | 05/2020 | Diana Arroyo | Documento sobre marco normativo del ente prospector | Marco Normativo de la Ciencia y Tecnología de Costa Rica | Normas y leyes que rigen la ciencia y la tecnología en Costa Rica | Análisis de información. | Observación | Revisión bibliográfica |
| ¿Qué se entenderá por estrategia de prospección en el Conicit? | 3. Definir el servicio de prospección dentro del Conicit. | Definición del rol del Conicit como ente prospector. Identificación de las áreas de investigación y de interés de las personas investigadoras solicitantes. Formulación de un perfil para el Conicit como ente prospector | 05/2020 | 08/2020 | Diana Arroyo | Definición del Conicit como ente prospector Documento final del perfil del Conicit como ente prospector con sus funciones. | Investigación documental y en Internet sobre definiciones de prospector | Autores que hayan investigado sobre la estrategia de prospección. | Recolección y análisis de información. | Observación | Revisión bibliográfica |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---------|---------|--------------|--|----------------|--|---|--|
| 4. Determinar las funciones del Conicit como ente prospector. | <p>Sistematización de las áreas de trabajo de los actores participantes en el plan piloto del prospector.</p> <p>Mecanismo de comunicación periódica sobre las convocatorias internacionales para las personas investigadoras.</p> <p>Acta constitutiva de las funciones del Conicit como ente prospector.</p> <p>Estructuración de la estrategia y funcionamiento del Conicit como ente prospector.</p> | 07/2020 | 10/2020 | Diana Arroyo | <p>Solicitudes realizadas por las personas investigadoras sobre un servicio “ideal”.</p> <p>Formulario de preferencia para las personas investigadoras en cuanto a mecanismos de comunicación para la actualización de las convocatorias.</p> <p>Información recolectada a lo largo de la investigación.</p> | Investigadores | Recolección y análisis de información. | Entrevistas, formularios en línea y observación | Revisión bibliográfica y documentación obtenida a lo largo de las actividades. |
|---|--|---------|---------|--------------|--|----------------|--|---|--|