

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

**PROPUESTA DE OBSERVATORIO DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN (ObCI-Ti) EN EL CONSEJO NACIONAL
PARA INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y
TECNOLÓGICAS (CONICIT)**

DANIELA PRISCILLA CAMACHO MATA

Informe de práctica dirigida para optar por el grado de
Licenciatura en Relaciones Internacionales con énfasis en Gestión
de la Cooperación Internacional

Heredia, Costa Rica

Febrero 2023

**PROPUESTA DE OBSERVATORIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (ObCI-Ti) EN EL CONSEJO NACIONAL
PARA INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (CONICIT)**

MODALIDAD DE PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES CON ÉNFASIS EN GESTIÓN
DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL.

Postulante

DANIELA PRISCILLA CAMACHO MATA Cédula: 402340331

Tribunal Examinador:



Dr. Alexis Segura Jiménez
Representante de la Decana



M.Sc. Raul Fonseca Hernández
Representante de la dirección Unidad
Académica



Dr. Juan Carlos Bermúdez Mora
Supervisora de Práctica



M.Sc. Max Cerdas López
Guía Institucional

Daniela Priscilla Camacho Mata
Sustentante



Febrero, 2023

DEDICATORIA

A la Comunidad de Científicos
y Científicas de este país.

Al Antiguo CONICIT.

A Don Max Cerdas.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios primero por la oportunidad de permitirme vivir este logro como internacionalista y a ese sueño que tuve a los 14 años de estudiar RRII, sé que mi propósito está en esta dirección.

A mi familia porque aunque no entendían ni una palabra de lo que les decía, me escuchaban. Especialmente mi mamá y papá, y les agradezco por el apoyo emocional y económico brindado desde mis primeros años en la U hasta este día, por creer en mí.

A mi pareja por acompañarme de cerca en este largo proceso, por darme apoyo emocional, y compartir conocimientos, ideas, sugerencias y comida.

A mi supervisor institucional el Máster Max Cerdas López, por la disposición de estar a mi alcance cuando necesitaba despejar dudas y compartirme siempre anécdotas y conocimiento valioso.

Y por último quiero agradecer a mis compañeros pasantes por la dedicación y el compartir de buenos momentos que vivimos en el CONICIT

RESUMEN Y DESCRIPTORES

El Presente informe tiene el propósito de aplicar conocimientos adquiridos y dar a conocer los aportes realizados durante la Práctica Dirigida en el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), durante el período de marzo del 2020 a diciembre del mismo año, mediante la creación de una Propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia Tecnología e Innovación ObCI-Ti. Dicha propuesta, toma en consideración y como referente algunos elementos abordados por el Plan Piloto de *Estrategia De Prospección de Convocatorias Internacionales en Ciencia Tecnología e Innovación para investigación y desarrollo (I+D) como nuevo servicio en la Unidad de Vinculación y Asesoría del Conicit*, trabajo final de graduación llevado a cabo por la señorita Diana Arroyo Benavides.

De modo que el informe toma como precedente la investigación inicialmente abordada por la señorita Arroyo, y establece una etapa más avanzada de las bases de dicho plan para la construcción de la propuesta. El objetivo del informe es que la propuesta de observatorio opere como instrumento adecuado y necesario para la consecución y transmisión de información referente a fondos cooperación, convocatorias internacionales en ciencia, tecnología e innovación (CTI) y captación de opciones de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo, abarcando como complemento teórico, el término de Diplomacia Científica.

El informe toma en cuenta las dinámicas recientes del Sistema Internacional sobre la clasificación de Costa Rica como país de renta media-alta (PRMA) por parte del Banco Mundial (BM), lo anterior le impide al país ser receptor de Cooperación técnica y Cooperación no Reembolsable a gran escala, como venía sucediendo desde el siglo pasado mediante la categoría de Ayuda Oficial para el Desarrollo AOD. Por tanto, en la presente investigación se analizan las dinámicas de la creciente demanda de Cooperación Internacional para (I+D) en ciencia, tecnología e innovación, y se aborda la definición, pertinencia y viabilidad de instaurar un observatorio, como mecanismo para atender o brindar un servicio a las personas investigadoras que solicitan asistencia al no recibir la necesaria por parte de los centros de investigación del país, o unidades académicas a las cuales pertenecen. Lo anterior también se debe a que Costa Rica, por sí sola presenta

brechas en su capacidad de invertir lo necesario para la investigación y desarrollo en CTI, así como también en otras áreas de investigación.

Por tanto, el presente informe le plantea a la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (ProInnova), la implementación y el seguimiento operativo del Observatorio. ProInnova es una institución subordinada al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) la cual surge como resultado de un proyecto de ley que sustituye al CONICIT otorgándole el lugar a la nueva Promotora. Asimismo, con la se toma en cuenta como recomendación final, el valorar la posibilidad de que sea implementado en conjunto, como área de extensión o en su totalidad, por el Centro Nacional de Alta Tecnología CeNAT, de no ser posible en la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.

DESCRIPTORES: Sistema Internacional, Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), Cooperación Internacional, CTI, Investigación y Desarrollo (I+D), Diplomacia Científica, Observatorio, Costa Rica, CONICIT, ProInnova, MICITT, CeNAT.

TABLA DE CONTENIDO

1. ASPECTOS GENERALES DE CONTENIDO	1
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN	3
III. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA DIRIGIDA	9
A. GENERAL	9
B. ESPECÍFICOS	9
IV. METODOLOGÍA	9
A. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	12
1. CUESTIONARIO	12
2. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ESCRITOS	13
3. COMUNICACIONES PERSONALES	13
V. MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES	13
A. SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA + INNOVACIÓN	13
B. CONCEPTO DE DIPLOMACIA CIENTÍFICA	16
C. DEFINICIONES TEÓRICAS DE OBSERVATORIO	17
D. TIPOS DE OBSERVATORIOS SEGÚN SU FUENTE DE FINANCIAMIENTO	19
2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO	20
I. DEFINICIÓN PROPIA DEL OBSERVATORIO	20
II. CONICIT Y SU RELACIÓN CON LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL	20

III.	ACTORES QUE PUEDEN CONFORMAR EL CIRCULO INICIAL DE SOCIOS DEL ObCI-Ti	24
A.	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES (MICITT)	24
B.	ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS (ANC)	25
C.	CONSEJO NACIONAL DE RECTORES CONARE	25
D.	CENTRO NACIONAL DE ALTA TECNOLOGÍA (CeNAT)	26
E.	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA UCR	27
F.	UNIVERSIDAD NACIONAL UNA	28
G.	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA (ITCR-TEC)	29
H.	UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA (UNED)	30
I.	UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL UTN	31
J.	INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA	32
K.	COMISIÓN DE ENERGÍA ATÓMICA CEA	33
L.	MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y POLÍTICA ECONÓMICA (MIDEPLAN)	34
M.	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO (MRREE) DE COSTA RICA	35
IV.	OBSERVATORIOS INTERNACIONALES DE CTI Y SU RELACIÓN CON LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL	35
A.	OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DE LA CIENCIA LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD (CTS-OEI)	36
B.	OBSERVATORIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO (CTIE) DE CHILE	37
C.	OBSERVATORIO VIRTUAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE OVTT- UA (ESPAÑA)	37
V.	ORGANIGRAMA DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE OBSERVATORIO	39
VI.	REGISTRO DE LAS PERSONAS INVESTIGADORAS, ENFOQUES O ÁREAS DE ESTUDIO	40
VII.	CONCLUSIÓN DE CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO	43

3. RESULTADOS Y APORTES DE LA PRESENTACIÓN DEL OBSERVATORIO ANTE ACTORES COOPERANTES DEL (SNCYT+I)	45
I. ALCANCES Y PERTINENCIA DEL CONICIT A TRAVÉS DE SU MARCO NORMATIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL OBSERVATORIO Y SU VINCULACIÓN CON EL SNCyT+i	45
II. INFORME DE REUNIONES CON INVESTIGADORES Y REPRESENTANTES ACTORES DEL (SNCyT+i)	51
A. INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS OBSERVATORIOS DE LARGA TRAYECTORIA EN COSTA RICA	51
B. REUNIONES CON INVESTIGADOR DR. JOSÉ VEGA BAUDRIT DEL LANOTEC	53
C. REUNIONES CON REPRESENTANTES DE ALGUNOS SECTORES MIEMBROS DEL SNCyT+i	53
4. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (OBCI-TI)	56
I. SISTEMATIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL OBSERVATORIO	56
A. SERVICIO DE PROSPECCIÓN DE CONVOCATORIAS INTERNACIONALES	56
B. SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN FORMULACIÓN DE PROYECTOS	58
C. SERVICIO DE SEGUIMIENTO Y REGISTRO	59
II. ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y PERTINENCIA DEL Obci-Ti	60
A. ANÁLISIS DE VIABILIDAD	61
B. ANÁLISIS DE MERCADO	64
1. COMUNIDAD DE PERSONAS INVESTIGADORAS Y CIENTÍFICAS COSTARRICENSES	65
C. ANÁLISIS TÉCNICO	66
1. LOCALIZACIÓN	66
2. TAMAÑO	66
	viii

III.	PERTINENCIA DEL OBSERVATORIO BAJO EL MARCO DE LA LEY N.º9971: CREACIÓN DE PROINNOVA	68
IV.	GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL OBSERVATORIO	74
A.	MARCO FILOSÓFICO DEL ObCI-Ti:	74
1.	VALORES ORGANIZACIONALES	74
2.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	75
B.	ASPECTO FINANCIERO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	76
C.	ENFOQUE DE FUNCIONAMIENTO:	76
D.	DESARROLLO SOSTENIBLE	78
V.	OPERATIVIDAD DE LA PROPUESTA DE OBSERVATORIO, COMO UN NUEVO SERVICIO DE LA ENTIDAD A CARGO	79
A.	IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS COMO PARTE DE LAS FUNCIONES DEL OBSERVATORIO	79
1.	ASISTENCIA O ACOMPAÑAMIENTO REPRESENTATIVO	79
2.	PROGRAMA DE PASANTÍAS UNIVERSITARIAS	79
3.	PROGRAMA DE CAPACITACIONES	80
4.	SERVICIO DE ASESORÍA	80
B.	PROPUESTA DE COMISION ASESORA	81
C.	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO AL OBSERVATORIO	81
1.	PROCEDIMIENTO DE ACCESO A SERVICIOS DEL OBSERVATORIO	81
2.	PROCESO MECANISMO DE COMUNICACIÓN	82
3.	PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	83
4.	PROCESO DE REGISTRO Y ESTADÍSTICA	83
5.	CONCLUSIONES	85
6.	SECCIÓN RECOMENDACIONES	88

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
8. ANEXOS	102
ANEXO 1.	102
ANEXO 2.	105
ANEXO 3.	106
ANEXO 4.	108
ANEXO 5.	109
Tabla A.4	110
<u>TABLA DE FIGURAS Y GRÁFICOS</u>	
GRÁFICO 1.1	5
Cooperación Internacional En Costa Rica 2019	5
GRÁFICO 1.2	6
Tendencia Cooperación No Reembolsable En Costa Rica - 2019	6
GRÁFICO 1.3	7
Tendencia de la Cooperación Internacional Reembolsable en Costa Rica - 2019	7
FIGURA 2.1	39
Estructura Organizacional del Obci-Ti	39
GRÁFICO 4.1	64
	x

Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación	64
FIGURA 4.2	78
Modelo Estrategia de Gestión de Cooperación Internacional: Caso OCEIE de la Universidad De Otavalo	78
FIGURA 4.3	74
Misión y Visión del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación Obci-Ti	74

TABLA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACI	Área de Cooperación Internacional del MIDEPLAN
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AICE	Asuntos Internacionales y Cooperación Externa de la Universidad Nacional
AID	Agencia Internacional para el Desarrollo
ANC	Academia Nacional de las Ciencias
AOD	Ayuda Oficial para el Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo
CEA	Comisión de Energía Atómica de CR
CeNAT	Centro Nacional de Alta Tecnología
CENIBIOT	Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas
CIB	Centro de Investigación en Biotecnología
CIC	Centro de Investigación en Computación
CICANUM	Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares
CICG	Centro de Investigación en Ciencias Geológicas
CIET	Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales
CIF	Centro de Investigación en Innovación Forestal
CIGA	Centro de Investigación y Gestión Agroambiental
CINESPA	Centro de Investigaciones Espaciales
CIODD	Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica

CIPA	Centro de Investigación en Protección Ambiental
CIPRONA	Centro de Investigación en Productos Naturales
CITA	Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos
CITIC	Centro de Información en tecnologías de la Información y Comunicación
CNCA	Colaboratorio Nacional de Computación Avanzada
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
CONICIT	Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile
CORECIT	Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DICE	Dirección de Cooperación Externa (UTN)
FODETEC	Fondo de Desarrollo Tecnológico
GBpR	Gestión basada por resultados
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
ICP	Instituto Clodomiro Picado
IIA	Instituto de Investigaciones Agrícolas
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INISA	Instituto de Investigaciones en Salud
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
LANAME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
LANOTEC	Laboratorio Nacional de Nanotecnología
MICITT	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
OAICE	Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa de la Universidad de Costa Rica
ObCI-Ti	Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OCEIE	Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo
OCTIE	Observatorio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento de Chile
OCTS	Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, tecnología y Sociedad
ONCTI	Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela
OVTT-UA	Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Alicante
PIB	Producto Interno Bruto
PRIAS	Laboratorio de Geomática con énfasis en Observación de la Tierra pertenece al CeNAT

PRMA	País de Renta Media-Alta
ProInnova	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación
RAE	Real Academia Española
RCT	Registro Científico y Tecnológico
RER NAT	Doctor en Ciencias Naturales
SIC	Sistema de Información Científica
SNCyT+i	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología + innovación
TICS	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UCR	Universidad de Costa Rica
UNA	Universidad Nacional de Costa Rica
UNED	Universidad Estatal a Distancia
UTN	Universidad Técnica Nacional

1. ASPECTOS GENERALES DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 10 años se ha venido hablando de la importancia de la internacionalización de la investigación en ciencia y tecnología, por medio de redes de comunicación científica, investigaciones conjuntas y convenios; reconocidos como nuevos mecanismos para ampliar y profundizar en el ámbito de la investigación científica profesional y académica. Lo anterior al momento de tratar temas estratégicos de especial relevancia para toda la comunidad internacional como lo es: el cambio climático, fuentes renovables de energía, aprovechamiento energético de residuos sólidos, agricultura sostenible, carbono neutralidad, etc.

En la actualidad, sería erróneo y contradictorio el distanciar en dos polos opuestos a las prácticas y teorías científicas innovadoras, de las relaciones del sistema internacional, pues se está ante un mundo que evoluciona constantemente, se enfrenta a desafíos modernos y que debe disponer de la evidencia científica para tomar decisiones que competen a todas las personas (Cerdas,2018). La inevitable relación de estas estructuras debido a dichos retos globales resulta bastante significativa y estratégica para el logro de objetivos de interés general.

Ahora bien, el estudio de las Relaciones Internacionales abarca y enmarca todos los conocimientos posibles que le permitan desenvolverse y llevar a cabo prácticas pertinentes

que vinculen a la sociedad internacional entre sí y la toma de decisiones; por tanto, ante la oferta global de oportunidades de interacción entre las relaciones internacionales y la ciencia, se crea una demanda por un mecanismo, práctica o recurso consolidado en el que el enfoque científico y la innovación sean el centro del debate. Tal es el caso de las convocatorias internacionales de ciencia y tecnología, que se realizan con alcance regional, birregional y por supuesto transcontinental, con el propósito de financiar el conocimiento científico que pueda a su vez traer un valor agregado para la sociedad en general.

En todo caso, la exclusiva atención que requiere tratar temas estratégicos respecto a la ciencia, tecnología e innovación (CTI), que competen a la sociedad internacional como los descritos anteriormente, pone en evidencia la importancia del reconocimiento al concepto de Diplomacia Científica, el cual se expondrá más adelante.

En función de lo anterior y tomando como base la necesidad identificada, se propuso durante la Practica Dirigida, la creación de un Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, en CONICIT. La propuesta plantea que dicho Observatorio esté encargado de la búsqueda sistematizada de convocatorias internacionales de financiamiento, registro científico y tecnológico, y asistencia técnica durante el proceso de acceder a las convocatorias y concursos de financiamiento. Lo anterior se debe a que en muchos casos esos procesos son poco difundidos, con fechas de vencimiento poco accesibles o se presenta dificultad para completar formularios altamente burocráticos en el tiempo establecido (Cerdas, 2020).

La propuesta de Observatorio que fue planteada como un nuevo servicio del CONICIT, surge específicamente de la inquietud de un grupo de personas investigadoras costarricenses que emiten una carta a la institución, en la cual hacen constar que consideran al CONICIT, como la entidad apta para poder ofrecer un servicio de prospección, que se encargue de ofrecer recurso humano estratégico a la búsqueda y captación de convocatorias internacionales para financiamiento de actividades de investigación y desarrollo (I+D) en el país (Arroyo, 2022). Así bien, tomando como base la iniciativa planteada y estudios precedentes sobre dicho servicio de prospección en el CONICIT, en el presente informe se valoró la posibilidad de que la solicitud se amplíe también a la observación, asistencia, acompañamiento y registro de la información, como parte de las posibles funciones de un

Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti).

Por su parte, la propuesta fue elaborada y presentada originalmente para ser implementada en el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, como fue sugerido por las y los investigadores precursores de la iniciativa. Sin embargo, lo anterior no fue posible debido a que durante el proceso de la práctica dirigida, se promovió en la Asamblea Legislativa la presentación del Proyecto de Ley n.º 21.660, el cual pretendía convertir al CONICIT en Promotora de Innovación e Investigación (ProInnova), para mayor aprovechamiento de los recursos estatales promoviendo la innovación en todos los sectores productivos del país, mediante la ciencia, la tecnología y la investigación. De modo que el 24 de febrero del 2021, el Proyecto N° 21.660, Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación se aprobó bajo la norma N° 9971 en segundo debate con un total de 44 votos a favor.

Por tanto, durante el proceso de investigación en la práctica dirigida y en el desarrollo del presente informe, se modifican algunos aspectos de pertinencia y organización, con el fin de que la propuesta de Observatorio pueda a su vez, ser implementada por la nueva institución. Dejando también abierta la posibilidad de que otras entidades pertinentes puedan analizar la adopción de la propuesta del Observatorio. Lo anterior se abarcará más a profundidad, en la última sección del presente escrito.

II. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

El problema de investigación del presente informe se enmarca en las limitaciones de apoyo en financiamiento para llevar a cabo investigaciones científicas y tecnológicas, el cual se ha visto afectado por dos razones principales: la primera porque actualmente las posibilidades y recursos disponibles que tiene el país para poder financiar actividades de investigación y desarrollo son limitadas. En segundo lugar, se debe a la clasificación de renta media alta (RMA) de Costa Rica por parte del Banco Mundial (BM), tomando como

referencia el nivel de Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita, pues éste constituye el principal criterio implementado para asignar recursos económicos de Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD).

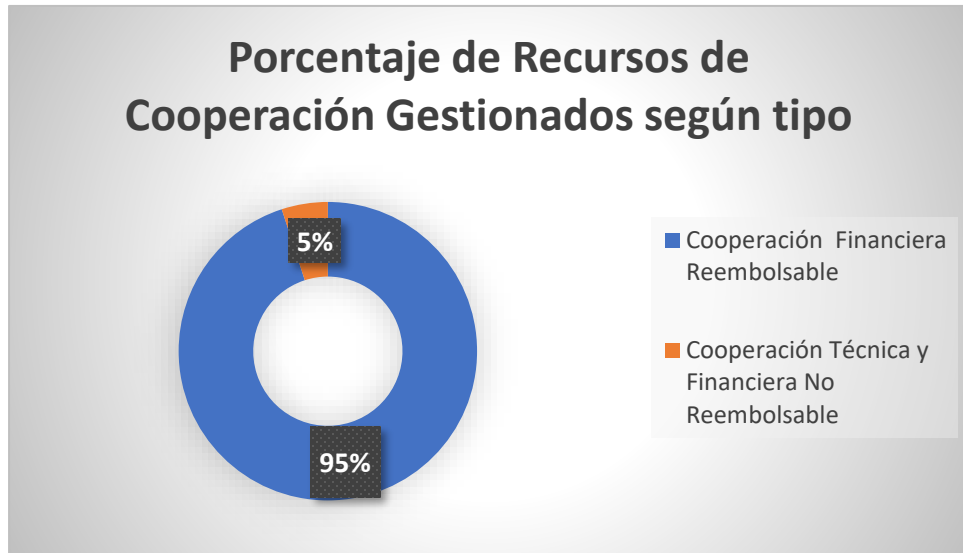
Los países que se encuentran entre el rango de \$3,976 y \$12,275 INB per cápita, son clasificados como países de renta media-alta (POLCI, 2014, p.25); de tal forma que, todavía para el año 2020, Costa Rica contaba con un aproximado de \$12,076.815 INB per cápita, manteniéndose dentro de este rango de países de renta media-alta (Banco Mundial, 2020). Asimismo, en relación a la clasificación anterior la AOD destinada para Costa Rica bajó considerablemente.

Para el 2019 último año registrado, la AOD fue de 0,09% según datos estadísticos del Banco Mundial. Lo anterior evidenció una notable disminución del financiamiento internacional para todos los sectores del país, entre ellos, el sector ciencia y tecnología, el cual se vio afectado ante de la creciente demanda desatendida de financiamiento de Cooperación Internacional no reembolsable para llevar a cabo investigaciones. Tal como lo evidencia un estudio de cooperación internacional post COVID-19 del MIDEPLAN:

En los últimos 10 años, la cooperación no reembolsable representó en promedio el 10% del total de los recursos externos dirigidos a Costa Rica. Sin embargo, en 2019, ese porcentaje cayó al 5%; el nivel más bajo de la historia (2021) (ver gráfico 1.1).

Gráfico 1.1

Cooperación Internacional en Costa Rica 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica, 2020.

Lo anterior representó en términos porcentuales, una disminución del 34,3% respecto al año anterior, siendo tan solo \$95,6 millones de dólares lo percibido por el país en cooperación técnica y financiera no reembolsable durante el 2019 (MIDEPLAN, 2020). (Ver gráfico 1.2).

Gráfico 1.2

Tendencia Cooperación No Reembolsable en Costa Rica - 2019

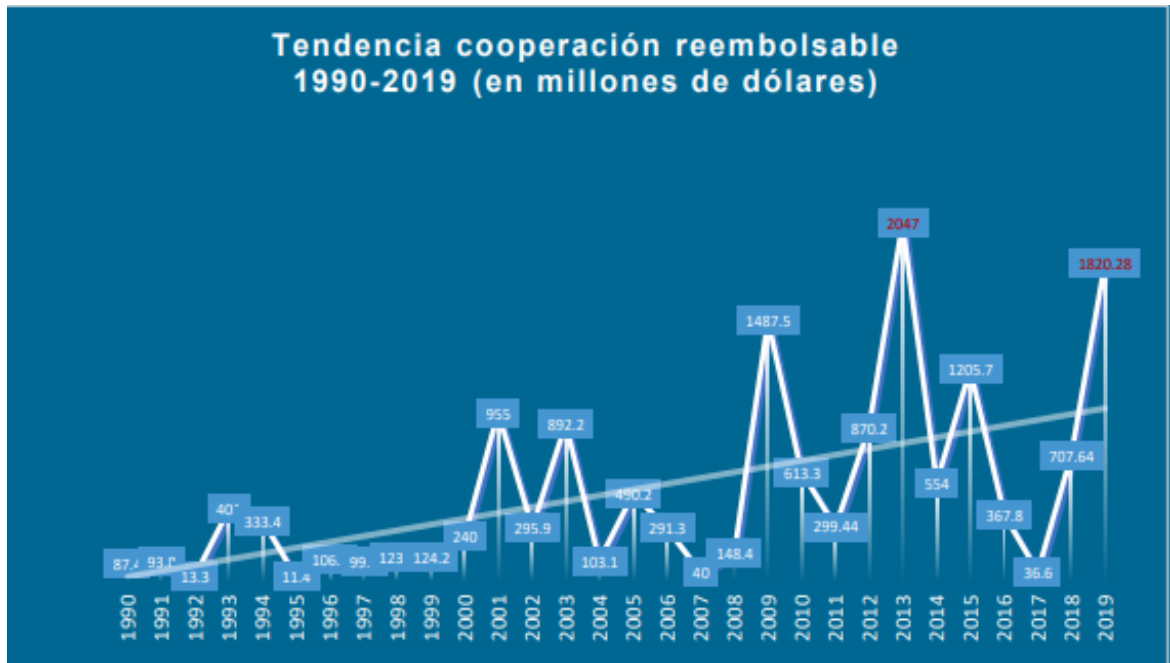


Fuente: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica, Informe del 2021.

Asimismo, el gráfico anterior demuestra en términos económicos que a los países que les han reducido el apoyo o AOD no son en efecto, prioritariamente receptores de financiamiento no reembolsable; y que por lo tanto, califican para la cooperación reembolsable (ver gráfico 1.3). En otras palabras, cuando un país se encuentra en la franja de renta media alta (PRMA), como Costa Rica, es considerado que cuenta con ingresos propios importantes para atender sus necesidades de financiamiento, lo cual significa que ya no necesitaría de AOD. En su defecto, la comunidad de cooperantes considera que este tipo de países son óptimos para adquirir préstamos, y pagar por ellos (MIDEPLAN, p.10. 2021).

Gráfico 1.3

Tendencia de la Cooperación Internacional Reembolsable en Costa Rica - 2019



Fuente: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica, Informe del 2021.

Así bien, el gráfico anterior abarca una idea general de la cantidad de dinero que ingresa al país bajo la categoría de Cooperación Reembolsable y que va en aumento desde 1990 hasta el 2019, última actualización del estudio. Por lo pronto, es importante mencionar que en el 2020, según datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2021), la cooperación técnica y la no reembolsable se vieron un poco más favorecidas en el país con respecto al año anterior, 2019, ya que en términos absolutos, pasó de \$95,6 millones de dólares lo percibido en el 2019, a \$121,6 millones de dólares en el 2020.

Lo anterior se debe visualizar con respecto a la coyuntura de la atención de la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID-19, lo que permitió un aumento adicional de recursos para desarrollar proyectos que estuvieran vinculados a la atención de la emergencia, los cuales no necesariamente fueron recursos de ayuda humanitaria (MIDEPLAN, p.16, 2021). Por tanto, se permite valorar que con excepción del leve

aumento de recursos para atender la pandemia, en términos generales, el financiamiento en cooperación no reembolsable ha tendido a disminuir considerablemente.

Por otra parte, y haciendo mención a un actor fundamental en el tema, como lo es la Academia; se identifica que los esfuerzos de las unidades académicas de educación superior, -en relación a la captación de información sobre convocatorias internacionales-, no logran cumplir las expectativas de las personas investigadores respecto al acceso de la información. Lo anterior debido a que la información sobre convocatorias internacionales que proveen se encuentra desactualizada, es de poca utilidad o la transmiten demasiado tarde para iniciar el proceso de registro de sus proyectos (Vega, J. 2019). Lo anterior permite identificar una serie de motivos desde la academia como justificación de la importancia y urgencia de esta iniciativa de Observatorio.

De forma tal que, especialistas de diversos centros de investigación del país firmantes de la petición, han optado por sugerir al CONICIT como ente neutral o imparcial que pueda adoptar un enfoque más unificado en el sistema. Dicho criterio se reafirma con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) donde se detalla que,

el alto nivel de autonomía universitaria, la existencia de un sistema fraccionado a nivel político y entre los centros de investigación del país públicos y privados; evidencian la falta de un enfoque unificado y articulado en el ámbito de la investigación e innovación (OCDE, 2018, p.171).

Por tanto, en relación a lo anterior se rescata la importancia de reavivar el funcionamiento activo del *Sistema Nacional de ciencia, tecnología e innovación (SNCyT+i)* como mecanismo legítimo unificador en el ámbito de investigación e innovación. Dicho sistema debe ser orquestado o regido tal como lo establece la ley 7169, por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y mantener un norte claro a la hora de captar cooperación internacional para la investigación y el desarrollo científico y tecnológico; espacio en el cual también le correspondería aportar el Observatorio.

Así bien, para concluir esta sección, la propuesta nace de la necesidad de que existan actores como el Observatorio de Cooperación Internacional en ciencia, tecnología e innovación (ObCI-Ti), que puedan ser mayormente conocidos, acudidos y de libre acceso

para la comunidad científica en servicio del resto de la sociedad costarricense. Para ello la propuesta del Observatorio propone, reunir en un solo espacio diversos servicios novedosos que puedan solventar necesidades de acceso a la información sobre financiamiento y fondos de cooperación en CTI, funcionando como trinchera de información científica de cara a los nuevos desafíos.

III. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA DIRIGIDA

A. GENERAL

Plantear una Propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti) como nuevo servicio del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).

B. ESPECÍFICOS

- 1) Desarrollar un plan de trabajo o gestión para la propuesta del Observatorio.
- 2) Establecer mediante el análisis de antecedentes investigativos, y alcances del CONICIT a través de su marco normativo un punto enlace dentro de la institución que permita llevar a cabo el servicio de Observatorio de Cooperación Internacional de la mano de actores relevantes del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.
- 3) Formular la propuesta final del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.

IV. METODOLOGÍA

El presente informe responde a una Práctica Dirigida, que abarcó el período entre marzo y Diciembre del año 2020. Durante este tiempo se presentó el efecto fulminante de la pandemia y sus restricciones que afectaron el desarrollo de la investigación durante los siguientes dos años marcando un período pre y post pandemia; asimismo, simultáneamente se da la transformación institucional del CONICT, entidad donde se planeaba gestionar el Observatorio, en la nueva Promotora de Innovación e Investigación. Lo anterior, hace

referencia a un período de gran dificultad y con grandes vacíos en el acceso a la información actualizada, y suspensión de labores en los primeros meses de la pandemia, lo cual retrasó el proceso de desarrollo del informe, a la cual se le brindó una extensión del plazo fuera del que fue inicialmente otorgado. De modo que los vacíos o barreras que se pudieron haber generado durante el período de la práctica y el desarrollo del presente informe, se estarán abordando en la sección de recomendaciones.

Ahora bien, la investigación realizada es de tipo exploratoria-descriptiva. Para ello es importante comprender lo que se entiende por Observatorio de manera general para llegar a una definición propia de lo que se pretende solventar con la implementación de una propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en CTI.

Para el diseño o abordaje general del proceso de realización del informe es importante tomar en cuenta que el diseño investigativo se va ajustando a las condiciones del escenario o ambiente. En el presente informe se emplea un diseño de metodología cualitativa yuxtapuesta, en tanto que abarca elementos de varios diseños de investigación cualitativa. Entre estos se puede mencionar, diseños narrativos; los cuales son de interés las experiencias determinadas de las personas o grupos y su entorno. Tal como lo menciona Martens (2005), y para efectos de desarrollo del informe, el diseño narrativo implementado es de tipo *tópico*, el cual el autor describe como, “enfocados en una temática, suceso o fenómeno” (cit por Salgado A).

Asimismo, se implementa el diseño de Investigación-Acción, el cual presenta más elementos tomados en cuenta durante la creación del informe. Lo anterior debido a que representa al diseño cualitativo empleado para dar respuestas a problemas de manera inmediata, brindando información necesaria para la toma de decisiones, esto se verá plasmado más en detalle a lo largo del informe de propuesta de observatorio. Para ello es importante comprender la teoría expuesta por Stringer (1999) respecto a las tres fases esenciales de la investigación-acción, las cuales a su vez complementan el rumbo de la presente investigación. Stringer menciona, observar, como forma de recolección de datos, pensar para llegar a tener una interpretación clara de los datos, y actuar, con el fin de resolver la problemática con los insumos obtenidos por las 2 etapas anteriores (Citado por Hernández, Fernández & Baptista, 2006).

Por último, el presente diseño de investigación cualitativa toma algunos elementos del enfoque de análisis de datos el cual se alinea a lo que Taylor & Bogdan (1990) describen como “análisis en progreso”, y el cual amerita tomar en cuenta 3 etapas o fases: la fase de descubrimiento, que identifica temas y desarrolla conceptos; la fase que entra cuando ya se recopilaron los datos, la de codificación y refinamiento de la comprensión del tema de estudio; y por último, la fase de relativización de los datos, la cual se refiere a la comprensión de los datos en el contexto en el que fueron recogidos.

Por tanto, para el diseño del informe, resultó indispensable aplicar una metodología cualitativa suficientemente completa que permitiera comprender, desde la teoría, la urgencia por atender y entender el fenómeno entorno al cual se desarrolla la problemática respecto al grupo de investigadores y de que sus inquietudes fueran atendidas. Así como también, mediante la comprensión del contexto cambiante en el cual se desenvuelve la investigación; de modo que la propuesta del ObCI-Ti, se ajusta y responde gradualmente a lo largo de todo el diseño del informe a la metodología de investigación expuesta. Dicho informe pretende que la propuesta sea valorada y en el mejor de los casos implementada por la institución competente en función de solventar una necesidad presente en la comunidad científica de Costa Rica.

De manera general el informe se divide en tres fases que resumen el trabajo llevado a cabo durante la práctica dirigida, en función de los objetivos planteados para abordar la investigación.

Una primera parte abarca la exploración documental de datos, antecedentes, conceptos relevantes como: registros de personas investigadoras en Ciencia Tecnología e Innovación (CTI), recopilación de datos de las unidades de estudio, organigrama de la conceptualización del Observatorio, actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que puedan conformar el primer grupo de socios del ObCI-Ti y antecedentes de distintos observatorios y su relación con la cooperación internacional. Dicha información serviría de fuente para la definición de la estrategia de gestión para el funcionamiento del observatorio y la definición temática del observatorio, en respuesta del primer objetivo del informe.

Seguidamente, respondiendo al segundo objetivo específico del informe, se realiza un análisis del alcance de la propuesta en relación al marco normativo de la institución que en su momento habría estado a cargo del Observatorio, el CONICIT, asimismo, abarca los resultados obtenidos en entrevistas y reuniones oficiales con funcionarios del antiguo CONICIT, con fundadores y promotores de iniciativas respecto a observatorios de larga trayectoria y alcance en Costa Rica, con personas investigadoras de diversos enfoques pertenecientes a distintos laboratorios del país y con otras personas representantes de instituciones miembros del Sistema. Todo esto, para la etapa de intercambio de conocimientos como insumo necesario para la formulación de la propuesta.

Por último se despliega una sistematización de posibles competencias y funciones del observatorio, marco filosófico, análisis de viabilidad, la propuesta adicional de crear una Comisión Asesora para el Observatorio con representantes de distintas instituciones competentes del SNCyT+i y asesores en Cooperación Internacional. Asimismo se toma en cuenta la pertinencia por parte de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, de llevar a cabo las funciones del Observatorio, de la mano del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). La sección anterior respondería al tercer objetivo del informe mediante la formulación de una propuesta sobre un Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para finalizar en el apartado de las conclusiones y recomendaciones se señalan los aspectos contextuales al momento de diseñar el informe de investigación, la estrategia a considerar como respuesta al problema de investigación, así como también, los obstáculos encontrados durante el proceso y las acciones pendientes por llevar a cabo con algunas recomendaciones para su continuidad.

A. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. CUESTIONARIO

Se utilizó el cuestionario como instrumento de obtención de datos, plasmando en ella diferentes interrogantes que respondieron las personas investigadoras, las cual sirvieron para obtener información de sus intereses en (I+D), que se utilizaron como insumos para la creación de una base de datos de investigadores. El cuestionario consistió de 17

preguntas que se les envió vía correo electrónico, del cual se obtuvo respuesta, por parte del 80% de las personas participantes. (ver anexo 1.)

2. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ESCRITOS

Se realizan para efectos del presente informe, diagnósticos, base de datos de investigadores y enfoques de estudio, como métodos de ordenamiento y recolección de la información y datos que serían posteriormente valorados para la propuesta del Observatorio.

3. COMUNICACIONES PERSONALES

Se realizaron reuniones presenciales y virtuales, entrevistas y contacto vía correo electrónico con diferentes representantes de actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para conocer las perspectivas y puntos de vista claves sobre la instauración de un Observatorio de Cooperación Internacional en CTI, con el fin de llevar a cabo un intercambio de experiencias en la temática como insumo para el informe.

V. MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES

A. SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA + INNOVACIÓN

La importancia de la investigación científica y tecnológica se acoge en mayor medida gracias a los avances de la educación superior en dichos temas. Por tanto, luego de que se funda la Universidad de Costa Rica en 1941, institución de educación superior de gran trayectoria en términos de investigación científica; de la mano de la especialización de profesores costarricenses en el exterior y asociado al traslado de profesores europeos al país, logró optimizar el pensamiento y la inclinación hacia la investigación científica en Costa Rica (Cerdas, 2004 p.67).

Gracias a lo anterior, como hace mención Cerdas, y a la constante influencia de la Cooperación Internacional por parte de Organismos importantes, surge la idea de la institucionalidad pública que busca promover la investigación y la tecnología en Costa Rica

(2004, p. 67-68). Además, al contemplar la importancia de que una política pública determine las capacidades nacionales en ciencia y tecnología, se crea y se promulga la Ley N° 7169 de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico en 1990 (2004). Y por ende, como resultado en la presente Ley se establece legalmente la creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCyT+i), la cual indica en el capítulo 2, artículo 7:

Se entiende por Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología al conjunto interrelacionado de entidades, órganos del sector público, privado e instituciones de investigación y educación superior que realizan actividades científicas y tecnológicas, además de dedicar presupuesto, recurso técnico y humano a dichas actividades (Ley 7169, 1990).

En relación a lo anterior, es importante tomar en cuenta la definición universal de *sistema* según el Diccionario de la Real Academia Española. Un sistema es un conjunto estructurado de unidades que se relacionan entre sí ordenadamente y que contribuyen a un objetivo determinado (RAE, s.f. definición 4). Por tanto, las funciones establecidas para el SNCyT+i al momento de su creación mediante la Ley 7169, vendrían a estar plasmadas en beneficio de la sociedad costarricense con la idea de aplicación de conocimiento y el desarrollo integral del país (bienestar económico-social) en torno a la ciencia y la tecnología como objetivo determinado. En función de lo anterior resulta de vital importancia, el trabajo conjunto y coordinado entre todos los sectores e instituciones públicas y privadas que se desempeñan dentro del área de la investigación en ciencia y tecnología.

Hoy en día las CTI, tienen injerencia en casi todos los aspectos y servicios cotidianos; por lo tanto, un sistema que ordenadamente establezca relaciones y acciones por un objetivo común, podría: mitigar y erradicar plagas en cultivos, generar resiliencia en los tipos de plantaciones ante factores de cambio climático, tratamiento para enfermedades infectocontagiosas, aportes en procedimientos genéticos, descubrir nuevos implantes médicos, establecer comunicaciones y envío de información en milésimas de segundo; además, de desarrollar y acoplarse a medios de desplazamiento no contaminantes con suficiente accesibilidad para todas las personas independientemente de su clase social; asimismo, lograr un aprovechamiento energético de residuos sólidos y otras energías renovables, etc. (Bolaños & Cordero, 2018. p.36).

Ahora bien, en Costa Rica el SNCyT+i, está establecido y conformado dentro de la legislación, y presenta a su vez de manera estricta un rector, siendo el ministro de Ciencia y Tecnología quien a nivel político rige y coordina las acciones de desarrollo científico, tomando en cuenta los demás sectores de la Administración Pública, para la coordinación entre las políticas sectoriales y regionales, y las políticas centrales de ciencia y tecnología del país (Ley 7169., art 11).

Por su parte, actualmente también se menciona el alcance del SNCyT+i en el Plan Nacional del Desarrollo y de Inversión Pública (2019-2022), dentro del área estratégica de Innovación, Competitividad y Productividad, donde se establece la necesidad de una intervención estratégica con objetivo claro sobre la generación de proyectos de I+D+i para la adecuada correlación o sinergia del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología + Innovación (PND 2019-2022, p.125).

No obstante, en la práctica las funciones del sistema no se han llevado a cabo; la observación como método claro y ejemplar permite evidenciar que existen vacíos de coordinación entre las instituciones relacionadas a la ciencia, tecnología e innovación en el país, tanto en el ámbito político y directivo, como en el académico, investigativo y productivo. Lo anterior, versa en la idea propia de que no ha sido ni es prioridad para las últimas administraciones de gobierno, llevar a cabo el funcionamiento adecuado y seguimiento del SNCyT+i. Así como tampoco, es prioridad para las universidades públicas actuar de forma colectiva en dicho sistema.

De modo que, a nivel académico se observa un accionar independiente de parte de las universidades públicas en disfrute de la autonomía que le otorga la Constitución Política de Costa Rica en su artículo 84 en la cual establece que: “[...] la Institución superior goza de independencia para el desempeño de sus funciones y de plena capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones, así como para darse su organización y gobierno propios [...]” (Reformado por Ley N° 5697, 1975).

En relación a lo anterior, 15 años después de reformado el artículo 84; cuando se crea la Ley 7169 sobre la Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, se concreta en el artículo 12, el cual anuncia:

Sin perjuicio de la autonomía que les otorga el artículo 84 de la Constitución Política, las universidades estatales forman parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología únicamente para que participen en sus deliberaciones, con el objeto de que, por medio de los mecanismos legalmente pertinentes, se pueda lograr la necesaria coordinación con ellas. (Ley No.7169, 1990)

Como consecuencia, de tal aprovechamiento legislativo, la responsabilidad social del olvidado funcionamiento del Sistema también recae sobre las instituciones públicas de educación superior.

B. CONCEPTO DE DIPLOMACIA CIENTÍFICA

Asimismo, se reconoce el concepto de Diplomacia Científica como aspecto relevante en el punto de encuentro entre las RRII y los esfuerzos de la sociedad internacional por optimizar los avances basados en la ciencia, la tecnología y la innovación. Haciendo referencia a este concepto, los y las investigadoras científicas cumplen un papel innegable dentro de las dimensiones políticas y en la sociedad civil, a nivel global. Lo anterior, a través de un lenguaje científico universal y con poco margen de error.

Por su parte, tomando como referencia las dinámicas internacionales expuestas, se concluye con la interrogante de “¿Cómo hacer para que en un mundo interconectado y globalizado que demanda cada vez más de la interacción entre las relaciones internacionales y las prácticas diplomáticas en ciencia tecnología e innovación, estas dinámicas de interrelación sean cada vez más incluidas en el nuevo orden global?”. Si bien es cierto, el conocimiento general que se enmarca en las Relaciones Internacionales “está cada vez más obligado a disponer de la evidencia científica para la toma de decisiones, por los mismos retos que hoy se nos presentan” (Cerdas, M. 2018). En función de lo anterior, la Diplomacia Científica pareciera ser el nuevo punto de referencia a la hora de tratar temáticas actuales sobre ciencia y tecnología que requieren necesariamente de una intervención política internacional para su desempeño. Razón por la cual llegan a interactuar las siguientes concepciones: la investigación en CTI, las Relaciones Internacionales y la cooperación internacional.

C. DEFINICIONES TEÓRICAS DE OBSERVATORIO

En este espacio se abordará la definición y conceptualización más precisa de Observatorio, la cual se considera está aún en constante transformación teórica; por tanto, se procede en primera instancia, mediante el análisis de diversas perspectivas de autores independientes, con el fin de apreciar diferentes aportes importantes para determinar una adecuada definición de Observatorio que se ajuste a la propuesta de Observatorio (ObCI-Ti). Lo anterior, de tal forma que se tome en cuenta la demanda académica y científica que presenta el país en relación a proyectos de Investigación y desarrollo (I+D), en sincronía con el marco de acción del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y tecnológicas (CONICIT).

Entre tanto, es importante comprender una remota conceptualización de observatorio como tal, el cual fue propuesto por primera vez por un profesor estadounidense Dr. Robert C. Wood (1962), con la variante de concepto urbano; refiriéndose explícitamente a la importancia de la observación de las políticas urbanas. Asimismo, el Dr. Wood definía a los observatorios como estaciones de monitoreo de fenómenos o centros de información que debían ser supervisados por personas científicas y académicas (citado en Williams L., 1972). Por otra parte, a pesar de lo novedoso que resultó el término en la segunda mitad del siglo XX, según Téllez, (2005), el concepto de observatorio se populariza a partir de la década del 2000 entre académicos, mediante la creación de espacios multi e interdisciplinarios para facilitar el seguimiento a diferentes objetos de estudio (citado en Angulo M., 2008).

De la misma forma, Téllez detalla tres aspectos fundamentales de los observatorios, que considera deberían proponerse ,en términos generales, como metas en los medios de comunicación:

1)análisis de coyuntura informativa, [...], 2) diseño de un sistema de información permanente que permita a los medios y a sus usuarios miradas diversas frente a la realidad social y, 3) trabajar lo referente a una pedagogía de medios a través de la sensibilización y movilización de estos [...] (Téllez, 2005, como se citó en Angulo, 2008).

En otras palabras, y siguiendo la línea conceptual de Téllez (2005), se puede señalar que un observatorio deberá establecer tres funciones específicas intrínsecas en su razón de

ser: recopila y comprende la información, se consolida como centro que propaga dicha información y brinda un tipo de asesoría y dirección a los receptores de la información que les compete conocer.

Por otro lado, Rodrigo Prieto, explica el concepto de observatorio desde el punto de vista de la operatividad de estos, tomando en cuenta distintas funciones de investigación que deba llevar a cabo. En primer lugar, para el autor quienes deberían operar los observatorios “[...] son universidades, institutos de investigación, organismos públicos, agrupaciones gremiales, organismos internacionales y organizaciones sociales” (Prieto, R., 2003, citado en Angulo, M. 2008). Y en segundo lugar explica que todo observatorio, sin importar su naturaleza tiene dos propósitos fundamentales: “*investigar* (revisar, describir, caracterizar, evaluar), [...] los contenidos que aparecen en el espacio de observación [...], e *informar* los hallazgos que ocurren en ese proceso” (Prieto, R., 2003, citado en Rivera & Rubiano, 2016).

Así también, se presenta la noción de *observatorio* que tiene el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA (2006), el cual define a un observatorio como instrumento encargado de recopilar constantemente datos y opiniones de actores implicados en la situación ante el fenómeno económico o social bajo estudio; instrumento que luego toma en cuenta variables cualitativas y cuantitativas para esclarecer el fenómeno observado (citado en Rivera & Rubiano, 2016).

Finalmente cabe considerar, el concepto de observatorio de Pellegrini, (citado en Angulo, 2008), quien destaca que actualmente se fortalece una producción y reproducción del conocimiento basada en interacciones complejas entre especialistas y redes de colaboración para la identificación y solución de problemas. En relación a lo anterior, cabe señalar nuevamente el concepto técnico y novedoso de Diplomacia Científica, el cual resulta indispensable a la hora de crear redes y comunicaciones nacionales e internacionales necesarias, para el desempeño del observatorio. Ahora bien, la creación de un observatorio por sí mismo no se define ni se asegura como estrategia, sino más bien será definido por los resultados, monitoreo y evaluación que sus funciones establezcan.

D. TIPOS DE OBSERVATORIOS SEGÚN SU FUENTE DE FINANCIAMIENTO

En este apartado se detalla los diferentes tipos de observatorios según su alcance, estructura y financiamiento. Por tanto, se pretende profundizar en la más adecuada para el Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti).

En primer lugar, se refiere al de tipo *consorcio o estructura mixta*: los cuales se financian una parte por el Estado y la otra por empresas privadas del país. De esa forma gozan de cierto nivel de autonomía en la creación de información y conocimiento, y además en su normativa interna de funcionamiento (De la Vega, 2007).

En segundo lugar, se presenta los que son *tutelados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o vinculados a la presidencia* y los de *estructura esencialmente académica*: los observatorios dentro de estas dos categorías son cien por ciento financiados por el Estado. Entre estos se puede mencionar al Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) de Venezuela (De la Vega, 2007).

Por último, se presentan las *Redes o estructuras de cooperación multilateral*: las cuales reciben los fondos de instituciones, países u organizaciones internacionales para fines investigativos y de recolección de la información referente a la ciencia y la tecnología en los países o grupos asociados a la red (Ídem).

Así bien, en la siguiente sección del informe, se permitirá dar una definición clara sobre lo que se cree como observatorio en razón de la presente propuesta y las definiciones anteriormente abordadas; así como también se contemplará información más específica de otros observatorios que se tomarán como referencia para la propuesta y la posición del CONICIT en relación a la cooperación internacional, y lo que ha introducido la presente sección, en relación al Sistema Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCyT+i).

2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO

I. DEFINICIÓN PROPIA DEL OBSERVATORIO

Ahora bien, al referirse a las conceptualizaciones de observatorio detalladas en la sección anterior, se considera que una definición universal no existe o bien, se encuentra todavía en constante transformación. Por tanto, para la conceptualización de la definición propia de observatorio para la propuesta, se hace referencia a la definición oficial de la Real Academia de la Lengua Española (RAE), entendida como “*conjunto del personal que, en instalaciones adecuadas y con los instrumentos apropiados, se dedica a hacer observaciones, [...]*” (RAE, s.f. def. 2).

Asimismo, y sin dejar de lado la definición de De la Vega sobre un observatorio de ciencia y tecnología; el cual busca mejorar el desempeño de la toma de decisiones, informando los resultados obtenidos y rindiendo cuentas sobre la rentabilidad de la inversión en términos económicos, técnicos y sociales, que impactan directamente en la política (2007). Se considera que el ObCI-CTi deberá definirse como “*la unidad de monitoreo de datos e información pertinente, que se encarga de observar, investigar y caracterizar patrones de contenidos actualizados, con el fin de comunicar y asesorar a la entidad o persona interesada receptora de la información*”.

II. CONICIT Y SU RELACIÓN CON LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Dentro del siguiente apartado se hace referencia al marco normativo del CONICIT desde su creación en adelante, funciones de la entidad, estructura organizacional, programas de acción, enfoque de cooperación internacional, áreas de servicio y sistemas de información articulados en función de sus principios fundamentales.

La fundación del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), como institución autónoma con facultades y obligaciones se remonta en primer lugar a la creación de la Ley N° 5048, publicada en La Gaceta el 22 de agosto de 1972. Asimismo, bajo la nominación de Ley Constitutiva del CONICIT en su artículo 2, se establece la función de la institución como “promover el desarrollo de las ciencias y de la tecnología, para fines pacíficos, por medio de la investigación sistematizada o del acto creador” (Ley. N°5048, 1972).

En la segunda fase normativa se promulga la Ley N° 7169 del 26 de junio de 1990 la cual tuvo por nombre “Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico”, que permitió la creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT), el cual sería regido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), por otro lado, con la promulgación de dicha ley, se crea el “Registro Científico y Tecnológico (RCT)”, el cual su operatividad fue adjudicada al CONICIT.

La Ley N° 7169, 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.” (art. 3, b., Ley N°7169, 1990). Por otra parte, esta misma ley señala 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.” (art.24., Ley N°7169, 1990). Finalmente, la misma describe en el artículo 4, inciso a, c y d¹, las obligaciones del Estado con respecto a la promoción de la ciencia y la tecnología en Costa Rica. Complementando lo anterior, el CONICIT a nivel intrainstitucional definió su propia política de calidad, la cual establece:

En el CONICIT promovemos la generación de innovación y conocimiento en ciencia y tecnología, ofreciendo productos y servicios de financiamiento e información

¹ Incisos del artículo 4 de la Ley No 7169. a) Velar porque la ciencia y la tecnología estén al servicio de los costarricenses, le provean bienestar y le permitan aumentar el conocimiento de sí mismos, de la naturaleza y de la sociedad. c) Proporcionar los instrumentos específicos para incentivar y estimular las investigaciones, la transferencia del conocimiento, y la ciencia y la tecnología, como condiciones fundamentales del desarrollo y como elementos de la cultura universal. d) Promover la coordinación entre los sectores privado y público y los centros de investigación de las instituciones estatales de educación superior, para asesorar, orientar y promover las políticas sobre ciencia y tecnología para los diversos sectores de la sociedad.

especializada, para satisfacer las necesidades de nuestra comunidad objetivo mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad conforme la legislación vigente (CONICIT, 2019).

Por tanto, como institución de referencia de la promoción de capacidades en ciencia y tecnología, investigación y desarrollo (I+D), el CONICIT ha logrado, con apoyo de la cooperación internacional bilateral y multilateral, convertirse a finales de los años 80 en la institución pionera en el financiamiento de la innovación en Costa Rica con la creación y gestión del Fondo de Desarrollo Tecnológico (FODETEC), el cual tomó lugar como el primer crédito aprobado para el desarrollo de la investigación en ciencia, tecnología e innovación en Costa Rica (CONICIT, 2021).

La estructura organizacional del CONICIT está delimitada a 4 áreas principales, Consejo Director, Secretaría Ejecutiva, Sector de la Promoción de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Soporte Administrativo. Las dos últimas áreas contienen unidades internas específicas. Tal es el caso del área organizacional de la promoción de las CTI, la cual se subdivide en Gestión del Financiamiento, Evaluación Técnica, Gestión de la Información y la más relevante para efectos de la cooperación internacional la Unidad de Vinculación y Asesoría (CONICIT, 2021). La unidad anteriormente mencionada tiene a su cargo, entre otras funciones, la búsqueda de fondos de financiamiento para proyectos y facilitar enlaces entre actores relevantes. Por otro lado, se encuentra el área del Soporte Administrativo la cual se subdivide en, la Unidad de Gestión del desarrollo humano, Unidad de Finanzas, recursos materiales y servicios y por último la Unidad de Tecnologías de la información y la Comunicación (idem).

Para la promoción de capacidades nacionales el CONICIT establece una serie de incentivos, tales como convocatorias a premios, becas, financiamiento, proyectos de investigación y desarrollo en CTI. Por otra parte, se refiere también a la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación mediante creación de convenios nacionales e internacionales que contemplen acciones de apoyo para tales fines de promoción. Asimismo, con el fin de hacer visible las actividades y acciones a favor de la promoción de la CTI que se llevan a cabo en el país, el CONICIT genera, un Boletín de Ciencia y Tecnología electrónico y mensual, subrayando a su vez el aporte de la institución en el sector de las CTI.

Finalmente, el CONICIT dispone de un Sistema de Información Científica (SIC-CONICIT) con datos de acceso a información científica nacional, la cual integra servicios y contenidos de la institución, para fines prácticos de investigación e innovación. Dicho sistema es administrado por la Unidad de Gestión de la Información, y engloba plataformas tales como el Servicio del Registro Científico y Tecnológico (RCT) la cual recopila información sobre profesionales en CTI, proyectos y unidades de investigación o actores de la ciencia y la tecnología de Costa Rica. El Servicio de la plataforma de Talento Costa Rica, se encarga de visualizar investigadores e investigadoras patrocinadas por el MICITT y el CONICIT, además de publicaciones científicas; y por último el sistema presenta una plataforma de Biblioteca Virtual con información bibliográfica, catálogos, repositorios, publicaciones, etc (SIC-Conicit, sf).

El Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas ha realizado cooperación internacional a través de los convenios marco a nivel internacional, los cuales resultan ser el instrumento básico e imperante del CONICIT para llevar a cabo dicha cooperación. Para el 2019, la institución contaba con 34 convenios marco vigentes, de los cuales 22 eran nacionales y 12 internacionales. (Cerdas, 2019).

No obstante, a razón de la clasificación de Costa Rica en categoría de PRMA, los convenios han perdido fuerza a nivel regional e internacional; ahora son más específicos en cuanto a sus necesidades y posibilidades de las partes interesadas (idem). Asimismo, tomando en cuenta lo anterior, de los convenios internacionales vigentes ninguno se encuentra activo desde el 2019 hasta el presente según comentó el antiguo Coordinador de la Unidad de Vinculación y Asesoría del CONICIT, MSc. Max Cerdas López, en una de las reuniones del Consejo Directivo del CONICIT en el 2019. Por tanto, los convenios marco en cooperación internacional se han extendido para el intercambio de investigadores, información científica, programas de posgrado, pasantías y hasta financiamiento de proyectos de investigación, tomando en cuenta que para llevar a cabo la cooperación las contrapartidas financieras o técnicas, deben ser asumidas por las partes interesadas.

III. ACTORES QUE PUEDEN CONFORMAR EL CIRCULO INICIAL DE SOCIOS DEL ObCI-Ti

El Observatorio deberá contar con un primer anillo de socios que permita el intercambio y almacenamiento de información pertinente y organizada, con relación a la investigación, capital humano-científico competente, avances en ciencia, tecnología e innovación, e información sobre planes y proyectos de financiamiento de investigación en CTI en Costa Rica. Lo anterior con la finalidad de intercambiar información de valor agregado, con entidades nacionales que tengan áreas temáticas y objetivos afines al observatorio (Moyares, & Infante, 2016. p24). Por tanto, entre los actores o socios principales se puede mencionar:

A. MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES (MICITT)

El Ministerio se encarga de dictar la política pública de ciencia, tecnología y telecomunicaciones, mediante mecanismos de coordinación del SNCYT+i, para así integrar y enlazar dicha política permitiéndole al país potenciar el aprovechamiento del conocimiento y la innovación, para priorizar y dirigir las iniciativas del sector hacia la competitividad en el ámbito socioeconómico, (Ley N° 7169, 1990). Su marco institucional y jurídico se rige por la ley 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico.

Por otro lado, a razón de que los sistemas nacionales de CTI se insertan en contextos internacionales (Gutiérrez, 2019. p.47), en el caso del MICITT, que tiene reconocimiento jurídico a nivel internacional por ser el ente rector de política pública en CTI de Costa Rica, cuenta con una amplia gama de enlaces y prioridades de acceso a la información con respecto a las convocatorias internacionales y oferta de cooperación internacional bilateral o multilateral, para el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación. Con el fin de que éste sea el encargado de divulgarlo a nivel nacional para la comunidad científica interesada. Por esta razón, es importante tomar en cuenta al Ministerio como rector a nivel político en CTI y actor relevante para el Observatorio.

B. ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS (ANC)

La ANC promueve la investigación científica y el desarrollo tecnológico del país desde el año 1992. Con respecto al marco filosófico de la Academia, su misión responde a

Un foro permanente de discusión y análisis científico, con el deber constante de generar una cultura científica y el progreso de esta, por medio de la investigación y las relaciones científicas entre sus miembros y otras agrupaciones científicas, a través de la colaboración con organismos nacionales e internacionales (ANC, s.f).

Tiene a su vez una representación participativa en Comisiones Gubernamentales, tales como: Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología, Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad, Comisión Nacional de Desarrollo Sostenible, etc.

La Academia nace por decreto N° 21358 – MICITT, se establece como ente público no estatal con la ley 7544 de Creación de la Academia Nacional de Ciencias; no obstante, la creación de la ANC ya estaba amparada por el art. 66 de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico (idem). La Academia representa, ante la comunidad científica un importante ente en análisis e investigación científica que aporta conocimientos y base académica a estudios, proyectos e iniciativas gubernamentales que se relacionen con la ciencia, la tecnología y la innovación; por ello el considerar a la ANC como socio significativo para el ObCI-Ti.

C. CONSEJO NACIONAL DE RECTORES CONARE

Suscrito por las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal el 4 de diciembre de 1974, bajo el Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal. Es un organismo encargado de coordinar y gestionar sistemáticamente la acción articulada de las Universidades Estatales para promover el desarrollo nacional y mayor vinculación con la sociedad.

CONARE, está formado por los rectores de las Instituciones signatarias del convenio (CONARE), Universidad de Costa Rica (UCR), Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), Universidad Técnica Nacional (UTN), Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), y la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Desde el 2014 en coordinación con el gobierno de la República, las universidades estatales desde las Vicerrectorías de Extensión y Acción Social, y CONARE a partir de la Comisión de Vicerrectores de

Extensión y Acción Social, buscan desarrollar proyectos para beneficio de las poblaciones más vulnerables mediante acciones de cooperación.

En función de lo anterior y en relación con la ciencia y la tecnología, se establece en el capítulo tercero, inciso b de la Agenda de Cooperación del Convenio FEES, el compromiso con la “promoción del crecimiento económico, la generación de empleo de calidad, el desarrollo de cadenas de valor, la innovación científica y tecnológica y la utilización sostenible de los recursos naturales” (2018b). Lo anterior refuerza la importancia de la participación y compromiso de las universidades estatales en la investigación y desarrollo de nuevas y mejores tecnologías en beneficio de la sociedad. En este mismo enfoque de ciencia y tecnología, dentro de CONARE también existe el Centro Nacional de Alta Tecnología CeNAT, el cual a su vez representa un enlace importante para la cadena de actores del Observatorio.

D. CENTRO NACIONAL DE ALTA TECNOLOGÍA (CeNAT)

El CeNAT es un programa de CONARE creado en 1999, en vinculación de la Academia (educación superior), Gobierno y Sector Productivo; el mismo se encarga de la transferencia de conocimiento en temas de nanotecnología, biotecnología, computación avanzada, geomática, medio ambiente, etc. El CeNAT se creó en función de la atención de problemas y ejecución de actividades de investigación que le permitan al país tener la ciencia y la tecnología necesaria para lograr una estrategia de desarrollo competitivo para impulsar la sociedad, en el ámbito económico, social y ambiental tomando como base la innovación y el emprendimiento de la alta tecnología (CeNAT, s.f). Dentro de la estructura organizativa del CeNAT se encuentran adheridos los siguientes laboratorios importantes: LANOTEC, CENIBiot, CNCA y PRIAS.

Cabe destacar que, en dicho centro de investigaciones especializadas, se han logrado los primeros indicios de apoyo y visto bueno de investigadores científicos a la iniciativa del ObCI-Ti, ya que también apuestan por el beneficio de las redes y convocatorias de internacionales de ciencia y tecnología para el desarrollo de sus investigaciones.

E. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA UCR

La UCR en el artículo 1 de su Estatuto Orgánico la describe como una institución autónoma, constitucional y democráticamente de educación superior que se dedica a la enseñanza, investigación, reproducción y creación artística y generación de conocimiento para beneficio de la sociedad costarricense (1974). En relación a la cooperación internacional, en la universidad se encuentra la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa (OAICE), la sección de Cooperación Internacional de OAICE es la encargada de coordinar aspectos relativos a convenios y programas generales de cooperación internacional. Entre sus funciones se puede mencionar; promover el desarrollo académico de la institución por medio de la internacionalización gracias a sus beneficios y oportunidades, promover la movilidad de docentes y estudiantes, incentivar la cooperación internacional además de establecer convenios internacionales para la oportunidad de optar por becas en el extranjero. (OAICE, s.f).

Asimismo, dentro de la estructura organizativa de la universidad, encontramos la Vicerrectoría de Investigación, la cual se encarga de “[...] impulsar y apoyar, prioritariamente, los proyectos y programas interdisciplinarios y multidisciplinarios que se ejecutan en las unidades académicas y en otras unidades especializadas en investigación” (UCR, 2018).

De la misma forma, la universidad cuenta con una serie de centros e institutos dedicados a la investigación de los cuales se puede mencionar, el Centro Nacional de Tecnología de Alimentos (CITA), el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA), Centro de Investigación en Ciencias Geológicas (CICG), Centro de Investigaciones Espaciales (CINESPA), el Centro de Investigación en Productos Naturales (CIPRONA), Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Instituto Clodomiro Picado (ICP), Centro de Investigaciones en Tecnologías de la Información y Comunicación (CITIC) y Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) y el Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares (CICANUM).

Por otro lado, la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica cuenta con una amplia trayectoria y buenos resultados, debido a que sus investigaciones representan el 80% de la investigación a nivel nacional, promoviendo a su vez, el desarrollo

socioeconómico de Costa Rica y de la región centroamericana, en las áreas de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Ciencias Agroalimentarias, Ingeniería, Artes y Letras (UCR, 2018).

F. UNIVERSIDAD NACIONAL UNA

La UNA nace el 9 de junio de 1975, bajo el decreto de Ley 5182 de creación de la Universidad Nacional como institución autónoma, “tendrá independencia administrativa y plena personería jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones” (Ley 5182, 1975); además de ser una institución encargada de crear y transmitir cultura. Asimismo, dentro de su estructura organizativa se encuentra la Vicerrectoría de Investigación, la cual se encarga de coordinar los avances investigativos de la universidad. La UNA como parte del SNCyT+i, ha logrado abordar problemáticas estratégicas importantes para el desarrollo nacional y centroamericano dentro de un marco de racionalidad ambiental (Rueda, D. s.f). Por tanto, con la investigación universitaria en parte con enlaces de cooperación internacional para las CTI, se pretende encontrar alternativas que solucionen dichos problemas con buenos resultados.

Así como también menciona Rueda, el vicerrector de investigación de la universidad, la investigación básica o aplicada se plantea bajo programas, proyectos y actividades con una perspectiva que involucra la investigación, la extensión, la docencia y la producción de una manera articulada con otros actores de la comunidad (idem). Por otro lado, en relación a la cooperación internacional, la Universidad Nacional cuenta con la oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa (AICE); la cual se encarga de promover, informar y difundir actividades internacionales que sean de interés público y también posibles oportunidades de cooperación para la institución mediante proyectos y convenios (AICE, s.f). Anteriormente se le llamó Oficina de Cooperación Técnica Internacional y estaba adscrita a la Vicerrectoría de Investigación, con el objetivo de gestionar recursos internacionales para apoyar la investigación científica.

En relación a los institutos de investigación anexos a la Universidad Nacional relacionados a la ciencia y la tecnología, se puede mencionar el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI), el cual cabe destacar ha

recibido apoyo financiero para operar de varias instituciones, entre ellas el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) y de proyectos internacionales de investigación en primera instancia de la Oficina de Asistencia en Desastres en el Extranjero de la Agencia Internacional para el Desarrollo OFDA-AID, (OVSICORI, s.f). Por otro lado, se encuentra también adscrito a la UNA, el Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales (CINAT) para el estudio de abejas tropicales y promoción de una práctica de apicultura sostenible en el país y Centroamérica (Vicerrectoría de Investigación, s.f).

G. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA (ITCR-TEC)

El Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), fue creado bajo la Ley N. 4777 del 10 de junio de 1971, con reforma de Ley N°6321 el 27 de abril de 1979. El cual detalla en el artículo 1 que el TEC:

Es una institución autónoma, de educación superior universitaria que, de acuerdo con lo que expresa el artículo 84 de la Constitución Política, goza de independencia para el desempeño de sus funciones y plena capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones (1971).

De plena capacidad En su marco histórico y organizacional se menciona que el TEC es una institución nacional de Educación Superior Universitaria autónoma la cual se dedica a la docencia, a la investigación y a la enseñanza de la tecnología y las ciencias conexas para el desarrollo del país desde hace 50 años.

En relación a la Cooperación Internacional y al sector de la ciencia y la tecnología es importante referirse a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del TEC la cual se encarga del intercambio de experiencias y conocimiento científico que se genera en la institución, proponiendo desarrollos tecnológicos que intervengan en los diferentes niveles de vinculación económica, social y productiva con la comunidad nacional e internacional. Para efectos de la cooperación internacional en ciencia y tecnología del TEC, dicha vicerrectoría se apoya en la dependencia: Dirección de Cooperación y Asuntos Internacionales.

Por tanto, la Dirección de Cooperación es la encargada de coordinar y desarrollar redes de contactos internacionales de colaboración para brindar soporte técnico en la institución, programas de movilidad académica, movilidad estudiantil, convenios, convocatorias, proyectos y programas internacionales (Dirección de Cooperación, s.f). De este modo, se cree el canal que conecta al Instituto Tecnológico con los Ministerios de Planificación Nacional (MIDEPLAN) y Relaciones Exteriores (MRREE).

Por último, cabe resaltar que el TEC cuenta con los siguientes centros de investigación; Centro de Investigación en Biotecnología (CIB), el Centro de Investigación y Gestión Agroambiental (CIGA), Centro de Investigación en Innovación Forestal (CIF), Centro de Investigación en Protección Ambiental (CIPA), Centro de Investigación en Computación (CIC) para la difusión de conocimientos informáticos, entre otros.

H. UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA (UNED)

La UNED, en el artículo 1 de la Ley Orgánica, detalla que es la primera institución de “educación superior especializada en enseñanza a través de los medios de comunicación social” (1977). Dicha institución fue creada mediante la ley N° 6044. Dentro de los objetivos de la universidad en relación a la ciencia y la tecnología se señala en el artículo 2 de la Ley de Creación de la Universidad a Distancia, inciso d: “contribuir a la investigación científica para el progreso cultural, económico y social del país; y fomentar el espíritu científico, artístico, cultural y cívico del pueblo costarricense”(1977).

Dentro de la estructura organizacional de la UNED, se presentan dos unidades o instancias principales en relación a la Cooperación Internacional y el sector de la ciencia, tecnología e innovación; la Vicerrectoría de Investigación dentro de la cual se destaca la dependencia del Observatorio de Tecnología en educación a distancia; y la Vicerrectoría de Planificación. El observatorio también es conocido como Observatorio del desarrollo de tendencias e innovaciones tecnológicas y su impacto en la educación a distancia y tiene la función de desarrollar conocimientos y propuestas tecnológicas innovadoras aplicables a la educación superior a distancia de la UNED (Observatorio de Tecnología en educación a Distancia, s.f). Dentro de los objetivos de la Vicerrectoría de Planificación se señala la promoción del intercambio académico y la excelencia mediante la evaluación institucional.

De la vicerrectoría de planificación se destacan dos dependencias importantes en relación a la cooperación y desarrollo e investigación científica; el Centro de Investigación y Evaluación Institucional el cual se encarga de “facilitar la determinación del potencial de crear nuevos programas académicos en torno a aspectos de desarrollo científico-tecnológico y cultural del entorno costarricense (UNED, 2020). Y la Dirección de Internacionalización y Cooperación (DIC); esta dependencia se encarga de facilitar el proceso de, como su nombre lo indica, internacionalización y cooperación de la Universidad Estatal a Distancia, además de identificar alianzas internacionales que se encargan de promover el desarrollo y la innovación de la entidad.

Le corresponde también la gestión de la movilidad e intercambio académico que fomenta la formación de recurso humano académico y estudiante mediante la cooperación internacional. La misma a su vez actúa como canal institucional oficial ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, el MIDEPLAN, embajadas, organismos nacionales e internacionales en materia de cooperación. Por último, también le corresponde al DIC, la debida coordinación con las dependencias correspondientes la creación de procedimientos y reglamentos en temática de internacionalización y cooperación (DIC, 2013). Tomando en cuenta lo anterior, la UNED representa un socio potencial dentro de la academia para el desarrollo del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti).

I. UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL UTN

La propuesta de la creación de la Universidad Técnica Nacional fue asumida por el entonces presidente de la República, Oscar Arias Sánchez, quien tomó en cuenta el proyecto de ley dentro del Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo 2006-2010, el cual resultaría esencial para el desarrollo económico y social, en cuestión. La creación de la UTN atendería las necesidades de formación técnica a nivel de educación pública superior. La misma fue oficial bajo la Ley Orgánica de la Universidad Técnica Nacional, N° 8638, promulgada el 4 de junio del 2008, y publicada en el Diario La Gaceta el 28 de junio del 2010 (Estatuto Orgánico UTN, 2008).

Dentro de los objetivos de la UTN, se incluyen algunos que se relacionan al sector de la ciencia y la tecnología, específicamente en el artículo 5 de su estatuto orgánico el cual detalla: “Promover la investigación científica y científico-tecnológica de alto nivel académico, para contribuir al mejoramiento de la vida social, cultural, política y económica del país” (2008). Dentro de la estructura organizativa en relación a la cooperación internacional y a la ciencia y tecnología, se resalta la Dirección de Cooperación Externa (DICE) y la Vicerrectoría de Investigación.

El DICE se encarga del establecimiento de alianzas estratégicas y relaciones de cooperación en el ámbito nacional e internacional, esto con el fin de promover el desarrollo e influencia nacional e internacional de la universidad (DICE, s.f). Asimismo, administra y gestiona programas de movilidad académica y estudiantil, programas y proyectos internacionales, donaciones, convenios, redes internacionales, etcétera. En materia de ciencia y tecnología, la vicerrectoría de investigación trabaja en áreas estratégicas que favorecen la innovación, transferencia de conocimientos e investigación. (VIT, 2013). Tal es el caso de la Agroalimentaria, Ambiental, Energías limpias y alternativas, Tecnologías de informática y comunicación, Nanotecnología, etcétera.

J. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA

La educación superior privada en Costa Rica con respecto a la investigación científica, tecnológica e innovación y la cooperación internacional ha dispuesto poca información relacionada al desarrollo de esta. En algunos centros de educación superior del país, se menciona y responsabiliza a la Vicerrectoría de Docencia, Investigación y Extensión, como unidad encargada de promover los programas de desarrollo e investigación; no obstante, a nivel práctico son pocas las que muestran mayor información sobre los resultados de dichos programas en sus respectivas dependencias universitarias. Por su parte, la internacionalización y cooperación internacional de las universidades parecen estar enfocadas al intercambio de estudiantes para ampliar y profundizar en contenidos temáticos desde otras perspectivas internacionales con mayor *expertise*, tal es el caso de la U Latina con sus programas “Study Abroad” (s.f).

Por otro lado, entre los centros universitarios privados tomados en cuenta en un estudio de “*Actores principales del Sector Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones*”, que presentan unidades académicas dedicadas específicamente para el desarrollo de programas y proyectos de investigación mediante la innovación científica y tecnológica se puede mencionar la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), el Centro de Formación en Tecnologías de Información y Comunicación (CENFOTEC), y la Universidad Dual de Ingenierías (INVENIO).

Para el Observatorio resulta de gran importancia tomar en cuenta también la posición y criterio académico-administrativo de las más prestigiosas universidades privadas del país en términos de ciencia, tecnología e innovación.

Aunado a esto, en relación al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, según el artículo 13 de la Ley de Promoción Desarrollo Científico y Tecnológico N°7169;

Para que una institución de educación superior privada pertenezca al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y goce de los beneficios que esta ley concede, deberá contar por lo menos con un centro de investigación calificado como tal, según el reglamento de esta ley, a juicio del Consejo Nacional para la Investigación Científica y Tecnológica (CONICIT). Además, deberá dedicar una parte de su presupuesto a investigación y desarrollo (1990).

De modo que, según la normativa anterior, al cumplir estas instituciones con lo establecido, se suman a formar parte de los actores relevantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCyT+i), que la presente propuesta de Observatorio podría tomar en cuenta. Lo anterior, con el fin de que le permita al ObCI-Ti abarcar diferentes perspectivas en relación a la captación de financiamiento internacional mediante la correcta gestión de la cooperación, para desarrollar proyectos e investigaciones de índole científica en la dirección que sea solicitada para cumplir con el enfoque I+D.

K. COMISIÓN DE ENERGÍA ATÓMICA CEA

La Comisión de Energía Atómica de Costa Rica, también conocida como la CEA, se caracteriza por ser una institución pública descentralizada que se crea mediante la Ley Básica de Energía Atómica para Usos Pacíficos, N°.4383 el 18 de agosto de 1969. La

misma se encarga de fomentar, promover, desarrollar y aplicar el uso seguro de la energía atómica en Costa Rica.

Asimismo, la CEA se encarga de brindar servicio de asesoría de calidad en la temática, ya que cuenta con recurso humano capacitado, servicios técnicos especializados y un adecuado intercambio de conocimientos técnicos desarrollados en diferentes centros de investigación de instituciones de educación superior del país (CEA, s.f).

Dicho intercambio de conocimientos se llevó a cabo mediante la cooperación técnica internacional que mantiene la comisión, principalmente, con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) de las Naciones Unidas. Por otro lado, también registra importantes colaboraciones con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización de los Estados Americanos (OEA). Por lo tanto, tales conocimientos en investigación científica y cooperación internacional posicionan a la Comisión de Energía Atómica en un punto clave como actor del sistema para el Observatorio de Cooperación Internacional en CTI.

L. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL Y POLÍTICA ECONÓMICA (MIDEPLAN)

El MIDEPLAN es la institución de apoyo técnico a la Presidencia de la República que se crea con el precedente de la OFIPLAN de 1963, y que se convierte en Ministerio bajo la Ley 5525 de “Planificación Nacional” diez años más tarde (MIDEPLAN, s.f). Dicha institución es la encargada de formular, coordinar, dar seguimiento y evaluar las estrategias, proyectos y prioridades del Gobierno para el desarrollo según ejes definidos en los planes (ídem).

El Ministerio se encarga específicamente de definir la estrategia de desarrollo del país, mediante la elaboración de los Planes Nacionales de Desarrollo (PND) por cada período gubernamental y a su vez, darles coordinación y seguimientos a estos programas. Además, es el rector a nivel interno de la cooperación internacional no reembolsable, por tanto, define las prioridades de la cooperación internacional (CI) que ingresa a Costa Rica, en alineación con los objetivos del PND vigente (MIDEPLAN, 2019).

El MIDEPLAN cuenta con una Dirección o Área de Cooperación Internacional (ACI) que se encarga de evaluar los proyectos, establecer parámetros para la cooperación mediante los referentes en materia de cooperación y la Política de Cooperación Internacional (POLCI) (idem); asimismo, al ser el órgano planificador y coordinador de los programas y proyectos del Estado, las investigaciones en el sector de ciencia, tecnología y telecomunicaciones deben de pasar por su gestión y aprobación, previo a la solicitud de cooperación internacional.

M. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO (MRREE) DE COSTA RICA

El Ministerio es la institución rectora de la política internacional de la República de Costa Rica. Asimismo, es responsable de planificar, coordinar, implementar y difundir la política y acción exterior del país, en coordinación con los intereses y necesidades internas, manteniendo a su vez la mejor imagen de Costa Rica a nivel internacional; parte de sus funciones también recae en la representación y defensa del país en la resolución de conflictos bilaterales, regionales o multilaterales. (MRREE, 2021).

En materia de Cooperación Internacional, atraer cooperación para el país, según las prioridades del Gobierno, en los siguientes temas: social, cultural, educativo, deportivo, ecológico, turístico, tecnológico, comercial, económico y otros. Para ello cuenta con una Dirección de Cooperación Internacional la cual se encarga de regir a lo externo la cooperación internacional no reembolsable de manera bilateral, regional o multilateral para el beneficio del país o de terceros; a su vez trabajando en coordinación con el MIDEPLAN, rector de cooperación internacional a lo interno del país (MRREE, 2021).

IV. OBSERVATORIOS INTERNACIONALES DE CTI Y SU RELACIÓN CON LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

A. OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DE LA CIENCIA LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD (CTS-OEI)

El Observatorio CTS se encarga de promover el desarrollo de indicadores en ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica mediante la búsqueda, procesamiento y divulgación de la información. El mismo se encuentra promovido por el Centro de Altos Estudios Universitarios (CAEU) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

El observatorio se crea en el 2008 con el fin de desarrollar un programa de investigaciones estratégicas en Ciencia, Tecnología y Sociedad, que permita trascender las brechas de la comunidad latinoamericana y su demanda con respecto a la ciencia. Bajo ese enfoque pretende encontrar evidencias sobre las capacidades, desafíos y oportunidades de los países iberoamericanos entorno a la ciencia y la tecnología. Así como también el alcance que ya tienen los países en la práctica de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

En términos de la cooperación internacional, el Observatorio CTS de la OIE, tiene vinculaciones con la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), la cual actúa a nivel iberoamericano e interamericano con una gran trayectoria en la producción de información cuantitativa referente a la investigación en CTI. Lo anterior se combina con los avances en investigación cualitativa a nivel regional del Observatorio. Por lo tanto, dicha convergencia de enfoques resulta en un gran instrumento para el diagnóstico de la CTI en Iberoamérica. De igual forma, el observatorio también cuenta con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), redes universitarias en diferentes países iberoamericanos como apoyo para el desarrollo de su programación y actividades, brindando un enfoque interdisciplinario al Observatorio CTS a la hora de llevar a cabo investigaciones y creación de informes.

Por último, para desarrollar todas las actividades de mapeo que tiene por objetivo el observatorio, presenta el siguiente equipo de trabajo: un coordinador, equipo técnico, colaboradores y un extenso grupo científico asesor de gran trayectoria.

B. OBSERVATORIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO (CTIE) DE CHILE

El Observatorio CTIE es una herramienta virtual encargada de monitorear, agrupar, estandarizar y analizar toda la información que le compete al Sistema Nacional de Innovación, para la toma de decisiones con respecto a política pública. Dentro de sus aspectos positivos se toma en cuenta la flexibilidad de la plataforma del Observatorio en cuanto a la disponibilidad de datos y los tipos de visualizaciones que presenta. Por su parte, la apertura del OCTIE con fines de acceso a la información, se dio a partir de septiembre del 2017, en primer lugar, para: Tomadores de decisión en Política Pública de CTIE, seguidamente para investigadores en busca de información pertinente para generar más conocimiento, y por último para el resto de la ciudadanía (Observatorio CTIE, s.f).

Asimismo, el Observatorio pretende representar a uno de los organismos productores de indicadores de I+D+i de referencia para Chile. Lo anterior brindando información y herramientas especializadas como: encuestas de I+D+i, estudios y evaluaciones del Sistema Nacional de Información. Así como también, información relevante de compendios estadísticos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile; el cual, a su vez en relación a la cooperación internacional, presenta un “Programa de Cooperación Internacional PCI”, que fomenta la formación de capital humano y desarrollo de bases científicas y tecnológicas mediante enlaces de cooperación internacional que permiten la integración de la comunidad científica nacional, al ámbito internacional. No obstante, el Observatorio no presenta un eje o espacio específico que abarque o fomente la cooperación internacional o consecución de fondos para la ciencia y tecnología en busca de convocatorias internacionales, para desarrollar investigaciones en el país.

C. OBSERVATORIO VIRTUAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE OVTT- UA (ESPAÑA)

El Observatorio Tecnológico de la Universidad de Alicante España, se crea en el 2006 y tiene por objetivo incentivar la transferencia de conocimiento, información, datos y emprendimiento en tecnología a través de una plataforma virtual y en trabajo en red con el

fin de apoyar a investigadores, emprendedores y empresas a aprovechar la importancia estratégica de la información científica y tecnológica en la toma de decisiones (OTRI, s.f).

El OVTT presenta tres ejes principales de acción: Contenidos, Herramientas y Actividades. En la sección de contenidos se encuentran diferentes guías prácticas y recursos con información relevante para aplicar en la organización, empresa o proyecto con relación a investigación y la tecnología. Seguidamente la sección de herramientas abarca un conjunto de herramientas abiertas de vigilancia e inteligencia tecnológica que asisten al investigador, emprendedores o empresas por medio de datos y actualizaciones del sector de interés.

Lo anterior permite encontrar oportunidades de cooperación tecnológica entorno a dicho sector, desplegando a su vez, información especializada sobre oferta y demanda tecnológica, resultados de investigación, ferias y congresos, convocatorias y apoyos financieros para investigación, normativa y legislación, proyectos innovadores y buenas prácticas, etcétera (OVTT, s.f).

Por último, la sección de actividades contiene información sobre cursos, encuentros y proyectos para la inteligencia tecnológica en red, materiales y blogs informativos o de discusión. En general, dicho Observatorio representa una opción potencial como referencia para la Propuesta del ObCI-Ti en razón de varios aspectos clave que se pueden tomar en cuenta para su desarrollo.

V. ORGANIGRAMA DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE OBSERVATORIO

Figura 2.1

Estructura Organizacional del ObCI-Ti



Fuente: Elaboración propia

El presente apartado detalla la organización, miembros y responsabilidades de cada departamento destinado para el adecuado funcionamiento del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti). El Observatorio estará compuesto por un Consejo Director pertinente, la Unidad Coordinadora del ObCI-Ti, la Unidad Técnica Profesional, la Unidad de Gestión de Proyectos en ciencia, tecnología e innovación y el Mirador Científico Global (MCG).

De modo que el Consejo Director, contará con un puesto de representación de la entidad a la que se encuentre subordinada, un puesto representante del MICITT, uno de CONARE, y de la Unidad Coordinadora del Observatorio. Y por último contará con dos puestos de

representación en caso de las personas investigadoras. Dicha representación del Consejo Director será rotativo y durarán en sus puestos 2 años con posibilidad de reelección.

Así bien, la Unidad Coordinadora del ObCI-Ti, estará dirigida por una persona coordinadora de las labores que realizará el equipo técnico y profesionales encargados de brindar los servicios del Observatorio. Asimismo, el coordinador al tener un puesto de representación dentro del Consejo Director, podrá cumplir con la función de supervisión y puente o enlace de información y notificación entre el Consejo Director y el equipo técnico profesional.

Por su parte, la Unidad Técnica Profesional, el Mirador Científico Global (MCG) y la Unidad de Gestión de Proyectos en CTI, estarán integrados por 6 o más profesionales encargados de la Gestión de la Cooperación Internacional para el Observatorio con funciones de prospección de cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación. Dichos puestos serán especializados y requerirán de respectivas capacitaciones certificadas; la distribución de dichas secciones corresponderá a dos profesionales por área, con posibilidad de ser rotativos y reforzados, según sea necesario y autorizado por el Consejo Director tomando en cuenta a su vez el Programa de Pasantías Universitarias y el Programa de Capacitaciones.

Finalmente se plantea la posibilidad de que exista una Comisión Asesora a parte del Consejo Director, la cual será abarcada en la sección de Propuesta final de Observatorio del presente documento, para analizar con detenimiento sus alcances y miembros.

VI. REGISTRO DE LAS PERSONAS INVESTIGADORAS, ENFOQUES O ÁREAS DE ESTUDIO

En el siguiente apartado se hace referencia a datos generales de las personas investigadoras de la muestra, para la propuesta del Observatorio, información que ha sido agregada a una base datos para su registro (ver anexo 4 y 5). Asimismo, para ello, se toma como referencia el Registro Científico y Tecnológico del CONICIT, investigación propia de referencias de sitios oficiales de laboratorios donde los y las investigadores se encuentran registrados; también información recolectada de programas internacionales de convocatorias, registros

universitarios y finalmente, un cuestionario tipo diagnóstico inicial, enviado a cada una de las personas investigadoras, quienes inicialmente solicitaron el servicio al CONICIT (véase anexo 1). Dicho cuestionario, serviría como base para el posterior formulario de registro que enviaría el ObCI-Ti, a los investigadores dentro del apartado de procesos y procedimientos, la cual se abarca en la sección D de la presente propuesta.

Por lo pronto, el presente registro señala y detalla las áreas de labor e interés de las personas investigadoras, como insumo para generar una búsqueda de información más adecuada a las solicitudes planteadas por ellos mismos. Por tanto, de manera general se reconoce la *experticia* y trabajo en común de las y los investigadores, en áreas como ciencias exactas y naturales, ciencias de la salud y microbiología. A continuación, se mencionan las áreas de mayor interés. Además, producto de sus experiencias en proyectos y publicaciones, se proponen los temas estratégicos que abarca cada investigador o investigadora, según la Ruta 2021 del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT).

En primer lugar, se menciona al Dr. Keylor Rojas Jiménez de la Escuela de Biología de la UCR. Su área de *expertise* es la genética molecular, ecología microbiana, los microorganismos, la bioquímica, farmacología y la biotecnología. Dentro de los temas estratégicos de la Ruta 2021, se señala interés por el *Agua y Ambiente*. Asimismo, presenta interés en aspectos sobre el cambio climático, biodiversidad y bioprospección, aguas residuales y contaminantes emergentes. Por otro lado, el Dr. Rojas, dentro del tema de *Energía*, trata aspectos sobre energía de biomásas.

Otro investigador importante para tomar en cuenta es el Dr. rer. nat Miguel Rojas Chaves, investigador del Centro de Investigación en Biotecnología (CIB) del TEC. Sus áreas de *expertise* son la biodiversidad, aplicaciones biomédicas y la biotecnología. Dentro de los temas estratégicos que trata, se señala también *Agua y Ambiente*. Bajo ese enfoque realiza proyectos de investigación en biodiversidad y bioprospección. Otro tema estratégico que abarca es el área de *Alimentos*, con interés en la seguridad alimentaria, efectos del cambio climático y mejoramiento genético.

En tercer lugar, se menciona a la investigadora M.Sc. Natalia Barboza Vargas, de la Escuela de Tecnología de Alimentos-CITA de la UCR. Las áreas en las que presenta interés

son la biología celular y molecular, la biotecnología, la genética molecular, la bacteriología, y la investigación en Bioprocesos. Dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan: *Alimentos*, mediante el mejoramiento genético, la nutrición y la agricultura sostenible. La *Educación*; mediante el enfoque en desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Y por último el tema de *Agua y Ambiente*, con el principio de carbono neutralidad.

Asimismo, se toma en cuenta al Dr. José Roberto Vega Baudrit, investigador del Laboratorio Nacional de Nanotecnología del Centro Nacional de Alta Tecnología CeNAT. En donde se especializa en nanotecnología, biotecnología, nanomateriales, polímeros, desechos (agroindustriales y marinos). Dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan: *Agua-Ambiente*, con tratamiento de desechos, biodiversidad y bioprospección. El tema de *Salud*, con la medicina personalizada. Y por último el tema estratégico de la *Educación con el* desarrollo de talentos y vocaciones.

Por su parte, la Dra. Caterina Guzmán Verri, estudió Medicina Veterinaria en la Universidad Nacional (UNA) y se especializa en bacteriología, ciencias agropecuarias, biología molecular y ciencias de la salud. Dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan: *Agua-Ambiente*, con la biodiversidad y bioprospección. El tema de *Salud*, con medicina personalizada, y finalmente el tema estratégico de *Alimentos*, por medio de la seguridad alimentaria.

Otro investigador relevante para mencionar es el Dr. César Rodríguez Sánchez, investigador de la Facultad de Microbiología, en el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET, UCR) sus áreas de expertise son en las ciencias de la salud, microbiología, antimicrobianos, bacteriología, variantes genéticas y antibióticos. Dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan la *Educación, con el* desarrollo de estudios entre universidades y en plataformas digitales; el tema de *Agua-Ambiente*, con la biodiversidad y bioprospección.

Se menciona también, la Dra. Rosario Achí Araya, investigadora del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA, UCR). Ella se especializa en bacteriología, microbiología, influencia de medio sobre la salud humana, nutrición, enfermedades infecciosas y parasitología. Dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan: *Agua-*

Ambiente; aguas residuales y contaminantes emergentes, cambio climático, biodiversidad y bioprospección, recurso hídrico. *Alimentos*; seguridad alimentaria. *Educación*; educación personalizada.

Por su parte, se toma en cuenta a la M.Sc Luz Chacón Jiménez, investigadora del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA, UCR), quien presenta estudios en nutrición, microbiología de aguas (virología), microorganismos, influencia de ambiente sobre salud humana, parasitología, bacteriología. Y, por tanto, dentro de los temas estratégicos de su interés se señalan: *Alimentos mediante la seguridad alimentaria*. El tema de *Agua-Ambiente con respecto a las aguas residuales y contaminantes emergentes*, la biodiversidad y bioprospección, tratamiento de desechos, cambio climático y recurso hídrico. Y por último el tema de *Educación*, con la educación personalizada.

Por último y no menos importante, el Dr. Aníbal Mora Villalobos, investigador del Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas (CENIBIOT), un importante laboratorio del CeNAT. El Dr. Mora se especializa en biología celular y molecular, genética, química, ingeniería en bioprocesos, bioprospección. Y dentro de los temas estratégicos que son de su interés se menciona el tema de *Agua-Ambiente, con estudios en biodiversidad y bioprospección*, y el tema de *Alimentos con estudios en la pérdida de suelos*.

VII. CONCLUSIÓN DE CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO

En resumen, la sección de desarrollo del plan de trabajo presenta el A-B-C de aspectos a tomar en cuenta a la hora de crear un Observatorio, en este caso con énfasis en ciencia, tecnología e innovación (CTI). De forma que se debe contemplar la definición de lo que se entiende por Observatorio antes de referirse al mismo, y poder partir desde ese punto para que las funciones, servicios y programas que implemente el Observatorio tenga relación con su razón de ser. Asimismo, resulta imperativo contar con una institución pertinente de la misma naturaleza, a la cual formalmente se encuentre supeditado o dependiente, el observatorio. Lo anterior debido a que debe tener la posibilidad de iniciar con el apoyo institucional de una entidad con gran influencia a nivel estatal antes de crecer por sí solo.

Por otro lado, sin duda tener mapeado una lista de posibles socios con intereses similares que faciliten la búsqueda de contactos y financiamiento, de igual manera que dar seguimiento a Observatorios de naturaleza similar como referencia, resulta indispensable para la creación de buenas prácticas a la hora de desempeñar funciones. Por último, en la presente sección se hace referencia con detalle a las personas investigadoras, como parte de la población meta beneficiaria directa e indirectamente de los servicios que pretende instaurar el ObCI-Ti.

3. RESULTADOS Y APORTES DE LA PRESENTACIÓN DEL OBSERVATORIO ANTE ACTORES COOPERANTES DEL (SNCYT+i)

I. ALCANCES Y PERTINENCIA DEL CONICIT A TRAVÉS DE SU MARCO NORMATIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL OBSERVATORIO Y SU VINCULACIÓN CON EL SNCyT+i

En la presente sección se tomará como referencia el acta constitutiva del CONICIT creada bajo la Ley N°5048, y sus alcances posteriores, con el fin de crear una conexión entre la institución y el ObCI-Ti; así como establecer un punto de partida de este, para su correcto funcionamiento. De modo que, como se ha mencionado en el presente documento, para efectos de la norma creadora del CONICIT, se debe tomar en cuenta la función del CONICIT en su artículo 2, “promover el desarrollo de las ciencias y de la tecnología, para fines pacíficos, mediante la investigación sistematizada o el acto creador, como función estratégica de la institución” (Ley N°5048, 1972).

El Conicit como institución autónoma, desde sus inicios logró vincular sus funciones con lo que el país necesitaba para empezar a caminar en el desarrollo científico y tecnológico. Sus normas y razón de ser lograron esa apropiación de la institución y el buen

desempeño de sus funciones como institución estatal de asesoría y para el financiamiento de investigaciones científicas.

Por tanto, es importante tomar en cuenta que dichas funciones se mantienen reforzadas en gran medida por una serie de leyes creadas para tal efecto. En la presente sección y dentro de su marco normativo se debe recordar a parte de la Ley constitutiva del CONICIT, la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, Ley No. 7169 ratificada en 1990 y a nivel intrainstitucional y reciente, se toma en cuenta la existencia de una política de calidad que el Conicit desarrolló en el 2019, la cual establece y garantiza principios y servicios de calidad en todos sus niveles (CONICIT, 2021).

En relación a la Ley N° 5048, el Conicit cree fuertemente en la importancia de involucrar financiamiento para la realización de trabajos de investigación, tal como se menciona en su artículo 3 de la norma;

El Consejo brindará soporte en financiamiento para aquellos entes o personas que efectúen o deseen llevar a cabo trabajos de investigación de acuerdo con el reglamento que se dicte para tal efecto. No obstante, la institución misma, no podrá realizar labores de investigación (Ley N°5048, 1972).

De modo, que, si se contextualiza el artículo anterior, el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, desde sus inicios en la década de los 70 con el Dr. Rodrigo Zeledón Araya como fundador, a pesar de no contar con inversión de parte del Estado, o de financiamiento alguno para iniciar operaciones, llegó a ser una entidad generadora de gran impacto a nivel de la ciencia, la tecnología, la innovación y por supuesto a nivel de investigación y desarrollo, en términos de financiamiento.

Dentro de su contexto histórico, su fundación se logró gracias a reiterados esfuerzos de destacados investigadores científicos de la universidad de Costa Rica, quienes desde 1964 se planteaban crear un tipo de organización que diera dinero a investigadores recién llegados al país para continuar con sus proyectos. Así bien, para tal efecto acordaron la creación de una Comisión Universitaria de Investigaciones, como respuesta a la constante demanda del Estado por mantener una posición y participación más activa y promotora en relación al desarrollo científico en Costa Rica. Dicha Comisión sirvió como precedente a lo que sería el CONICIT unos años más tarde (Arias, S. s.f).

Al mismo tiempo que se estaban organizando los investigadores con la creación de la Comisión Universitaria de Investigaciones, tal como lo menciona el Dr. Rodrigo Zeledón, en 1971 las Naciones Unidas a través de una comisión de la UNESCO, se encontraba promoviendo la creación de los Conicits por toda América Latina, y al llegar a Costa Rica se dan cuenta que ya se venían organizando en la misma dirección de desarrollo científico (Promotora Costarricense Innovación Investigación, s.f. 1m20s). Asimismo, durante este tiempo de visita La UNESCO se encargó de que la creación de los Conicits no incluyera investigación de armas atómicas o nucleares, sino más bien que fuera pura investigación científica para la Paz, de modo que tal es el motivo por el cual, en el Acta Constitutiva del CONICIT, se menciona “promover el desarrollo de las ciencias y de la tecnología, para fines pacíficos [...]” (Cerdas, comunicación personal, 12 de agosto, 2022).

Como ya se ha mencionado, el CONICIT desde sus inicios tuvo la finalidad de estimular el desarrollo, la investigación científica y el recurso humano altamente especializado, tanto en el ámbito universitario público, como en el sector privado, no obstante, con el paso del tiempo la demanda de recursos financieros para la investigación creció considerablemente, de modo que el monto que el Estado tenía presupuestado para la institución resultaba insuficiente. Asimismo, para el tiempo en el que el CONICIT demandaba financiamiento para llevar a cabo funciones, se estaban creando nuevas instituciones de educación superior como el Instituto Tecnológico (1971), la Universidad Nacional (1975) y la Universidad a Distancia (1977), las cuales estaban iniciando a caminar en relación a la investigación por lo cual también necesitarían recursos de parte del Estado.

Lo anterior, llegó a perjudicar el crecimiento del Conicit, en términos de acceso a fondos para el financiamiento de investigaciones (Cerdas, comunicación personal, 12 de agosto, 2022). Por tanto, para el año 1980, con el fin de satisfacer la alta demanda de financiamiento, se gestionó ante la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), un préstamo que le permitiera al Conicit la administración de programas de inversión dirigidos a fortalecer las capacidades nacionales de infraestructura, financiamiento de varios proyectos de investigación, y de estudios de posgrado, entre otros. Dichos programas fueron financiados gracias al préstamo de la AID por un monto de 4.5 millones de dólares y una contrapartida de igual valor de parte del Gobierno en turno, de Luis Alberto Monge (S, Arias. S.f).

De modo que, durante los primeros 5 años de la década de los 80, el dinero alcanzó para llevar a cabo diagnósticos sobre dónde, cómo, y con qué hacer ciencia e investigación en el país, consultorías especializadas, contratación de infraestructura, un plan de trabajo sobre respecto a qué se debía investigar en Costa Rica. Durante este tiempo se estableció también hacia dónde debía ser dirigida la prioridad de investigación en el país; para lo cual se definieron 3 áreas de prioridad: recursos naturales, energía y tecnología (CONICIT, 1999). Asimismo, comenta Cerdas, “de este préstamo, se tomaron 2 millones de dólares para enviar becarios a estudiar doctorados y posdoctorados al extranjero, iniciando la generación de conocimientos y, por ende, se comienza a financiar las primeras investigaciones en el país” (comunicación personal, 12 de agosto, 2022).

Posteriormente, en 1985, surgieron contratiempos para el Conicit que marcaron un precedente; en primer lugar, ya la institución comenzaba a quedarse sin el dinero del préstamo con el AID, después de 5 años de estar financiando operaciones con dicho recurso. En segundo lugar, a este hecho se le sumó la necesidad de establecer políticas tecnológicas para los sectores que más las requerían; de forma tal que mediante los esfuerzos del M.Sc. José Martí Solórzano Rojas, para entonces secretario ejecutivo del Conicit, se externaliza la urgencia de pedir un préstamo en CTI, por lo cual se dirige al Banco Interamericano de Desarrollo BID para conseguir la firma de tan necesitado préstamo, en 1987 (Cerdas, comunicación personal, 12 de agosto, 2022).

Finalmente, luego de varias negociaciones se logra un financiamiento por \$22,1 millones de dólares de parte del BID, más una contrapartida del Gobierno de Costa Rica por \$11,9 millones de dólares. Como resultado de tal negociación de administrar exitosamente la ejecución de un préstamo de \$34 millones de dólares, se crea de manera inmediata el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología CONICIT-BID, como mecanismo inicial en temas de política en ciencia, tecnología e investigación (CONICIT, 1999). Asimismo, se establecen una serie de actividades a ser financiadas bajo dicha negociación con el BID, tal es el caso de “proyectos de investigación básica o aplicada; proyectos de desarrollo experimental y desarrollo tecnológico y becas-crédito para la formación especializada de recursos humano en el nivel de posgrado” (CONICIT, 2022).

Mas adelante, con la promulgación de la Ley N° 7169 sobre la Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico en 1990, se llega a consolidar entre muchos otros principios importantes, su artículo 24, el cual señala que el Conicit “apoyará la gestión, la innovación y la transferencia científica y tecnológica, así como la generación de nuevo conocimiento a través de [...] la asesoría e información científica y tecnológica y otros servicios técnicos.” (Ley No 7169).

Así bien, con la creación de principios que forman una base normativa a la forma de proceder del CONICIT, se evidencia la necesidad estatal de que el accionar de la institución esté respaldada a nivel jurídico y sirva de apoyo para la actividad científica pública o privada del país. De ese modo manteniendo un propósito claro de promover el intercambio de conocimiento científico y técnico con otros países. Por tanto, al igual que el CONICIT, el Observatorio se encargaría de buscar e impulsar de manera más focalizada, varios tipos de financiamiento como incentivo para incrementar capacidades de generar ciencia y tecnología, y que promueva la generación de alianzas por medio de la educación superior o centros de educación especializada e instituciones de investigación en CTI, para trazar un norte en el camino del desarrollo científico de Costa Rica.

Según lo anterior, es importante tomar en cuenta que la prospección de fuentes de financiamiento que realice el Observatorio estará dirigida de manera no directa, pero vinculante, a varios actores del llamado Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tal es el caso de los centros nacionales de investigación, centros de educación superior pública y privada, academias promotoras de CTI, así como también Comisiones de Investigación Científica, y el servicio público gubernamental con fines de desarrollo.

Por tanto, según los estatutos del Conicit la generación de nuevo conocimiento y la transferencia de éste, dentro de un enfoque de innovación, resultan importantes para crear mayor valor agregado al sector ciencia y tecnología del país; de modo que la creación de un Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia Tecnología e Innovación, responde adecuadamente dentro de la parte operativa de crear mayor valor agregado a Costa Rica, mediante la asesoría, y los servicios técnicos a los que hace alusión la normativa de la institución; y que por ende, se articulan muy bien con la metodología para llevar a cabo las funciones del Observatorio.

Ahora bien, ¿cómo se puede posicionar al ObCI-Ti, dentro del SNCyT+i?, si tomamos en cuenta lo que dice la Ley N° 7169 de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico, en su capítulo 2 art 7, sobre lo que se entiende por SNCyT+i, “conjunto de entidades [...], que realizan actividades científicas y tecnológicas, además de dedicar presupuesto, recurso técnico y humano a dichas actividades” (1990), el Observatorio por sí mismo, resulta ser un actor potencial dentro del Sistema. No obstante, aún existe la necesidad de que se lleve a cabo una intervención estratégica por parte del ente rector del Sistema, el Ministro de Ciencia y Tecnología y sus dependencias, además de los muchos otros actores que conforman dicho sistema, con el fin de cumplir con un objetivo específico sobre la generación de proyectos de I+D+i, que de paso a la sinergia del SNCyT+i que el país necesita. El ObCI-Ti, tendría la obligatoriedad de fomentar dicha sinergia, bajo la dependencia de la institución del CONICIT y de la mano del ente rector en Ciencia Tecnología e Innovación.

De modo que, si se reactiva la operatividad del Sistema, se deberá tomar en cuenta la manera en la que se llegan a configurar las relaciones entre los entes que lo conforman . Tal es el caso, de la división de la generación del conocimiento la cual se encargaría de llevar a cabo actividades investigativas y de desarrollo; en segundo lugar, la división de difusión que son las instituciones o entidades encargadas de transmitir los conocimientos adquiridos en ciencia y tecnología, en tercer lugar, la división de servicios conexos referida a las instituciones que se encargan de brindar servicios vinculados a garantizar calidad, continuidad y seguridad en relación a la investigación en CTI, y por último, el subsistema formativo el cual se refiere a las instituciones que realizan actividades de formación en ciencia y tecnología, conformando no solo al SNCyT+i, sino también al sistema de educación superior, con las universidades como actores principales que llevan a cabo dichas actividades (MIDEPLAN, 1984. cit. Cerdas, 2004).

II. INFORME DE REUNIONES CON INVESTIGADORES Y REPRESENTANTES ACTORES DEL (SNCyT+i)

En relación a lo anterior, se detalla información relevante producto de las reuniones que se llevaron a cabo con investigadores representantes y diferentes actores del SNCyT+i, con el fin de dar pie a la reactivación de éste, mediante la introducción y toma en cuenta de la esperada participación del Observatorio en el Sistema.

A. INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS OBSERVATORIOS DE LARGA TRAYECTORIA EN COSTA RICA

Bajo este enfoque, se habló con el Dr. Jorge Marino Protti, investigador del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI), a quien se le comentó sobre la propuesta de ObCI-Ti, con la intención de obtener de su parte, por vasto conocimiento, información importante de cómo debe ser un Observatorio desde su punto de vista y conocer su experiencia sobre el proceso de investigación del sistema de educación superior de la UNA.

Según el Dr. Protti, se debía desarrollar un Bio Observatorio de investigación e innovación científica como tipo plan piloto, de modo que se le comentó que ya ello venía siendo cubierto con una propuesta anterior del CONICIT como ente prospector; la cual vendría funcionando como un precedente a la presente propuesta de creación de un Observatorio de Cooperación Internacional en CTI. Sin embargo, el investigador veía la idea de la propuesta de ObCI-Ti, como un tipo CoLaboratorio, con la función de dar soporte a los centros de investigación, puesto que el ObCI-Ti, no sería un centro generador de investigaciones como tal (Protti, Comunicación personal, 2 de octubre, 2019). Según lo anterior, se mostró evidente la idea general que tenía el doctor sobre lo que sería el Observatorio, basándose en su visión de investigador científico, antes y después de dicha reunión. De tal forma, se pudo entender la importancia de que el proceso de promoción y creación del Observatorio deba brindar y transmitir toda la información necesaria para que su misión pueda ser comprendida por todas las disciplinas del sector.

Asimismo, el Dr. Protti abarcó aspectos de carácter administrativo en relación al apoyo de las investigaciones desde las universidades como actores miembros del Sistema. Él comentó que en el caso de la Universidad Nacional, existía poca o nula prospección de convocatorias y seguimiento a los procesos de vinculación para facilitar el desempeño de proyectos de investigación desde, la vicerrectoría de investigación. De modo que, revelaba el desinterés o poco apoyo de la universidad por velar por la investigación científica en la institución (Comunicación personal, 2 de octubre, 2019).

Por otra parte, también se entablaron comunicaciones con el Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo CIOdD de la Universidad de Costa Rica, explicando brevemente la idea de brindar los servicios de prospección mediante un Observatorio de Cooperación Internacional en CTI, para luego conocer sus experiencias como Observatorio con énfasis en datos cualitativos y métricas, que pudiera servir de ejemplo para el ObCI-Ti. La comunicación con el Centro de Investigación no fue posible de manera personal, no obstante fueron muy receptivos a responder preguntas sobre su experiencia en el poco tiempo que tiene de instaurado. Por tanto, se conoce que

El Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo (CIOdD) se creó en el año 2021 y tiene como misión contribuir a la creación, gestión y transmisión de conocimiento innovador multi, inter y trans-disciplinario, por medio de índices y métricas para la definición y orientación de políticas, con el fin de incidir en el bienestar y desarrollo integral del país (CIOdD, s.f).

De modo que partiendo de esa idea, la creación del CIOdD, comenzó por un proceso de avance, primero inició como un proyecto institucional, después cambió a unidad de apoyo y posteriormente a lo sería un posible centro de investigación (CIOdD, 2019). Lo anterior ha demostrado que el Observatorio a lo largo de sus 25 años de existencia, ha tenido siempre situaciones que comprometen su funcionar y accionar desde la parte administrativa hasta la parte operativa; de modo que ha trabajado durante este tiempo en la realización de encuestas, interpretación y análisis de datos estadísticos, y en análisis cualitativos, generando información pertinente para la toma de decisiones a nivel país (CIOdD, 2022). Y que no es sino hasta el 2021, que se logró consolidar como Centro de Investigación, dependiente de la Vicerrectoría de investigación.

Por tanto, cuando en primera instancia se lograron entablar relaciones con el Observatorio, aun funcionaba como unidad de apoyo llamándose solamente Observatorio del Desarrollo, y desde entonces, una de las funciones que mantiene destaca, realizar investigaciones mediante vínculo remunerado e investigación pura o aplicada con el fin de aportar información estratégica para la toma de decisiones (Observatorio del Desarrollo, 2019). Así bien, el intercambio de experiencias con el Observatorio del Desarrollo sirvió de apoyo para entender las posibilidades y alcances de tales tipos de centros de acceso a información, encargados de prospectar datos y transmitirlos.

B. REUNIONES CON INVESTIGADOR DR. JOSÉ VEGA BAUDRIT DEL LANOTEC

Se mantuvieron en el CONICIT, conversaciones con el Dr. José Vega Baudrit, quien como investigador del Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT), fue uno de los primeros investigadores interesados, al igual que el Dr. Miguel Rojas, en evidenciar la necesidad de apoyo a los investigadores, y promover así el movimiento que dio paso a la propuesta de creación del ObCI-Ti.

El Dr. Vega se mostró con gran interés en las funciones y enfoques del ObCI-Ti pues él mismo ha experimentado poco apoyo por parte de los centros de educación superior y sus vicerrectorías, dejando en evidencia que el apoyo que ofrecen, trae consigo un riguroso y burocrático proceso de inscripción a las convocatorias en CTI para concurso a financiamiento. De modo que las y los investigadores prefieren no realizar dichos procesos debido a sus complicaciones, o bien por razones a que la fecha límite de aplicación a estas convocatorias no es lo suficientemente anunciada, y por tanto, cuando se percatan del proceso, ya es tarde para iniciar todo el papeleo (Vega, Comunicación personal, 8 de octubre, 2019).

C. REUNIONES CON REPRESENTANTES DE ALGUNOS SECTORES MIEMBROS DEL SNCyT+i

Por otra parte, también se llevaron a cabo reuniones con personas representantes de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, a quienes, de igual manera,

se les informó sobre el proceder del Observatorio, y sobre la importancia de mantener una estrecha relación con la Vicerrectoría de Investigación para promover espacios de divulgación y fomento de investigación en ciencia y tecnología. Por su parte, y en relación a la creación del Observatorio, comentaron que por parte de la Vicerrectoría de Investigación, si se estaban presentando opciones de convocatoria y servicios de información para los investigadores de manera recurrente, no obstante las personas investigadoras no estaban haciendo uso de dichos servicios, asesorías o convocatorias, en otras palabras, los mismos investigadores dejaban pasar las oportunidades (Vicerrectoría de Investigación UCR, Comunicación personal, 9 de octubre, 2019).

Asimismo, durante el tiempo de la práctica profesional, se participó en una reunión de la Comisión Ad-hoc de Energías Alternativas, que en su momento formaba parte del CONICIT. En dicha reunión, a cargo del Dr. Dagoberto Arias Aguilar miembro de la Comisión y funcionario del ITCR TEC, se trataron temas con respecto a la participación del investigador como representante en una Conferencia sobre Cooperación Internacional y Financiamiento entre Europa y Suramérica en CTI, específicamente en el Área de Bioeconomía Forestal. En dicha reunión se trataron temas con énfasis en Ciencias Forestales, y la importancia de la Cooperación para el desarrollo (CONICIT, 2020. p.56).

Por tanto, se aprovechó el espacio que brindaba la Comisión para discutir sobre las facultades del Observatorio en relación a la cooperación internacional, la ciencia y la tecnología; de manera que los presentes manifestaron y reforzaron la necesidad de que exista un ente neutral que lleve la supervisión de dicho Observatorio, haciendo especial énfasis en el CONICIT. Por otra parte, los investigadores y miembros de la Comisión hicieron aportaciones para identificar áreas importantes a tomar en cuenta en el desempeño del Observatorio, tal es el caso de la idea de prospección de financiamiento para la gestión de residuos de la mano de gobiernos locales u otras instituciones. Ideas que fueron muy bien recibidas para desarrollar a profundidad (Comisión Ad-hoc de Energías Alternativas, Comunicación personal, 24 de octubre, 2019).

Finalmente, como resultado de dichas reuniones con representantes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, se identifica, tal y como menciona el Dr. José María Gutiérrez sobre el panorama de la CTI en Costa Rica, una clara “incapacidad nacional en

poner en marcha un modelo de desarrollo científico y tecnológico de carácter integral” (2020); debido a ello, se evidencia que al no tener un objetivo común, como lo es satisfacer las necesidades y demandas de los diferentes actores políticos, económicos y sociales del país en materia de CTI, el sistema trabaja de forma limitada en el plano individual. Por tanto, el que se llevaran a cabo las reuniones anteriormente mencionadas, pretendía posicionar al Observatorio de Cooperación Internacional en CTI, como un medio potencial para mejorar las correlaciones entre los diferentes actores del Sistema, ampliando sobre sus funciones y alcances, y a su vez, con la intención conocer el parecer y sugerencias de los actores presentes, ante la propuesta del ObCI-Ti.

4. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA DEL OBSERVATORIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (ObCI-Ti)

I. SISTEMATIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL OBSERVATORIO

Las funciones del Observatorio se distribuyen en 3 servicios principales, con sus respectivos objetivos.

A. SERVICIO DE PROSPECCIÓN DE CONVOCATORIAS INTERNACIONALES

Tabla 4.1

Objetivos y funciones del Servicio de Prospección de Convocatorias Internacionales del ObCI-Ti

<i>Objetivo</i>	<i>Funciones</i>
-----------------	------------------

<p>1. Identificar y transmitir información sobre formas de financiamiento internacional y cooperación mediante la búsqueda de convocatorias internacionales y fondos concursables para I+D</p>	<p>1.1 Monitoreo y seguimiento de convocatorias internacionales, programas, iniciativas de cooperación, entre otros., mediante la creación y actualización constante de bases de datos sobre las convocatorias internacionales de cooperación internacional para financiar proyectos de investigación en CTI.</p>
	<p>1.2 Entablar cooperación con centros de investigación y otros actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología +(Innovación), con el fin de trabajar de forma conjunta para la difusión de convocatorias de investigación y posibilidades de desarrollo de proyectos científicos a lo interno y externo del país.</p>
	<p>1.3 Creación de un boletín mensual sobre las convocatorias encontradas y proyectos de cooperación internacional en CTI con posibilidad de concurso para la comunidad científica del país. Dicho boletín se enviará directamente a las y los investigadores con el fin de entablar una comunicación periódica directa con las y los interesados. Además de notificar sobre actividades de interés para la consecución de fondos y exposición de proyectos científicos.</p>
<p>2. Atender las necesidades y solicitudes de las personas investigadoras costarricenses referente al acceso a fuentes de financiamiento para proyectos de investigación</p>	<p>2.1 Implementación de un Programa de Acompañamiento especializado mediante una dinámica de conversación personalizada que pretende brindar apoyo y acompañamiento profesional para lograr enlaces y despejar dudas respecto al proceso de concurso de las convocatorias internacionales.</p>
	<p>2.2 Creación y actualización de expedientes virtuales y base de datos sobre los laboratorios científicos del país y sobre los avances de investigación, proyectos y temáticas trabajadas por las personas investigadoras que soliciten los servicios del Observatorio y que laboren en dichos centros de investigación (ver anexo 1).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de: Arroyo, Camacho, Matarrita & Villalobos (2020).

B. SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN FORMULACIÓN DE PROYECTOS

Tabla 4.2

Objetivos y funciones del Servicio de Asistencia Técnica en Formulación de Proyectos

<i>Objetivo</i>	<i>Funciones</i>
<p><i>1. Brindar asesoramiento y acompañamiento a las personas investigadoras en los procesos de concurso a convocatorias internacionales para el financiamiento de proyectos científicos o convocatorias de financiamiento por fuentes de cooperación internacional no reembolsable</i></p>	<p>1.1 Creación de listas de cotejo para valorar requisitos y términos de referencia establecidos en el concurso a convocatorias internacionales abiertas y cerradas para financiar proyectos en CTI.</p>
	<p>1.2 Asesoría profesional a las personas investigadoras por medio de revisiones previas de sus propuestas de proyectos para la participación en las convocatorias.</p>
	<p>1.3 Implementar Programas de Capacitación en el proceso de concurso a convocatorias con el fin de que las personas investigadoras presenten sus propuestas completas dentro del plazo establecido</p>
	<p>1.4 Implementación de Programa de Pasantías Universitarias, donde puedan los estudiantes aplicar conocimientos en el Observatorio y a su vez brindar apoyo a las y los investigadores en el concurso a convocatorias internacionales</p>
	<p>1.5 Implementación de Programa de Asesoría en formulación de documentos y términos específicos para la redacción de las propuestas, y recepción de consultas respecto a los formularios de concurso.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de: Arroyo et al., (2020).

C. SERVICIO DE SEGUIMIENTO Y REGISTRO

Tabla 4.3

Objetivos y funciones del servicio de seguimiento y registro del ObCI-Ti

<i>Objetivo</i>	<i>Funciones</i>
1. Conocer los resultados de los procesos de convocatorias internacionales de financiamiento en las que concursaron las personas investigadoras mediante los servicios del ObCI-Ti	1.1 Mediante la Implementación del Programa de Pasantías Universitarias, como parte final del proceso de acompañamiento, el observatorio brindará asistencia en la formulación de informes y comunicación personalizada sobre el estado de los concursos, posterior a la participación en convocatorias internacionales.
	1.2 Dar seguimiento al estado de las convocatorias internacionales
2. Crear un registro de logros institucionales del ObCI-Ti que le permita rendir cuentas semestralmente	2.1 Elaborar un informe con registro y evaluación de las convocatorias alcanzadas, tipos de financiamiento y proyectos de cooperación logrados mediante el servicio del observatorio
	2.2 Dar seguimiento a los proyectos que aprobaron el concurso en CTI y sus resultados al desarrollarse en el país.
	2.3 Registro del nivel de satisfacción de las personas investigadoras respecto al servicio brindado y evaluación general de las labores del Observatorio
	2.4 Se crea (dentro del boletín mensual) una sección con informe de resultados obtenidos a corto plazo.
3. Crear un espacio de análisis e investigación sobre futuros y posibles panoramas de la cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación respecto al desarrollo del país	3.1 Generación de información (artículos, informes, blogs, entre otros) de los temas de interés.
	3.2 Participación en Comisiones y foros de promoción de la I+D en CTI, y divulgación de estas desde el ObCI-Ti, para fomentar acceso a conocimiento
	3.3 Estudios prospectivos sobre la cooperación internacional en la ciencia, tecnología e innovación y la posición de Costa Rica ante la cooperación internacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Arroyo et al., (2020).

Finalmente, tomando en cuenta la información anterior, se concluye que el Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti), deberá plantear su hoja de ruta basándose en su razón de ser (*por definición*), el alcance dentro de la institución, tomando en cuenta la afinidad de sus funciones en relación a las de la institución a la que pertenece (*apropiación*), y su capacidad de poner en marcha dichas funciones (*aplicación*).

Para ello deberá aprovechar los recursos al máximo y tecnologías informativas que se le disponen para su finalidad. En otras palabras, para cumplir con las funciones específicas del Observatorio, se requerirá de captar, entender y difundir adecuadamente la información para brindar un servicio de asesoramiento técnico y estratégico a la hora de conseguir financiamiento para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación en Costa Rica.

II. ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y PERTINENCIA DEL ObCI-Ti

Para efectos de la presente propuesta, se entenderá por viabilidad a la posibilidad que tiene el Observatorio para la consecución de sus objetivos. En otras palabras, es dar a conocer si la propuesta de ObCI-Ti, puede ser ejecutada o no, lo cual dependerá, de sus condiciones técnicas, si cuenta con equipo y espacio, condiciones de mercado, que se refiere a la oferta y demanda, o bien, para quien o quienes estará dirigido el proyecto; asimismo, la pertinencia de quién dependerá su administración y gestión, capacidad gerencial para su implementación, si es sustentable (Cruz y Henríquez, 2017), y por último se analiza el alcance de otros Observatorios con tendencia similar.

A. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

A pesar de que el Observatorio de Cooperación Internacional en CTI, resultaría innovador en la región en relación a su naturaleza, es importante conocer el alcance y desempeño de otros Observatorios respecto a sus metas y objetivos en respuesta de la necesidad que los motivó a instaurarse (ver tabla 4.4).

Tabla 4.4

Contraste de Alcances de los Observatorios Consultados como Referencia para la propuesta del ObCI-Ti

Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo CIOdD – UCR	Observatorio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (OCTIE) de Chile	Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, tecnología y Sociedad (OCTS)	Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Alicante OVTT-UA
<p>-25 años de trabajo <i>Investigación remunerada:</i> Servicios relacionados con la elaboración y análisis de indicadores de desarrollo, y apoyo a la toma de decisiones, e investigaciones en general.</p> <p><i>-Investigación no remunerada:</i> Asesoría en el análisis de datos.</p> <p>-Dependiente de la Vicerrectoría de Investigación de la UCR</p> <p>-Recurso del fondo para investigación destinado a la Vicerrectoría</p> <p>-Áreas temáticas:</p>	<p>-Acceso a la información a partir de septiembre 2017</p> <p>Dirigido Iro a tomadores de decisión en Política Pública de CTIE, 2do investigadores y 3ro, ciudadanía.</p> <p>Plataforma virtual flexible</p> <p>Representa un organismo productor de indicadores de I+D+i, el Sistema Nacional de Innovación de Chile.</p> <p>Realiza encuestas, estudios y evaluaciones y</p>	<p>-Se crea en el 2008 para un Programa de Investigaciones Estratégicas en Ciencia, Tecnología y Sociedad</p> <p>-Desarrollo de indicadores en ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica</p> <p>Encontrar evidencias sobre las capacidades, desafíos y oportunidades de los países iberoamericanos entorno a la CTI y alcance en prácticas de investigación científica</p> <p>-En Cooperación Internacional, tiene vinculaciones con la Red de</p>	<p>Se crea en el 2006, incentiva la transferencia de conocimiento, información, datos y emprendimiento en tecnología.</p> <p>Es una plataforma virtual y trabajo en red</p> <p>Destinada a investigadores, emprendedores y empresas para la toma de decisiones.</p> <p>3 ejes principales de acción:</p> <p>-Contenidos (recursos para aplicación)</p> <p>-Herramientas: herramientas abiertas de vigilancia e inteligencia</p>

Sostenibilidad y salud ambiental	compendios estadísticos del CONICYT de Chile,	Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)	tecnológica que asisten a su público meta
Ciudades Sostenibles y vivibles	El OCTIE como tal, no presenta un eje o espacio específico que abarque o fomente la cooperación internacional	-El OCTS también cuenta con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y de redes universitarias creando informes y actividades	-Actividades: cursos y encuentros. -Cooperación Internacional en CTI, da información sobre ferias y congresos, convocatorias y apoyo financiero para investigación
Desarrollo Rural e Integral			
Economías Emergentes			
Bienestar Integral/calidad			

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada en este escrito sobre los Observatorios consultados

A modo de recapitulación del cuadro anterior, ciertamente cada uno de los observatorios investigados, aporta datos relevantes sobre su razón de ser, alcance, sostenibilidad, áreas de investigación y para quien estaría destinado como tal. No obstante cuando se refiere a la variable Cooperación Internacional en CTI, a la que más se le acerca la propuesta del ObCI-Ti, sería a la del OVTT-UA, el cual como se mencionó anteriormente, representa una opción potencial como referencia para la presente propuesta de ObCI-Ti, tomando en cuenta el enfoque que presenta de cooperación internacional.

Por otra parte, es importante conocer la existencia de una serie de factores predominantes para el estudio, a la hora de referirse a la viabilidad de los proyectos con propósitos público-sociales. En el presente caso se aplica en relación al ObCI-Ti (ver tabla 4.5).

Tabla 4.5

Asociación de elementos para medir la viabilidad de un proyecto Público -Social y el Observatorio de Cooperación Internacional en CTI

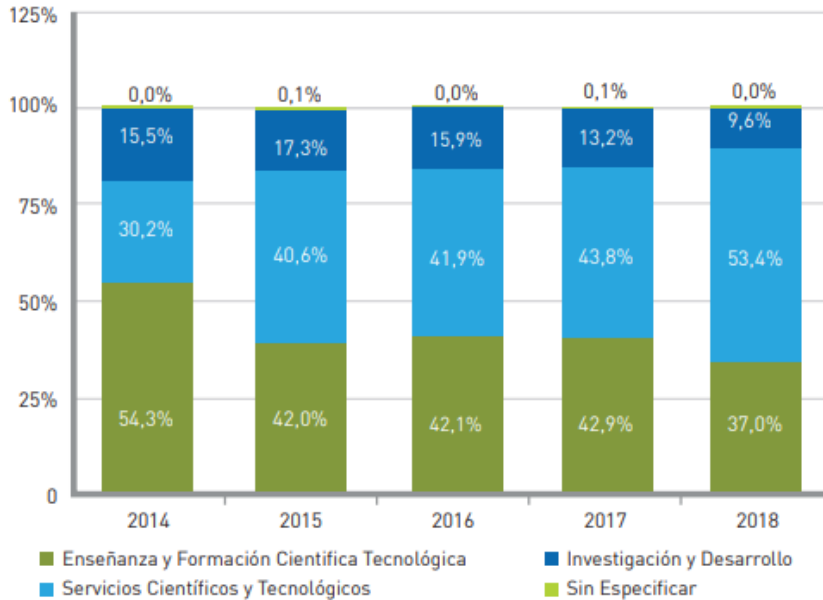
<i>Elementos</i>	<i>Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti)</i>
<i>Objetivo</i>	Responder a una necesidad de servicio de prospección de financiamiento para proyectos de investigación en CTI
<i>Emergencia/ urgencia</i>	La clasificación país de RMA, que redujo la AOD para varios sectores, entre ellos el sector CTI; visto frente a un aumento de demanda desatendida de recursos para investigación (ver gráfico 4).
<i>Número de beneficiarios directos</i>	4505 investigadores en CTI (CONICIT, RCT, 2018) De los cuales 9 firmaron la carta dirigida al CONICIT, y la iniciativa de búsqueda de convocatorias internacionales para optar por financiamiento.
<i>Soluciones</i>	La creación del ObCI-Ti, vendría a llenar ese espacio de servicio aplicado, mediante el trabajo conjunto, sistemático, cubriendo la necesidad base y facilitando el acceso a la información y apoyo a los procesos vinculantes de financiamiento y Cooperación Internacional para I+D.
<i>Sostenibilidad</i>	Se toma en cuenta que para que el Observatorio sea sostenible, debe tener una adecuada planificación por resultados y estar supeditado e instalarse en una entidad estatal pertinente con relación a la naturaleza del Observatorio. De manera tal que ésta, pueda ser quien financie y se haga cargo de la inversión en gestión y mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Pérez, A. (2015).

Gráfico 4.1

Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación

Costa Rica: Distribución de la Inversión en actividades científicas y tecnológicas según tipo de actividad, 2014-2018



Nota: no incluye la inversión de empresas en I+D.

Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT, 2018).

Por su parte el gráfico anterior, demuestra que la inversión del país en CTI, va más enfocada en términos de servicios científicos y tecnológicos, dejando a la propia investigación, cada vez con menos porcentaje de recursos.

B. ANÁLISIS DE MERCADO

A lo largo del siguiente apartado se analizará la dinámica de la demanda del servicio del Observatorio, ante las posibilidades de adquirir financiamiento a nivel internacional. Como actores importantes a tomar en cuenta, serían la comunidad de personas investigadoras costarricenses, quienes son los principales beneficiarios directos del observatorio; y la sociedad internacional que busca invertir en investigación y desarrollo.

1. COMUNIDAD DE PERSONAS INVESTIGADORAS Y CIENTÍFICAS COSTARRICENSES

La idea de crear un observatorio de esta índole nace de la iniciativa de unos pocos investigadores, que se reúnen y envían una petición al CONICIT, entidad autónoma que creían capaz de llevar la iniciativa a la acción, como parte de un servicio para las y los investigadores del país. Lo anterior, debido a la preocupación colectiva de que el país ya no fuera fuente receptora de cooperación financiera no reembolsable para desarrollar proyectos de investigación, y a que, como se menciona anteriormente, la inversión destinada para Ciencia, tecnología e innovación y específicamente la Investigación y el Desarrollo, por parte del país se ha visto cada vez más reducida.

De modo que su intención radicó en participar de manera conjunta en convocatorias internacionales, que les permitiera reflejar todo el potencial que existe en el país en términos de investigación en CTI, de modo que bajo la idea de que Costa Rica como país tiene la capacidad de ofrecer capital humano de calidad para aportar al conocimiento (Rojas, M., et al., 2018), decidieron hacer un llamado a quien en su momento consideraron correcto para moldear la idea.

Por tanto, se identifica por medio de esta iniciativa, y posteriores comunicaciones personales que se mantuvieron con las personas investigadoras, que la urgencia de las y los investigadores, respecto a un ente que les brinde este servicio de apoyo es inmediata, debido a que, tal como menciona el Dr. rer. nat. Miguel Rojas et al (2018), se vislumbra que la situación país respecto al financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo, se mantenga o incluso empeore en un futuro no muy lejano.

Por otra parte dentro del ámbito de la sociedad internacional es oportuno mencionar la importancia de la Cooperación Internacional para el establecimiento de alianzas estratégicas con otros observatorios homólogos, con agencias de cooperación y centros nacionales e internacionales de investigación, para poder direccionar de manera correcta el ObCI-Ti. Esto será una de las áreas claves para garantizar el buen funcionamiento del Observatorio. Asimismo, se deberá contemplar que a mayor oferta oportuna de fuentes internacionales de financiamiento que puedan ser interceptadas y transmitidas adecuadamente y en el tiempo establecido, mayor la demanda del servicio hacia el

Observatorio por parte de las y los investigadores con el fin de destinar dicho financiamiento para desarrollar sus proyectos dentro o fuera del país, con miras al desarrollo sostenible mediante la innovación científica y tecnológica.

C. ANÁLISIS TÉCNICO

En el presente estudio técnico, se despliegan los aspectos más relevantes respecto a la propuesta del Observatorio de Cooperación Internacional dentro del CONICIT, el cual contiene aspectos referentes a la localización, el tamaño, los recursos humanos, con el fin de brindar una serie de características importantes a considerar (Arroyo, et al. 2020).

1. LOCALIZACIÓN

Las instalaciones del presente observatorio quedarán a decisión y consenso de la entidad que implemente la propuesta, según la información desplegada en la pertinencia. Aun así las opciones valoradas de localización se limitan a las 2 opciones de entidad, anteriormente mencionadas, en las instalaciones de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación ubicada en el cantón de Vásquez de Coronado, San José, Costa Rica, o en su defecto, en las instalaciones del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT), ubicado en Pavas San José, Costa Rica. En cualquiera de los dos lugares se posee las condiciones óptimas para albergar al recurso humano necesario responsable del Observatorio, así como el equipo tecnológico que necesite.

2. TAMAÑO

El tamaño del Observatorio puede depender de diferentes factores, entre ellos se encuentra el factor económico, el factor de oferta y demanda de servicios, el factor internacional y el factor de resultados.

El primero se refiere, a la cantidad de dinero asignado para destinar a recursos materiales y humanos para poner en práctica el Observatorio, junto con las gestiones correspondientes del mismo. Este es un factor fundamental, para el desarrollo óptimo del Observatorio, debido a que los recursos económicos disponibles condicionan en gran

medida la calidad del servicio que se desee brindar. Por lo pronto se deberá realizar un presupuesto para un mínimo de 4 y máximo de 6 profesionales en recurso humano, para atender el Observatorio, y equipo informático necesario para desempeñar las funciones de entrada.

Es importante tomar en cuenta, como menciona Cruz y Henríquez en su investigación (2017), que los observatorios no deben ser considerados como una herramienta de informática (equipo de cómputo), sino más bien como un instrumento de asesoría, consulta, análisis y transferencia de la información. De modo que la informática es solo un medio por el cual se llevan a cabo dichas actividades y que por ende, permite manipular la información y los datos que se le concentran.

El factor de mercado va a depender de las dinámicas de oferta y demanda de servicios innovadores. De modo que la innovación juega un papel fundamental, debido a que entre más servicios novedosos se ofrezcan con más fortalezas que debilidades, más demanda va a haber. Sin embargo, no solo se trata de la cantidad y tipos de servicios, sino la calidad de estos, para garantizar confianza, seguridad, credibilidad y compromiso con las responsabilidades adquiridas. Tal como se abarcó en el análisis anterior, al haber una creciente demanda de un servicio de prospección de financiamiento para investigación, es muy posible que ello determine la necesidad de un aumento de recursos humanos en el Observatorio, llámese recurso remunerado o del programa de pasantes, para brindar dicho servicio de calidad.

Por otra parte, el factor internacional del mercado se refiere a la dinámica de los flujos internacionales que influirían en las opciones de financiamiento para la ciencia, tecnología e innovación. El factor internacional atraviesa por coyunturas muy cambiantes debido a la dinámica de las relaciones internacionales y estado de la cooperación internacional, esto a su vez se ve influido por aspectos geopolíticos, ambientales, militares o sociales. Por ende, el factor internacional es un elemento central para tomar en cuenta dentro de la planificación y gestión de riesgos, con el fin de minimizar el impacto sobre las dinámicas y el tamaño del observatorio.

Por último, el factor de resultados es pieza fundamental para demostrar o rendir cuentas por medio de hechos, el accionar del Observatorio y la importancia de la sostenibilidad de

éste en el tiempo, con oportunidad de mejora o crecimiento. De modo que dichos resultados también permitirán a la entidad a cargo del Observatorio de crecer o reducirse en tamaño.

III. PERTINENCIA DEL OBSERVATORIO BAJO EL MARCO DE LA LEY N.º 9971: CREACIÓN DE PROINNOVA

Originalmente, la idea de crear un Observatorio para atender la solicitud de las personas investigadoras nace en el Consejo Director del CONICIT, en una reunión entre la Dra. rer. nat. Guiselle Tamayo ex miembro del Consejo Director, el investigador Dr. José Vega Baudrit y el ex Coordinador de la Unidad de Vinculación y Asesoría de la entidad, Máster Max Cerdas López.

En dicha reunión, se comentó que la Unidad de Vinculación y Asesoría podría ser la encargada de darle cuerpo a la idea del Observatorio dentro del CONICIT (ver anexo 3). De modo que la propuesta de observatorio original fue desarrollada bajo el Marco de la Ley N° 5048 de la creación del CONICIT y la Ley N° 7169 de la Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico y Creación del MICITT.

No obstante, durante la Práctica Dirigida se planteó la necesidad de que la propuesta del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (ObCI-Ti) fuera adaptada e implementada en función de la nueva entidad que sustituiría al CONICIT, la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (ProInnova). Por tanto, como se expuso anteriormente, para finales del año 2019, se anunció la creación de un nuevo proyecto de ley bajo el Expediente n.º 21.660, el cual proponía transformar al CONICIT en Promotora Costarricense de Innovación. Después de muchos debates a nivel político y científico, respecto al alcance de la Promotora, la propuesta final fue aprobada en segundo debate en el mes de febrero del 2021 por la Asamblea Legislativa, bajo el Decreto Legislativo N° 9971 Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (Arroyo, 2022); derogando a su vez la norma N° 5048 de la Creación del CONICIT el 11 de mayo del 2021, por el artículo 21 de la ley (Ley. N°5048,[Creación del CONICIT] 1972).

El proceso de adjudicación de la Promotora ha sido de manera paulatina a lo largo del año 2021; y no es sino hasta el 01 de diciembre del mismo año, que el Consejo de Gobierno nombra la nueva Junta Directiva a cargo de la Promotora. Dicho período establece el inicio de la operatividad de la Promotora (ProInnova, 2022), marcando un antes y un después para la institución que hasta esa fecha venía trabajando bajo la figura del CONICIT.

Por consiguiente, según los estudios y análisis realizados, la presente propuesta se ajusta de manera aceptable a las metas, funciones y estrategias de desarrollo de la Promotora; a continuación se presenta referencia respecto a su pertinencia, según el artículo 2 de la Ley N° 9971 de la Promotora, su objetivo establece que:

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 (2021).

Por tanto, tomando en cuenta el artículo anterior respecto a los objetivos de la Promotora, y lo establecido por el artículo 3 de la misma norma, respecto al ámbito de aplicación o acción, “comprende el SNCyT+i, se apega a los lineamientos y regulaciones del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, [...] y lo establecido en la Ley 7169, Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, de 26 de junio de 1990”(2021); la nueva institución resulta pertinente para llevar a cabo las funciones del Observatorio en cierta forma, funcionando el ObCI-Ti como mecanismo capaz de promover el desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnología; y aportándole más valor a la Promotora en términos de investigación.

Asimismo, se establece una comparación entre las funciones de la Promotora descritas en el artículo 6 de la norma, los aportes de la Investigación precedente a la propuesta, *Estrategia de Prospección de Convocatorias Internacionales de Financiamiento en Ciencia, Tecnología e Innovación, para el CONICIT* (Arroyo, D. 2022) y la presente propuesta de Observatorio, con el fin de que la dinámica de implementación sea más adecuada, a las necesidades del mercado y a las posibilidades de la institución (ver tabla 4.5).

Tabla 4.5

Comparativa entre las funciones de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, aportes de la Estrategia de Prospección de Convocatorias Internacionales y la propuesta de ObCI-Ti

<i>Funciones de la Promotora según la Ley N° 9971</i>	<i>Aportes de la Estrategia de Prospección de Convocatorias Internacionales</i>	<i>Funciones de la Propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en CTI</i>
<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. alineado con lo establecido en el PNCTI y en lo definido en el alcance de esta ley y su reglamento.</p> <p>b) Colaborar con entidades que promuevan las redes de conocimiento entre los distintos agentes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a fin de incentivar procesos de investigación e innovación abierta y colaborativa, y la proyección nacional e internacional de las tecnologías emanadas desde los principales centros de investigación del país.</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.</p>	<p>- Identificar y transmitir información sobre formas de financiamiento internacional y cooperación mediante la búsqueda de convocatorias internacionales y fondos concursables para I+D.</p> <p>- Implementación de un Programa de Acompañamiento especializado mediante una dinámica de conversación personalizada</p> <p>- Entablar cooperación con centros de investigación y otros actores del SNCyT+i con el fin de trabajar de forma conjunta para la difusión de convocatorias de desarrollo de proyectos científicos a lo interno y externo del país. Programa de Pasantías Universitarias, donde puedan los estudiantes aplicar conocimientos en el Observatorio y a su vez brindar apoyo a las y los investigadores</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.
- Gestión de convocatorias y asimismo mantener informado y actualizado sobre las convocatorias que se encuentren vigentes; [...].
-Atención a las personas investigadoras, por medio de acompañamiento técnico durante los procesos de solicitud de sus proyectos de investigación.
- Asesoría profesional a las personas investigadoras por medio de revisiones previas de sus propuestas de proyectos para la participación en las convocatorias
- Programa de Asesoría en formulación de documentos y términos específicos para la redacción de las propuestas, y recepción de consultas respecto a los formularios de concurso.
- d) Colaborar con las instituciones que desarrollan procesos de transferencia tecnológica entre los diferentes agentes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Posicionarse como un medio potencial para mejorar las correlaciones entre los diferentes actores del Sistema, ampliando sobre sus funciones y alcances
- 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.
- h) Dar seguimiento al buen uso y destino previsto de los fondos asignados a los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica.
- Dar seguimiento a los proyectos que aprobaron el concurso en CTI y sus resultados al desarrollarse en el país.
- Elaborar un informe con registro y evaluación de las convocatorias alcanzadas, tipos de financiamiento y proyectos de cooperación logrados mediante el servicio del observatorio.
- i) Realizar la evaluación y el monitoreo a los proyectos financiados y rendir informes sobre los resultados obtenidos.

j) Otras actividades vinculadas al fomento del desarrollo científico- tecnológico y de la innovación	-Implementación de distintos mecanismos de divulgación de la información y comunicación periódica, incluido un boletín digital informativo sobre tendencias y convocatorias de cooperación internacional [...].	- Creación de un boletín mensual sobre las convocatorias encontradas y proyectos de cooperación internacional en CTI Participación en Comisiones y foros de promoción de la I+D en CTI, y divulgación de estas desde el ObCI-Ti, para fomentar acceso a conocimiento
l) Análisis de prospectiva dentro de los objetivos y las competencias de la Promotora.		- Brindar a la sociedad costarricense estudios prospectivos sobre la cooperación internacional en la ciencia, tecnología e innovación y la posición de Costa Rica ante la cooperación internacional

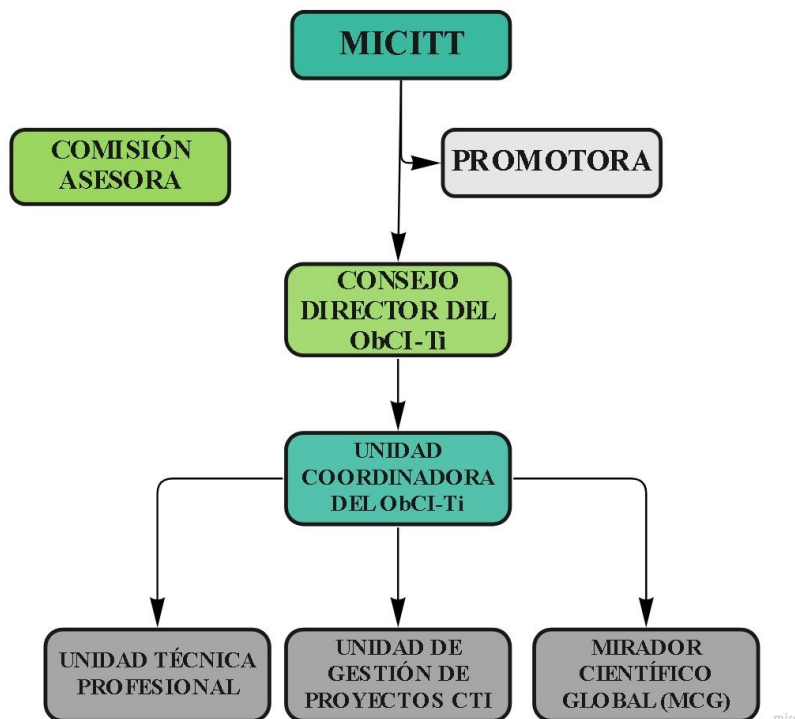
Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley N° 9971, ProInnova (2021) y Arroyo (2022).

La tabla anterior, permite visualizar la correlación que existe entre el enfoque de los objetivos y funciones de la Promotora, los aportes que le brinda la Estrategia de Prospección, y finalmente el complemento estructural que resulta de la propuesta del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Como complemento a lo anterior, según el artículo 20 de la Ley 7169 (1990) y el artículo 23 de la ley 9971 (2022), El Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), tendrá a cargo una serie de atributos y responsabilidades (ver Tabla A.5), que le generan pertinencia respecto a la propuesta del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación; de forma tal que puede funcionar como ente rector con responsabilidad sobre el desempeño del Observatorio, el cual estaría bajo la gestión y administración de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación; la cual estaría a cargo de la supervisión inmediata del Observatorio. De modo que se podría visualizar de la siguiente manera.

Figura 4.1

Estructura Organizacional según viabilidad y pertinencia por parte de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación



Fuente: Elaboración propia.

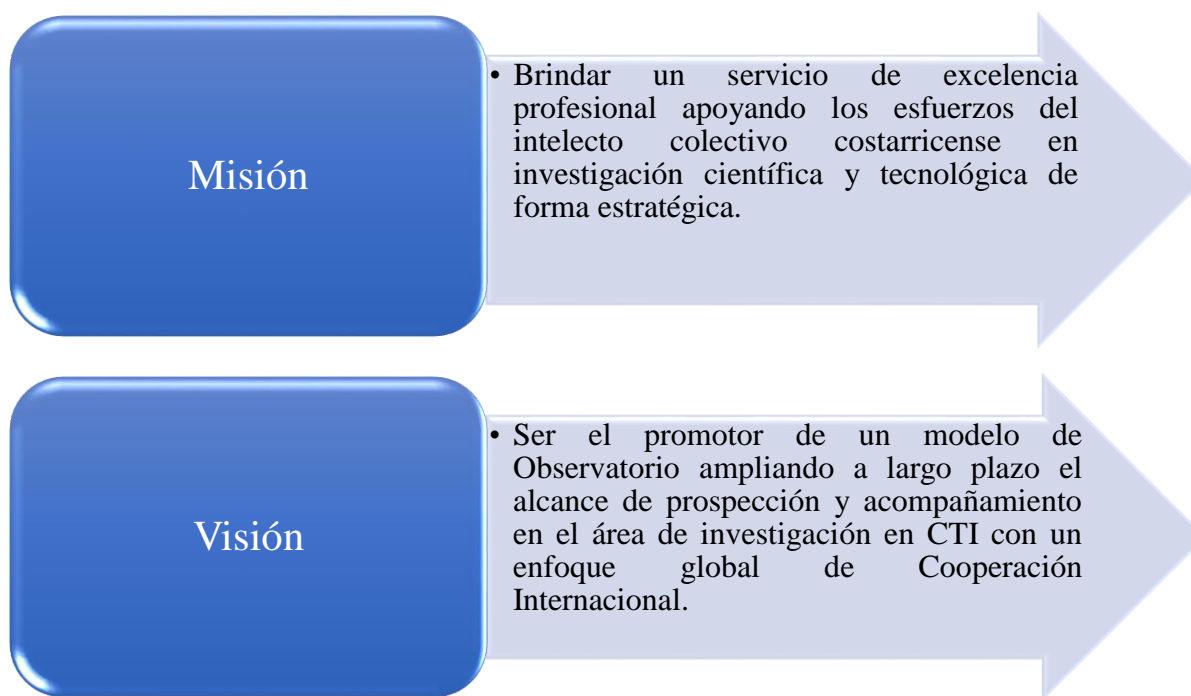
IV. GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL OBSERVATORIO

A. MARCO FILOSÓFICO DEL ObCI-Ti:

A continuación se presenta el marco filosófico del Observatorio, tomando en cuenta, su misión, visión, valores organizacionales y los objetivos estratégicos a seguir.

Figura 4.3

Misión y Visión del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia,
Tecnología e Innovación ObCI-Ti



Fuente: Elaboración propia

1. VALORES ORGANIZACIONALES

El Observatorio en calidad de institución de carácter estatal, deberá seguir una serie de valores organizacionales que permitan el desempeño de sus funciones de manera adecuada, siendo estos:

- a. Compromiso: con el servicio de prospección y acompañamiento con el gremio investigador costarricense y la sociedad en general.
- b. Eficiencia: lograr las metas establecidas con la menor cantidad de recursos, y aprovechando dichos recursos al máximo.
- c. Cooperación: entre las unidades del Observatorio en torno a un objetivo común y vinculación estratégica con el SNCyT+i
- d. Transparencia: desempeñar prácticas, cargos y operaciones a toda disposición pública, y con la mayor claridad posible.
- e. Diligencia: llevar a cabo tareas con el mayor esmero, precisión y ligereza en miras de obtener un resultado oportuno.
- f. Productividad: comprender la relación producto-recurso dentro de un período específico con adecuado control de la calidad.

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A modo de recapitulación se establece una serie de objetivos estratégicos del ObCI-Ti, los cuales resumen las metas de las funciones de dicho Observatorio a modo de propuesta.

a) Investigar contenidos y datos pertinentes acordes a la demanda identificada, tomando en cuenta las capacidades y procesos de innovación e intercambio del intelecto colectivo costarricense.

b) Comprender una estrategia de monitoreo y evaluación de contenidos para posteriormente informar los hallazgos haciendo posible acceder de manera confiable y oportuna a la información.

c) Identificar métodos de financiamiento y cooperación para el desarrollo de investigaciones en ciencia, tecnología e innovación, por parte de la comunidad investigadora.

d) Brindar un servicio de atención a las necesidades e inquietudes de las personas investigadoras costarricenses referentes al acceso a fuentes de financiamiento para proyectos de investigación.

B. ASPECTO FINANCIERO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En el presente apartado se enmarca el Observatorio en la figura de la Promotora, la cual tendría su gasto principal en el apartado de contratación de personal capacitado, gestión y prospección. Por su parte, en este caso no aplican gastos de entrada correspondientes por alquiler o instalaciones, compra de materiales, servicios básicos, entre otros, ya que los mismos, serían cubiertos por la Promotora.

De igual manera la cantidad de personal contratado queda a criterio de la Promotora, bajo la supervisión del MICITT, por lo que un presupuesto estimado por contrataciones se puede establecer hasta el momento de definir la cantidad de personas que se vayan a contratar para el Observatorio. Asimismo, es importante mencionar que los mecanismos de financiamiento mayoritariamente nacerían del presupuesto general de la entidad a la cual dependería el Observatorio, sin embargo, se espera que se pueda acceder a otras formas de financiamiento, ya sea a través de mecanismos de cooperación internacional o donaciones de instituciones nacionales, como insumos para realizar primeras actividades de prospección.

C. ENFOQUE DE FUNCIONAMIENTO:

Para la parte de la gestión administrativa, se plantea que el Observatorio presente una Gestión Basada para Resultados de desarrollo (GBpR), entendiendo esta según la OCDE en su estudio de *Buenas prácticas recientemente identificadas de gestión para resultados de desarrollo*;

(...) una estrategia de gestión centrada en el desempeño del desarrollo y en las mejoras sostenibles en los resultados del país. Proporciona un marco coherente para la efectividad en el desarrollo en la cual la información del desempeño se usa para mejorar la toma de decisiones, e incluye herramientas prácticas para la planificación estratégica, la gestión de riesgos, el monitoreo del progreso y la evaluación de los resultados. (pág. 1, 2018).

De esta forma, el funcionamiento del Observatorio trasciende el cumplimiento de expectativas subjetivas, y se enfoca en el alcance de resultados estratégicos dentro de los planes establecidos, como por el ejemplo el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional

de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021, el Plan estratégico institucional, Política de Cooperación Internacional, entre otros documentos orientadores.

Para el desarrollo de este enfoque de gestión, se requiere de personal capacitado, flexible y con grandes capacidades de asumir retos, pero a la vez con habilidades creativas, que se combinen con el fin de generar soluciones a distintas circunstancias que se enfrenten día a día, y que podrían afectar directamente los resultados. (Arroyo, et al. 2020). Asimismo, se recomienda tomar en cuenta mecanismos de gestión de riesgos, gestión de comunicaciones y planificación estratégica, los cuales permiten anticipar la acción y así, generar estrategias que se adapten mejor, estrategias más resilientes y proactivas, con el fin de gestionar la incertidumbre que pueda surgir de combinación de campos de estudios.

En adición a lo anterior, tal como lo menciona Arroyo et. al (2020), se considera adecuado el contar con herramientas ágiles que permitan observar en tiempo real avances en procesos, convocatorias, tendencias, proyectos de investigación, etc. Esto le traerá reconocimiento al Observatorio de Cooperación Internacional no solo en materia de CTI, sino también en el amplio campo de la Cooperación Internacional

En relación a la idea anterior, la gestión administrativa del Observatorio deberá estar alineada a las dinámicas de la Cooperación Internacional, para la consecución de fondos en CTI. De modo que para ello se toma en consideración y como modelo, la estrategia implementada en el estudio *Gestión de la Cooperación Internacional (CI): Caso Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera (OCEIE) de La Universidad de Otavalo* (ver figura 4.2), la cual se ajusta adecuadamente a las funciones de prospección de convocatorias internacionales.

Figura 4.2

Modelo Estrategia de Gestión de Cooperación Internacional: Caso OCEIE de La Universidad De Otavalo



Fuente: Elaborado por Núñez, E. Orbes, B. y González, J. (2022), p.19.

De manera que, la imagen anterior, aplicada al ObCI-Ti, se puede apreciar un diagrama de flujo respecto a la búsqueda y acceso a convocatorias internacionales como opción válida para llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo, y la rendición de cuentas como parte importante para finalizar de manera exitosa el proceso.

D. DESARROLLO SOSTENIBLE

Anteriormente, se desarrollaron aspectos referentes a la gestión, en donde se le pone énfasis a la importancia de poseer una gestión para resultados de desarrollo. Se hace referencia a esto debido a que la investigación en Ciencia, Tecnología y la innovación, debe estar necesariamente enfocado en mejorar las condiciones y promover un desarrollo adecuado generando un impacto positivo en la sociedad y en armonía con el medio ambiente. Para ello resulta significativo que el desempeño del Observatorio responda y vaya de la mano de la Agenda Internacional 2030 con el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo

Sostenible, y de manera oportuna, en alineación con el Plan Nacional de Desarrollo (2019-2022).

V. OPERATIVIDAD DE LA PROPUESTA DE OBSERVATORIO, COMO UN NUEVO SERVICIO DE LA ENTIDAD A CARGO

Tomando en cuenta las funciones anteriormente descritas que vendría desempeñando el Observatorio, se formula finalmente una serie de categorías o secciones que agrupan las diferentes funciones para su adecuado funcionamiento.

A. IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS COMO PARTE DE LAS FUNCIONES DEL OBSERVATORIO

Bajo la presente modalidad de servicios especializados, se podrá valorar la opción de implementar las siguientes acciones:

1. ASISTENCIA O ACOMPAÑAMIENTO REPRESENTATIVO

En caso de que se lleven a cabo actividades relativas a la consecución de fondos o de proyectos de cooperación internacional (foros, convenciones, reuniones, simposios, entre otras), y si la persona investigadora lo solicita según cumplimiento de condiciones de disponibilidad y reserva, se le podrá asignar acompañamiento por parte del personal del observatorio; ya sea por motivos de dificultad de asistencia, permanencia o bien facilidad de comprensión, como acompañamiento profesional y crítico para estas actividades.

2. PROGRAMA DE PASANTÍAS UNIVERSITARIAS

Mediante una vinculación con las universidades estatales y privadas interesadas, se abre el espacio de pasantías cortas basadas en resultados para beneficio tanto de las personas investigadoras como de los estudiantes que ponen en práctica sus conocimientos y

adquieren experiencia práctica. Las principales áreas o labores en las que se podrían desarrollar las pasantías serían en Gestión y formulación de proyectos, cooperación internacional, evaluación de proyectos, asistencia técnica con enfoque en CTI. Y como parte de su enfoque multidisciplinario, el Observatorio mediante el programa de pasantías, abre la oportunidad de que se tomen en cuenta estudiantes de otras disciplinas, que puedan dar soporte en otras áreas propias del observatorio; tal es el caso de las ingenierías, servicios informáticos, estadística, administración, comunicación, entre otros).

3. PROGRAMA DE CAPACITACIONES

Dicho programa brindará capacitaciones y talleres para el equipo técnico del Observatorio en virtud de reforzar conocimientos y adquirir herramientas oportunas en razón del área de estudio que se pretende abarcar; con la intención de brindar el servicio más adecuado para las personas investigadoras; quienes también al ser los interesados, se les brindarán los espacios no obligatorios de capacitaciones e instructivos sobre formulación de proyectos y formularios para distintas convocatorias o programas de consecución de fondos de cooperación internacional, en las cuales su participación será vital para tener mayor éxito en los procesos.

4. SERVICIO DE ASESORÍA

Las personas funcionarias del Observatorio acompañarán y brindarán asesoría profesional a las personas investigadoras en los procesos rigurosos donde existan dudas o limitaciones. El servicio vendría a ser un trabajo integral en donde, de manera conjunta con la persona investigadora, se aplica los conocimientos adquiridos, logrando generar las herramientas y conocimientos necesarios para que en un futuro no sea un impedimento llevarlo a cabo por su cuenta, generando una codependencia con el Observatorio, sino más bien, que sea éste un soporte para evacuar consultas, someter documentos a revisión previo al envío de formularios, o bien atender a solicitudes especiales de apoyo, por razones específicas.

B. PROPUESTA DE COMISION ASESORA

Según lo mencionado anteriormente en el apartado de Organigrama, se extiende una propuesta de implementación de una Comisión Asesora para el Consejo Director del Observatorio, con el propósito de que aconseje de manera general al Consejo Director, en materia competente a dos áreas específicas: la ciencia, la tecnología y la innovación, y la Gestión de la Cooperación Internacional. De forma tal que, fusionando este conglomerado de disciplinas, se forme una base de lo sería la anteriormente mencionada Diplomacia Científica. El alcance de la Comisión Asesora será meramente de asesoría informativa, pues no tendrá voto en decisiones que le competan al Consejo Director, y estará presente en las sesiones que el mismo Consejo designe pertinentes.

En relación a los miembros de la Comisión, se propone que sea un funcionario (a), del Área de Cooperación Internacional (ACI) del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), un representante académico pertinente de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional, que permita brindar análisis de panoramas internacionales en la temática, y un miembro de la Academia Nacional de las Ciencias (ANC) para abarcar el enfoque de conocimiento en CTI.

C. PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO AL OBSERVATORIO

1. PROCEDIMIENTO DE ACCESO A SERVICIOS DEL OBSERVATORIO

La persona investigadora deberá hacer una carta de solicitud dirigida al funcionario encargado del registro de investigadores(as), en la cual deberá indicar por qué se encuentra interesado en acceder a los servicios que brinda el observatorio, así mismo dentro de esta deberá incluir el área de interés para desarrollar investigaciones, entre otros datos. La carta de solicitud elaborada por el investigador deberá seguir el formato de carta establecido (ver anexo 2).

Una vez recibida la solicitud de la persona investigadora se procederá a enviarle vía correo electrónico una confirmación de recibido y un formulario, similar al utilizado en el diagnóstico inicial de investigadores y sus áreas, por medio del cual la persona investigadora deberá especificar lo siguiente:

- a. Si actualmente participa dentro de alguna convocatoria y de ser así, en ¿cuál área y qué tema de investigación?
- b. Mencionar Convocatorias “*International Calls*” actuales o futuras a las que desea acceder.
- c. Áreas de interés de la persona investigadora para desarrollar proyectos.
- d. Disposición de brindar recursos de contrapartida (financieros, técnicos, infraestructura, humanos)
- e. Objetivos de Desarrollo Sostenible en los que se podrían enmarcar sus investigaciones (Objetivo-meta)
- f. Disposición y Disponibilidad para participar de manera cooperativa en proyectos de investigación ya iniciados
- g. Consulta sobre participación en Redes Regionales de Investigación, de ser así, en ¿cuáles redes participa?

2. PROCESO MECANISMO DE COMUNICACIÓN

Este mecanismo se establecerá con el fin de mantener la comunicación constante con las personas investigadoras interesadas en acceder al servicio; así mismo se pretende que este mecanismo sea una fuente informativa inmediata el cual permita que las personas interesadas puedan acceder de acuerdo al tiempo establecido a las convocatorias. De modo que puedan formular sus proyectos con anticipación y poderlos someter a revisión. Lo anterior atiende de manera directa la necesidad de que se brinde y se divulgue la información de manera casi inmediata.

Dadas las consideraciones anteriores, los mecanismos de comunicación serán los siguientes:

- a. Sitio web del Observatorio, mediante el cual se mantendrá una sección actualizada en la que los investigadores podrán acceder a revisar las convocatorias vigentes.
- b. El anteriormente mencionado Boletín mensual que será divulgado en una sección informativa y otra sección personalizada, el cual será enviado por correo electrónico al investigador (a), según su área de interés previamente establecida .
- c. Comunicación mediante correo electrónico institucional o personal con la información desplegable hipervínculos, que redirigen a la persona investigadora a los formularios de interés específico, e información relevante respecto a la convocatoria.
- d. Comunicación mediante plataformas y redes sociales a través de un servicio de calidad dentro de los horarios establecidos para tal efecto
- e. Reuniones presenciales y a convenir con las personas investigadoras y con la persona asignada (en caso de ser necesario) para el seguimiento de las etapas de proyectos una vez el investigador haya accedido a alguna de las convocatorias.
- f. Línea telefónica disponible para evacuar dudas sobre las funciones del Observatorio que tenga la comunidad en general

3. PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Este proceso se dará luego de que la persona investigadora interesada en participar de alguna de las convocatorias decida a entrar a la misma, y haya pasado el proceso de registro. De modo que el proceso de evaluación y seguimiento estará determinado por las condiciones, plazos y demandas específicas de la convocatoria a la cual se aplicó.

4. PROCESO DE REGISTRO Y ESTADÍSTICA

El proceso de registro y estadística será gestionado a lo interno del Observatorio bajo la responsabilidad de Unidad Técnica Profesional específicamente. De manera tal que será parte del proceso, la recolección de datos, resultados e información importante de unidades de estudio, investigadores, y noticias respecto a la cooperación internacional, I+D y CTI.

para que exista un registro completo y la información se encuentre disponible para las personas que deseen acceder a ella, por medio de la base de datos o página web del ObCI-Ti.

5. CONCLUSIONES

Ahora bien, se puede deducir que la presente investigación nace de una simple dinámica de relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad internacional, y cómo han llegado a necesitarse la una de la otra para continuar con el propósito de desarrollo que ambas se plantean. De modo que el problema identificado reside en que: 1. el país presentara limitaciones para apoyar con fondos a la investigación en CTI a nivel nacional, 2. Costa Rica pasó a ser país de renta media alta por calificación del Banco Mundial, por tanto, se redujo toda Ayuda Oficial al Desarrollo que se recibía anteriormente por medio de la cooperación No reembolsable y 3. Se evidencia la falta de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología + innovación (SNCyT+i), más unificado y articulado. Debido a lo anterior, un grupo de personas investigadoras solicita al antiguo CONICIT, un servicio de consecución y captación de fuentes de financiamiento a fin de llevar a cabo proyectos de I+D, en función del panorama político que se avistaba en detrimento para la investigación en ciencia y tecnología.

A partir de esa solicitud es que se procede a realizar el diseño de la propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en CTI, la cual se fundamenta como un servicio de lo que hubiese sido con respecto al antiguo CONICIT. Para el desarrollo de esta propuesta, es importante tomar en cuenta el contexto a nivel país, no solamente de la necesidad que daría el paso a la iniciativa, sino también a los efectos colaterales que vendrían ocasionando retrasos en el desarrollo de la propuesta como tal. Tal es el caso de la situación de la Pandemia de Covid-19, que trajo consigo varias complicaciones, asimismo, durante este período, se presenta en la Asamblea Legislativa el proyecto de Ley

Nº 21.660, que transformaría al CONICIT, entidad donde se habría gestionado el ObCI-Ti, en la nueva Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. A causa de ello, se procedió a adecuar la propuesta del Observatorio de la mejor manera, para que fuera también posible de implementar en la nueva institución, y con las condiciones temporales del momento.

De acuerdo con lo anterior, se valoró la opción de que la propuesta del Observatorio no fuera solamente de captación de fuentes de financiamiento, sino que también se ampliara a servicios de observación, asistencia y acompañamiento, registro y transferencia de la información, como parte de las funciones del ObCI-Ti, y por otra parte, también defiende la importancia de reavivar el funcionamiento activo del SNCyT+i, como un sistema tal cual.

Ahora bien, a modo de recapitulación la investigación, se permite tomar en cuenta los aspectos más sobresalientes a la hora de llevar a cabo una adecuada propuesta de creación de un Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia Tecnología e Innovación. Para ello, se toma en consideración los conceptos y definiciones teóricas de Observatorio para interpretar y validar la definición de Observatorio que más se adecuara a la del ObCI-Ti. Asimismo, se estableció la importancia de enmarcar las facultades del Observatorio como actor relevante dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología + innovación, y su papel para lograr mayor articulación en el mismo. Por último, en relación a la introducción de la temática del informe se hace énfasis en los tipos de Observatorios que existen según fuente de financiamiento, y para ello se concluye que el ObCI-Ti, para comenzar deberá tomar la opción de ser tutelado por la institución del Estado a la que dependa, más no se cierra a la posibilidad de en un futuro sea un observatorio de tipo consorcio o estructura mixta para beneficio de varios otros sectores.

Por otra parte, en la propuesta se planteó un plan de estructura y de gestión, el cual detallaba la definición propia del observatorio, producto del estudio de la sección anterior, asimismo, se realizó un análisis de la relación del CONICIT con la cooperación internacional, de forma tal que permitiera vislumbrar un punto de enlace entre la cooperación internacional en la institución, con el observatorio. Bajo este enfoque vinculante se establecen incentivos, como convocatorias a premios, becas, financiamiento,

proyectos de investigación y desarrollo en CTI, pertinentes para el posterior funcionamiento del ObCI-Ti. Lo anterior se abordó, bajo un enfoque simultaneo de prospección de actores del SNCyT+i, que resultan de gran importancia tomar en cuenta, para que la figura del Observatorio sea reconocida, acudida y de libre acceso para la comunidad científica que lo requiera.

A modo de resumen, gracias a la presente investigación, mediante el resultado de las respuestas aplicadas en los cuestionarios de opinión, se identifica un área al cual se le debe dar gran importancia, al momento de implementada la propuesta, y es el servicio personalizado de asistencia para el acceso a redes y convocatorias de interés, el cual pretende brindar el Observatorio, para las personas investigadoras, y del cual dependerá varias de las funciones del ObCI-Ti. Asimismo, cabe resaltar que la creación de una base de datos de la comunidad científica en el presente documento, se muestra como uno de los productos de registro alcanzados durante la práctica.

Para concluir el presente documento, la propuesta del ObCI-Ti, demuestra que la propuesta es válida y viable a implementar, en varios de los aspectos que le brindan peso político a nivel nacional e internacional, entre ellas: el contar con un precedente para el informe que funcionara como base en los procedimientos administrativos y teóricos, el que su creación responda a una necesidad en sí mismo, debido a los resultados de los análisis pertinentes sobre la viabilidad, alcance y sostenibilidad de otros Observatorios como referencia, además de las comunicaciones personales con actores del Sistema para el intercambio de experiencias sobre la creación de Observatorios. Y por último, el análisis de pertinencia legal y viabilidad de la institución que podría llevar a cabo la gestión del Observatorio; de modo que al mantener alineadas las áreas de interés para la investigación con la Cooperación Internacional, como eje transversal, en estos casos se vuelve clave y necesario para el adecuado funcionamiento de iniciativas de desarrollo en CTI.

6. SECCIÓN RECOMENDACIONES

Resulta importante conocer que esta práctica fue realizada bajo un contexto determinado, del cual cambiaron las condiciones que alimentaron los resultados obtenidos. La propuesta de ObCI-Ti, pretendía abarcar un servicio integral del CONICIT como institución autónoma, en función de la búsqueda de convocatorias internacionales en CTI, y acompañamiento técnico a investigadores que necesitaban de esos servicios. Dicha propuesta, dentro del contexto que se planteó resultó ser viable y pertinente con relación a la entidad en la que se iba a desarrollar.

No obstante, ese diseño de propuesta fue pensado para unas condiciones determinadas que ya no existen en la actualidad. En primer lugar, a finales del 2019, en paralelo a la creación del diseño, se instauran las bases para un Plan Piloto de Proyecto de Cooperación Oficial para el Desarrollo entre el CONICIT y la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA). Dicho plan piloto abarcaba 2 a 3 áreas específicas de lo que vendría siendo el diseño de la propuesta de Observatorio, y por ende, brindaba una visión de lo que podría haber sido el ObCI-Ti de haberse aprobado el plan piloto por parte del país cooperante. A pesar de no darse la oportunidad, a inicios del 2020, la retroalimentación al proyecto sirvió de insumo y experiencia para continuar con la propuesta del Observatorio, la cual aún respondía a la necesidad presente por parte de las personas investigadoras. Al tiempo toma lugar, la Pandemia del Covid-19, la cual trajo consigo inconvenientes o vacíos que llevaron a no poder continuar con el mismo ritmo, las investigaciones con respecto al Observatorio. Imposibilitando el acceso a fuentes de información actualizadas, entrevistas presenciales, e insumos para antecedentes.

Lo anterior llevó a que la presentación de la propuesta se extendiera por un año más, suspendiendo el ritmo del desempeño que se venía dando, retrasando todos los procesos y originó que se repensara el acceso a fuentes de información confiable. Ahora bien, no solamente fue la Pandemia, las fuentes de información, y el fallo del plan piloto al intentar

acceder a una última opción de cooperación no reembolsable, las variables de los vacíos generados durante este período; sino también, el cambio de administración de la entidad donde se iba a desarrollar el Observatorio, el CONICIT, en Promotora de Innovación e Investigación. De pronto, el enfoque que se tenía del Observatorio debió alinearse también a la Promotora, como entidad sustituta a la cual se estaría subordinado, y también la cual cabe resaltar, todavía era una institución en construcción.

De modo que, la actualidad de los resultados se debe a que por motivo de la pandemia, no se pudo presentar la propuesta tiempo antes de que se diera el cambio de administración en diciembre del 2021 oficialmente. Lo anterior resulta indispensable para entender la razón de los posibles vacíos en el desarrollo de la propuesta, marcando un antes y un después en los resultados.

Como recomendaciones actuales, producto del presente informe es importante comprender que la Promotora puede tomar en cuenta iniciativas que venía desarrollando el CONICIT en torno a la investigación. Priorizar la investigación en el país ya que con ella va a generar más innovación que al final, es su cometido, por su parte, para efectos positivos del presente informe, la propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en CTI se ajusta a este enfoque de priorizar la investigación; por tanto, es importante que sea valorado como una de estas fuentes de desarrollo que potencie la investigación mediante la obtención de recursos para la misma investigación.

Dentro de las recomendaciones más específicas se puede mencionar que a pesar de que la Promotora de Innovación e Investigación está fortalecida en términos de Cooperación Internacional, se le fueron aprobados menos recursos que los que contaba su predecesor y al llevar muy poco ámbito de operación en CTI a casi un año de instalada la Promotora, según comentarios del señor Cerdas, M. (2022), implica que deben priorizar actividades en función de sus objetivos estratégicos y posiblemente, se deberá fortalecer algunas áreas de organización, competencias, y por supuesto redistribución de recursos.

Asimismo, se identifica, que la propuesta del Observatorio al ser pensada para que se ajustara bien a la Promotora y que no presentara ninguna barrera respecto a su funcionamiento, debe ser vista como una nueva oportunidad para la captación de la información, y la adecuada transmisión de esta, tanto para el desarrollo de las personas

investigadoras, como para la sociedad costarricense en general. Pues es vista como un mecanismo tendiente a contribuir en diferentes áreas de desarrollo. De modo que el Observatorio, está planteado como trinchera de información científica de cara a hacer frente a nuevos desafíos en la dinámica de la CTI y la Cooperación Internacional.

Ahora bien, a grandes rasgos, resulta oportuno también, comentar en el presente apartado, la recomendación o sugerencia del Dr. Vega Baudrit (2022), respecto a que el CeNAT pueda ser la institución que se encargue de la implementación del ObCI-Ti, pues considera que dicho centro de investigación cuenta con autonomía importante, experiencia en la creación de observatorios, y buena gestión de la CTI, para llevarlo a cabo. De modo que en relación a lo comentado por el investigador se recomienda, analizar la pertinencia del CeNAT respecto al Observatorio, y valorar la opción de implementarlo en conjunto, como un área de extensión o de cooperación internacional. Propuesta que se incentiva a desarrollar más a profundidad en investigaciones futuras.

Asimismo en el presente apartado se enfatiza la importancia de que el servicio se encuentre bajo el manejo de una institución estatal con mayor tendencia a decisión técnica y con una menor intervención política; lo cual se explica por el hecho de que, en busca de la flexibilización con el objetivo de brindarle un mayor apoyo a las personas investigadoras y científicas del país, los servicios que se ofrecen no deberían estar sujetos o condicionados a un plan de gobierno del partido político de turno.

En términos generales, y para engarzar el trabajo que le antecede, se recomienda la implementación de la presente propuesta de Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, para brindar una solución más integra, a la solicitud de asistencia y acompañamiento de la comunidad científica, que en un principio y de manera más inmediata se planteó que fuera abordada mediante el trabajo de Perfil de Servicio Científico y Tecnológico de Prospección de Convocatorias Internacionales de la señorita Diana Arroyo. De modo, que el Observatorio vendría a ser la versión final y contextualmente adecuada, de las bases que se abordaron en dicho perfil; tomando en cuenta que la logística de ejecución y los resultados del informe de Práctica Dirigida, apuntan a que el ObCI-Ti, atiende a las necesidades identificadas en sí mismo mediante el desempeño de sus funciones, y una adecuada planificación por resultados.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Nacional de las Ciencias [ANC], (s.f). Aspectos generales, ¿Quiénes somos?
Recuperado de <https://www.anc.cr/aspectos-generales>

Agenda de Cooperación del Convenio FEES, (2018). Capítulo 3, inciso b. p.6. CONARE,
recuperado de
https://www.conare.ac.cr/images/docs/universidades_gobierno/convenio_fees_2018.pdf

Angulo, M. N. (2009) ¿Qué son los Observatorios y cuáles son sus funciones? p.6
Introducción. Recuperado de;
<https://www.redalyc.org/pdf/1794/179414895002.pdf>

Anónimo, (s.f). Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica [OVSICORI],
Universidad Nacional. Recuperado de
<http://www.ovsicori.una.ac.cr/index.php/acerca/acerca-del-instituto>

Anónimo, (s.f). Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica [OVSICORI],
Universidad Nacional. Recuperado de
<http://www.ovsicori.una.ac.cr/index.php/acerca/acerca-del-instituto>

Arias, S. (S.f). Breve Reseña Histórica del CONICIT, Boletín de Ciencia y Tecnología.
Recuperado el 30 de agosto, 2022. De;
http://www.conicit.go.cr/prensa/boletincyt/boletines_cyt/boletin-222/Resena_historica-CONICIT.aspx

Arroyo, D. (2022). *Estrategia de Prospección de Convocatorias Internacionales de
Financiamiento en Ciencia, Tecnología e Innovación, para El Consejo Nacional
Para Investigaciones Científicas Y Tecnológicas CONICIT.* (Informe de Practica

Dirigida de Licenciatura, Universidad Nacional UNA). Disponible en <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/23638/Estrategia%20de%20prospecci%C3%B3n%20de%20convocatorias%20internacionales%20de%20financiamiento%20en%20ciencia%2c%20tecnolog%C3%ada%20e%20innovaci%C3%B3n%2c%20para%20el%20Consejo%20Nacional%20para%20Investigac.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arroyo, D., Camacho, D., Matarrita, A., y Villalobos, E. (2020) *Funcionamiento del Observatorio de Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el CONICIT*. (Documento de Propuesta, inédito). Unidad de Vinculación y Asesoría del CONICIT.

Asuntos Internacionales y Cooperación Externa [AICE], (s.f). Funciones, Universidad Nacional de Costa Rica. Recuperado en abril de 2020, de <https://www.aice.una.ac.cr/>

Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial. (2019). *Ayuda Oficial al Desarrollo (ODA) neta recibida (% del INB)* [archivo de datos]. Recuperado de https://datos.bancomundial.org/indicador/DT.ODA.ODAT.GN.ZS?locations=CR&most_recent_value_desc=false

Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial. (2020). *Índice Nacional Bruto (INB) per cápita*. [archivo de datos]. Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=CR>

Bolaños R. y Cordero, A. (2018). *El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en Costa Rica: Rectoría y Mecanismos de articulación conducentes a la sociedad del conocimiento*. Portal de Revistas Académicas, Anuario; Centro de Investigación y Estudios Políticos, UCR. Recuperado en septiembre 2020 de; <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/ciep/article/view/34326/33906>

CATIE. (s.f). ¿Qué es CATIE? Recuperado en noviembre del 2021 de <https://www.catie.ac.cr/que-es-catie.html>

Centro Nacional de Alta Tecnología [CeNAT], (s.f). Aspectos generales, Sobre Nosotros, historia. Recuperado de <https://www.cenat.ac.cr/es/sobreNosotros/>

Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo CIOdD. (S.f). Acerca de, Área de Conocimiento o áreas temáticas. Recuperado el 1 de oct. de 22, de <https://observatoriodeldes.wixsite.com/ciodducr/copia-de-funciones-principales-del-ciodd-1>

Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo CIOdD. (2020). *EC-612 Documental sobre el abstencionismo, participación política y el desencanto en las elecciones de 2022*. Universidad de Costa Rica. p.1. Recuperado el 1 de oct. de 22, de https://6f33fa7f78ea46e2aaca-my.sharepoint.com/personal/odd_ucr_ac_cr/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fodd%5Fucr%5Fac%5Fcr%2FDocuments%2FCompartida%2FEncuesta%20100%20d%C3%ADas%2FEncuesta%20Nacional%20percepcio%CC%81n%20del%20Gobierno%20RCR%20a%20100%20di%CC%81as%20de%20la%20Administracio%CC%81n%202022%20CIOdD%2DUcr%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Fodd%5Fucr%5Fac%5Fcr%2FDocuments%2FCompartida%2FEncuesta%20100%20d%C3%ADas&ga=1

Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo (S.f). Portal de la Investigación, Ciencias Sociales, Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo (CIOdD), recuperado de; <https://vinv.ucr.ac.cr/es/unidades/centro-de-investigacion-observatorio-del-desarrollo-ciodd>

Cerdas, M. (2022). Comunicación Personal. Reunión Virtual el 12 de agosto del 2022.

Cerdas, M. (2004). Costa Rica y la Cooperación Internacional Científica y Tecnológica: la contribución en la orientación estratégica del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado de, Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Costa Rica, p.67-68.

Cerdas, M. (2018). Diplomacia científica para Iberoamérica, Ciencia y cooperación: una ecuación estratégica cuya resolución marcará el futuro del continente. *Wall Street International, Ciencia & Tecnología*, <https://wsimag.com/es/ciencia-y-tecnologia/42605-diplomacia-cientifica-para-iberoamerica>

- Cerdas, M. (2019). *Conicit como ente prospector de Convocatorias Internacionales de CTI. Reunión con Doctora Giselle Tamayo Castillo. Retroalimentación del Consejo Director del Conicit*. Acta N°10, capítulo V, 2019.
- Cerdas, M. (2020). Comunicación Personal, entrevistado por Daniela Camacho Mata. Coronado, Costa Rica.
- Comisión de Energía Atómica. (s.f.). Acerca de Nosotros. Costa Rica. Recuperado el 24 mayo 2021, de; <http://www.cea.go.cr/nosotros.html>
- Comisión Nacional de Investigación Científica Y Tecnológica. (2016). Compendio estadístico 2013-2015. Concursos de CONICYT, pág. 223. Chile. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://ctci.mincienca.gob.cl/wp-content/uploads/2018/04/Compendio-estad%C3%ADstico-CONICYT-2013_2015-2016.pdf
- CONICIT, (2020). Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Memoria Institucional 2019. Recuperado de; http://www.conicit.go.cr/sic/biblioteca_virtual/publicaciones/conicit/memorias/Memoria_2019.pdf
- CONICIT, (2021). Convenios de Cooperación vigentes nacionales e internacionales. Convocatorias. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/tramites/convenios.aspx>
- CONICIT, (2021). Estructura Organizacional. Información Institucional. Recuperado de http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/info_inst/estructura/index.aspx
- CONICIT, (2021). Transparencia, ¿Quiénes somos?, Historia del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Recuperado de http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/info_inst/quienes_somos.aspx
- CONICIT, (2021). Marco Filosófico, Presentación de Política de Calidad, recuperado de http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/info_inst/marco_filosofico.aspx
- CONICIT, (1999). Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, 25 años de impulsar la ciencia y la tecnología costarricense: caminos, fronteras y rumbos en la vida del CONICIT. Recuperado de; http://www.conicit.go.cr/ver/sic/biblioteca_virtual/publicaciones/conicit/memorias/Memoria-25-aniv.pdf#.Yypw-nbMLIV
- CONICIT, (2022). Marco Legal; Información Institucional. Recuperado de; http://www.conicit.go.cr/transparencia/acceso/info_inst/marco_legal.aspx

- Constitución Política de Costa Rica [Const]. Art. 84. 8 de noviembre de 1949. (Costa Rica). [Reformado por Ley N° 5697, el 9 de junio de 1975]. Recuperado de https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871
- Cruz, R., Henríquez, E. (2017) *Estudio de factibilidad para la Creación de un Observatorio Informativo de la Realidad Empresarial en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador* [Trabajo de Graduación, de Licenciatura, Universidad de El Salvador] Recuperado el 28 de sep. de 2022, de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/12600/1/GT-ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20DE%20UN%20OBSERVATORIO%20PARA%20LA%20ESC.%20DE%20ADMION%20DE%20EMPRESAS.pdf>
- De La Vega, I. (2007). Tipología de Observatorios de Ciencia y Tecnología: Los casos de América Latina y Europa. *Revista española de documentación científica*, 30. Recuperado de <https://doi.org/10.3989/redc.2007.v30.i4.404>
- Dirección de cooperación (s.f). Departamentos, Acerca del ITCR-TEC. Recuperado de <https://www.tec.ac.cr/unidades/direcci%C3%B3n-cooperacion>
- Dirección de Cooperación Externa (DICE), (s.f). Universidad Técnica Nacional, recuperado de <https://dice.utn.ac.cr/acerca>
- Dirección de Internacionalización y Cooperación, (2013). Funciones, UNED. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/viplan/dic-nd/notas-informativas/10-dic/15-funciones-dic>
- Estatuto Orgánico UTN de 2008. Fines y Funciones de la Universidad. Promulgado, el 14 de mayo de 2008. Recuperado de <https://www.utn.ac.cr/sites/default/files/attachments/ESTATUTO%20ORG%20C3%81NICO.pdf>
- Gutiérrez J.M. (2019). Reflexiones desde la Academia: Universidad, Ciencia y Sociedad. Ed. Arlekin, San José Costa Rica. p.47, recuperado de <https://www.srp.ucr.ac.cr/sites/default/files/MemoriasJornadasdeInvestigacion/Repositorio/Reflexiones%20desde%20la%20academia.%20Universidad,%20ciencia%20y%20sociedad.pdf>
- Gutiérrez J.M. (2020). Foro Virtual: Cuestionan transformación del Conicit en Promotora. Información del Registro Científico y Tecnológico del Conicit. Reporte RCT.

Recuperado de;
http://www.conicit.go.cr/sic/rct/reporte_rct/anteriores/ReporteRCT-oct-2020.aspx

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill. Pág. 497. Recuperado de; <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Ley 7169 de 1990. Promoción Desarrollo Científico y Tecnológico y Creación del MICITT (Ministerio de Ciencia y Tecnología). Promulgación, 26 junio de 1990. Recuperado, de;
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=11908#up

Ley N° 6044 de 1977. Ley de Creación de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Publicación, 12 de marzo de 1977. Art. 1-2. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/images/Normativa/Ley_de_creacion.pdf

Ley N° 6321 de 1979. Reforma de la Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, promulgada el 10 junio de 1971 [Ley N°4777]. Recuperado de https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/ley_6321_reforma_ley_organica_del_instituto_tecnologico_de_costa_rica.pdf

Ley N° 5048. Reglamento del Consejo Director del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT). Publicada en La Gaceta el 22 de agosto de 1972, N° 158. Recuperado de;
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=65620&nValor3=76768&strTipM=TC

Ley N° 5048. Ley de Creación del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas – Conicit (28 de julio de 1972). Publicada en La Gaceta el 22 de agosto de 1972, N° 158. Recuperado de;
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=1285

Ley N° 5697 de 1975. Ley de Creación de la Universidad Nacional. Art. 2. Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=NRTC&nValor1=1&nValor2=8315&strTipM=TC

Ley N°9971, Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. (2021). Cap I, art 2. Recuperado de;
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=94421

- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT, 2018). Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Costa Rica 2018. [Gráfico 4]. Pág. 37. Recuperado el 27 de septiembre, 2022. De https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/10.indicadores_nacionales_cti_2018_agropecuario.pdf
- MIDEPLAN, (2019a). Decreto Ejecutivo N° 37735. Reglamento general del Sistema Nacional de Planificación. Poder Ejecutivo, Costa Rica. Recuperado de <https://www.mideplan.go.cr/normativa-funciones-cooperacion>
- MIDEPLAN, (2019b). Documentos Estratégicos, Cooperación Internacional en Costa Rica. Recuperado de <https://www.mideplan.go.cr/documentos-cooperacion>
- MIDEPLAN. (s.f). ¿Qué es MIDEPLAN? Recuperado de <https://www.mideplan.go.cr/que-es-mideplan>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), (2018). Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022. Recuperado de; http://www.conicit.go.cr/biblioteca/publicaciones/publica_cyt/prog_nac_cyt/PND_IP-2019-2022.pdf
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), (2020). Cooperación Internacional en Costa Rica 2019. -- San José, CR : MIDEPLAN, 2020. Pág. 16. Recuperado el 27 de septiembre, 2022. De <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/hNxYMeZGTzS8HfT1AmsgMDA>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), (2021). Cooperación Internacional en Costa Rica 2020. -- San José, CR : MIDEPLAN, 2021. Pág. 16. Recuperado el 30 de septiembre, 2022. De; <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/nCoPEeZqR7-4Ypdp6QERSg>
- MIDEPLAN (2021). Cooperación internacional post COVID-19 : perspectivas para Costa Rica / Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. -San José, CR : MIDEPLAN, pág. 9-10. Recuperado el 27 de septiembre, 2022, de <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/Rv3bH7cqQnqiqGXPJgP1rQ>
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, MIRREE. (s.f). Dirección de Cooperación Internacional. Recuperado el 5 de octubre 2021, de <https://www.rree.go.cr/?sec=ministerio&cat=cooperacion%20internacional>

- Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, MIRREE. (s.f). Objetivos Institucionales. Recuperado el 5 de octubre 2021 de <https://www.rree.go.cr/?sec=ministerio&cat=acerca&cont=401>
- Moyares Y. & Infante M. (2015). *Caracterización de los observatorios como plataformas para la gestión de la Vigilancia Tecnológica en el sector de la Educación Superior*. Enlace Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 13 (1), p24. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/823/82346016002.pdf>
- Núñez, E., Orbes, B, & Gonzáles, J. (Enero - Junio de 2022). *Gestión de la cooperación Internacional: caso Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo*. Sathiri (17)1, 14-23. Consultado el 30 de septiembre de 2022, de <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/1099>
- Observatorio CTS, (s.f). Acerca del Observatorio CTS, Institucional, OEI. Recuperado de; <https://observatoriocts.oei.org.ar/institucional/>
- Observatorio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (OCTIE) (s.f), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Recuperado de <https://ctci.minciencia.gob.cl/acerca-de/>
- Observatorio de Tecnología en educación a Distancia, (s.f). UNED, acerca del observatorio. Recuperado de <https://observatoriotecedu.uned.ac.cr/acerca-del-observatorio/>
- Observatorio Tecnológico UA, (S.f). *CTIE: Observatorio chileno de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento*. Universidad de Alicante. Recuperado de; <https://www.ovtt.org/recursos/ctie-observatorio-chileno-de-ciencia-tecnologia-innovacion-y-emprendimiento/>
- Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología OVTT, (S.f). Observa: Herramientas abiertas para la inteligencia tecnológica en Red. Universidad de Alicante, España. Recuperado el 5 de septiembre, 2021 de; <https://www.ovtt.org/observa/>

- Observatorio del Desarrollo (2019). Comunicación personal. Información sobre el Observatorio del Desarrollo. Correo electrónico recibido 3 de diciembre.
- Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa [OAICE], (s.f). Cooperación Internacional, Cooperación técnico-científica. UCR. Recuperado de <https://oaice.ucr.ac.cr/es/cooperaci%C3%B3n-internacional-msuperior/cooperaci%C3%B3n-t%C3%A9cnico-cient%C3%ADfica.html>
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), (S.f). Papeles del Observatorio. *Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)* Qué hacemos, publicaciones. Recuperado de; <https://oei.int/colecciones/papeles-del-observatorio>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). Estudios Económicos: Costa Rica. Capítulo II . *Políticas estructurales para impulsar la productividad y la inclusión.* p.171. Recuperado de <https://www.oecd.org/economy/surveys/Costa-Rica-2018-Estudios-Economicos-de-la-OCDE.pdf>
- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), s.f. *Principios de GpRD en acción: Libro de consulta de buenas prácticas recientemente identificadas.* Consultado el 30 de noviembre 2020. Disponible en: <https://www.oecd.org/dac/effectiveness/36853632.pdf>
- OVTT, (S.f). Guías Practicas, Observatorio Tecnológico. Universidad de Alicante, España. Recuperado el 5 de septiembre, 2021 de; <https://www.ovtt.org/guias/>
- OVTT, (S.f). Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS). Colaboración, Red de colaboradores. Universidad de Alicante, España. Recuperado de; <https://www.ovtt.org/colaboradores/observatorio-iberoamericano-de-la-ciencia-la-tecnologia-y-la-sociedad/>
- Plan Nacional de Desarrollo (2019-2022). Área Estratégica: Innovación, Competitividad y Productividad. Sector Ciencia, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital, pagina 125. Recuperado de; https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC_BylVRHGgrA

- Política de Cooperación Internacional Costa Rica 2014-2022 [POLCI] Clasificación de Renta Media. 2014, (Costa Rica). <http://www.sepsa.go.cr/DOCS/EXT/Politica%20de%20cooperacion%20internacional-2014-2022.pdf>
- Promotora Costarricense Innovación Investigación Inspira (S.f). Dr. Rodrigo Zeledón inicios del CONICIT. [Archivo de Vídeo]. YouTube. Recuperado de; https://www.youtube.com/watch?v=nw7XPpSB9Ro&ab_channel=PromotoraCostarricenseInnovaci%C3%B3nInvestigaci%C3%B3n
- Promotora Costarricense de Innovación e Investigación [ProInnova] (2022). Legislación, sobre nosotros. Recuperado el 29 de septiembre de 2022, de <http://www.promotora.go.cr/web/promotora/sobre-nosotros/legislacion/>
- Real Academia Española, (s.f). Sistema. En Diccionario de la lengua española, 23ª Ed. (2014). Recuperado el 30 de septiembre de 2021, de; <https://dle.rae.es/sistema?m=form>
- Real Academia Española. (s.f). Observatorio. En Diccionario de la lengua española. Recuperado el 30 de septiembre de 2021, de <https://dle.rae.es/observatorio>
- Rivera, M. & Rubiano E. (2016). El observatorio: una herramienta para el sector social, cooperativo y solidario en la región del Tolima, Colombia. Cooperativismo & Desarrollo, volumen 24(109), xx-xx. doi: 10.16925/co.v24i109.1510
- Rueda, D. (s.f). Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Costa Rica. Recuperado de <https://www.investigacion.una.ac.cr/index.php/bienvenida>
- Vega, J. (2019). Comunicación Personal. Reunión realizada el 9 de Octubre, 2019. Instalaciones del CONICIT, Coronado Costa Rica.
- Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú. Recuperado de; http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009
- Servicio de Transferencia de Resultados de Investigación OTRI, (S.f). Observatorio Tecnológico de la Universidad de Alicante, España. Recuperado el 5 de septiembre, 2021 de; <https://www.ovtt.org/proyecto/>
- Sistema de Información Científica del Conicit [SIC-Conicit], (s.f). Plataforma de Información Científica. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/sic/index.aspx>

- Taylor, S. & Bogdan, R. (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós. Pag. 159. Recuperado de; <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf>
- TEC, (s.f). Centros de Investigación. Costa Rica. Recuperado de <https://www.tec.ac.cr/centrosinvestigacion>
- ULatina (s.f). Programas de Internacionalización y Proyectos. Universidad Latina de Costa Rica. Recuperado de <https://www.ulatina.ac.cr/internacionalidad#study-abroad>
- UNED, (2020). Centro de Investigación y Evaluación Institucional [CIEI]. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/viplan/8-ciei/8-ciei>
- Universidad de Costa Rica [UCR], (1974). *Estatuto Orgánico*. Propósitos de la UCR, Artículo 1. p.1 Recuperado de https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/estatuto_organico.pdf
- Universidad de Costa Rica [UCR], (2018). Organización, Vicerrectoría de Investigación de la UCR. Recuperado de <https://www.ucr.ac.cr/organizacion/vicerrectorias/#investigacion>
- Universidad de Costa Rica [UCR], (s.f). Vicerrectoría de Investigación de la UCR. Unidades de Investigación. Recuperado de https://vinv.ucr.ac.cr/es/unidades-de-investigacion?keys=&field_tipo_de_centro_tid=All&field_area_academica_nid=All
- Vicerrectoría de Investigación y Extensión [VIE] (s.f). Instituto Tecnológico de Costa Rica, Recuperado de <https://www.tec.ac.cr/unidades/vicerrectoria-investigacion-extension>
- Vicerrectoría de Investigación y Transferencia [VIT] , (2013). Universidad Técnica Nacional. Recuperado de <https://www.utn.ac.cr/content/vicerrector%C3%ADa-de-investigaci%C3%B3n-y-transferencia>
- Vicerrectoría de Investigación, (s.f). Institutos de Investigación. Universidad Nacional de Costa Rica. Recuperado de <https://www.investigacion.una.ac.cr/index.php/institutos-investigacion>
- Williams, L. (1972). The Urban Observatory Approach: A decade of Conceptualization and Experimentation. Ed. Urban Affairs Quarterly, Volumen 8. p.5. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107808747200800102>

Pérez, A (2015). Elementos para determinar la viabilidad de un proyecto social. OBS Business School, Blog. Recuperado el 28 de septiembre de 2022, de; <https://www.obsbusiness.school/blog/elementos-para-determinar-la-viabilidad-de-un-proyecto-social>

8. ANEXOS

ANEXO 1.

<p>1. ¿Participa actualmente de alguna convocatoria o programa internacional relacionado a I+D+i? *</p> <p>Sí No (pasar a pregunta 3)</p> <p>2. Especificar convocatorias o programas en los que participa actualmente: Respuesta</p> <p>3. ¿Tendría disposición a trabajar en proyectos o investigaciones ya iniciadas? *</p> <p>Sí No Otro:</p> <p>4. ¿Estaría dispuesto a realizar sus investigaciones en el extranjero? *</p> <p>Sí No Otro:</p> <p>5. ¿Estaría dispuesto a participar en convocatorias o proyectos donde se tenga que brindar recursos de contrapartida? *</p> <p>Sí No (pasar a pregunta 7)</p> <p>6. ¿Qué tipo(s) de recursos de contrapartida estaría dispuesto a aportar?</p> <p>Asistencia técnica Capital humano</p>

Asistencia financiera
Infraestructura

7. Seleccione a continuación los programas en los que tendrían interés para abordar sus investigaciones:

- FOOD 2030
- Horizonte Europa
- CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo)
- IBEROEKA (certificación del CYTED para proyectos de innovación estratégicos)
- Programa Hidrológico Internacional (PHI) UNESCO
- Programa Internacional de Ciencias Fundamentales (PICF) UNESCO
- Red de países de la Unión Europea, América Latina y el Caribe (ERA Net-LAC)
- Otro:

8. Seleccionar Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de interés u oficio en sus investigaciones: *

- 1 - Fin de la Pobreza
- 2 - Hambre Cero
- 3 - Salud y Bienestar
- 4 - Educación de Calidad
- 5 - Igualdad de Género
- 6 - Agua Limpia y Saneamiento
- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura
- 10 - Reducción de las Desigualdades
- 11 - Ciudades y Comunidades Sostenibles
- 12 - Producción y Consumo Responsables
- 13 - Acción por el Clima
- 14 - Vida Submarina
- 15 - Vida de Ecosistemas Terrestres
- 16 - Paz, Justicia e Instituciones Sólidas
- 17 - Alianzas para lograr los objetivos

9. Puntualizar áreas o temas específicos de mayor interés en sus investigaciones: *

- Energía de Biomasa
- Seguridad alimentaria
- Agricultura sostenible
- Saneamiento de aguas
- Carbono neutralidad
- Biodiversidad y bioprospección
- Bioprocesos

- Biomedicina
- Cambio climático
- Biología molecular
- Microbiología
- Innovación e intercambio de experiencias
- Recurso hídrico
- Nutrición
- Química
- Bacteriología
- Otro:

10. Nombrar los temas o áreas de sus principales proyectos de investigación vigentes

Respuesta

11. ¿Participa en redes de investigación regionales o internacionales? *

Sí

No (pasar a pregunta 13)

12. ¿En cuáles redes participa?

Tu respuesta

13. Puntualizar entre una y tres necesidades de la cooperación internacional en I+D+i que identifique como persona investigadora en su área de estudio o interés: *

Tu respuesta

14. ¿Cuáles aspectos considera usted se deben flexibilizar en términos de formalidades en las etapas de pre y durante la presentación del proyecto?

Tu respuesta

15. ¿Estaría dispuesto a desarrollar proyectos de investigación vinculados a las universidades estatales y sus respectivas vicerrectorías de investigación? Favor justificar su respuesta en la opción -Otro...- *

Si

No

Otro:

16. ¿Cuál o cuáles medios de comunicación son de su preferencia para recibir información? *

Correo electrónico

Chat privado

Reuniones presenciales

Llamada telefónica

Otro:

17. ¿Podemos contar con su disposición para atender dudas o consultas respecto a la formulación del proyecto del CONICIT como ente prospector? *

Si

No

Otro:

ANEXO 2.

Carta de Solicitud a los servicios del Observatorio

Fecha:

Para: * Unidad Técnica Profesional del ObCI-Ti*

De: *Nombre de la persona investigadora*

Asunto: Acceso a los servicios que ofrece el Observatorio

Cuerpo de la carta:

- Nombre completo
- Número de cédula
- Institución donde labora y puesto que desempeña
- Ultimo Grado Académico alcanzado
- Razón principal en utilizar los servicios del Observatorio.

Nombre del/la Investigadora

Número de teléfono del/la investigadora

Correo electrónico del/la investigadora

ANEXO 3.

CAPÍTULO V: PARTICIPACIÓN DEL MÁSTER MAX CERDAS LÓPEZ, COORDINADOR, UNIDAD DE VINCULACIÓN Y ASESORÍA, TEMA RETROALIMENTACIÓN POR PARTE DEL CONSEJO DIRECTOR SOBRE EL CONICIT CÓMO ENTE PROSPECTOR DE CONVOCATORIAS INTERNACIONALES CTI.

El máster Cerdas López continúa en la sesión.---

Artículo 5: La doctora Tamayo Castillo comenta que este punto se refiere a la posibilidad de que el Conicit se convierta en un ente prospector de convocatorias internacionales CTI. Recuerda a los miembros del Consejo Director que esto obedece a una carta que un grupo de investigadores entre los que estaba el doctor Vega Baudrit hace llegar al Conicit esta solicitud. Lo que se desea con la presencia del máster Cerdas López en este punto es hacer una retroalimentación de que es, lo que se quiere.----

El doctor Vega Baudrit menciona que la idea de esta carta y del grupo que se juntó en el Cenat, fue básicamente porque las universidades no han sido muy efectivas a la hora de buscar convocatorias para sus investigadores. Lo que han hecho las universidades es bajar información que les llega por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt) y el Conicit, en algunos casos son en fondos internacionales. El grupo pensó en buscar algún lugar donde pudiera tomar esa iniciativa de buscar dentro de instituciones de cierto prestigio internacional la manera de hacer proyectos de investigación, buscar fondos, en redes sociales y en otras fuentes de información, posibles WEB o sitios de interés. En sentido, están esperando la respuesta del Conicit, piensan que la mejor institución que lo puede hacer a nivel nacional es el Conicit, le parece que el Consejo Director estuvo de acuerdo en su momento de respaldar la iniciativa. La doctora Tamayo Castillo menciona que esto sería como un observatorio, el doctor Vega Baudrit responde afirmativamente.-----

La doctora Tamayo Castillo manifiesta al máster Cerdas López que la idea es que la Unidad de Vinculación y Asesoría pueda recabar información de fundaciones, de apertura de financiamiento en qué áreas, cuando se inician y esto publicarlo dentro del boletín. El doctor Vega Baudrit aclara que la idea es que el cuerpo colegiado de los primeros insumos al máster Cerdas López, para que empiece

a buscar esas relaciones y a partir de toda esa información, se comiencen a hacer los links y publicarlo en la página Web del Conicit.-----

El máster Cerdas López indica que el mundo de la cooperación internacional es amplio, y la idea planteada por algunos centros de investigación, considera que puede mejor determinarse, cuáles son las necesidades de esos centros de investigación para salir a explorar las posibilidades. La doctora Tamayo Castillo comenta al máster Cerdas López que a veces no va a encontrar ese tope, para ella es un abanico de posibilidades.

El máster Cerdas López explica del panorama del Conicit en Cooperación Internacional. Menciona que el instrumento básico del Conicit de hacer cooperación internacional han sido los convenios marco, estos han perdido fuerza a nivel regional e internacional, hoy son más específicos según las necesidades y posibilidades de las partes interesadas En el caso de Costa Rica al ser clasificada en la categoría de país de renta media para la cooperación internacional, limita su accionar, por eso Mideplan está llamando a una política donde de los factores a considerar como contraparte importante es “la especialidad del recurso humano y aporte de infraestructura pública ”, para evitar poner contrapartidas de dineros que no se disponen. Señala que en esto de la investigación cuenta el acercamiento entre investigadores. Menciona que el Conicit en este momento tiene vigentes 34 convenios, 22 nacionales y 12 internacionales y de los cuales se cuentan desde estudios de Inglés avanzado en un Colegio de EUA, como otros con Universidades como la de Miami, con Gobiernos como el de Israel, con el DFG de Alemania, la TWAS, Italia, los Oncy”s como el Conacyt de México, el CONICET de Argentina, Colciencias de Colombia, Consejo de Investigación Científica de Brasil (CNPq), y los Conicit’s de Chile y El Salvador. Esos convenios son básicamente para el intercambio de investigadores e información científica, pasantías, financiamiento de proyectos de investigación y programas de posgrado, siempre y cuando las partes pongan las contrapartidas respectivas financieras o técnicas.

La doctora Tamayo Castillo consulta al máster Cerdas López que de los 12 convenios internaciones y exceptuando al TWAS, ¿cuál está en funcionamiento? El máster Cerdas López responde que en este momento pese a que están todos vigentes ninguno de estos está activo por ahora. La doctora Tamayo Castillo comenta al máster Cerdas López que el punto a lo que van es a tener un observatorio.

ANEXO 4.

Registro de Personas Investigadoras

IR A BASE DE
DATOS

Cédula ID

Nombre Completo

Numero de teléfono

Correo electrónico

Profesión

Centro de Investigación

NUEVO

BUSCAR

REGISTRAR

ANEXO 5.

BASE DE DATOS						IR A REGISTRO
CEDULA ID	NOMBRE COMPLETO	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO	PROFESIÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	
401690447	CESAR AUGUSTO RODRIGUEZ SANCHE	2511-8604 / 8615	cesar.rodriguezsanchez@ucr.ac.cr	MICROBIÓLOGO / QUÍMICO CLÍNICO	CIET, CIHATA, INSTITUTO CLODOMIRO PICADO UCR	
900800699	JOSE ROBERTO VEGA BAUDRIT	88934493	jvegab@gmail.com	NANOTECNOLOGO/QUIMICO	LANOTEC, CENAT, POLIUNA	
205140944	KEILOR OSVALDO ROJAS JIMENEZ	25225871	keilor.rojas@ucr.ac.cr	BIOLOGO/ING. FORESTAL	INSTRUCTOR ESC. BIOLOGIA UCR	
111250099	JOSE ANIBAL MORA VILLALOBOS			QUIMICO/ING. BIOPROCESOS	CENOBIT, CENAT, CINIBIOT	
203590496	M. DEL ROSARIO ACHI ARAYA	2511-3227/ 2511-5130	rosario.achi@ucr.ac.cr	QUIMICA CLINICA/ CIENCIAS MEDICAS	INISA	
111240238	LUZ MARIA CHACON JIMENEZ	2511-3050/ 2511-3158	luz.chacon@ucr.ac.cr	QUIMICA CLINICA/ CIENCIAS BIOMEDICAS	INISA	
107650862	CATERINA GUZMAN VERRI	22380761	caterina.guzman.verri@una.ac.cr, caterina.guzman.verri@una.ac.cr	INVESTIGADORA, BACTERIOLOGA AREA DE CIENCIAS EXCATAS Y NATURALES	INVESTIGADORA/ MIEMBRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA UNA	
205740999	NATALIA BARBOZA VARGAS	25117222	natalia.barboza@ucr.ac.cr	BIOLOGA CELULAR Y MOLECULAR	ESCUELA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS CITA, CIBCM, DOCENTE LIC. UCR	
	MIGUEL ROJAS CHAVES	25509163	mirojas@tec.ac.cr	BIOTECNOLOGO	CIB, ITCR	

Tabla A.4

Funciones del Ministerio de Ciencia y Tecnología como base de pertinencia para fungir como Rector General del ObCI-TI

Algunas Atribuciones del Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en las que se apoya el ObCI-Ti	
b) Coordinar la labor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación por medio de la rectoría que ejerce el mismo ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.	m) Administración y organización del Sistema de Información Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt), como medio para apoyar la cuantificación de los recursos destinados al quehacer de la ciencia, la tecnología y la innovación, [...] y como fuente de información para los interesados en la actividad científica, tecnológica y de innovación del país.
d) En coordinación con los ministros rectores de cada sector, sugerir el porcentaje del presupuesto que las instituciones indicadas en el artículo 97 de esta ley deberán asignar para ciencia, tecnología e innovación, de conformidad con las prioridades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.	e) Promover la creación y el mejoramiento de los instrumentos jurídicos y administrativos necesarios para el desarrollo científico, tecnológico y de la innovación del país.
f) Apoyar las funciones del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) en el campo de la cooperación técnica internacional, con el estímulo del adecuado aprovechamiento de esta en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.	i) Apoyo y financiamiento de acciones de promoción de ciencia, tecnología e innovación que se consideren de interés nacional, incluyendo las realizadas por entidades privadas, de todas aquellas que no sean realizadas por medio de Promotora.
j) Promover la democratización y apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, en el marco de los derechos humanos que hagan del conocimiento un instrumento para el desarrollo de las comunidades del país.	l) Financiamiento de premios para incentivar la difusión y generación de nuevo conocimiento científico, nuevas tecnologías, productos y servicios innovadores.

Fuente: Elaboración propia a partir del artículo 20 de la Ley 7169 (199)