

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ  
Escuela de Posgrado**



**INTERCIT: Plataforma que integra a los Programas de ciencia, tecnología e innovación para mejorar la baja coordinación de la política de Ciencia Tecnología e Innovación – CTI**

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Maestro en Gobierno y Políticas Públicas que presenta:

*Dayve Moisés Gutiérrez Abanto*

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Maestra en Gobierno y Políticas Públicas que presenta:

*Glenda Vidaurre Gutiérrez*

*Marcela Mia Coronado Ramirez*

**Asesor:**

*Noam Valentín López Villanes*


**Lima, 2024**

## Informe de Similitud

Yo, Noam López Villanes, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor del Trabajo de Investigación titulado **“INTERCIT: Plataforma que integra a los Programas de Ciencia, Tecnología e Innovación para mejorar la baja coordinación de la política CTI”** de los(as) autores(as): Marcela Mia Coronado Ramirez, Dayve Moisés Gutiérrez Abanto y Glenda Vidaurre Gutiérrez; dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 26/09/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el Trabajo de Investigación y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 10 de octubre de 2024.

Apellidos y nombres del asesor	
<u>López Villanes, Noam Dante Valentín</u>	
DNI:45845715	Firma: 
ORCID: 0000-0002-1821-5021	

## **Resumen**

Si bien resulta cierto que contar con espacios idóneos de coordinación y lograr la coherencia de las distintas entidades estatales es un reto en todos los sectores y una problemática sobre la cual se cimienta nuestra realidad nacional.

En tal sentido, mediante el presente trabajo nos hemos enfocado en los Programas dedicados a las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación - CTI; con el fin de identificar aquellos espacios comunes, así como aquellos procedimientos similares, y verificar las dificultades de los mismos para afianzar la coordinación; en mérito a lo cual, se ha sondeado qué aspectos necesitan ser estandarizados para lograr la eficiencia del gasto público en este tipo de actividades.

En mérito ello, buscamos mejorar la coordinación de los Programas mencionados a partir de lograr la conexión de los mismos mediante la cohesión de redes que contienen información/data a través de la interoperabilidad en la postulación y acreditación de los proyectos que resulten beneficiarios de los recursos.

Cabe señalar que, para arribar a esta conclusión; efectuamos distintas entrevistas a personal de los Programas, beneficiarios y actores importantes de dicho ecosistema. En esta línea, mediante el presente trabajo, visibilizamos los posibles factores que influyen en la carente coordinación de dichos programas y a su vez, planteamos, una solución ágil y de bajo costo para reforzar los espacios que permitan fortalecer la comunicación de las entidades públicas mencionadas para los fines correspondientes.

## **ABSTRACT**

While it is true that having suitable coordination spaces and achieving coherence among the different state entities is a challenge in all sectors and a problem upon which our national reality is built.

In this sense, through this work, we have focused on the Programs dedicated to STI activities; in order to identify common spaces and similar procedures, and verify the difficulties they face in strengthening coordination; based on this, we have explored which aspects need to be standardized to achieve efficiency in public spending on these types of activities.

In merit of this, we seek to improve the coordination and articulation of STI Programs by achieving their connection through interoperability in the application and accreditation of projects that qualify for resources.

It is worth noting that, to arrive at the need for interoperability as a mechanism to reinforce coordination, we conducted various interviews with personnel from the Programs, beneficiaries, and key actors in this ecosystem. Along these lines, through this work, we highlight the potential factors that influence the lack of coordination in these programs and, at the same time, propose an agile and low-cost solution to strengthen spaces that allow for enhancing communication among STI Programs.

## ÍNDICE

Carátula .....	i
Informe de similitud .....	ii
Resumen .....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Índice de Tablas .....	vii
Índice de Gráficos.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
Capítulo 1: Definición y descripción del problema .....	4
1.1. Redacción formal del problema.....	5
1.2. Desarrollo de conceptos .....	7
1.3. Arquitectura del Problema.....	9
1.4. Marco Institucional y Normativo relacionado con el problema .....	17
1.4.1. Marco normativo .....	17
1.4.2. Marco Institucional.....	21
1.4.3. Políticas Públicas Generales .....	22
1.4.4. Políticas Públicas Específicas.....	23
Capítulo 2: Causas del problema .....	25
2.1. Marco Teórico causal del Problema.....	25
2.1.1. Falta de inversión en CTI .....	25
2.1.2. Limitada capacidad institucional.....	26
2.1.3. Incipiente cultura de innovación, ciencia y tecnología .....	27
2.1.4. Incipiente alineamiento estratégico .....	28
2.1.5. Alta volatilidad política que genera la alta rotación de directores y funcionarios públicos .....	29
2.1.6. Dispersión de instrumentos técnico normativo – financieros y sistemas de información en la política CTI.....	30
2.2. Análisis causal del problema .....	32
2.2.1. Sobre la baja capacidad institucional respecto a la estrategia para consolidar la ciencia, tecnología e innovación en el país .....	32
2.2.2. Dispersión de un marco normativo que facilite el desarrollo de actividades CTI .....	37
2.2.3. Deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI .....	40
2.2.4. Deficiente inversión en mecanismos de coordinación de los actores de las políticas de ciencia, tecnología e innovación.....	43
<b>2.2.5 Resultados del planteamiento del problema público .....</b>	<b>45</b>

Capítulo 3: Diseño del prototipo .....	47
3.1. Planteamiento del desafío de innovación.....	47
3.2. Identificación y descripción de experiencias .....	49
3.3. Proceso de conceptualización y prototipado.....	52
3.3.1. Proceso de conceptualización.....	52
3.3.2. Proceso de prototipado .....	56
3.4. Concepto y prototipo final de la innovación.....	58
3.4.1. Presentación del concepto final de innovación .....	58
3.4.2. Prototipo de alta resolución .....	62
Capítulo 4: Análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad .....	74
4.1. Análisis de deseabilidad .....	74
4.2. Análisis de factibilidad .....	76
4.3. Análisis de viabilidad .....	79
CONCLUSIONES .....	82
RECOMENDACIONES .....	85
REFERENCIAS .....	86
ANEXOS.....	94
Anexo 1: Descripción de los problemas públicos identificados en la etapa 1 y selección del problema .....	94
Anexo 2: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público .....	95
Anexo 3: Herramientas de recojo de información para la arquitectura del problema.....	98
Anexo 4: Matriz de consistencia de diseño de investigación de las causas .....	100
Anexo 5: Herramientas de recojo de información para las causas del problema público	102
Anexo 6: Herramientas de recojo de información para el proceso de conceptualización y testeo del prototipo .....	103
Anexo 7: Proyecto de Decreto Supremo.....	104
Anexo 8: Prototipo a nivel sensorial (diseño en papel).....	107
Anexo 9: Tabla guía para el proceso de testeo.....	109

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Funciones de las unidades técnicas de PROCENCIA .....	19
Tabla 2: Funciones de las unidades Técnicas de PROINNOVATE.....	20
Tabla 3: Fuentes de las causas... ..	31
Tabla 4: Medición de las causas.....	48
Tabla 5: Planteamiento del desafío de innovación .....	48
Tabla 6: Descripción de la solución .....	52
Tabla 7: Maduración del desafío de innovación.....	53
Tabla 8: Comentarios al diseño del Prototipo.....	56
Tabla 9: Descripción de la solución.....	59
Tabla 10A: Indicadores de INTERCIT.....	61
Tabla 10B: Indicadores de INTERCIT II.....	61
Tabla 11: Aspectos de elegibilidad de INTERCIT.....	65
Tabla 12: Tabla de deseabilidad.....	75
Tabla 13: Asignación de funciones INTERCIT .....	76
Tabla 14: Numeración de los OEI.....	78
Tabla 15: Actividades de informática para INTERCIT.....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Nivel de coordinación de los Programas CTI.....	36
Gráfico 2: Data de la conformidad con el presupuesto.....	45
Gráfico 3: Diagrama del pescado.....	45
Gráfico 4: Presupuesto INTERCIT.....	78
Gráfico 5: Cronograma INTERCIT.....	78



## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, la ciencia, la tecnología e innovación, en adelante CTI, desempeñan un papel crucial en el progreso de las naciones; siendo ello una preocupación de diversos países desarrollados y los que aspiran a ello y de organismos internacionales, colectivos de sociedades civiles, entre otros, diversificándose áreas empresariales, sectores estatales y rubros académicos dedicados a ello.

Tomando en cuenta lo mencionado y aplicándolo a la realidad peruana; la cual también se ha aunado a los esfuerzos para la consolidación de política CTI; por lo que, si ansiamos conseguir un desarrollo económico a largo plazo mediante los vectores mencionados, es necesario analizar de manera crítica la eficacia de nuestras acciones.

En este contexto, nos centramos en la evaluación de las principales acciones de los programas públicos de CTI en Perú, entre los cuales tenemos a PROINNOVATE, PROCENCIA y PNIPA, advirtiendo de manera preliminar aspectos como la carencia de una coordinación eficiente entre estos programas, el organismo rector CONCYTEC, los ministerios pertinentes, las casas de estudios universitarios y los participantes del empresariado involucrados en actividades CTI, estableciéndose relaciones que puede dar lugar a un uso ineficiente de recursos sin garantizar resultados positivos en el ecosistema y en el desarrollo general.

En otro sentido, la crisis de la COVID-19 ha subrayado la relevancia del entorno de CTI, convirtiéndolo en un tópico de trascendencia en la agenda pública. Se ha debatido extensamente acerca de la posible génesis e implementación de un Ministerio orientado específicamente a la CTI, con el objetivo de centralizar los esfuerzos, incrementar la asignación presupuestaria y reorganizar los programas y direcciones gubernamentales relacionadas con esta temática. Esta tendencia se apoya en la experiencia comparada y los informes de entidades internacionales, que resaltan la función fundamental de la CTI en el desarrollo integral en las realidades de distintas naciones.

En este escenario, observamos que hay un acuerdo general en Perú respecto a la necesidad de reestructurar el accionar estatal vinculado a la CTI. No obstante, los obstáculos para llevar a cabo este proceso de manera eficiente son evidentes, incluso después de la promulgación de la Ley N.º 31250, que dio por reestructurado al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en adelante, SINACTI y a la instauración de nuevos programas como PROCENCIA y PROINNOVATE en reemplazo de sus predecesores.

Cabe resaltar que, a pesar los intentos normativos – institucionales para fortalecer las actividades estatales CTI, las mejoras en la ansiada política de CTI continúan siendo fragmentadas y dispersas, por lo cual, se genera un desorden en el sistema y en los distintos actores que lo conforman

El núcleo del trabajo que suscribimos está orientado a analizar de manera detallada las relaciones de coordinación entre los diversos participantes en las actividades CTI en Perú. Para comprender completamente la complejidad de esta problemática, se llevó a cabo el examen de cuerpos normativos relacionados a estos tópicos en el país, se llevaron a cabo investigaciones sobre el desarrollo de acciones gubernamentales, y además, se consultó la literatura especializada en este campo.

En el transcurso de la investigación, se desarrollaron sendas entrevistas con el personal de PROINNOVATE y PROCENCIA, así como con los beneficiarios de estos programas, los cuales son de distintas categorías y congrega a varios tipos de postulantes, generalmente empresas, para la asignación de recursos.

Además, empleamos la metodología de observación no participante y la recopilación de datos mediante encuestas. A partir de la información vertida y la lectura interpretativa de la misma, se logró identificar causas fundamentales del problema, entre las que se incluyen la falta de capacidad institucional, la escasa cultura de innovación, la limitada interoperabilidad de los programas analizados y la insuficiente inversión respecto de actividades CTI.

Siguiendo esta línea, en la labor observadora, entrevistas realizadas, encuestas, entre otros, se ha podido detallar las causales de nuestro problema, tal como se menciona: i) Limitada capacidad institucional respecto a la estrategia diseñada dado que se evidencia que no existen alineamiento de los objetivos y socialización de los mismos a todas las Unidades; ii) dispersión de un conjunto normativo que facilite el fortalecimiento de las actividades CTI; iii) deficiente cohesión de los sistemas de información entre las entidades CTI; en mérito a lo que, no existe una integración de la data de las entidades CTI aplicado a procesos transversales y iv) la deficiente inversión en actividades CTI.

Uno de los desafíos clave que se plantea en esta investigación es mejorar la deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI para afianza la coordinación entre los Programas fortalecer la coordinación entre ellas, con el objetivo de utilizar eficazmente y eficiente los recursos que se otorgan de los diversos fondos para la correcta implementación de proyectos de CTI. Para abordar este desafío, nos planteamos.

Para esta finalidad, decidimos enfocarnos en el proceso de elección de los beneficiarios, aplicando interoperabilidad, para a partir de ello crear una plataforma

común para la selección de beneficiarios de los distintos fondos y efectivizar este procedimiento.

En mérito a lo narrado, hemos desarrollado una plataforma llamada INTERCIT para abordar nuestro desafío, la cual consta de dos elementos: uno diseñado para los ciudadanos, permitiéndoles verificar su idoneidad antes de presentar su propuesta, y otro, orientado hacia las unidades órganos que ejecutan la elección de proyectos ganadores en los Programas. Este último facilita la verificación de los requisitos de elegibilidad a través de una base de datos consolidada.

Al respecto, es menester especificar que la finalidad de esta iniciativa denominada INTTERCIT es la reducción de costos para aparato estatal respecto a sus procesos comunes de los Programas CTI, la integración de estrategias de selección de beneficiarios y la fomentación del intercambio de experiencias entre los Programas mencionados.

Cabe señalar que, INTERCIT ha sido difundido con los servidores claves de los Programas nombrados, a fin que éstos proporcionen sus comentarios, aportes y/observaciones, los mismos que han coadyuvado de manera exitosa para contribuir a la obtención de un producto que afiance los vínculos de coordinación de las entidades estatales orientadas a las actividades CTI, teniendo ello a su vez, una repercusión positiva en los usuarios.

Además, en el proceso de implementación, planeamos llevar reuniones periódicas de contacto con un equipo de trabajo encargado de mantener la plataforma actualizada, identificar oportunidades de mejora y ampliar su alcance a otros aspectos, como la recuperación de recursos no reembolsables, teniendo como derrotero aquellas actividades comunes de los programas que puedan ser estandarizadas.

Asimismo, en el presente proyecto, pretendemos anclar un primer vértice a partir de ejecución de procedimientos comunes de los Programas citados, con el objeto de generar un desparrame de estas buenas gestiones a otros procedimientos y lograr efectivizar una gestión que le brinde mejor uso a las subvenciones monetarias que se adjudican a los ganadores de los concursos.

En el inicio de este proyecto de innovación, se proporciona una argumentación y delimitación del problema público. El segundo apartado se dedica a examinar las causas subyacentes al problema. Posteriormente, en el tercer segmento, se plantea el desafío relacionado con la innovación. Por último, en el cuarto acápite, se realiza una evaluación de los elementos de nuestra plataforma INTERCIT que atañe aspectos como la deseabilidad, viabilidad y factibilidad de la solución propuesta.

## Capítulo 1: Definición y descripción del problema

Durante la continuidad de los últimos tiempos, nuestro gobierno nacional ha evidenciado un firme compromiso en fomentar la preminencia de la CTI, especialmente en lo que concierne a áreas claves como la producción, pesca, acuicultura, agricultura, entre otros sectores que conforman el Poder Ejecutivo; para lo cual, han ideado una serie de planes, lineamientos, entre otros instrumentos, orientados a nivel de todos los sectores para lograrlo.

Principalmente, esto se ha logrado mediante el aporte dinerario de los Programas para al desarrollo secuencial y ejecución de proyectos de carácter técnico orientados a estimular el crecimiento económico, produciendo retornos a partir de la labor principalmente empresarial, con apoyo al sector académico y los gobiernos en cualquiera de sus formas y niveles, a nivel descentralizado, así como organismos técnicos de carácter internacional.

La relevancia de la CTI en ámbitos fundamentales intersectoriales y de interés nacional (salud, la producción, la educación, el turismo, el medio ambiente, en otros) ha cobrado vigencia a nivel nacional y mundial debido a la crisis ocasionada por la pandemia de la covid-19 y la relevancia que han cobrado los progresos tecnológicos a nivel mundial, lo cual generó mayor interés de los ciudadanos en el desarrollo personal a partir de lo establecido políticas de CTI en sus respectivos países. Sin embargo, a pesar de los avances es esencial tener en cuenta que el entorno global actual demanda políticas más ágiles y la adaptación del sector público a entornos cambiantes (OCDE, 2021).

A raíz, de esto, nuestro Gobierno ha centrado esfuerzos por generar mejoras en las actividades CTI, estableciendo en los últimos tiempos, esfuerzos, que datan desde fortalecimiento de los Programas existentes, creación de mesa de trabajo, así como la posible creación de un Ministerio; toda vez que se advirtió en los diversos informes que el crecimiento está siendo lento, así como otras problemáticas conexas.

En esta línea, y atendiendo a los esfuerzos centrados tanto en el Gobierno, como en la agenda regional y mundial sobre los Programas CTI, así como en los pocos informes que existen sobre los mismos, nos resulta pertinente indagar la gestión de los mismos y verificar distintos aspectos a fortalecer en aras de reforzar la coordinación.

En el presente acápite, abordaremos el problema público relacionado con la falta de coordinación entre los programas estatales de CTI que financian proyectos a través de la entrega de recursos no resultan reembolsables. Analizaremos, de esta manera, el contexto en el que surge este problema, presentaremos un marco conceptual

basado en las intervenciones del Estado y detallaremos la arquitectura que rodea al problema junto con el marco institucional y normativo en el cual se sitúa.

### **1.1. Redacción formal del problema**

Para ser precisos con el aterrizaje de la problemática, procedimos inicialmente a identificar las líneas de acción resaltantes del Estado peruano en lo que compete a las tareas en CTI.

Hoy en día, el aparato estatal desempeña un pilar central en la financiación de iniciativas de CTI mediante la generación y promoción de diversos tipos de concursos que ameritan entrega de recursos tales como becas, estrategias de difusión, desarrollo de prototipos innovadores, proyectos colaborativos, adopción de nuevas tecnologías, proyectos de ciencia, entre otros. Estos esfuerzos tienen como objetivo generar beneficios significativos para la sociedad a partir de lograr un desarrollo económico personal y empresarial que repercuta en el PBI nacional.

En tal sentido, el Estado ha apostado por generar unidades ejecutoras para dinamizar las actividades CTI, como sus principales objetivos. Algunas de las intervenciones nacionales más notables comprenden:

i) El Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación, conocido como PROINNOVATE, inició sus operaciones como tal, el día 24 de junio de 2021, formando parte del Ministerio de la Producción. Cabe señalar que, PROINNOVATE es consecuencia de la fusión por absorción del extinto Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú), que se creó en el año 2014, el que a su vez se derivó del Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCYT), que data del año 2007 (Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE, 2021).

ii) El Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados, en adelante PROCENCIA. Similar a PROINNOVATE, esta entidad estatal se puso a marchar el 24 de junio de 2021 y está bajo la rectoría del Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), que pertenece a la Presidencia del Consejo de ministros. PROCENCIA absorbió las funciones del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT) (Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM, 2021).

iii) El Programa Nacional de Pesca y Acuicultura, que inicialmente fue creado mediante Resolución Ministerial N.º 198-2017-PRODUCE. Este programa, parte del Pliego 038: Ministerio de la Producción y se encuentra clasificado como Programa de Inversión Pública, con declaratoria de viabilidad de Código PROG-19-2014-SNIP, y además es derivado de un contrato de préstamo con el Banco

Mundial; corresponde señalar, fue posteriormente en el 2021, según el marco normativo debió ser absorbido por PROINNOVATE (Resolución Ministerial N.º 198-2017-PRODUCE, 2017).

En este contexto, es crucial analizar la sinergia entre las acciones en la esfera que conforman las actividades CTI, considerando la preponderancia de colaboración entre actores públicos y privados a fin de estimular el crecimiento del entorno. Esta colaboración debe ser respaldada por una interacción sistemática y una infraestructura económica e institucional que facilite el fortalecimiento del ecosistema (CEPAL, 2022).

Es destacable señalar que, a pesar de las acciones en el ámbito de CTI, Perú continúa rezagado en términos de innovación a nivel mundial; lo cual resulta contrastable con estadística sobre innovación global, en la cual, el país ocupa la posición 90 entre 132 naciones en la generación de tecnología y conocimiento, y se encuentra en la posición 81 en cuanto a la producción de innovación (Gestión, 2022).

En tal sentido, nuestro país enfrenta importantes desafíos en términos de competitividad global y su índice de innovación. De acuerdo con la clasificación de competitividad global, la nación peruana se encuentra en la posición 54 de 63 países evaluados, a pesar de los intentos realizados por el gobierno, estos datos indican que Perú aún tiene un camino significativo por recorrer para mejorar su posición en términos de competitividad e innovación a nivel global (Centrum PUCP, 2022).

Siguiendo la línea esbozada, conviene señalar que hace hasta hace poco, existía en nuestro país una multiplicidad de programa toda vez que el Estado contaba con cinco unidades ejecutoras de fondos de CTI en diferentes sectores: FONDECYT (CONCYTEC, PCM), Innóvate Perú (PRODUCE), PNIPA (PRODUCE), PNIA (INIA- Sector Agricultura), y PMESUT (Sector de Educación), situación que trae consigo altos costos de coordinación y dificulta la articulación de intervenciones, generando además duplicidad de instrumentos hacia el mismo público objetivo (Exposición de Motivos del Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, 2021).

En tal sentido, los rezagos de la multiplicidad de las entidades ejecutoras mencionadas, algunas fenecidas, no es ajeno a nuestra realidad y subiste incluso, debido a la culminación pendiente de contratos de préstamos y sus respectivos proyectos; situación que genera incidencia en los niveles de coordinación de estos Programas.

Por lo tanto, dado el crecimiento relativamente lento de la política de CTI, su importancia en el contexto de la OCDE y en general en el panorama internacional,

los esfuerzos del Estado a través de estas intervenciones estatales y la necesidad de sinergia para lograr un mayor desarrollo, planteamos el siguiente problema público:

La falta de coordinación entre las entidades de ciencia, tecnología e innovación que financian proyectos mediante el otorgamiento de recursos no reembolsables

## 1.2. Desarrollo de conceptos

Tomando en consideración la problemática expresada y las distintas aristas que la compone, resulta vital disgregar una serie de conceptos, a fin de conocer el sustento técnico del mismo y comprender la magnitud y los sectores que abarca.

**Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SINACTI**, se define como el engranaje sistémico que tiene como finalidad asegurar la ejecución de las políticas públicas relacionadas con el tópico mencionado, coordinando las diferentes tareas e intervenciones de las entidades gubernamentales y, al mismo tiempo, impulsando las iniciativas de empresas, organizaciones de la sociedad civil, el sector académico y ciudadanos, con el propósito de alcanzar los objetivos nacionales en dicho ámbito. El órgano rector de este sistema es el CONCYTEC. (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

**Innovación**, definida como la presentación de un producto, entiéndase por mismo, bien o servicio, o de un proceso que es nuevo o ha experimentado mejoras sustanciales. Además, implica la adopción de enfoques que aporten novedad en términos comerciales o de organización, aplicados a prácticas internas o externas. (Manual de Oslo, 2018).

**Ciencia y de Tecnología**, sobre el primero, la ciencia se define como conocimientos que se adquieren a través de la observación y del razonamiento que se estructuran y de los que se deducen principios y leyes generales (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2009) y en esta misma línea, la tecnología, la definimos como la utilización de diversas herramientas y técnicas para concretar planes y objetivos esperados (OCDE, 1995).

**Competitividad**, el primer término se caracteriza por la habilidad de un estado o de una región específica para conseguir tasas de crecimiento a nivel económico y empleabilidad que sean sostenibles (Unión Europea, 2001 citado por CEPAL, 2022).

**Productividad** se relaciona con la eficiencia en el uso de los denominados factores de producción para la generación de bienes y servicios destinados a satisfacer los requerimientos de la esfera social. Es importante resaltar que la Productividad juega un papel estratégico en la obtención de elevados niveles de competitividad (Unión Europea, 2001 citado por CEPAL, 2022).

**Fondos Concursables**, se constituyen como un medio para asignar recursos, generalmente no reembolsables, mediante un proceso competitivo basado en solicitudes que se evalúan según méritos y condiciones técnicas predefinidas. Destacamos que estas asignaciones financieras son gestionadas por organismos gubernamentales. (PRODUCE/INNOVATEPERÚ, 2021).

**Fases del ciclo técnico de administración de los fondos sujetos a concursos**, ello comprende varias etapas, que incluyen i) **la postulación - selección**, la cual abarca a partir de la difusión de las bases y masificación de convocatoria hasta la respectiva evaluación de los postulantes, selección de los que cumplen los requisitos y comunicación a la Unidad correspondiente; ii) **el seguimiento o monitoreo**, que implica la ejecución de acciones técnicas que componen proyecto propuesto, supervisión y acompañamiento; y finalmente, iii) **la etapa de cierre**, que abarca las acciones técnico – financieras para cumplir dentro de los plazos con el objeto de culminar formalmente el del proyecto (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2020).

**Bases de los Concursos**, son documentos informativos, en los cuales se plasman los requisitos de cumplimiento obligatorio las solicitantes que buscan acceder a los fondos, las cuales se constituyen como el actor que presenta propuestas de proyectos técnicos para los diversos tipos de concursos de los respectivos Programas (PRODUCE/INNOVATEPERÚ, 2021).

**Entidades Postulantes**, denominación utilizada para aquellas que aspiran a la adjudicación de recursos de fondos administrados por el Estado por cualquiera de sus Programas, sujetas al cumplimiento de determinados requisitos (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2020, 2020).

**Ejecutivo de Proyectos:** corresponde a los interlocutores autorizados por las entidades dedicadas a las actividades CTI por parte del ente público para acompañar a ejecución de hitos técnico – financieros de los proyectos aprobados en materia de CTI (PRODUCE/INNOVATEPERÚ, 2021).

**Sistemas de Proyectos de Innovación**, referente a la plataforma, a partir de la cual, se operativizan los contratos hasta el fin de ciclo de la vida de los mismos en lo que concierne a actividades de innovación y emprendimiento (PRODUCE/INNOVATEPERÚ, 2021).

**Contratos de Adjudicación de Recursos No Reembolsables**, son acuerdos que tienen como objetivo formalizar la entrega/adjudicación de los recursos dinerarios a favor de la Entidad Ejecutora, destinados al desarrollo de un proyecto específico. Importa destacar que, una vez rubricado el contrato, la entidad asume la totalidad de obligaciones y se incorporara como un actor importante del ecosistema (PRODUCE/INNOVATEPERÚ, 2021).

**Observaciones por Incumplimiento**, incidencias en la ejecución de proyectos CTI que se esbozan como la consecuencia administrativa generada por el incumplimiento al contrato por parte de la Entidad Ejecutora, lo cual es constatado por los ejecutivos de proyectos del área de monitoreo, o la que haga sus veces, en virtud de la cual, queda imposibilitada temporalmente de postular a nuevas convocatorias por parte de PROINNOVATE, adquiriendo el estado de Observada (PRODUCE/PROINNOVATE, 2023).

**Sinergia**, se genera en la conjunción de objetivos, fines, entre otros, que se refuerza con la actividad grupal respecto de lo individual. En esta línea, la sinergia aparece “cuando el logro de los objetivos se alcanza gracias a que los integrantes comparten una dirección común, con un sentido de comunidad y apoyo mutuo”. (Tapia, 2010, p.1).

**Coordinación**, la definimos como un procedimiento que aspira a sincronizar las decisiones de diversos actores que componen la organización, situación que resulta importante atendiendo a lo descrito en el ecosistema CTI. En el ámbito de gestión, así como las políticas públicas, coordinar implica implementar decisiones y actividades de manera conjunta entre diversas áreas de una organización o entre varias organizaciones, lo que implica una relación recíproca de dación de información y la consideración de del proceder de otros para decidir y a la vez, alcanzar las metas (Hall et al., 1976 citado por citado por Fabricio FrancoMayorga, 2018).

**Articulación**, se entiende como el procedimiento a través del cual, las instituciones llegan a un consenso y establecen acciones, propósitos, objetivos, metas y métodos de trabajo; que comprende, la asignación de roles y funciones con el fin de planificar y ejecutar las estas acciones y lograr los propósitos de manera conjunta. (Molina-Marín et al., 2018).

### 1.3. Arquitectura del Problema

Resulta fundamental resaltar el cuerpo de la problemática planteada; por ende, comenzaremos por identificar los aspectos que resultan afectados primordialmente debido a la carencia de coordinación entre las acciones y los “stakeholders” pertinentes en el ámbito de la CTI.

## **Dimensión: Magnitud del Problema**

Para empezar con el análisis de esta dimensión, revisamos las respectivas normas de creación, reglamentos operativos y otros instrumentos de gestión de lo que eran Innóvate Perú (ahora PROINNOVATE), PNIPA y FONDECYT (ahora PROCENCIA), en la cual se evidenció principalmente que existe duplicidad de funciones en temas similares, con esfuerzos varios al respecto.

Asimismo, se evidenció la programación y materialización de acciones aisladas para obtener resultados y objetivos determinados y vinculados a CTI y que además, se debe tomar en consideración que la referida dispersión descrita, dio a origen en el 2021 a las siguientes acciones:

- i) la creación de PROINNOVATE absorbiendo a Innóvate Perú y anexando a PNIPA y PROCENCIA, que absorbió al FONDECYT y
- ii) la emisión de la Ley N.º 31250 - Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, emitida con fecha 01 de julio de 2021; la cual tiene como objetivo consolidar el sistema mencionado para la definición, implementación y ejecución de la Política Nacional de CTI (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).
- iii) Las creaciones de mesas de trabajo, para resolver problemática privada en materia CTI.

Sobre el punto i), se debe tomar en consideración que i.a) a la fecha subsiste PNIPA, que financia proyectos de pesca y acuicultura como un Programa independiente a PROINNOVATE, que financia proyectos de innovación en todos los sectores. Cabe señalar que si bien PNIPA, según el Decreto Supremo N° 009-2021-PCM debería formar parte de PROINNOVATE, por cuestiones operativas y falta de coordinación no se ha logrado tal absorción; por lo que, a la fecha, y hace más de 02 años se viene gestando el cierre de PNIPA, así como el fortalecimiento de PROINNOVATE.

Por otra parte, respecto al punto i.b) PROCENCIA financia distintos proyectos vinculados al avance de la C y T; como, por ejemplo, becas, pasantías; en esta línea PROINNOVATE también financia becas, pasantías orientadas a aspectos de innovación, cuyo carácter técnico muchas veces se encuentra relacionado a la ciencia y/o tecnología, y la superposición que existiría al respecto.

Asimismo, se debe tomar en cuenta que según la exposición de motivos que crea PROINNOVATE, se justifica su creación a partir de la necesidad de concentrar y organizar los esfuerzos para conseguir el robustecer las características/habilidades tecnológicas y del sector innovación; no obstante, incluso en la razón que se fundamenta existe una coincidencia en lo que respecta

al desarrollo de capacidades tecnológicas, siendo esto un pilar de la entidad creada en paralelo denominada PROCENCIA (Exposición de Motivos del Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, 2021).

En lo que respecta a PROCENCIA, éstos señalan que *“existe una alta concentración del gasto en pocos instrumentos, un desbalance en la representación de los objetivos estratégicos del plan nacional de competitividad y productividad y una alta concentración del gasto dentro de los sectores de gobierno, así como una alta superposición de objetivos entre instrumentos y entre sectores de gobierno; lo que conduce a una alta duplicación de esfuerzos en creación de conocimiento, así como la existencia de instrumentos con referencia a múltiples mecanismos de intervención y con múltiples tipos de beneficiario y una escasa especialización de instrumentos enfocados al sector privado”*. (Rogers, 2020, como se citó en Presidencia de Consejo de Ministros, 2023, p.131).

Ahora, tomando en consideración lo acotado en entrevistas a usuarios internos y externos, así como la observación no participante, evidenciamos que los aparente bajos niveles de coordinación entre los Programas CTI, trae consigo una afectación objetiva, ya que repercute en los recursos públicos toda vez que suscitan situaciones como las siguientes: i) ausencia de un sistema único en CTI respecto de los proyectos observados y acciones a implementar para el recupero de recursos, ii) ausencia de estandarización respecto a procesos para el financiamiento de proyectos, con el objeto de un uso eficiente de los fondos que administran y iii) duplicidad de funciones de las unidades lo que a su vez, irroga mayor gasto innecesario al Estado.

En lo que respecta a la afectación subjetiva, la sociedad se ve perjudicada por este problema, ya que enfrenta restricciones para participar plenamente en el ecosistema de CTI en el territorio peruano debido al crecimiento limitado del mismo en torno a duplicidades, disminución de recursos para la expansión, entre otros.

En un nivel más detallado, también experimentan impactos negativos aquellos proyectos que presentan un perfil más favorable en términos de cumplimiento de obligaciones. Sin embargo, la falta de conexión entre las entidades podría llevar a preferir proyectos que incumplen condiciones establecidas como requisitos para su elegibilidad, seguimiento y monitoreo, o estrategias de difusión de los proyectos y sus retornos.

Finalmente, existe una afectación subjetiva toda vez que los usuarios reportaron que, al generarse confusión respecto de los requisitos de los concursos, muchas veces postulan y son descalificados por aspectos de las Bases, situación que genera perjuicio económico de inversión privada en sus respectivos proyectos.

## **Dimensión: Proceso de asignación de recursos no reembolsables**

Se revisaron los documentos de gestión, Bases de los Concursos de los Programas, además de emplearse la observación no participante y entrevistas. Este proceso tiene 4 etapas: Diseño de instrumentos, evaluación y selección, seguimiento y monitoreo y cierre del proyecto.

En cuanto al diseño, se elaboran las Bases que contienen los requisitos para acceder a los recursos no reembolsables y abarca hasta la postulación a través de los respectivos sistemas de los programas. La segunda etapa de evaluación y selección comprende organizar las postulaciones, la revisión de los requisitos de acreditación legal, así como la derivación de los proyectos a evaluadores externos, la evaluación técnica y publicación de resultados que contiene a los proyectos ganadores.

Posteriormente, la etapa de seguimiento y monitoreo empieza con la reunión con los ganadores para verificar preliminarmente la ejecución del proyecto, la suscripción del contrato de adjudicación de recursos, la conformidad al cumplimiento de los hitos del proyecto y las incidencias que transcurran, tal como lo es el incumplimiento del contrato. Finalmente, la última etapa comprende, en caso de culminación exitosa, la emisión de resolución que aprueba el cierre del proyecto y en su defecto, el inicio de acciones extrajudiciales y judiciales para el recupero de los recursos otorgados en caso de incumplimiento.

En esta línea, se verificó que algunas de las actividades que se efectúan por las unidades en las etapas descritas tienen un alto grado de similitud respecto a aspectos generales, así como los procedimientos específicos que se utilizan, la información que recolectan, las incidencias, los reclamos y efectos-resultado de los proyectos.

Tomando en cuenta lo considerado, en una reunión – taller organizado por el BID, para verificar el éxito de los proyectos y las falencias advertidas, se evidenció que existe una limitada coordinación horizontal entre los Programas y que ello no ha menguado a pesar de las reformas recientes, conjeturando como propuesta la importancia de lanzar algún concurso en conjunto entre los Programas, a fin de mejorar los flujos de sus procedimientos en común.

Además, conforme lo mencionaron los entrevistados, la asignación de recursos presenta falencias, por lo cual, consideran que se debe plantear como desafíos, mejorar la cobertura, robustecer la focalización de los proyectos, y a su vez mejorar los estándares que rigen el presente procedimiento.

Asimismo, conviene señalar que, si bien existe similitud en los procedimientos para lograr la asignación de recursos, desde la difusión de Bases hasta el cierre

de los proyectos, según las entrevistas y documentos de gestión revisados no existe canales de coordinación entre los Programas CTI que permita la mejora de procedimientos o la estandarización de los mismos para un uso eficiente de los fondos.

### **Dimensión: Actores del financiamiento de los proyectos CTI**

Para este proceso se efectuó revisión documental, entrevistas y observación no participante; como herramientas para identificar mayor detalle del rol de los actores respecto al financiamiento de los proyectos por parte de los Programas CTI.

Entonces, resulta importante identificar que los fondos concursables del Estado a través de sus Programas han ido fortaleciéndose en los últimos años, tal es el caso, que a partir de la creación de PROINNOVATE sobre la base de Innóvate Perú, el cual contendría además al PNIPA (Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE, 2021), así como R, el cual absorbió al FONDECYT (Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM, 2021).

La relevancia de lo acotado en líneas anteriores, se encuentra en evidenciar que lo hecho por el Poder Ejecutivo, desde donde se ha intentado, en la última década, mediante sus respectivas nuevas políticas y su planificación, conseguir una gestión eficiente, pronta y audaz del SINACTI aspirando a una con coordinación en todos los sectores y en todos los niveles; no obstante, a pesar de los aunados o separados esfuerzos, los resultados no han sido suficientes para lograr eficiencia y eficacia en las políticas planteadas o se ha disminuido la fragmentación de la misma.

Cabe resaltar que, a fin de poder identificar las brechas que alejan los nexos de comunicación y espacios de coordinación entre los programas públicos dedicados a actividades CTI, planteamos una serie de entrevistas a personal clave que nos permita aterrizar el nivel y gravedad de la problemática, así como identificar matices del mismo

En dicho sentido, los servidores correspondientes de los Programas a través de las entrevistas, nos describieron los distintos procesos que efectúan, describiendo específicamente cada uno y nos llamó la atención, la similitud del procedimiento de evaluación, en el cual, los encargados deben verificar el cumplimiento de condiciones específicas estipulas en las Bases para asignar recursos a los postulantes. Este proceso culmina con la selección de proyectos ganadores, que se convierten en los beneficiarios.

En esta dinámica, otro participante crucial es “el postulante”, que presenta sus proyectos para llevar a cabo actividades en CTI. Estos postulantes, podrían ser tanto personas naturales, dentro de los cuales hay estudiantes, empresarios, investigadores, entre otros; y como personas jurídicas, que abarcan desde micro y pequeñas empresas hasta medianas y grandes empresas, así como asociaciones, cooperativas, fundaciones y otras formas asociativas, siempre que se encuentre conforme las condiciones establecidas en las Bases. También pueden incluirse como postulantes a universidades, empresas o asociaciones extranjeras, así como a entidades públicas relacionadas con actividades en CTI.

Es relevante destacar que, en caso de resultar ganadores, estos postulantes se convierten en beneficiarios de los recursos no reembolsables; y por ende ejecutan los proyectos en el rubro correspondiente, siendo el objetivo que sus experiencias generen retornos y a su vez, alimente la base de datos del sistema.

Igualmente, es destacable que el Concytec actúa como la entidad estatal principal en el SINACTI. En este papel, tiene la tarea de ser un facilitador para conseguir la coordinación que engranan los Programas dedicados a actividades CTI. Asimismo, este ente es el encargado de liderar estrategias para el fortalecimiento del sistema, efectuar el seguimiento del logro de determinados objetivos y afianzar la comunicación con los Programas correspondientes.

Además de lo anterior, es importante señalar la presencia de organismos internacionales, dentro de los cuales se encuentra el BID, que proporciona financiamiento para algunos concursos de PROINNOVATE, y el BM, que financia parcialmente concursos de PNIPA y PROCENCIA. Cabe señalar que estos organismos internacionales delimitan en sus respectivos reglamentos operativos y respectivos contratos de préstamo, algunos requerimientos mínimos para la ejecución de sus fondos.

Finalmente, conviene destacar que “para lograr que la CTI contribuya a generar mayor bienestar para todos los peruanos y se cumplan con los objetivos del país, es necesario contar con un sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica que funcione eficientemente, es decir, uno en el que los actores públicos y privados, ya sean universidades, empresas, entidades de gobiernos, etc., se articulen y coordinen de tal manera que desarrollen, adopten, y difundan innovaciones” (Política Nacional para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica (Decreto Supremo N.º 015-2016-PCM), 2016).

### **Dimensión: Canales de coordinación de los programas CTI**

Se llevaron a cabo revisiones de documentos de gestión, entrevistas y observación no participante. En este contexto, se observó la iniciativa estatal para crear espacios para coordinar y articular los Programas CTI, como es el caso de

PerúCRIS; precisando que esta es una iniciativa, gestionada por Concytec, tiene como objetivo establecer, desarrollar y operar la Red Nacional de Información en CTI.

Cabe señalar que PerúCRIS, tiene como propósito de lograr unificar y manejar la información de carácter científico y académico a nivel de territorio peruano, además buscar proporcionar información estadística para el procedimiento decisorio a nivel gubernamental que dirijan a la estrategia de las acciones estatales en el marco CTI.

Respecto al iniciativa glosada en el párrafo precedente, cabe resaltar que han existido varias barreras que han obstaculizado su desarrollo, desde el diseño de la iniciativa, la información a proporcionar y el alcance de la misma, así como el involucramiento de los actores; situación que ha generado que la Plataforma a la fecha se encuentre desfasada y no resulte funcional a sus objetivos.

Por otra parte, los bajos niveles de coordinación, un claro ejemplo se evidencia en la documentación revisada a nivel de CONCYTEC, quienes con fecha 20 de mayo de 2022 emiten la Resolución de Presidencia N° 054-2022-CONCYTEC-P, “Directiva que regula la interoperabilidad de la Red Nacional de Información en Ciencia, Tecnología e Innovación, administrada por el Pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología y de Innovación Tecnológica - CONCYTEC”; sin embargo, en dicha directiva no se mapea los procedimientos de PROINNOVATE, tampoco se hace referencia al SINACIT, creado en el marco de la Ley N°31250 y mantiene su referencia al extinto SINACYT; el cual era un sistema que se enfocaba en la innovación tecnológica y no en la innovación en líneas generales.

Además, es pertinente indicar que en una etapa anterior se estableció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - SINACYT, el cual abarcaba, entre otros, a entidades como Concytec, Fondecyt, Consejo Consultivo del SINACYT, así como universidades públicas y privadas, entre otros. Es relevante mencionar que este sistema no incluía de manera explícita a los programas de innovación como Innóvate Perú y PNIPA, y, en consecuencia, no se contemplaron mecanismos de coordinación para lograr una ejecución eficiente de los objetivos estatales en el ámbito de las actividades CTI.

Entonces destacamos que, por varios años, ya sea PROINNOVATE, antes Innóvate Perú y PROCENCIA, antes Fondecyt, han actuado con pocos o nulos espacios de coordinación, al punto que no formaban parte del sistema denominado SINACYT; brecha que se intentó corregir en las últimas propuestas legislativas, a fin de incorporarlas como actores incluidos de manera taxativa en las normas.

Además, en la actualidad, destacamos que el SINACYT fue sustituido por el SINACTI, el cual incorpora a Concytec, Prociencia, Proinnovate y PNIPA, entre otros. El objetivo principal de este nuevo sistema es fomentar la colaboración en la ejecución de actividades de CTI entre diversas entidades mediante el intercambio de experiencias, buenas prácticas, información y conocimiento (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

Sin embargo, corresponde señalar que a pesar de la creación del SINACTI que aún no se ha implementado el reglamento de la mencionada normativa, lo que impide evaluar la eficacia de los canales de comunicación para la política en CTI y la concreción de espacios para la coordinación.

Adicional a lo referido, el especialista Gustavo Crespi, funcionario del BID en Perú, señala en una entrevista indirecta que, en materia de coordinación vertical, en lo que se refiere a las agencias y las instituciones, es decir a los Programas CTI y a los organismos multilaterales, o los beneficiarios y los Programas, relaciones donde la coordinación funciona.

Sin embargo, como señala el especialista antes referido, lo que no estaría funcionando es la coordinación horizontal. En tal sentido, Crespi señala que se debe ahondar esfuerzos en la posibilidad que PROCENCIA y PROINNOVATE hagan cosas conjuntas, el concepto por ejemplo de los esfuerzos a nivel de Maduración Tecnológica solo lo está viendo PROCENCIA y CONCYTEC, y resulta un desafío para la coordinación, que los referidos Programas puedan hacer convocatorias en forma conjunta.

Por otra parte, otro ejemplo de lo mencionado se da con la disposición del ente rector, que dispone la creación de *“un repositorio consolidado de proyectos que evitará la duplicidad de proyectos financiados con recursos públicos, y de un directorio común de evaluadores de proyectos, reduciendo así los conflictos de intereses al momento de evaluar y seleccionar los proyectos y asimismo, se facilitará la planificación de los recursos y elaboración de propuestas de la comunidad de CTI a partir de una mayor armonía entre los calendarios de convocatorias de proyectos”*. (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023, p.17).

De lo anotado en el párrafo anterior, anotamos que se pretende desarrollar un sistema que mitigue las falencias sobre la duplicidad en procesos, productos y/o actividades que evidencia la falta de condiciones para por ejemplo contar con un sistema o data que permita visibilizar todos los proyectos de CTI financiados parcial o totalmente por el Estado.

En esta misma línea, el especialista de Proinnóvate, Manual Trigos nos refirió que existen componentes similares en los respectivos contratos de préstamo de PROINNOVATE y PROCIENCIA; por lo tanto, ello trae consigo que existan en instrumentos que tienen corte similar en el aspecto técnico y en el público al que van dirigido.

No obstante, a pesar de la reformulación de los programas CTI a partir de su fortalecimiento con las nuevas normas, aún no se han generado espacios de coordinación que permitan optimizar procedimientos o concretar convocatorias conjuntas de algún concurso; tampoco se ha evidenciado un intercambio de experiencias respecto a instrumentos similares o mesa de trabajo en forma conjunta.

Asimismo, corresponde precisar que una estrategia que se viene implementado a fin de mejorar los canales de coordinación, son las mesas ejecutivas, las cuales vincular al sector público y al sector privado, a fin de identificar las brechas, dificultades, recoger oportunidades de mejora, y tomar acciones en aquellas situaciones que mejoren las actividades, así como la política a ejecutar en temas de CTI.

Finalmente, la ausencia de canales de coordinación se verifica toda vez que se ha consignado como punto de agenda el robustecimiento y ordenamiento del SINACTI, tanto es aspectos técnicos, como estructurales, que se fundamentan en contar con capacidades a largo plazo para cimentar el desarrollo de la CTI en los distintos sectores de nuestro país (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023).

En este contexto, el Reglamento esbozado busca *“crear una instancia de coordinación técnica y ejecutiva conformada por profesionales especializados del más alto nivel para atender los retos de coordinación, mejoras normativas y liderazgo de actividades, propuestas que sean necesarias para impulsar el desarrollo, madurez y transferencia de tecnologías a la sociedad y al mercado”*. (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023, p.3).

## **1.4. Marco Institucional y Normativo relacionado con el problema**

### **1.4.1. Marco normativo**

A continuación, glosaremos una serie de normas partiendo de un marco general, que contiene información de los parámetros que rigen la política CTI a nivel macro para luego aterrizar a las normas propias de los programas y

aquellas que tienen influencia en los mismos y forman parte de nuestro ordenamiento jurídico CTI.

En primer lugar, tenemos a la Ley N.º 31250, Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti), publicada en julio de 2021, mediante la cual se define la organización del Concytec para lograr desarrollar la política CTI en el país, contribuyendo de esa manera al desarrollo del país y bienestar de la población (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

Para ello, conforme el artículo sexto de la acotada norma legislativa se plantea la organización del Sinacti, a partir de la definición estratégica de la Política CTI, su implementación y ejecución. Al respecto, cabe resaltar que, a nivel de implementación, según el artículo 9º se establece la participación de Proinnovate, Prociencia, Inacal, Indecopi y otros programas vinculados a las actividades CTI en el marco de la referida política. Asimismo, corresponde resaltar que, la referida Ley denota la importancia de lograr la unificación de los actores estatales mencionados; en virtud de lo cual, resalta en su artículo único del título preliminar a los principios de articulación y de colaboración y cooperación (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

Por otro lado, mediante el Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM se estableció la creación del Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados, conocido como PROCIENCIA. Este programa se constituyó sobre la base del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), que absorbe mediante fusión. El objetivo primordial es fomentar la investigación científica en diversos ámbitos del conocimiento, la generación de nuevos investigadores, y la promoción de conocimientos y el desarrollo de una cultura científica y tecnológica en el país (Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM), 2021).

En esta línea, sobre lo glosado, dentro de sus responsabilidades, PROCIENCIA incluye la administración y ejecución de instrumentos financieros de origen nacional, así como aquellos provenientes de cooperación nacional o internacional destinados a la ciencia y tecnología. También tiene la facultad de realizar transferencias financieras y otorgar subvenciones para el financiamiento de proyectos y becas, en el ámbito de sus atribuciones (Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM), 2021).

En cuanto a las líneas de acción de PROCIENCIA conviene señalar que, en el articulado del 25º al 34º se establece, lo siguiente respecto a las funciones de

las unidades de línea (Manual de Operaciones de PROCENCIA (Resolución Ministerial N.º 058-2021-CONCYTEC-P), 2021), conforme el siguiente detalle:

Unidad	Línea de Acción
Unidad de Diseño	Se encarga del “proceso diseño y desarrollo del expediente del concurso, así como de la formulación de lineamientos, procedimientos, metodologías, técnicas, modelos, directivas y otros en el marco de las funciones de a PROCENCIA, los mismos que serán aprobados por el CONCYTEC”. Estando entre sus funciones, la formulación de lineamientos, procedimientos, metodologías, instrumentos, modelos directivas, entre otros, así como proponer el calendario de concursos, gestionar los expedientes, mantener actualizada la información de las plataformas, en el marco de sus funciones.
Unidad de Gestión de Concursos	Se encarga de “la promoción de la generación de conocimiento científico-tecnológico, que incluye la administración y ejecución de instrumentos financieros nacionales y de cooperación nacional o internacional destinados a la ciencia y tecnología”. Estando entre sus funciones, entre otras, la supervisión de las convocatorias, evaluación y selección de propuestas, supervisión y monitoreo de los concursos, mantener actualizada la data de los evaluadores, mantener y actualizar la información de las plataformas. Se divide en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sub Unidad de Selección de Beneficiarios: es la “responsable del proceso Selección de Beneficiarios, que incluye la promoción de los concursos, la evaluación y selección de beneficiarios para la financiación de proyectos, programas, becas en ciencia y tecnología”.</li> <li>- Sub Unidad de Soporte, seguimiento y evaluación: es “la responsable de seguimiento de los proyectos y programas de Ciencia y Tecnología financiados con los fondos de ciencia y tecnología”.</li> </ul>
Unidad de vinculación	Se encarga de “promover la transferencia de conocimiento científico -tecnológico, generado por los beneficiarios del Programa PROCENCIA, para lo cual realizan actividades que promueven la vinculación con las entidades de ciencia, tecnología e innovación del sistema”. Estando entre sus funciones, entre otras, realizar el seguimiento a los beneficiarios para buscar nuevas intervenciones, aportar asistencia técnica para el desarrollo de capacidades, promover la difusión de conocimientos, transferencias tecnológicas y creación de cultura científica, así como dirigir la sistematización de la información en las Plataformas

**Tabla 1: Funciones de las unidades técnicas de PROCENCIA**

Elaboración propia

Adaptado de (Manual de Operaciones de PROCENCIA (Resolución Ministerial N.º 058-2021-CONCYTEC-P), 2021),

Además, mediante Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE, de fecha 24 de marzo de 2021, se dispuso la creación de PROINNOVATE, sobre la base de Innóvate Perú, cuyo proceso de fusión ya lo hemos detallado en el introductorio del primer capítulo (Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE), 2021).

En esta misma línea, respecto a PROINNOVATE, conviene destacar que su artículo 2º del Manual de Operaciones aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 145-2021- PRODUCE prescribe que: *“PROINNOVATE es una organización desconcentrada del Ministerio de la Producción que tiene a su cargo la innovación en los procesos productivos, el emprendimiento innovador y el fortalecimiento de capacidades en innovación empresarial, transferencia, absorción, adaptación y difusión tecnológica hacia las empresas, para contribuir al crecimiento de la competitividad y productividad”* (PRODUCE, 2021).

Entonces, a partir de la necesidad para la presente investigación de la identificación de los procedimientos, conforme lo hemos efectuado con PROCENCIA, haremos referencia al desarrollo de PROINNOVATE en el mismo tenor.

En tal sentido, respecto a las actividades, de sus unidades de línea, conviene señalar que el artículo 6º y artículos conexos y subsiguientes del referido Manual de Operaciones (Manual de Operaciones de PROINNOVATE (Resolución Ministerial N.º 145-2021-PRODUCE), 2021), establecen lo siguiente:

<b>Unidad</b>	<b>Línea de acción</b>
Unidad de Desarrollo de Instrumentos	Se encarga de “diseñar los instrumentos para la operatividad de los concursos a lo largo de los procesos de selección y monitoreo de proyectos que son financiados por el Programa, así como de identificar e implementar buenas prácticas en gestión de fondos para la promoción y el desarrollo de la innovación”. Entre sus funciones, entre otras, se encuentra, recabar la información necesaria para elaborar las bases, así como los criterios de las mismas, compilar, previo feedback, el contenido final de las Bases, así como definir el perfil de los evaluadores y capacitar a los postulantes.
Unidad de Evaluación y Selección	Se encarga de “gestionar el proceso de evaluación y selección a través de la evaluación externa y los Comités Técnicos de Evaluación y gestionar la ratificación ante la instancia correspondiente para que se les otorgue el cofinanciamiento”. Como parte de sus funciones, entre otras, se encarga de liderar la evaluación de la presentación de proyectos, seleccionar a los evaluadores y cautelar el proceder correcto de la asignación de

	puntaje a proyectos, así como verificar las observaciones y subsanaciones de los proyectos.
Unidad de Monitoreo	Se encarga de “orientar y asesora a los beneficiarios, y asegurando el cumplimiento de los entregables técnicos y financieros comprometidos por los beneficiarios del programa y los contratos de adjudicación de recursos suscritos”. Como parte de sus funciones, entre otras, se encarga de apoyar a los beneficiarios con la recolección de información para el inicio de sus proyectos, mapeo proyectos interrumpidos, así como de proyectos exitosos, aportar retroalimentación para el diseño de instrumentos que sirvan para ejecución de proyectos.
Unidad de Fomento de la Gobernanza del Sistema de Innovación	Se encarga de “diseñar, conducir y gestionar las actividades de PROINNOVATE dirigidas a fortalecer la gobernanza del sistema de innovación en el país fomentando un ambiente facilitador para la innovación, lo cual incluye la propuesta de políticas e instrumentos para el fomento del sistema de innovación, fortalecimiento de redes de innovación y espacios de intercambio por cadenas de valor (...)”.

**Tabla 2: Funciones de las Unidades Técnicas de PROINNOVATE**

Elaboración Propia

Adaptado de (Manual de Operaciones de PROINNOVATE (Resolución Ministerial N.º 145-2021-PRODUCE), 2021)

#### 1.4.2. Marco Institucional

Sobre el conglomerado normativo, es importante identificar el aspecto institucional, el cual es derrotero de funciones importantes de aquellos actores que influyen de alguna manera en la génesis y manejo de las operaciones en la esfera de la CTI.

En este aspecto, se encuentran la Comisión Multisectorial y la Comisión Consultiva de Ciencia, Tecnología e Innovación, establecidas mediante el Decreto Supremo N.º 025- 2021-PCM; conviniendo en precisar que la función de la Comisión Multisectorial es realizar el seguimiento y la fiscalización de la Política en CTI; además de emitir informes técnicos para su actualización. Por otro lado, la Comisión Consultiva tiene la responsabilidad de asesorar a la Comisión Multisectorial, contribuyendo en la identificación y propuesta de opciones de política, iniciativas e intervenciones en el ámbito de la CTI, según lo establecido en el Decreto Supremo que crea ambas comisiones (Decreto Supremo N.º 025-2021-PCM), 2021).

En esta perspectiva, se encuentra el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, en adelante Concytec, que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4° de la Ley N.º 31250, opera como la entidad rectora del Sinacti. Se configura como la autoridad técnico-normativa a nivel nacional en este ámbito. Según lo dispuesto en el artículo 14°, su propósito principal es reglamentar, dirigir, orientar, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las iniciativas del Estado relacionadas con la CTI, impulsando su desarrollo a través de la acción conjunta y complementaria de los participantes en el Sinacti. Además, asume el rol de Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial, según lo especificado en el artículo 6° del Decreto Supremo N.º 025-2021-PCM (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

### **1.4.3. Políticas Públicas Generales**

Atendiendo a la realidad de nuestros programas CTI es necesario conocer su conectividad con políticas relacionadas al desarrollo de la competitividad, lo cual es responsabilidad del MEF.

En primer lugar, tenemos al Decreto Supremo N.º 345-2018-EF aprobó la Política Nacional de Competitividad y Productividad en Perú con el objetivo de lograr el bienestar económico sostenible y el crecimiento territorial. Dentro de esta política, se destaca el Objetivo Prioritario 3, que se enfoca en desarrollar las capacidades para la innovación, la adopción y la transferencia de tecnología, promoviendo la investigación científica y el desarrollo tecnológico, así como la transferencia tecnológica para cerrar brechas productivas. Además, busca garantizar la protección de la propiedad intelectual y promover la colaboración entre el sector público, privado y la academia en actividades relacionadas con la CTI (Política Nacional de Competitividad y Productividad en Perú (Decreto Supremo N.º 345-2018-EF), 2018).

Por otra parte, el Decreto Supremo N.º 237-2019-EF aprobó el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2023 en Perú, que se alinea con la Política de Competitividad y tiene como objetivo proporcionar un marco estratégico para una acción gubernamental coordinada y efectiva. Dentro de este plan, el Objetivo Prioritario 3 está a cargo del Concytec y enfatiza la necesidad de una gobernanza conjunta de fondos y programas para la ciencia, tecnología e innovación (CTI), con un marco normativo adecuado para coordinar y articular a los actores del sistema, evitando la duplicación de financiamiento y garantizando el apoyo a áreas de investigación necesarias. Además, se busca desarrollar una plataforma digital centralizada de datos en CTI (Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2023 (Decreto Supremo N.º 237-2019-EF), 2019).

#### 1.4.4. Políticas Públicas Específicas

Es menester aterrizar aquellas normas que rodean a la política CTI y al ecosistema, en específico, con el objeto de poder determinar los espacios de coordinación o las dificultades al respecto.

En ese sentido, tenemos que a través del Decreto Supremo N.º 015-2016-PCM, se aprobó la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, la cual es su parte fundamentalista refiere que en este documento se busca *“mejorar y fortalecer el desempeño de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en el país, mediante la generación de conocimiento científico-tecnológico, el desarrollo de nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI por parte de los actores del SINACYT, la promoción del capital humano debidamente calificado, la mejora de los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros”* (Política Nacional para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica (Decreto Supremo N.º 015-2016-PCM), 2016, p.2).

En esta línea, corresponde precisar que, a la fecha, aún no se ha aprobado la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, conforme lo dispuesto en la Ley N.º 31250; la cual establece en su artículo 24º que esta política es el principal instrumento estratégico que orienta el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti), y desarrolla los lineamientos de política pública en materia de CTI en el país, precisando que su formulación está a cargo del Concytec; situación que evidencia que el liderazgo se viene ejerciendo acotado a temas de ciencia y tecnología, sin tomar en cuenta las particularidades de la innovación.

En un análisis del grupo de los cuerpos normativos señalados, correspondería señalar que el artículo 10º de la citada Ley N.º 31250 se vincula con el presente proyecto, toda vez que determina que la referida política aún no emitida, debe *“garantizar que los programas nacionales de CTI se crean para atender necesidades, cerrar brechas específicas de la economía productiva y de los servicios sociales y ambientales en materia de CTI contribuir a la más eficaz a su implementación”*, a través de la articulación del Concytec como ente rector (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

No obstante, como hemos señalado líneas, arriba, dicha Política no se ha aprobado, por lo cual, aún se encuentra vigente la política aprobada mediante el Decreto Supremo que data del 2016, por lo que no existe una visión holística de la CTI, enfocándose solo en la C y T.

Finalmente, conviene señalar que con fecha 31 de enero de 2023, sesionó el Consejo Directivo del Conyctec, y aprobaron el proyecto de Política de CTI, a partir de lo señalado en la reestructuración del SINACTI, con el objeto de lograr el afianzamiento de la coordinación a todos los niveles.



## **Capítulo 2: Causas del problema**

Mediante el presente apartado detallamos aquella teoría que respaldarían a las causas del problema, a partir de estudio y otras experiencias, así como un análisis de las mismas a partir de un aterrizaje a la realidad de nuestro sistema CTI.

### **2.1. Marco Teórico causal del Problema**

Diversas investigaciones en el marco internacional respaldan de manera consistente la existencia de una conexión firme y perdurable entre la dedicación a la política de CTI y el incremento de la productividad en los países. Además, estos estudios corroboran que la relación causal se establece desde la innovación y la ciencia hacia un incremento en los niveles productividad y el crecimiento económico (CEPAL, 2022).

Siguiendo esta línea, desarrollaremos algunas de las causas que identificamos respecto del problema a partir de la literatura de expertos en los temas técnicos que atañe al presente trabajo.

#### **2.1.1. Falta de inversión en CTI**

En una primera instancia, es fundamental destacar que, de manera general, la evaluación de la coordinación en políticas y programas puede realizarse mediante el análisis de variables clave que definen el modelo de articulación requerido.

Entre estas variables, cobra relevancia el nivel de inclusión de actores variados en el proceso de diseño, así como las condiciones para el análisis evaluativo de las políticas; por lo que, en el caso de una articulación intensa, esto conllevaría a la definición de objetivos que son cohesionados en decisión y planificación, y sería imperativo contar con un presupuesto adecuado y realizar evaluaciones de manera colaborativa entre las instituciones involucradas (Cunill, 2014).

La OCDE llevó a cabo investigaciones sobre el SINACTI peruano entre los años 2010 - 2012. En estos estudios, se resalta como un impedimento para el progreso del CTI la insuficiente inversión en tópicos como la investigación y el fomento de tecnologías, la escasa capacidad de talento humano altamente calificados, las barreras del buro y la escasa participación del sector privado. Se subraya la falta de inversión como una causa significativa que obstaculiza el fortalecimiento del ecosistema de CTI (OCDE, 2021).

Asimismo, la Comisión Consultiva de Ciencia, Tecnología e Innovación (CCCTI) determinó que una de las características principales de la CTI en el Perú es la baja inversión en I+D, lo cual se ha mantenido durante años. En mérito a lo cual, la inversión asciende al 2017 en 0.12 del PBI; teniendo un crecimiento incipiente, tomando en consideración que Perú es un país de ingresos medios que aspira a ser parte de la OCDE. En virtud de lo cual, estos países tienen mayor inversión en I+D (Comisión Consultiva de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021).

Además, sobre lo acotado, nos resulta importante resaltar la función de la inversión en la consecución del desarrollo, respaldada por investigaciones que evidencian que la dinámica y la conducta de la inversión son elementos cruciales para comprender no solo el comportamiento del ciclo económico, sino también la dinámica de crecimiento a medir. En este panorama, la inversión se visibiliza como uno de los nexos entre el crecimiento económico en el ciclo que rige en la actualidad y el crecimiento sostenible de largo aliento en el marco del desarrollo articulado de políticas públicas (OCDE/CAF/CEPAL, 2018).

A modo de conclusión, es pertinente subrayar que cualquier estructura institucional necesita un nivel mínimo de recursos para llevar a cabo una implementación eficiente. Por lo cual, si bien se *“ha mostrado avances importantes en los últimos años, ya sea a través de la creación de ministerios temáticos o del fortalecimiento de las instituciones especializadas, la ciencia, la tecnología y la innovación no muestran un papel destacado en las políticas de desarrollo productivo y social, ni en los presupuestos de los países”* (CEPAL, CELAC, 2022, p.5).

### **2.1.2. Limitada capacidad institucional**

Sobre este acápite, se plantea la necesidad de contar con capacidades institucionales adecuadas para ejecutar políticas eficaces, especialmente en espacios vinculados con la innovación o la ciencia y aspectos tecnológicos, dada la presencia de riesgos inherentes. En la medida en que los países progresen hacia políticas más avanzadas de desarrollo y fortalezcan sus capacidades institucionales, se incrementará la probabilidad de lograr éxito en políticas de alto impacto (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014).

En tal contexto, se ha determinado que en varios países LATAM, tanto el diseño como la ejecución y consolidación de las políticas CTI requiere contar con los cimientos técnicos, humanos, financieros y estructurales para lograr su correcta implementación y logro de objetivos; respecto de lo cual, *“la experiencia ha demostrado que el diseño y la implementación de estas políticas requieren de arreglos y capacidades institucionales robustos a fin de que resulten efectivas. Sin una institucionalidad adecuada, las acciones de los gobiernos pueden conducir a fracasos que podrían ser aún más costosos que las fallas mismas que*

*las justificaron. La capacidad para diseñar e implementar políticas exitosas está condicionada por diversos factores, desde la estructura organizacional del sector público encargado de estas políticas hasta las capacidades técnicas, operativas y políticas de las instituciones o agencias públicas relevantes”* (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018, p.5).

Sobre la poca coordinación de los actores en la definición e implementación de las políticas CTI. Al respecto, aterrizado a aspectos de redes de investigadores o de universidades, establece que resulta importante la definición de parámetros institucionales que dirijan la orientación, diseño e implementación de las políticas, que límite la duplicidad de instituciones dirigidas a el mismo tema como IIAP, IGP, INAIGEM, IMARPE y varias universidades y ONG, entre otra, así como generar las condiciones para el desempeño de las instituciones de investigación pública y transferencia de tecnología (Comisión Consultiva de Ciencia, Tecnología e Innovación – CCCTI, 2021).

A partir de verificar experiencias en el hemisferio, corresponde precisar que la motivación para la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTIc) en Chile se entiende a partir de la Política Nacional CTIc, la cual establece que dentro de los ejes para la consolidación de la ciencia, tecnología e innovación en el país, se encuentran las capacidades institucionales, las cuales preparan el terreno fértil para un entorno habilitante y espacio para mejorar las contribuciones del desarrollo de la referida política. En dicha línea, se le brinda un papel trascendental a las capacidades institucionales, las cuales se verifica que generan las mejores condiciones para fortalecer el ecosistema y potenciar su contribución al país (Política Nacional de Ciencia, Tecnología, conocimiento e innovación, 2020).

En virtud de lo anotado, cabe destacar que especialistas en innovación señalan que *“la relevancia de un marco institucional adecuado para las políticas públicas de innovación y desarrollo tecnológico debe incluir capacidades en al menos tres niveles: estratégico, político y de implementación. En el primer nivel, la capacidad crítica es la elaboración de estrategias consensuadas de largo plazo, incluida la identificación de metas y desafíos nacionales”*. (Crespi, Maffioli y Rastelletti, 2014 citado por Banco Interamericano de Desarrollo, 2018, pp. 5,6).

### **2.1.3. Incipiente cultura de innovación, ciencia y tecnología**

La innovación se considera un medio para aumentar la productividad y la competitividad económica, pero a menudo es privilegio de países ricos. Para promoverla, se requieren políticas y programas evaluables que vayan más allá de la política pública y fomenten una cultura de innovación (Navarro y Olivari, 2016).

A modo de aterrizar la presente causa, se debe tomar en consideración que, en Chile, la innovación se destaca por su vinculación en el día a día de las personas, respaldada por una política nacional que busca fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico, la tolerancia al riesgo y la creatividad de los individuos. Esta política aspira a la transformación del futuro a través de la integración de las ramas de CTI en la concepción de la sociedad chilena (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, 2019).

Para lograr esto, Chile considera aliados a diversas instituciones y organizaciones, incluyendo instituciones educativas, centros de investigación y desarrollo, observatorios astronómicos, museos, parques nacionales, empresas tecnológicas e innovadoras, y organizaciones de la sociedad civil. A pesar de esto, en otros países, como Perú, la innovación no recibe el mismo énfasis por parte del gobierno y la sociedad civil (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, 2019).

#### **2.1.4. Incipiente alineamiento estratégico.**

Al respecto, hasta la fecha, el modelo de respaldo gubernamental a la CTI ha seguido lógicas de mercado, donde predomina la demanda de recursos a través de subvenciones y los escasos resultados.

Sobre ello, los expertos resaltan la importancia mejorar la administración de los recursos estatales con miras a logro de objetivos; para lo cual resulta pertinente en que América Latina se comience por efectuar una eficiente planificación que tenga en cuenta mejorías en la población, de esa manera lograr una asignación eficiente re recursos, así como la medición del gasto de los mismos (OCDE/CAF/CEPAL, 2018).

En esta misma línea, conviene destacar que, el alineamiento estratégico está relacionado a que todos aunen sus actividades conociendo los fines, objetivos, indicadores, entre otros aspectos de lo que se pretende implementar (CEPAL, 2011).

En este contexto, se destaca que en el marco de la Transformación Productiva se evidenció deficiencias en el marco del alineamiento toda vez que se evidenció *“en un contexto de incertidumbre y complejidad, se necesitan estrategias de política pública sofisticadas con base en cinco capacidades principales: capacidad visionaria y de anticipación, flexibilidad, generación de procesos de autodescubrimiento, habilidad para lidiar con redes de creciente complejidad, y*

*habilidad para crear y retener valor*". (OCDE, 2017 citado por OCDE/CAF/CEPAL, 2018, p.41).

Asimismo, al respecto en nuestro país, se advirtió como un talón de Aquiles para la consolidación de la política CTI, que se corroboraron limitantes en las entidades que se encargan de dirigir e implementar la política, así como de las estrategias a seguir, toda vez que, a partir de los instrumentos revisados, se evidenció una *"mezcla funciones normativas, de planificación, de coordinación, de financiamiento, de ejecución y de evaluación. Ambas características contravienen las buenas prácticas internacionales en gestión pública al ubicar una entidad con ámbito de acción multisectorial debajo de un ministerio específico, y al no separar la formulación de políticas de la ejecución de programas y, en particular, de la gestión de fondos y mecanismos de financiamiento"*. (CEPAL, 2014, p.197).

En esta misma línea, a fin de corroborar la presente causa y la incidencia en la problemática, verificamos que en el diseño de la política CTI en Brasil, se estableció que para una correcta reforma de dicha política se requería, entre otros, puntos, *"la búsqueda permanente de una orientación más estratégica para la ejecución de actividades en el área de C & T, por medio de proyectos estructurantes y movilizadores, capaces de articular competencias científicas y tecnológicas del sector privado y de la universidad, en temas de gran impacto económico y social; recuperación de la capacidad de mirar hacia el futuro y de proponer iniciativas coordinadas de mediano y largo plazo"*. (CEPAL, 2005, p.10).

### **2.1.5. Alta volatilidad política que genera la alta rotación de directores y funcionarios públicos**

En líneas generales, las cuestiones políticas denotan abruptos cambios de recursos humanos en las entidades del gobierno; lo cual tiene incidencia en nuestra problemática y respecto de lo cual, se señala que *"la coordinación se suele gestionar en escenarios de ambigüedad, tensiones y disputas por el poder y están dados entre otros aspectos, por los celos profesionales e intereses políticos que dificultan la participación de algunos actores involucrados en la toma de decisiones, preponderancia de una visión de corto plazo en la formación de las políticas y programas que deben ser coordinados, así como la falta de cultura de diálogo y deliberación para aspectos básicos de la coordinación"*. (Repetto, F y Fernández, J., 2012, p.42).

En esta misma línea, se establece que para el desarrollo de distintos instrumentos CTI, que apalanquen el desarrollo se requiere de estrategias a mediano y largo plazo, planeamiento de los concursos, los objetivos a perseguir, los mercados a incidir, decisiones en torno a elección del público de los concursos, y los montos de recursos a desatinar a determinados beneficiarios; respecto de lo cual, se

evidencia que en LATAM existe una capacidad limitada de toma de decisiones y ejecución de las mismas, vinculadas a la alta variabilidad de los ciclos políticos. (CEPAL/CELAC, 2022).

Asimismo, una materialización de la causa descrita relacionada en temas de CTI se refleja en el estudio de las fortalezas y falencias del sistema CTI en Brasil, donde se determinó que respecto al crecimiento lento de dicha política se vio afectada porque el crecimiento técnico no se acompañó del crecimiento en inversión, advirtiendo que politizar una vez más este sector impacta y detiene su desarrollo, principalmente por el factor político que incide en la programación del gasto (CEPAL/ Cooperación Alemana, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2017, p.24).

Además de lo mencionado, en el continente latinoamericano tiene una problemática nodular respecto a los aspectos políticos y sus falencias, y la incidencia de esto en las decisiones, priorizaciones, ejecuciones, acciones administrativas, operativa, incluso la difusión de las actividades; actuando muchas veces cada gobierno ya sea nacional o en sectores o niveles varios, con cambios abismalmente diferentes que generan una clima de zozobra en la población, así como desaprobación por los distintos cambios de las reglas de juego, poniendo en peligro muchas veces la inversión del sector privado (UNESCO, 2021 citado por CEPAL, 2022).

La alta rotación ministerial en el Perú, con cambios frecuentes de ministros cada 3 o 4 meses, plantea desafíos significativos para el desarrollo de políticas de CTI. Aunque CONCYTEC ha mantenido cierta estabilidad en su dirección, la falta de apoyo desde el MEF o la PCM dificulta su progreso. La discontinuidad en las políticas públicas y la ausencia de acumulación de capacidades en las materias indicadas debido a la alta volatilidad política generan desafíos para el desarrollo de la innovación en el país, lo que a menudo hace que la cooperación internacional sea más crucial que el interés estratégico interno (Franco Chuaire y Scartascini, 2014).

#### **2.1.6. Dispersión de instrumentos técnico normativo – financieros y sistemas de información en la política CTI.**

En relación con la dispersión de instrumentos técnicos en Perú, se observa que el país cuenta con múltiples políticas en diferentes niveles que generalmente carecen de coordinación entre ellas. Estas políticas suelen ser aisladas desde el inicio de los lineamientos para su ejecución, toda vez que cada ministerio u entidad asignada, actúa en virtud sus propios instrumentos, objetivos, sin establecer canales de coordinación o prevención de alguna superposición, o efectivización de procedimientos similares; por lo cual, la dispersión y confusión de nuestras políticas CTI está influenciado en cierta manera además, por el

desorden presupuestario, aspectos regulatorios, programación limitada, y la inexistencia de canales adecuados con los organismos multilaterales. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Además, se evidencia la falta de conectividad en el ámbito normativo e institucional, como se refleja en la falta de coherencia y coordinación normativa. Un ejemplo de esto es que la Política Nacional de CTI, aprobada en 2016, no hace referencia al Plan Nacional de Diversificación Productiva, aprobado en 2014, a pesar de que ambos instrumentos están relacionados y reconocen la importancia de la Investigación y Desarrollo (I+D) (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Denominación del artículo	Autor	Revista /Fuente	Año	Link	Causas identificadas
La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales: Un acercamiento analítico-conceptual	Cunil Nuria	Gestión y Política Pública	2014	<a href="https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1405-10792014000100001">https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1405-10792014000100001</a>	Falta de inversión en CTI
Dictamen recaído en los Proyectos de Ley 6575/2020-CR, 7192/2020-CR y 7444/2020-PE, mediante el cual se propone con texto sustitutorio la Ley- SINACTI	Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología	Portal del Congreso	2021	file:///D:/Maestria%20Gestion%20y%20Políticas%20Publicas/Ciclo%20IV/1.%20Proyecto%20Final/06575DC02MAY20210416-.pdf	Falta de inversión en CTI Falta de capacidad institucional Dispersión de instrumentos técnico normativo – financieros en la política CTI.
Política de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación del Gobierno Chileno.	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Portal del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	2020	<a href="https://minciencia.gob.cl/politicactci/documentos/Politica-Nacional-CTCi-Chile-2020.pdf">https://minciencia.gob.cl/politicactci/documentos/Politica-Nacional-CTCi-Chile-2020.pdf</a>	Falta de capacidad institucional
Invirtiéndose en ideas: políticas de estímulo a la innovación.	Crespi G., A. Maffioli y A. Rastelli	Serie Desarrollo en las Américas. Washington, DC - BID	2014	BID. <a href="https://publications.iadb.org/es/publicacion/17525/como-repensar-el-desarrollo-productivo-politicas-e-instituciones-solidas-para-la">https://publications.iadb.org/es/publicacion/17525/como-repensar-el-desarrollo-productivo-politicas-e-instituciones-solidas-para-la</a>	Falta de capacidad institucional Incipiente cultura de innovación, ciencia y tecnología

Perú: Innovación una agenda pendiente.	Vanessa Belapaitiño y Hugo Pera	BBVA Research	2018	<a href="https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf">https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf</a>	Falta de capacidad institucional Incipiente cultura de innovación, ciencia y tecnología
Innovación para el Desarrollo: La clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe.	CEPAL	Tercera Reunión de la Conferencia de Ciencia, Innovación y	2021	<a href="https://repositorio.cepal.org/items/c173aca0-8414-41c9-8414-f52b3a696c9d">https://repositorio.cepal.org/items/c173aca0-8414-41c9-8414-f52b3a696c9d</a>	Falta de alineamiento estratégico

**Tabla 3: Fuentes de las causas**

Elaboración propia

Fuentes: Las descritas en el Tabla.

En relación con la dimensión financiera, según el análisis sobre la ejecución de la política de CTI en Brasil, se concluyó que era imperativo mitigar el aislamiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Este aislamiento, en gran medida, se generaba debido a la creación de diversos Fondos Sectoriales y a una interlocución deficiente con los ministerios sectoriales al determinar las prioridades para la asignación de recursos destinados al impulso de la ciencia y la tecnología. (CEPAL, 2018).

La dispersión de los espacios especializados en innovación en los países en vías de desarrollo, como Perú, requiere que se de inversión estatal directa para evitar la desaparición de proyectos innovadores tras el agotamiento del financiamiento externo. No obstante, el principal desafío radica en la plataforma de ciencia y tecnología, donde Perú se encuentra rezagado en comparación con otros líderes regionales e internacionales. Además, la falta de sistematización y documentación de las experiencias en CTI se producen por la dispersión de soluciones y a la falta de canales interinstitucionales (Kantis et al., 2016).

## 2.2. Análisis causal del problema

### 2.2.1. Sobre la baja capacidad institucional respecto a la estrategia para consolidar la ciencia, tecnología e innovación en el país

El rasgo que hace referencia a la institucionalidad de los diferentes gobiernos emerge como un elemento crucial para el progreso en diversas dimensiones en los sectores que buscan mejoras y espacios para consolidar oportunidades.

En este sentido, se debe tomar en cuenta que el problema público que motiva la promulgación de la Ley del SINACTI, y la necesidad del reordenamiento del sistema es la diversidad de limitaciones en los insumos (financiamiento, recursos humanos, infraestructura) y gobernanza a través de una definición estratégica, articulación intergubernamental y territorial, que afectarían la obtención

de resultados e impactos a nivel de competitividad y productividad (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023).

Por otra parte, respecto a la institucionalidad para la consolidación de la política CTI, consideramos que en nuestra realidad se contempla la necesidad de instaurar espacios de articulación y coordinación en el nivel de implementación de la Política CTI para lo cual se establecerían condiciones como: i) elaboración de planes de trabajo conjuntos, ii) la necesidad reforzar acciones, instrumentos y mecanismos que aporten personal especializado, recursos económicos, infraestructura, y conocimiento e información en materia de CTI y iii) seguimiento a largo plazo de los objetivos planteados, así como una constante identificación de oportunidades de mejora (Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023).

En esta misma línea, se estableció que un rasgo característico del nuevo SINACTI es la relevancia que se le da al CONCYTEC para reglamentar, diseñar lineamientos, renovar y reemplazar representantes, proponer agenda, declarar la viabilidad a las propuestas de articulación de índole técnica en materia de CTI, reducir la burocracia en las coordinaciones interinstitucionales, lo que debería traer consigo potenciar a las instituciones del SINACTI a través de la articulación de capacidades, infraestructura y recursos debido a la relación de causalidad que generan instituciones fuertes coadyuvan al fortalecimiento de la política CTI (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023).

En este contexto, lograr un fortalecimiento de la competitividad y sus frutos mediante las actividades CTI no puede ser subestimada respecto a la presencia de instituciones sólidas. Este enfoque ha sido abordado por varios expertos técnicos, personas de instituciones públicas y, además, desde la perspectiva de los beneficiarios de los programas correspondientes.

En esta línea, cabe destacar lo anotado por Manolo Trigoso, ex especialista del área de Desarrollo y actual ejecutivo técnico del PROINNOVATE, quien en la entrevista realizada nos señaló que el referido Programa debería apuntar a convertirse en una agencia de innovación, con una estrategia a largo plazo y estar orientada a permanecer en el tiempo a pesar de los cambios institucionales, dado que esto último dificulta la continuidad de la política de innovación en el país.

Además, es importante señalar que el actual líder del área de Desarrollo de Instrumentos de PROINNOVATE, Gonzalo Villarán Elías, hizo hincapié en la importancia de establecer una Agencia de Innovación. Enfatizó prácticas exitosas como las de Chile o México, países que lideran los rankings en innovación, ciencia, tecnología y emprendimiento en la región. Villarán destacó que otorgar la categoría de agencia implica un fortalecimiento institucional y cambia la percepción de los protagonistas involucrados dentro del ecosistema a toda escala.

Asimismo, como parte de la capacidad institucional, resulta necesario contar con los recursos necesarios por lo que se debe precisar que en el sistema peruano no contamos con mecanismos de financiamiento duraderos para las actividades CTI; en esta línea, Gustavo Crespi señala en una entrevista indirecta, que se ha mejorado respecto a la permanencia de recursos y las reglas de juego de éstos a través de las líneas de crédito aprobadas mediante contratos con el BID y el BM; sin embargo, la Comisión Consultiva CTI y especialista mencionado concluyen que aún resulta insuficientes los mecanismos de financiamiento, a fin de convertir a los programas en agencias de largo aliento.

En esta misma línea, conviene destacar que en el estudio que efectúa el BID de la institucionalidad pública del sistema CTI en Perú se evidencia que existe dos factores que resultan importantes para la consolidación de las actividades a partir de la institucionalidad: i) tener organizaciones orientadas al diseño y la implementación que también cuenten con horizontes temporales amplios de trabajo; lo cual, se evidencia un cumplimiento incipiente en Perú dado que sus programas recién se están consolidando y existe escasa coordinación a nivel horizontal entre los mismos y ii) contar con los funcionarios estatales que posean capacidades con conocimientos especializados técnico - operativo, tanto a nivel sectorial como temático a fin de conseguir una eficiente implementación de los instrumentos; no obstante a nivel de Perú se evidencia fuertes trabas burocráticas para el lanzamiento de instrumentos vinculados a las sesiones de sus diversos consejos directivos, cambio de personal a nivel ministerial, entre otros (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

Asimismo, es necesario indicar que la falta de una estrategia consolidada en el ámbito de CTI en el país se evidencia a través de la duplicidad de programas dedicados a su fortalecimiento en la última década. Por este motivo, en 2021, durante el gobierno de Sagasti, se creó PROINNOVATE, el cual absorbió al Innóvate Perú y a PNIPA. En la misma línea, en la misma fecha, se estableció la génesis de PROCIENCIA, fusionando por absorción al FONDECYT (Diario Oficial El Peruano, 2021)

En esta línea, respecto al diagnóstico efectuado para consolidar esfuerzos en la existencia solo de PROCIENCIA y PROINNOVATE; corresponde destacar que se decidió la culminación del PNIA, ya que se evidenció que generaba altos costos de coordinación y complicaba la articulación de intervenciones, generando además duplicidad de instrumentos hacia el mismo público objetivo.

Por ejemplo, PNIPA y PNIA manejaban fondos de innovación sectorial (intervenciones verticales) en pesca, acuicultura y agricultura, respectivamente, mientras que, Innóvate Perú y FONDECYT (a través de algunos instrumentos), al manejar fondos de innovación y tecnología en diferentes sectores económicos (intervenciones horizontales), podrían terminar financiando proyectos en los

mismos sectores (pesca y acuicultura y/o agricultura), bajo condiciones distintas. Esta falta de coordinación y duplicación de funciones generaba un uso ineficiente de los recursos (Vértiz, Cruces y Del Carpio, 2023).

En este mismo sentido, a partir de la intervención de una de las investigadoras como observadora no participante de PROINNOVATE se verificó las deficiencias descritas en el capítulo anterior toda vez que incluso en los esfuerzos por lograr la consolidación de la innovación a partir de crear PROINNOVATE, se regula una serie de Direcciones, tales como la Coordinación para la Gestión de la Institución, Dirección de Coordinación de carácter Técnico, Dirección de Coordinación Territorial y la Unidad de Cumplimiento; no obstante, a la fecha no se ha evidenciado cuáles es el derrotero de dichas Unidades, las mismas que solo tienen un integrante que las componen, existe superposición de funciones con respecto a otras direcciones y/o en el caso de la Dirección de Coordinación Territorial aún no se encuentra implementada; por lo que se evidencia que si bien existe intención de lograr concentrar los fondos de innovación en un solo Programa, no se termina de establecer la implementación del mismo, estando muchas veces solo la creación de la norma; sin embargo, no se evidencia en la realidad lo regulado.

Por otra parte, a partir de la referida observadora, también se evidenció que si bien según Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE, que crea PROINNOVATE, dispone que el PNIPA cambie de dependencia del Viceministerio de Pesca y Acuicultura a PROINNOVATE; sin embargo, a la fecha el PNIPA viene funcionando conforme antes de la emisión de la norma citada; en virtud de lo cual, no existe mayor acercamiento con PROINNOVATE, entidad de la que forma parte y no se ha logrado a pesar de ser la misma entidad, consolidar criterios para los procedimientos en común de los fondos concursables.

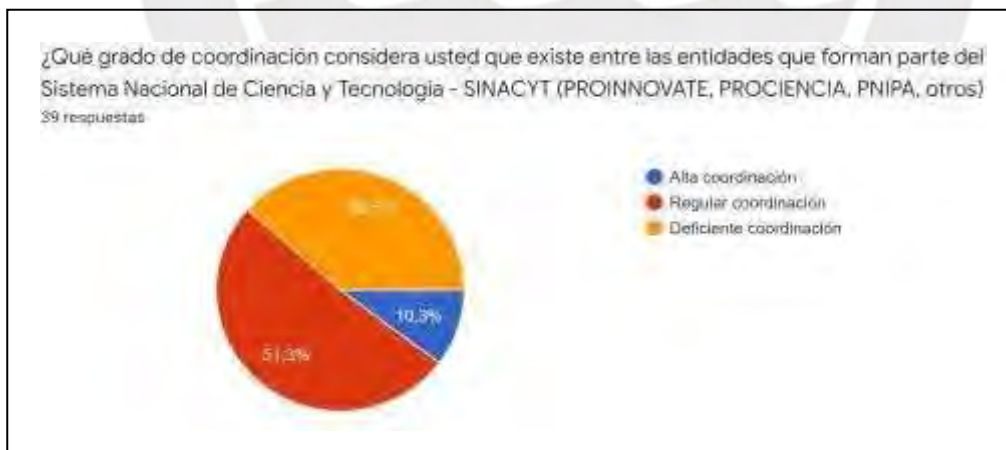
En ese sentido, consideramos que existen intenciones de lograr centralizar esfuerzos para que PROINNOVATE cuente con los recursos que resulten suficientes para conseguir lo planteado como fin primordial; sin embargo, no se operativiza a nivel estratégicos los procesos obligatorios que tienen que cumplir las respectivas entidades para formalizar el cumplimiento de la norma, presentando varias irregularidades en las coordinaciones a nivel del sector producción y del MEF.

En detalle, a la fecha se están llevando a cabo acciones orientadas hacia la integración del PNIPA dentro de PROINNOVATE. En este contexto, se emitió el Informe N.º 013-2023-PRODUCE/PROINNOVATE.CGI, fechado el 26 de julio de 2023. Este informe, elaborado por la Coordinación de Gestión Institucional, presenta al director de PROINNOVATE una propuesta para modificar la norma que crea PROINNOVATE, buscando así, concretar la extinción y traspaso de las actividades del PNIPA.

Asimismo, cabe señalar que en el diagnóstico que se efectuó sobre la innovación en el país, se concluyó que se requiere de forma urgente, el diseño de una gobernanza interna apropiada a las necesidades del país en este ámbito. La creación de un programa único para el Ministerio de la Producción permitirá diseñar políticas con una mirada estratégica y de largo plazo, cuya implementación podrá hacerse de manera más articulada y eficiente (Vértiz, Cruces y Del Carpio, 2023).

Este aspecto adquiere relevancia al tener en cuenta las observaciones realizadas por uno de los participantes finales entrevistados. Este usuario destaca que ciertos instrumentos resultan ser de difícil comprensión y aplicación para sus respectivas postulaciones. Argumenta que esto se debe a que estos instrumentos no consideran la realidad diversa de las distintas regiones del país. Además, sugiere que la estrategia puede estar centralizada únicamente en las necesidades y capacidades de Lima Metropolitana. Esta situación se origina debido a la falta de habilidades para adaptarse a una estrategia que pueda generar beneficios de manera más amplia.

Finalmente, cabe señalar que, de la encuesta realizada a los trabajadores de PROINNOVATE se evidenció que solo 10.3% del público encuestado considera que existe un alto grado de coordinación entre las entidades que forman parte de la política de ciencia, tecnología e innovación en el país; en mérito a lo cual el porcentaje restante (89.7%) atribuye la deficiente o regular coordinación a dos factores principales: i) la ausencia de alineamiento estratégico de los actores CTI y ii) la ausencia de procesos ágiles que faciliten la coordinación.



**Gráfico N° 1: Nivel de coordinación en Programas CTI**

Elaboración propia

Fuente: Encuesta PROINNOVATE y PROCIENCIA

## **2.2.2. Dispersión de un marco normativo que facilite el desarrollo de actividades CTI**

En nuestro país existe una visión vertical de la normatividad en CTI en la que cada sector tiene un ente rector, lo cual se ha ido desarrollando en el país de forma implícita y se ha reflejado lo que en su oportunidad fue la creación de múltiples unidades ejecutoras de fondos tales como PNIA, PNIPA, Innóvate Perú, PMSUT, FONDECYT (Dictamen de la Ley N.º 31250, 2021); las cuales realizaban funciones de manera aislada, incluso llegando a existir duplicidad de actividades respecto a proyectos similares; situaciones que reducía la posibilidad de lograr mayores retornos.

La falta de coordinación se manifiesta, por ejemplo, en el ámbito normativo e institucional, evidenciándose situaciones como la falta de coherencia y conexión normativa, incluso en los últimos años, donde han existido esfuerzos por lograr una mejor cohesión del sistema y se ha intentado emitir normas que ordenen el caos normativo generado hace años.

Cabe señalar que los recientes intentos de reforma del sistema CTI en el país se fundan en la existencia de un marco normativo que resulta complejo y difuso; en esta línea, la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación del Congreso estableció que el marco normativo de gobernanza se fundaba en i) La Ley 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, ii) La Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), y, finalmente y iii) La Ley 30806, Ley que modifica diversos artículos de la Ley 28303, Ley marco de ciencia, tecnología e innovación tecnológica; y de la Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC); sin embargo, señala que dicho marco normativo no responde a una visión ordenada y única del modelo CTI en el país (Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020).

Al respecto, del párrafo precedente advertimos que la referencia al sistema CTI estaba acotado básicamente al desarrollo del Concytec, el cual enfoca sus funciones en el desarrollo de la c y t; sin embargo, excluía de toda regulación a los Programas que tenían como objetivo, el desarrollo de la innovación en el país.

De esto se desprende, por ejemplo, que, al tener rango de ley, todo lo relativo al Concytec gozaba de mayor claridad y desarrollo sobre particularidades en la ejecución de proyectos; sin embargo, respecto a PROINNOVATE, el marco normativo se iba dando en virtud de los distintos reglamentos o directivas que se emitían en el marco de sus instrumentos u competencias; sin que exista estándares al respecto.

Otro ejemplo de la falta de coherencia o dispersión normativa es que la Política peruana de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTIT), aprobada en 2016, no hace referencia al Plan Nacional de Diversificación Productiva, que fue aprobado en 2014, a pesar de que ambos instrumentos estaban relacionados con reconocer la importancia de la investigación y desarrollo (I+D). En esta misma línea, la Política de CTIT no se encuentra acorde con los nuevos objetivos plasmados en la Ley N° 31250, y sigue manteniendo su vigencia, apalancado acciones que excluyen a la innovación y son acotadas a la innovación tecnológica.

Además, a pesar de la promulgación de la Ley N.º 31250, que establece el SINACTI, hasta la fecha esta norma no ha sido reglamentada, lo que impide la implementación efectiva de los objetivos preestablecidos al carecer de los mecanismos necesarios para su realización y de la misma manera a pesar de su regulación, no se ha aprobado a la fecha la política global y generalizada de CTI que ajuste su contenido a la nueva propuesta del SINACTI.

En consecuencia, la dispersión también afecta otros aspectos normativos tales como la emisión de documentos de gestión conexos a la política CTI tales como: *“i) el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006 – 2021, aprobado por Decreto Supremo 001-2006-ED, ii) la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, aprobada por Decreto Supremo 015-2016-PCM, y iii) el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, aprobado por 237-2019- EF”*, precisando que los mismos no guardan coherencia respecto a los objetivos, temporalidad, alcances de impacto de los instrumentos predecesores, conectividad en el marco funcional y desarrollo de actividades, ocasionando muchas veces colisión de funciones, así como los roles a seguir para el desarrollo de la referida política (Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020).

A mayor detalle, debemos mencionar que dichos planes se centran principalmente en la innovación tecnológica, concepto que dista de un enfoque solo en la innovación y que, además, a la fecha, no se aprueba la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación acorde con la Ley 31250.

Al respecto, y entre los intentos de solucionar este factor de dispersión normativa, se debe tomar en consideración que, el artículo 15.2 del actual proyecto del Reglamento de la Ley N° 31250 propuesto hace hincapié en la necesidad que Concytec brinde lineamientos para determinados procedimientos de los Programas Nacionales de CTI – PRONACTI; estableciendo en mérito a ello, que *“Las acciones de financiamiento parcial o total de actividades de ciencia, tecnología e innovación deben desplegarse a partir de mecanismos concursables, con procedimientos transparentes y de calidad internacionalmente competitivos para cuyo efecto se deben elaborar bases según estándares establecidos por el CONCYTEC.”* (Proyecto del Reglamento de la Ley N° 31250, 2023, p.9).

En este sentido, del párrafo precedente advertimos dos rasgos del sistema CTI que se propone: i) necesidad de estandarización de instrumentos a partir del Concytec para frenar la heterogeneidad de los instrumentos normativos y ii) la dispersión en la creación de nuevos Programas Nacionales de CTI – PRONACTI, toda vez que éstas incorporarán sus propias normas y otra vez podría devenir la multiplicidad de Programas en varios sectores del estado dirigidos a la innovación, ciencia o tecnología, a pesar que el objetivo de la creación de PROCIENCIA y PROINNOVATE era evitar la dispersión de programas y sus respectivos marcos normativos.

En esta misma línea, Dante Herrera Godenzzi, jefe de la Unidad Legal de PROCIENCIA refirió que a pesar que la Ley N.º 31250 mencionada señala la necesidad de contar con instrumentos regulatorios y financieros, con mirar de lograr un incentivo para el crecimiento articulado respecto a la política CTI; ello solo ha quedado como letra de norma; sin embargo, no se logran generar los espacios que logren consolidar ello; toda vez que subsiste la pluralidad de fondos con diversas reglas; así como la ausencia de directivas transversales para el acceso y ejecución de fondos concursables.

En esta misma línea, Hazel Buamsche, la líder de los temas legales de Proinnovate, nos refiere que existe un marco normativo para Concytec referente a la identidad de los evaluadores externos, quienes sin prevén la confidencialidad de dicha información; sin embargo, a nivel de Proinnóvate, no se aplicaría tal normal legal y solo se regularía a nivel de normas de jerarquía inferior como las directivas internas. Asimismo, señala que la dispersión de fondos genera una dispersión de marcos normativos para los distintos concursos; existiendo distintas reglas de juego, en mérito al rector del fondo.

Finalmente, a nivel más específico, podemos evidenciar que el artículo 13 de la Ley mencionada establece la creación de consorcios regionales de ciencia, tecnología e innovación (CRCTI) se conforman entre entidades del SINACTI de diferentes o de las mismas regiones, según sea la necesidad, buscando la complementariedad de sus capacidades para la ejecución conjunta de programas de (CTI) (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021); sin embargo, ello tiene cierta incidencia en los actuales proyectos que viene desarrollando PROINNOVATE denominado “Dinamización de Ecosistemas Regionales”, los cuales tienen objetivos similares a los propuestos.

### **2.2.3. Deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI**

Cabe precisar que se evidencia que la deficiente coordinación de los Programas CTI se debe a la ausencia de espacios ágiles para lograr mejorar los procesos comunes de dichos programas, lo cual, se cuenta ligado entre otros aspectos a los carentes sistemas de información de los Programas CTI y el casi nulo intercambio de información de la misma. De la revisión de los respectivos Manuales de Operaciones de PROINNOVATE y PROCICIENCIA, así como de la estructura organizacional del PNIPA, advertimos que todos estos tienen como común denominador la entrega de recursos no reembolsables para el desarrollo de proyectos vinculados a actividades CTI; sin embargo, no existen espacios que permitan que integren sus respectivos procesos vinculados al diseño de Bases, selección de proyectos; así como el seguimiento y monitoreo de los mismos, utilizando a la interoperabilidad como punto de partida.

Sobre este punto, en las actuales acciones del Estado se evidenció la carencia de conectividad de información en CTI, lo cual es un pilar de varios países paradigmas; en mérito a lo cual se busca implementar la Red Nacional de Información en CTI, la cual tenga por objeto principal la difusión sistemática de conocimientos académicos, técnicos e industriales y capacidades humanas en CTI y de la información que generen éstos programas para facilitar fuentes de información nacional e internacional que fortalecen el SINACTI; precisando la necesidad que dicha red sea interoperable por los programas, entre ellas y otras entidades públicas o privadas (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

En esta línea, conviene destacar que la exposición de motivos del Reglamento de la Ley N° 31250 plantea que a nivel de usuarios de PROCICIENCIA y PROINNOVATE se ha evidenciado la necesidad de contar con mayor información que les permita garantizar el logro de los mejores resultados, por lo que es importante desarrollar un sistema que capture información sobre los actores que realizan actividades de I+D+i. (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023).

En esta línea, PROINNOVATE cuenta con dos sistemas: i) Sistema en Línea, plataforma tanto para los usuarios internos; quienes verifican el seguimiento y trazabilidad de los proyectos desde su postulación hasta su cierre y para los usuarios externos, quienes pueden postular con el registro de sus proyectos en dicho sistema a través de un usuario y contraseña y acceder al seguimiento del mismo, de resultar ganador y ii) Sistema Ingenius, cuya plataforma tiene el mismo fin que el sistema en línea, pero fue creada para determinados proyectos

y al no tener éxito, se encuentra en proceso de cierre, concluyendo aquellos proyectos que tengan en ejecución.

Por su parte, PROCENCIA, cuenta con un único sistema para postulación y seguimiento de sus proyectos, tanto para los usuarios internos, quien efectúan el seguimiento de los distintos proyectos, según el postulante y por otra parte, los externos que ingresan vía web, con un usuario y contraseña del CTI Vitae, que anexa información del registro previo a la postulación.

Por otra parte, de la revisión de las Bases de los concursos advertimos que para la selección de los beneficiarios de los diversos concursos se requiere como condición de elegibilidad que los postulantes no hayan sido observado previamente por ninguna fuente de financiamiento para el desarrollo de proyectos; sin embargo, a partir de las entrevistas realizadas a Directores de las Entidades, así como lo contrastado por una de las investigadoras como observadora participante, se advierte que no existe una plataforma que permita evidenciar cuales son las entidades que han incumplido sus proyectos ya sea con PROINNOVATE, PROCENCIA o PNIPA; tampoco se puede evidenciar cuántos proyectos han sido adjudicados a una misma empresa, y tampoco existe un seguimiento transversal e integral, donde confluyan todos los proyectos CTI.

Asimismo, corresponde señalar que, el actual jefe de Desarrollo de Instrumentos de PROINNOVATE señala que la contar con una red de intercambio de información que sea interoperable es importante, pero existen debilidades dentro del procedimiento para lograr la implementación; sin embargo, se advierte que éstos son subsanables en el tiempo y requieren de apoyo constante en lo que se respecta a cruces de información, lo cual a su vez permitiría simplificar los requisitos y/o documentación que se le exige a los postulantes a los concursos; ello con el fin de generar que generar canales ágiles y flexibles para el desarrollo de actividades CTI a los postulantes y poder compartir buenas prácticas a partir del uso de un mismo sistema.

En esta misma línea, personal de PROINNOVATE y de COFIDE, señalaron durante las entrevistas que coincidían que la ausencia de mecanismos para lograr de colaboración con el fin implementar plataforma que regule la conexión en el ecosistema CTI, en virtud de lo cual, han existido esfuerzos, pero no se logran materializar a pesar del rol de CONCYTEC como líder de la política CTI en el país.

En este marco, conforme al Plan Nacional de Competitividad y Productividad para el periodo 2019- 2030, se dispone entre otras acciones para el fortalecimiento del fenecido SINACYT (en la actualidad SINACIT), las cuales buscan consolidar información del sistema, a la cual se le denominó PerúCRIS, en cuyo procedimiento de su consolidación se han venido estableciendo grupos de trabajo público – privados, expertos de distintas áreas, así como actores interesados,

invirtiendo recursos de organismos multilaterales para su consolidación; no obstante, a la fecha no se ha logrado consolidar la referida plataforma.

Sin embargo, en el planeamiento asumido, tal como lo afirma Manuel Trigoso, experto en el ecosistema, la idea de integración de los sistemas informativos sobre el historial de los proyectos que cofinancian los Programas, a fin de elaborar una especie de enciclopedia virtual científica y de innovación a través de estándares y aplicativos de interoperabilidad resulta un aporte positivo; no obstante, no se ha concretado un intercambio de información, conforme lo planificado y tampoco se buscado se ha logrado estándares al respecto.

En esta línea, conforme lo señalan los expertos, para el sistema de CTI, la red de información, que resulte interoperable, es vital como parte de los recursos que faciliten la ejecución de los proyectos y la toma de decisiones al respecto; de esta manera, es un reto lograr que los Programas CTI, PROCENCIA, PROINNOVATE y PNIPA mantengan plataformas que conversen entre sí o reúnan esfuerzos para consolidar una sola plataforma para procedimientos similares, tomando en cuenta que a la fecha, no se evidencia que exista una plataforma que integre a los programas.

Asimismo, al respecto hemos visibilizado en la web de PROCENCIA, una convocatoria para gestionar una plataforma de acreditación de postulantes; sin embargo, ello no ha integrado a los otros programas CTI, continuando los esfuerzos separados para un procedimiento similar. En esta línea, PROCENCIA viene difundiendo una web de Proyecto de Fortalecimiento del SINACTI; sin embargo, no involucra a otros Programas CTI, conforme se evidencia de la imagen que adjuntamos:



Para finalizar, la Comisión de CTI resalta sobre la trascendencia de la conectividad de la información que se registre en torno a estas actividades y el rol de los Programas al respecto, así como la aplicación de la interoperabilidad a fin de optimizar y cohesionar el desarrollo de sus funciones; concluyendo a lo largo de su contenido, que la articulación de sistemas en una carencia en nuestro país.

En mérito a lo mencionado, la referida Comisión identifico las siguientes deficiencias: *“i) no hay una data de datos unificada de proyectos y coordinadores que recibieron subvención, pudiendo recibir diferentes subvenciones con un mismo proyecto , ii) no se controla el conflicto de interés en los evaluadores, iii) no existe un registro único de entidades y coordinadores de proyectos sancionados por no cumplir con el proyecto, ya sea a nivel técnico o administrativo*

y iv) *al no contar con información centralizada la evaluación de resultados e impacto de los fondos es algo inviable o muy laborioso de realizar*". (Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020, p.71).

De lo señalado, advertimos que existe consenso sobre la relevancia de la conectividad de sistemas de información, así como la interoperabilidad para la consolidación y despegue de las actividades CTI; situación que en nuestro país es escasa o casi nula, conforme lo refieren los entrevistados y se ha revisado en distintas fuentes de información.

#### **2.2.4. Deficiente inversión en mecanismos de coordinación de los actores de las políticas de ciencia, tecnología e innovación.**

A partir de lo señalado por Gonzalo Villarán Elías, quien lidera la Unidad de Desarrollo de PROINNOVATE, evidenciamos que, de manera conexas con la causa anterior, la ausencia de una estrategia de largo aliento incide también en la programación presupuestal dado que existe un limitado presupuesto estatal para el cofinanciamiento de los proyectos y ejecución de actividades, así como considera que hay un error en la programación de presupuesto a partir de medir los resultados del sistema con indicadores vacíos.

Siguiendo esta misma línea, Manolo Trigos, ejecutivo de proyectos refiere de manera más específica que la brecha de nuestros con otros países tanto de Europa como del hemisferio es abismal dado que Perú solo invierte el 0.01% del PBI en innovación, ciencia y tecnología, el promedio en la región es de 0.6; por lo cual, considera que no existe una perspectiva del Estado en aumentar el presupuesto para CTI a partir que una idea matriz es que no hay desarrollo sin inversión en ciencia, tecnología e innovación, lo cual incide en mejorar la calidad de vida.

Asimismo, tomando en cuenta la labor de observación de la investigadora Marcela Coronado en PROINNOVATE, se verifica que existen tres tipos de dificultades relacionadas a la inversión:

- i) A nivel de ejecución de proyectos; a partir de lo cual, si bien por fondo ya existe un presupuesto para financiar determinado número de proyectos, muchas veces, existe desorden respecto a la asignación de fondos; motivo por el cual, los proyectos en varias ocasiones quedan desprovistos de recursos para continuar su ejecución o el inicio de los mismos se ve postergado;

- ii) A nivel de diseño de instrumentos; a partir de tener presupuesto insuficiente que permita diversificar los concursos para aumentar la difusión de actividades en el rubro de CTI y;
- iii) Limitación de recursos ordinarios debido a la existencia de recursos de fondos derivados del BID y BM; respecto de los cuales, muchas veces existe demoras para su ejecución.

A fin de evidenciar lo señalado, tenemos que en desde finales del año 2019, se quedaron paralizados proyectos de innovación empresarial para las mipymes debido a falta de presupuesto del FIDECOM; por lo cual, es recién hasta marzo de 2022, que se emite la Resolución de Dirección Ejecutiva N.º 140-2022-PRODUCE/PROINNOVATE, mediante la cual, se resuelve modificar el Reglamento Operativo del Fondo del BID, con el objeto que se puedan financiar los proyectos FIDECOM señalados; cabe precisar, que se retrasó aproximadamente más de 01 año en verificar que acciones se tomarían atendiendo a la falta de presupuesto.

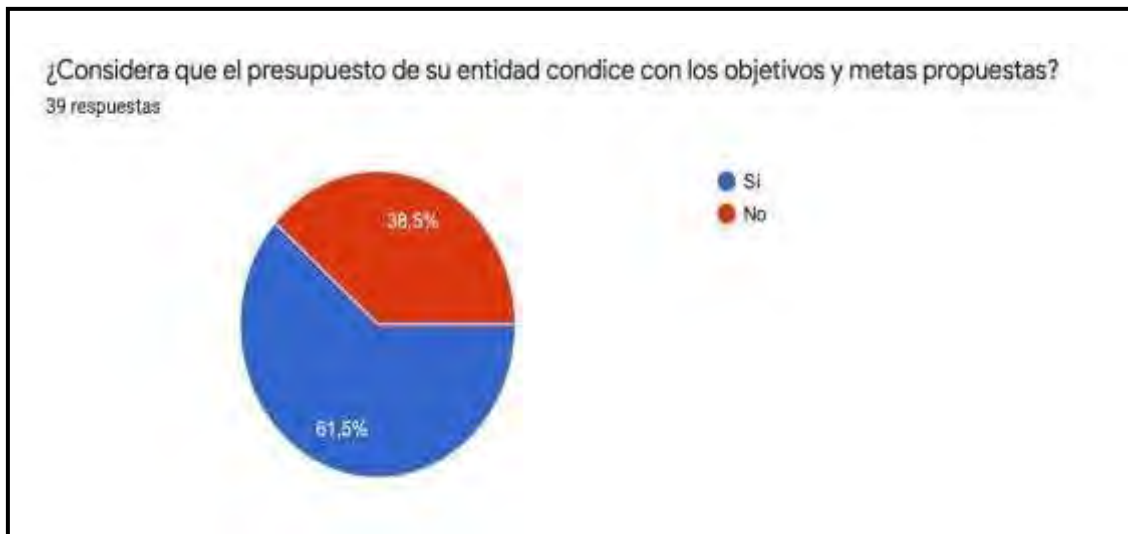
Cabe precisar además que, desde la perspectiva de los usuarios, debería aumentarse el presupuesto respecto del componente que orienta a la focalización de instrumentos para las regiones y que tenga en consideración concursos a partir de la realidad de éstos.

Asimismo, se debe tomar en cuenta que parte del derrotero de la agenda actual del Gobierno al, está orientada a lograr el despegue de los PRONACTI, para lo cual buscan superar las debilidades del SINACTI, a través la Ley del SINACTI y dispositivos conexos, en los cuales, desde la parte principista, así como los documentos que la sustenta, se hace hincapié en una mayor asignación de recursos para la dinamización del sistema, lo cual es consecuencia de los múltiples estudios que concluyen que históricamente, el Perú no ha priorizado presupuestalmente la generación de intervenciones CTI.

En torno a ello, la realidad es que *“los recursos asignados para el SINACTI aún resultan inferiores, incluso a los de países de menor desarrollo y, más aún, a los de naciones con las cuales se quiere competir o emular en su desarrollo. Esta situación se agrava ante la deficiente articulación del SINACTI, lo que no permite una aplicación coordinada de sus limitados recursos”*. (Exposición de Motivos del Proyecto de Reglamento de la Ley N° 31250, 2023, p.10).

Finalmente, cabe señalar que, de la encuesta efectuada a los servidores de PROINNOVATE se evidenció que el 61,5% del público encuestado considera que el presupuesto que entrega el MEF condice con los objetivos y metas propuestas por la institución y el 38, 5% no coincide.

**Gráfico 2**



**Gráfico N° 2: Data de la conformidad con el presupuesto**

Elaboración propia

Fuente: Encuesta PROINNOVATE y PROCICIENCIA

### 2.2.5 Resultados del planteamiento del problema público

Producto del examen de diversas fuentes informativas, entrevistas ejecutadas, aunado a conversaciones con los stakeholders de las áreas importantes de los programas como PROINNOVATE, PROCICIENCIA, PNIPA, entre otros; podemos definir las principales categorías y las causas que la conforman en base al problema identificado:



### **Gráfico N° 3: Diagrama del Pescado**

Elaboración propia

Del gráfico que antecede, conviene destacar que hemos agrupado nuestras causas al problema público, en 4 categorías denominadas: Institucionalidad, Sistema Normativo, Espacios de coordinación e Inversión. Conviene destacar lo siguiente:

- ✓ Sobre la institucionalidad: determinamos las causas orientadas a las condiciones para el largo aliento de la política CTI, a partir de contar con las capacidades estructurales y recursos humanos necesarios para lograr generar un bloque de capacidades donde la coordinación surja de manera natural y propio de un correcto desempeño y predecible desarrollo de las funciones, así como seguimiento de la misma estrategia desde los planificadores de la misma hasta los ejecutores de ésta.
- ✓ Sobre el Sistema Normativo: verificamos conforme hemos descrito una ausencia de cohesión normativa, evidenciándose contradicciones de normas o emisiones de normas sin solicitar opinión de la realidad de otros actores que resultan afectados por las nuevas normas y además, la subsistente existencia de fondos tomando en cuenta que la realidad de los programas CTI es la existencia de fondos mayormente derivados de organismos internacionales, donde suelen tener sus propias normativas que muchas veces genera la dispersión de actores para facilitar la coordinación.
- ✓ Sobre espacios de coordinación: En la presente categoría verificamos aquellos procedimientos o acciones que se estén dando de manera conjunta entre los Programas CTI a partir de la exteriorización de productos que se cimienten en la coordinación de los Programas, donde advertimos que no existe conectividad en sus redes de información o plataformas para brindar algún servicio o procedimiento, a pesar de la similitud de los mismos.
- ✓ Sobre la inversión: se verifica la relevancia de individualizar los aspectos presupuestales dado que, si bien existen limitados recursos para invertir en los proyectos CTI, también subsiste esta barrera para mejora de la política de CTI, lo cual se vincula en la limitada capacidad de contratación, capacitación u otros aspectos que puedan coadyuvar a la coordinación.

### **Capítulo 3: Diseño del prototipo**

En este apartado, efectuaremos un análisis causas a fin de brindar una posible solución previo análisis de distintas variables.

#### **3.1. Planteamiento del desafío de innovación**

Tomando en cuenta nuestra clasificación jerárquica relacionada a factores causales, es crucial señalar que la institucionalidad vinculada al alineamiento estratégico representa un aspecto fundamental para mejorar la coordinación de las entidades CTI en el país. La propuesta más ambiciosa consistiría en transformar estos programas en una única Agencia. Sin embargo, es importante destacar que esta opción está más allá del control de estas organizaciones, ya que involucra la finalización de contratos de préstamo específicos, su operatividad y decisiones a niveles ejecutivos, lo cual se traduce en una solución a largo plazo

No obstante, nos resulta trascendente reforzar la institucionalidad y el largo aliento de los programas para lograr el fortalecimiento de la política CTI; sin embargo, la tarea es vertiginosa y podría materializarse su impacto con la dación de las nuevas normas de reformas del SINACTI.

Por otra parte, la dispersión de un marco normativo que facilite el desarrollo de actividades CTI, si bien tiene incidencia, consideramos que de la revisión de los documentos se vienen intentando dar normas que marquen un camino único para el desarrollo de actividades CTI; considerando, que ese amplio procedimiento está siendo abordado a paso lento, pero ya existen acciones al respecto. Por su parte, sobre la falta de presupuesto tienen una menor incidencia en la coordinación; sin embargo, también existe cierta dificultad para poder ser cambiadas a partir de decisiones de dichos Programas y está vinculado especialmente a toma de decisiones a nivel ejecutivo.

En consecuencia, la falta de cohesión de información de los Programas CTI es un aspecto que reporta mayor simplicidad para ser abordado por los programas CTI toda vez que son actividades, que parte de su autonomía respecto al manejo de herramientas para mejorar sus procedimientos. En esta línea, el detalle se evidencia en la siguiente tabla:

Causas	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Total
	Nivel de impacto en el problema	Posibilidad de modificación por parte de la organización	Se encuentran en el ámbito normativo de la organización desde el cual pretendo generar la intervención	
Baja institucionalidad vinculada al alineamiento estratégico	3	3	2	8
Dispersión de un marco normativo que facilite el desarrollo de actividades CTI	2	1	3	6
Deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI	3	3	2	8
Deficiente inversión en la coordinación de actividades CTI	1	1	1	3

**Tabla N° 04: Medición de las causas**

Elaboración propia

A raíz de la tabla precedente, podemos definir nuestro problema y desafío, de la siguiente manera:

<b>Problema público</b>	La falta de coordinación entre las entidades que financian proyectos mediante el otorgamiento de recursos no reembolsables para lograr un funcionamiento eficiente por parte del Estado en el desarrollo de la política CTI
<b>Causa seleccionada</b>	Deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI
<b>Desafío de innovación</b>	¿Cómo podemos mejorar la deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI para afianzar la coordinación entre los Programas?

**Tabla 5: Planteamiento del desafío de innovación**

Elaboración propia

Por otra parte, se evidencia que el fortalecimiento de la red de información es un común denominador de las experiencias internacionales de modelos a seguir en la política de CTI; situación que resulta importante mejorar tomando en consideración que, a la fecha, no existe ningún mecanismo automatizado que contenga información y/o demande la sinergia de las entidades CTI a nivel horizontal de los Programas para estandarizar sus procedimientos.

### 3.2. Identificación y descripción de experiencias

El reto para el presente proyecto está orientado a cómo podemos mejorar la cohesión de información de las entidades CTI para afianzar la coordinación entre las mismas. En esta línea describiremos experiencias de distinta índole con algún enfoque en el desafío planteado:

- i) **Experiencia PERUCRIS:** En términos de lo que se presenta en la web de este proyecto, cuya implementación lo lidera el CONCYTEC se precisa que el mismo pretende consolidar la información vinculada a ciencia e innovación tecnológica, lo cual debe resultar aplicable a todos los niveles de gobierno que pretendan implementar capacidades en dichos tópicos, así como hacer un conglomerado de los productos que se ejecuten en el ecosistema, y censar a los investigadores” (CONCYTEC, s.f.).

A partir de la dicha plataforma se busca tener un alcance nacional y busca que su radio de acción este orientado a las entidades que forman parte del Sinacyt y a todos los actores que la componen, como universidades, institutos, laboratorios, investigadores, entre otros.

En esta línea, Perú CRIS está compuesta de los siguientes directorios, incluyendo talento humano, instituciones, proyectos, producción científica e infraestructura. Para este proyecto, el enfoque se ha dado a partir del módulo de instituciones.

La plataforma proporciona información sobre universidades, unidades de investigación, grupos de investigación, centros RENACYT y programas financiadores. También ofrece filtros para refinar la búsqueda por tipo de investigación, ubicación y materia de investigación. Además, la plataforma incluye un observatorio de CTI destinado a brindar estadísticas e indicadores. Sin embargo, durante la interacción con la plataforma, no se encontró evidencia de que el observatorio esté operativo.

La plataforma mencionada se originó a partir del Reglamento de la Ley N.º 28303, que busca lograr una red informática con interoperabilidad entre las

instituciones del sistema. Su objetivo era desarrollar estadísticas científicas y tecnológicas, promover el conocimiento académico y técnico, impulsar la industria y fortalecer las capacidades humanas en CTI. A pesar de que se iniciaron acciones en 2018 para implementar la plataforma, su ejecución ha experimentado cierta lentitud, y hasta el año 2022, no ha alcanzado su pleno funcionamiento (Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley N.º 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Decreto Supremo N.º 020-2010-ED), 2010).

Además, también se debe tomar en consideración que, el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030, estipula el desarrollo de una plataforma digital centralizada de datos de CTI, estableciendo como primer hito de gestión para julio de 2021 que la plataforma vincule Fondos de CTI al 70% de sus módulos operativos. (Plan Nacional de Competitividad y Productividad (Decreto Supremo N.º 237-2019-EF), 2019).

Finalmente, respecto a esta Plataforma, conviene destacar que existen incipientes labores para su implementación, generadas por un rezagado liderazgo del ente rector sumado a la poca voluntad de las direcciones con el objeto de transparentar la información, precisando que la finalidad de esta plataforma es conjugar especialmente información estadística sobre proyectos CTI.

- ii) **La creación del sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación – Siicyt en México:** A partir del desarrollo de tópicos como la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación en los últimos 10 años, a nivel mundial y sobre todo en los países que aspiran a un pleno desarrollo, se contrastó dicho ecosistema está produciendo información es un relevante componente en el planeamiento y mejoramiento del sistema no obstante, se evidenció que en México no existía un sistema que engrane dichos datos.

En tal sentido, se ideó el SIICYT, el cual tiene como principal fin lograr *“la integración y homogenización de la información sobre las actividades científicas y tecnológicas desarrolladas por las dependencias gubernamentales, instituciones de educación superior, empresas y agentes de los sectores social y privado, así como la formación de recursos humanos”*. (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, 2018, p.3). De lo anotado, advertimos, que las principales funciones del sistema están orientadas a obtener data más acotada a los actores y a los proyectos, así como brindar fines académicos a dicha información.

El SIICYT, tiene como ente rector a Conacyt, y respecto a sus características corresponde señalar que, al gestionar información, se hace hincapié en la necesidad de la actualización constante de la misma, así como la simplicidad del mismo toda vez que es de acceso a la población, además debe garantizar la confidencialidad y la protección de los secretos empresariales-industriales de los actores principales del sistema; buscando que ello, además, coadyuve a una mejor toma de decisiones y escalar a la extensión de la interoperabilidad del mismo. (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, 2018).

**iii) Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación:** En el presente gobierno se ha discutido mucho sobre la génesis de un nuevo ministerio orientado únicamente a la temática CTI que nos permita establecer las políticas públicas en dicho ámbito y consolidar las acciones al respecto.

Sin embargo, aún no se ha planteado como una necesidad prioritaria en la agenda política. Sin embargo, correspondería señalar que la creación de dicho ministerio es una posible respuesta al desafío planteado toda vez que a través de mecanismos digitales u otros se lograría cohesionar a todos los actores al pertenecer todos al mismo sector; sin embargo, esta salida es la más lejana y que abarca distintas aristas a las causas del problema planteado.

A nivel mundial, se observa una variación en la efectividad de los ministerios dedicados a las actividades CTI. Algunas naciones lograron implementar con éxito estos ministerios y han impulsado políticas exitosas en este ámbito, mientras que otros han enfrentado desafíos.

Por su parte, en la región, ha habido una tendencia creciente hacia la creación de ministerios enfocados en ciencia e innovación, con ejemplos en Argentina, Colombia, Uruguay y Chile. Además, a nivel internacional, países como Corea han tenido éxito al establecer ministerios de CTI con un alto grado de independencia y poder de decisión. Por otro lado, Finlandia ha adoptado un enfoque diferente, logrando una coordinación efectiva entre los ministerios de educación, economía y producción sin la creación de un ministerio específico.

Al respecto, el debate continúa y aún existen proyectos legislativos que pretenden en nuestro país, la creación de dicho ministerio, a partir de fines técnicos o políticos; sin embargo, existe una postura que esbozaría que la creación de un nuevo ministerio CTI no es la única vía para fortalecer la ciencia, tecnología e inversión y producir mejoras al respecto.

### 3.3. Proceso de conceptualización y prototipado

A partir de técnicas definidas en la Guía, los participantes del presente grupo nos enfrascamos en una discusión de ideas y se obtuvo que la idea ganadora es:

Desarrollo de una plataforma para la selección de beneficiarios en cuanto al cumplimiento de requisitos de acreditación.

Tomando en cuenta la idea resaltada, buscaremos a través de diversas técnicas, disgregar el alcance de la misma, de tal manera que pueda coadyuvar a menguar la problemática descrita.

#### 3.3.1. Proceso de conceptualización

En primer lugar, nuestro bosquejo de concepto está determinado de la siguiente manera:

Ítem	Contenido
Denominación de la solución	Plataforma de revisión de requisitos de elegibilidad acreditación de entidades en actividades CTI
Población que se beneficia	-Entidades públicas orientadas a actividades CTI -Personas naturales y jurídicas beneficiarias de los concursos CTI
Descripción respecto la solución	Se desarrollará una Plataforma que tenga dos módulos: por una parte,  i) la verificación de requisitos generales y transversales de elegibilidad para los concursos de las Entidades CTI, lo cual debe estar conectado con Base de Información de entidades como SUNAT, SUNARP, OSCE, INDECOPI, OEFA, Poder Judicial, resumen ejecutivo del proyecto, tiempo de experiencia, entre otras; a fin de poder verificar lo declarado por los postulantes para la adjudicación de recursos y;  ii) un módulo de entidades observadas por incumplimiento de sus respectivos contratos y, por ende, tienen recursos adjudicación pendiente de devolución, así como aquellas que presentaron una ejecución deficiente, lo cual tendrá como resultado, el no financiamiento a entidades observadas, así como un puntaje menor para aquellas entidades con ejecución deficiente, que permita llevar un registro de los beneficiarios de recursos CTI a nivel nacional.
Descripción breve del	La referida Plataforma permitirá elevar los parámetros de revisión de las condiciones de elegibilidad generales y

beneficio aportado	transversales a entidades CTI, lo cual afianzará la coordinación de las entidades para socializar los criterios a revisar y por otra parte, se logrará tener una Base Única de entidades observadas de CTI y que adeudan recursos al Estado por incumplimiento de sus respectivos contratos para la adjudicación de recursos; lo cual tendrá un impacto ya que se evitará que existan postulantes que hayan sido observados y continúen recibiendo recursos del Estado.
--------------------	---

**Tabla 6: Descripción de la solución**

Elaboración propia

Tomando en cuenta lo descrito procedimos a aplicar las técnicas las nueve cajas de Osterwalder y el desing thinking como herramienta para madurar el concepto de nuestro desafío de innovación planteado. En cuanto a la primera técnica tenemos la siguiente información:

Propuesta de valor	Incorporar herramientas que fortalezcan la revisión de condiciones generales para la elegibilidad de los beneficiarios, así como dotar de una plataforma que evidencie a todas las entidades observadas por actividades CTI, situación que coadyuvará a mejorar los procesos para seleccionar a de beneficiarios de los concursos y que, a su vez, fortalecerá los niveles de coordinación a través de la homogeneidad de procedimientos y canales para la evaluación de proyectos.
Segmentos	-Beneficiarios: Programas CTI, tales como PROINNOVATE, PROCIENCIA, PNIPA. -Se ofrece un servicio de conectividad de base datos e información de manera interoperable que homogenice el procedimiento de la selección de beneficiarios respecto a aspectos transversales en la elegibilidad de los mismos.
Comunicación	La propuesta se comunicará a partir del CONCYTEC como ente rector de la política CTI, la cual debe antes haber sido validada por la Comisión Multisectorial CTI.
Canales	-Reunión de directivos de los programas CTI -Lanzamiento de la plataforma en un evento público que convoque a todos los actores CTI
Flujos de ingreso	Recursos de los organismos multilaterales que financian los proyectos, así como Recursos Ordinarios del Estado.
Estructura de costes	-Consultoría para el diseño de INTERCIT -Firma de acuerdos con las generadoras o almacenadoras de información contar con la información requerida para la elegibilidad de los beneficiarios.
Actividades clave	-Lograr identificar por consenso las condiciones de elegibilidad transversales.

	-Lograr la voluntad de los directivos de entidades públicas colaboradoras en ingresar la información a las plataformas. -Lograr la permanente actualización de la plataforma.
Recursos clave	- Bases históricas de los concursos, - Acceso a información de otras entidades - Plataforma que integre la información. - Recursos humanos que manejen INTERCIT
Socios clave	PCM CONCYTEC PROINNOVATE – PNIPA. PRODUCE PROCIENCIA BM BID MEF

**Tabla 7: Maduración del desafío de innovación**

Elaboración propia

Sobre la segunda técnica, esto nos permitió recabar información detallada de nuestro concepto final. Por ejemplo, en cuanto a la población que reciben beneficios de la Plataforma a implementar, tenemos dos grandes grupos:

- i) el primero formado por los beneficiarios de los concursos que otorgan dinero y que lanzan los programas nacionales para el desarrollo de las actividades CTI; a modo descriptivo, más no limitativo, estos dependiendo del concurso en específico y el objetivo del mismo, puede estar orientado para las mypes, personas naturales con negocio, medianas y grandes empresas, asociaciones y cooperativas con carácter productivo, personas dedicadas a la investigación, universidades, incubadoras de negocios, aceleradoras de negocios, gobiernos regionales que forma parte del ecosistema i+D+i, asociaciones de pescadores, grupos de pescadores artesanales, entre otros. Cabe precisar que, los distintos postulantes a los concursos de los referidos Programas se verán beneficiados debido a que se obtendrán mejores herramientas para verificar las condiciones para la acreditación dispuestas en las Bases de los Concursos; en mérito a lo cual, se evitará la filtración de aquellos postulantes que no cumplen con las condiciones generales de elegibilidad para ser beneficiarios de los concursos de CTI.
- ii) en cuanto al segundo grupo, tenemos a los Programas que financian proyectos de CTI, tales como el -) PROINNOVATE, el que tiene por objeto financiar proyectos de innovación tecnológica, mejora de la calidad, incorporación de mecanismos digitales en las empresas, desarrollo de ecosistemas regionales, -) PNIPA, el cual presenta concursos para proyectos de innovación para los sectores de pesca y en otro rubro para la

acuicultura a través de sistemas de acompañamiento de proyectos en línea, así como sistema de monitoreo y evaluación y -) PROCENCIA, el cual tiene por objetivo el fortalecimiento de la línea de carrera de los investigadores, el equipamiento de laboratorios para el desarrollo de la ciencia y tecnología, otorgamiento de becas y programas de movilizaciones para investigadores.

Por otra parte, respecto a la solución que aporta la Plataforma, tenemos dos módulos: el primer módulo orientado a la revisión de condiciones de elegibilidad que son transversales a todos los Programas de CTI, para lo cual, es necesario lograr cohesionar base de datos y/o información para homogenizar un procedimiento mediante convenios con entidades públicas o privadas de ser el caso, a fin de poder verificar información declarada en las Bases respecto a condiciones mínimas que evidencie un perfil idóneo de los beneficiarios que recibirán recursos del Estado; en mérito a lo cual, se necesita verificar lo siguiente:

**SUNAT:** garantizar la no existencia de deudas coactivas, condición de la empresa.

**SBS:** Condición en la Central de Riesgo en la SBS.

**Poder Judicial:** Antecedentes Penales y Policiales.

**OSCE:** No están sancionados con inhabilitación temporal o definitiva para contratar con el Estado, mientras dure tal sanción.

**OEFA:** No estén sancionados por infracciones ambientales

**SUNARP:** Verificar el tiempo de constitución.

**INDECOPI:** Que el postulante no se encuentre en proceso concursal.

Respecto al módulo de las entidades observadas, ello tendrá funcionalidad a partir que cada Programa que financia proyectos CTI, ingrese información en dos rubros: i) entidades que incumplieron el contrato y por ende, se encuentran observadas y tienen recursos otorgados pendiente de devolución al respectivo Programa al que postularon y ii) entidades que cumplieron con finalizar los proyectos técnicamente; sin embargo, tuvieron demoras o un cumplimiento deficiente, ello con el objetivo de ponderar en otorgar proyectos a aquellas entidades que tengan mayor tendencia al cumplimiento de los proyectos.

Finalmente, cabe señalar que el beneficio que aporta la Plataforma propuesta tendrá impacto en las Unidades de Elegibilidad, o la que corresponda, así como la Unidad Legal, o la que haga sus veces, a fin de dotar de herramientas idóneas

para verificar el perfil de las entidades que postulan a los distintos concursos de CTI en el país, y por ende, lo que se establece en las Bases de los Concursos, no solo quede como parte de texto y sujeto únicamente al control posterior, si es que a partir de la interoperabilidad puede garantizarse el cumplimiento de manera previa.

### 3.3.2. Proceso de prototipado

A fin de lograr mitigar el problema glosado sobre los vasos de comunicación de los programas de CTI; se planteó como desafío mejorar la deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI para afianza la coordinación entre los Programas , tomando en cuenta que esta es una de las causas que evidencian el problema glosado.

En esta línea nos plateamos como desafío de innovación el cómo podemos mejorar la deficiente cohesión de los sistemas de información para la política CTI para afianza la coordinación entre los Programas; respecto de lo cual después de efectuar la lluvia de ideas como técnica, arribamos a definir como solución el desarrollo de una Plataforma “INTERCIT” que permita validar los requisitos para establecer la elegibilidad de los beneficiarios en los proyectos de CTI.

En tal sentido, después de disgregar la información respecto nuestro concepto final de innovación, procedimos a ejecutar los distintos niveles de prototipado desde el nivel conceptual hasta el nivel funcional. Parra ello, primero desarrollamos unas ideas a nivel de entrevistas, respecto del primer nivel, lo que no permitió tener un prototipo sensorial a partir de diseños en papel, conforme obra en el Anexo 8, respecto de lo cual, planteamos focus group y logramos obtener el desarrollo de un prototipo final funcional que contiene las funcionalidades de los módulos requeridos, con el objeto de integrar a los programas CTI en lo que respecta a la evaluación y selección de beneficiarios.

Cabe señalar que, nuestra Plataforma inicialmente estaba orientada únicamente a los usuarios internos de los Programas, de esa manera efectuamos un focus group de los servidores de PROINNOVATE y PROCIENCIA, donde obtuvimos la siguiente información a modo de resumen:

<b>Servidor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Comentarios</b>
Yusmalie Chávez	Especialista Legal de PROINNOVATE	-Buen punto de partida para homogenizar un procedimiento, que resulta tedioso para la Unidad de Legal respecto a la acreditación de los postulantes. -Sería el primer procedimiento en coordinación a través de una

		<p>plataforma amigable, simple y de utilidad mutua.</p> <p>-Agregar mayores automatizaciones para los resultados de acreditación.</p>
Gonzalo Villarán Elías	Jefe de Desarrollo de Instrumentos de PROINNOVATE	<p>-Se facilitaría el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Bases, los cuales muchas veces no son cotejados.</p> <p>-Se debería difundir conjuntamente con los concursos el uso de la Plataforma, por lo cual, debe tener practicidad en su explicación.</p>
Manuel Trigoso	Ejecutivo de Proyectos de PROINNOVATE	<p>-Sería la primer que PROINNOVATE y PROCICIENCIA realizan un procedimiento en conjunto tomando en cuenta la similitud de los mismos.</p> <p>-Sería adecuado a futuro poder escalar con fondos de otros países, a fin de evitar dobles financiamientos.</p>
Francisco Guevara	Especialista de la Unidad de Evaluación y Selección	<p>-Facilita el registro de observados y a la vez coadyuva a poder mapear todos los proyectos seleccionados en CTI.</p> <p>- La plataforma resulta amigable, pero debe ser de fácil coordinación con las entidades públicas que alimentan.</p>
Dante Herrera Gondezzi	Jefe de la Unidad Legal de PROCICIENCIA	<p>-Se podría generar mayor predictibilidad a los usuarios en sus postulaciones y bajar la carga de postulaciones que no cumplen los requisitos.</p> <p>-Cautelar que las Bases de Datos mantengan un buen funcionamiento para evitar no acreditaciones innecesarias.</p>

Max Ramirez	Responsable de la sub unidad de selección de beneficiarios de PROCENCIA	-Incorporar por primera vez un registro de proyectos CTI, y calificar que número de proyectos se financian por beneficiario. -Evidenciar cuales son los principales incumplimientos de los beneficiarios
Andrea Hermoza	Líder de startups – Incubadora UTEC	-Esto permitiría en concursos masivos como Startup, poder evitar costes a los postulantes, en caso de no cumplir los requisitos mínimos de elegibilidad.
Marisol Quiroz	Especialista de gestión para acceso a fondos de los concursos para mipymes del CITE La Libertad – Instituto Tecnológico de la Producción	-Plataforma resulta amigable para verificar la elegibilidad, tendría que coordinarse para que el detalle del proyecto también pueda ser completado en dicha plataforma ya que el actual sistema de postulación resulta engorroso.
Vladimir Vasilio	Especialista del Sistema en Línea de Proinnovate	-La plataforma Intercit es de fácil manejo a nivel de los parámetros UTI, solo tendría que verificarse que la conexión con las bases de datos de otros programas y entidades estatales se de a través de medios fiables y que la misma se encuentre actualizada.

**Tabla 8: Comentarios al diseño del Prototipo**  
Elaboración propia

### 3.4. Concepto y prototipo final de la innovación

#### 3.4.1. Presentación del concepto final de innovación

Al respecto, siguiendo nuestra Guía, hemos elaborado el siguiente Tabla, para disgregar las diferentes variantes de nuestra propuesta.

Ítem	Contenido
¿Cómo se denomina?	Desarrollo de una Plataforma web multipropósito llamado "INTERCIT" que permita validar los requisitos para establecer la elegibilidad de los beneficiarios en los proyectos de CTI
¿En qué consiste la solución?	Es una plataforma interactiva desarrollada en una web, lo que permitirá efectuar una evaluación automatizada de los requisitos generales de todos los concursos CTI de los distintos programas, homogenizando una arista del procedimiento de evaluación y selección y a la vez, coadyuvará a una revisión de requisitos por parte de los beneficiarios para que éstos puedan determinar si resultan elegibles y en base a ello, decidan de manera informada continuar con el diseño de sus proyectos.
¿Para quién es la solución?	Programas CTI Beneficiarios de los programas CTI
¿Para qué es la solución?	-Para que haya eficiencia en el uso de los recursos del Estado destinado a financiar proyectos CTI, así como los beneficiarios tengan mayor predictibilidad al decidir postular antes de invertir en sus respectivas formulaciones de proyectos.  -Estandarizar el procedimiento de selección de beneficiarios a partir de mejorar los espacios de coordinación y obtener oportunidades de mejora conjunta.
¿Cuáles son los indicadores claves de desempeño para identificar que la propuesta ha resultado exitosa?	-Número de postulantes desacreditados por no cumplir requisitos antes no cotejados en el proceso de evaluación y selección de beneficiarios -Disminución de las horas/días usados para la evaluación y selección de proyectos. -Índice de satisfacción del beneficiario respecto al uso de la plataforma implementada
¿Qué valor agrega a los usuarios respecto de lo que hoy existe?	En la actualidad, no existe ningún sistema o herramienta que integre un proceso común de los programas dedicados a las actividades CTI y agrega un filtro exhaustivo de los requisitos, que evita la filtración de postulantes que no cumplan con los requisitos.
¿Por qué se indica que su propuesta es innovadora?	Esta propuesta es innovadora porque no existe una plataforma con un filtro exhaustivo de revisión de requisitos de elegibilidad y acreditación de entidades en actividades CTI, lo que coadyuvará a mejorar los procesos de selección de beneficiarios de los concursos y que, a su vez, fortalecerá la coordinación de las entidades CTI.  También es importante mencionar que existe una eficiencia en los procesos de evaluación de los beneficiarios, haciendo uso de tecnologías emergentes y que ayudan a reducir las horas de trabajo de los responsables de la acreditación.  Cabe señalar que la propuesta esbozada resulta aplicable de manera práctica, celeridad y sin costos exorbitantes.

¿Cuáles son los riesgos asociados a la solución (internos y externos)?	<p>Riesgos internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No exista un compromiso por parte de la alta gerencia en el apoyo de esta nueva implementación.</li> <li>-Que los stakeholders no participen activamente en el desarrollo del nuevo proceso sobre el cual se basará la implementación a desarrollarse.</li> </ul> <p>Riesgos externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Que no exista una comunicación eficiente y colaboración con las entidades de las cuales se necesita compartir información (SUNAT, OSCE, INDECOPI, entre otros).</li> </ul>
¿Qué impactos positivos tiene la solución en su entorno?	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminución de la carga operativa, generando eficiencias y que permitirán centrarse en nuevas estrategias de financiamiento a favor del beneficiario.</li> <li>-Promover el uso de tecnologías para una eficaz acreditación de los beneficiarios.</li> <li>-Reducir el margen de error en las evaluaciones.</li> <li>-Ahorrar costos en los usuarios que no cumplan las condiciones.</li> </ul>
¿Cuáles son las principales acciones del usuario?	<p>Los usuarios, servidores de los Programas, realizarán las evaluaciones a través de un procedimiento veraz, celeridad y eficiente.</p> <p>El usuario externo podrá hacer una preevaluación de su proyecto respecto al cumplimiento de requisitos antes de decidir postular.</p>
¿Cuáles son las principales acciones de la organización?	Proponer un horizonte sólido en el marco del gobierno digital e innovación tecnológica.
¿Quiénes son los aliados estratégicos internos?	Unidades de Evaluación y Selección o la que haga sus veces de los Programas CTI.
¿Quiénes son los aliados estratégicos externos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>-PCM</li> <li>-BM</li> <li>-BID</li> </ul>

**Tabla 9: Descripción de la solución**

Elaboración propia

Definitivamente el número de proyectos de PROINNOVATE, PNIPA y PROCENCIA viene incrementando, toda vez que existen más concursos y las convocatorias muchas veces resultan masivas; por lo que el proceso de evaluación y selección de proyectos es medular como punto de partida para mejorar la coordinación de los programas aterrizando ello a una plataforma que facilitará dicho proceso y lo mejorará.

En esta línea, a mayor detalle del Tabla planteado que desarrolla el concepto final de innovación, hacemos énfasis en los indicadores clave de desempeño (KPI's) descritos alineados a los logros estratégicos de la entidad (CONCYTEC) y cuya unidad de medición para todos es el porcentaje, según el siguiente detalle:

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Formula	23	24	25	Fuente auditable	Responsable
Procesos Creación de valor	OEI.01.  Fortalecer en el marco de la Política Nacional de CTI y la institucionalidad del SINACIT	Número de proyectos desacreditados por incumplimiento de requisitos antes no cotejados.	(Número de proyectos desacreditados/ Número total de proyectos presentados)	5	0	0	Informes trimestrales de la UES	Área de Planeamiento estratégico de CONCYTEC
		Reducción de horas/días promedio de los recursos humanos para	Porcentaje de la reducción del tiempo promedio para la elegibilidad	5	5	5	Informes trimestrales de la UES	Área de Planeamiento estratégico de CONCYTEC

**Tabla 10.A: Indicadores de INTERCIT**

Elaboración propia

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Formula	23	24	25	Fuente auditable	Responsable
Procesos Creación de valor	OEI.03.  Mejorarla infraestructura para el desarrollo de la CTI	Reducción en la filtración de beneficiarios con perfil deficiente, lo que favorece la labor de la Procuraduría Pública.	(Porcentaje de reducción de casos elevados a la Procuraduría Pública por incumplimiento en el desarrollo de proyectos de CTI/ total de casos elevados a la PP	0	5	5	Informes trimestrales de las Unidades Legales	Unidades Legales o la que haga sus veces
	OEI.07.  Fortalece el desarrollo institucional del CONCYTEC.	Índice de satisfacción del beneficiario respecto al uso de la plataforma implementada.	Nivel de satisfacción del beneficiario respecto al uso de la plataforma implementada, según metodología de la encuesta.	80	90	100	Encuesta de satisfacción de la plataforma implementada	Área de Comunicaciones de CONCYTEC

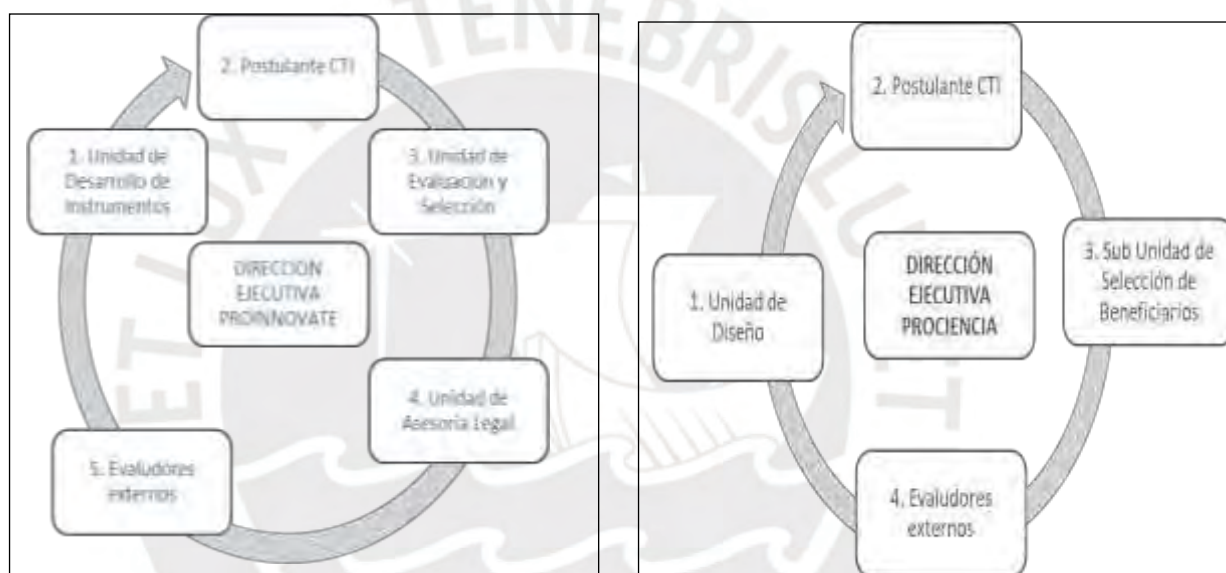
**Tabla 10.B: Indicadores de INTERCIT – II.**

Elaboración propia

### 3.4.2. Prototipo de alta resolución

#### 3.4.2.1. Organización de los actores antes del prototipo

Respecto al proceso de evaluación y selección, conviene señalar que las respectivas Unidades de Evaluación y Selección, a la fecha, efectúan q la revisión de requisitos de acreditación según lo establecido en las Bases, donde se revisan a través de sus respectivos sistemas y/o documento Excel, el cumplimiento de determinados resultados, los cuales pueden ser Acreditado, No Acreditado o Pendiente de Acreditación. Cabe precisar que, a la fecha, los actores no coordinan entre sí, el procedimiento se selección de proyectos ganadores de los recursos. En esta línea, el proceso se efectúa en los Programas, siguiendo lo que detallamos:



En esta línea, las fases de las Direcciones se inician con el desarrollo de los documentos instrumentales para incentivar el desarrollo de la CTI en la nación peruana, los cuales se plasman en Bases de concursos, los cuales son elaborados por las Unidades de Desarrollo o Diseño, o la que haga sus veces; en estas Bases se plasman, los requisitos de acreditación preliminar (requisitos de elegibilidad), dependiendo del concurso en específico, los cuales pueden ser de manera descriptiva, contar con RUC activo, habido, no haber sido sancionado por OSCE, presentar buen récord crediticio, entre otros, situación que muchas veces se acredita con una declaración jurada del postulante y una revisión preliminar.

Cabe señalar que es la revisión preliminar de requisitos, se efectúa de manera manual, sin existir certeza del proceso y tiene una ejecución rudimentaria a cargo de las Unidades de Legal o de la Selección de beneficiarios.

Siguiendo nuestra vertiente definida, corresponde precisar que, una vez publicadas las Bases de los Concursos, se establecen fechas límites para las

postulaciones a través de los respectivos sistemas de los Programas, los cuales son independientes según los respectivos programas.

En consecuencia, una vez recibida las postulaciones, estas se derivan a la Unidad de Evaluación y Selección, o la que haga sus veces, quienes, de ser el caso, derivan todas las postulaciones a los evaluadores externos, quienes son personas de perfil técnico, que verifican la viabilidad técnica del proyecto presentado, puntuando los mismos, a fin de verificar qué proyectos resultan elegibles para la asignación de fondos. Cabe precisar que a cada evaluador se le paga una asignación aproximada de S/ 320,00 (trescientos veinte y 00/100 soles), asignando un promedio de (02) evaluadores por proyecto.

No obstante, una vez, los proyectos han sido puntuados en el aspecto técnico, pasan a la revisión de cumplimiento de requisitos de acreditación, a cargo de la Unidad de Legal en PROINNOVATE y del área de Elección de Beneficiarios en PROCENCIA, quienes revisan el cumplimiento de requisitos a partir sus sistemas y/o documentos Excel, donde se consignan de manera manual si los postulantes cumplen determinados requisitos generales mínimos para ser elegidos, para ello, se agencian de la información web de algunas entidades públicas, revisión de copias que adjuntan los postulantes y declaraciones juradas, demorando el proceso entre 10 y 15 minutos por postulante. Cabe resaltar que, los postulantes en esta etapa de acreditación pueden ser Acreditados, Observados o No Acreditados.

El presente proceso culmina con la comunicación a los postulantes tanto de la acreditación como la evaluación técnica correspondiente, señalando qué postulantes ratificados resultarían ganadores para la adjudicación de recursos no reembolsables.

Cabe señalar que después de publicado los resultados y cuando los postulantes han sido declarados no acreditados, existen múltiples reclamos que son canalizados por correo electrónico, situación que se busca combatir aumentando la predictibilidad a través de INTERCIT.

#### **3.4.2.2. Prototipo de alta resolución**

Hemos decidimos desarrollar la Plataforma web llamada "INTERCIT que permita validar los requisitos para establecer la elegibilidad de los beneficiarios en los proyectos de CTI; para lo cual, existirán dos módulos, el primero orientado a la revisión de condiciones de elegibilidad que son transversales a todos los Programas de CTI y el segundo, a verificar a aquellos beneficiarios de proyectos que incumplieron sus obligaciones contractuales y, por ende, han sido observadas.

En esta línea, la plataforma a incorporar conforme ya hemos establecido tiene como usuario, a las respectivas unidades de evaluación y selección y/o unidades

de asesoría legal de los Programas CTI. En ese sentido, de manera previa a la implementación de la plataforma; respecto al primer módulo, se tiene que efectuar las coordinaciones con la SUNAT, SUNARP, SBS, Poder Judicial, OSCE, OEFA e INDECOPI, entre otras, en el marco del Decreto Supremo (Anexo 7) que proyectamos como insumo para mejorar la disposición de determinada información por las entidades mencionadas.

Cabe señalar que, de conformidad con el artículo 15° de la Ley del SINACTI (Ley N.º 31250, 2021), se establece que el Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, CONCYTEC, tiene entre sus funciones: “Elaborar y aprobar la normativa, lineamientos, procedimientos, metodologías, instrumentos, técnicas, modelos, directivas, guías u otros que regulen la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en el país; así como, proponer las normas y reglamentos que correspondan a las instancias respectivas para su aprobación”.

En esta línea, de la mano de la Comisión Multisectorial de Ciencia, Tecnología e Innovación, y la emisión de sus respectivos informes técnicos, se sustenta la emisión del Decreto Supremo que detalla la creación del INTERCIT, así como la obligación de las entidades proveedoras de información (Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250), 2021).

Asimismo, resultaría trascendental que, como proceso previo, exista un acuerdo entre los programas CTI para definir aspectos comunes sobre las observaciones a las beneficiarias, así como incorporar la información de éstas conforme el siguiente detalle: causales de observación, tiempo de observación, monto adeudado de ser el caso, así como el contrato que se resolvió.

Una vez, reunida la información mencionada, sería posible diseñar la plataforma INTERCIT, con los dos módulos referidos, y de esa manera durante los respectivos procesos de selección de los beneficiarios de los recursos, las Unidades correspondientes de los respectivos programas, podrán ingresar el RUC y/o DNI del postulante a los recursos no reembolsables a otorgar y en ese sentido, lograr obtener alertas en caso no cumplan con los requisitos preestablecidos en sus respectivas bases, a través de la automatización del proceso de selección de los proyectos en su acreditación preliminar.

De esa manera, con INTERCTI se mejorará la calidad del proceso de selección, evitando la filtración de postulantes que no cumplan con el perfil seleccionado y de esta manera, restar oportunidades a otros proyectos que cumplan con el perfil idóneo para acceder a los fondos.

En esta línea, detallaremos el contenido a configurar en la Plataforma, es importante hacerlo a partir de los módulos. En esta línea el Módulo 1 contiene información que los programas PROINNOVATE PROCENCIA y PNIPA revisan de manera transversal, respecto a cumplimiento de requisitos de elegibilidad, los cuales hemos agrupado, y su listado es limitativo, según el siguiente detalle: a, tales como:

<b>Condiciones</b>	<b>Entidades</b>
Deudas económicas	SUNAT, SBS
Aspectos punitivos	OSCE, PODER JUDICIAL, INDECOPI (concurzal), Registro de No Elegibles (RENOES), OEFA
Datos del postulante	RENIEC, SUNAT, SUNARP
Condiciones de inscripción en Registros	SUNEDU, MINEDU, RENACYT

**Tabla 11: Aspectos de elegibilidad de INTERCIT**

Elaboración propia

Con este módulo se va a centralizar dicha información, permitirá a un usuario de PROINNOVATE, PROCICIENCIA y PNIPA, según sus propios requerimientos de sus bases, revisar si las entidades cumplen con el riesgo crediticio, constitución de la empresa en el año en el que indica el postulante, antecedentes judiciales, entre otros; por lo cual, habrá un filtro más eficiente de cumplimiento de requisitos.

Debido a las funcionalidades que se requieren, se plantea el Módulo 2, a fin mapear la información de beneficiarias observadas. En este módulo, en la cual figuren las entidades que incumplieron con los proyectos ya sea en PROINNOVATE, PROCICIENCIA o PNIPA para el cual recibieron el financiamiento respectivo, y reportan deuda con el Estado, por lo cual, no podrían postular a otro financiamiento para un proyecto.

En mérito a lo prototipado de manera inicial, procedimos a efectuar testeos con el personal de PROINNOVATE, específicamente con los respectivos jefes de las Unidad de Apoyo Legal, Desarrollo de los Instrumentos, así como Evaluación y Selección y con PROCICIENCIA; en mérito a lo cual, nos refirieron que la propuesta de INTERCIT agiliza el proceso de selección de beneficiarios, a partir de contar con una plataforma que brinda información certera y a la vez, interconecta a las entidades a fin de reordenar el tema de beneficiarios observados por incumplimientos en CTI, así como la revisión de requisitos transversales.

En esta misma línea, dichos usuarios testeados nos señalaron que, resulta importante hacer un barrido de todas las instituciones que podrían proporcionar la información, hacer un mayor enfoque del tema de ganancia para los Programas y que, además, el tema debe ser más automatizado de tal manera, que solo ingresando el RUC se pueda obtener el resultado de la acreditación y su respectiva observación, de ser el caso.

Asimismo, los usuarios, nos mencionaron la necesidad que INTERCIT presente la facilidad para ampliar criterios ya que, dependiendo de los concursos, éstos pueden exigir incorporar interoperabilidad con otras entidades estatales hasta en alguna oportunidad conectar con entidades privadas del ecosistema.

Además, los usuarios sugirieron que esto permiten transparentar el procedimiento para elegir a los beneficiarios, a fin de dinamizar un sistema que facilite la postulación y la elección de los mismos.

Tomando en cuenta lo descrito, conviene destacar que, presentamos las principales funcionalidades para el desarrollo de INTERCIT, tomando en cuenta que se proponer la implementación de una Plataforma en conjunto de los Programas PROINNOVATE y PROCENCIA, el cual facilitará la selección de proyectos para los Programas y mejorará la información de los postulantes para la toma de decisión sobre la presentación de sus proyectos; a mayor detalle se presentan las siguientes funcionalidades:

- i) Registro de usuarios: Pueden ser internos o externos. En caso de los usuarios internos, la Unidad de selección de proyectos o la que haga sus veces, brindará los accesos a las personas encargadas de consolidar la data sobre la selección de proyectos postulantes, dividido por portafolio o criterio que considere, para extraer los resultados de la acreditación a los postulantes y en caso de los usuarios externos, éstos podrán registrar datos principales para crearse un usuario y contraseña, luego dependiendo del concurso podrá ingresar sus consultas.
- ii) Registro de información: Los usuarios externos, al momento de consultar y resultar elegibles, esto se habilitará para que los postulantes registren el título de sus proyectos. Al momento de realizar el registro se procede a capturar los datos de tipo de documento de identidad, número de documento de identidad, nombres, apellidos nombre de la persona jurídica, dirección, correo electrónico, número de teléfono fijo y/o móvil, nombre del proyecto, entre otros. Dentro de las funcionalidades se cuentan con las de iniciar sesión para las personas naturales o jurídicas que previamente se encuentren registrados que cuenten con su usuario y contraseña correspondiente, recuperar la contraseña para para las personas naturales o jurídicas que previamente se encuentren y cuenten con su usuario, pero no recuerden su contraseña y con la opción de registrarse para todos aquellas personas naturales o jurídicas que no se cuenten con un usuario en la plataforma INTERCIT:
- iii) Consulta de resultados de elegibilidad: La consulta de elegibilidad en la plataforma está ideada para brindar acceso según un rol de usuario definido, de esta forma, las personas naturales y/o jurídicas podrán conocer el estado de su acreditación a modo de saber si sus cumplen con las condiciones de elegibilidad, si presenta algún defecto que pueda ser subsanado o si se encuentra no acreditado de plano, sin poder a subsanar.

En el caso de los usuarios externos, deberá permitir extraer los registros de resultado según el concurso y almacenar en base de datos los proyectos a los cuales se adjudica los recursos no reembolsables.

iv) Interacción con otras Base de Datos: la Unidad de Tecnología de la información debe cautelar que la unidad de selección la que haga sus veces, pueda administrar los criterios a revisar según concurso en específico y actualizar estos las veces que resulten necesarias, sin que esto afecte el resultado en consulta de los usuarios externos.

Cabe señalar que, según los expertos, el manejo de la información que aplicaremos a Intercit, cumplirá con los estándares y será: “- *Fiable* ya que debe incorporar procedimientos y herramientas que garantizan la fiabilidad de los datos, - *Seguro*: Debe contener el control adecuado para el acceso a la información con los niveles de autorización requeridos, tanto internos como externos, - *Flexible*: Debe ser flexible a las modificaciones y dar respuesta a futuras necesidades y *Escalable*: Debe permitir extender las operaciones y crecer de forma continua, fluida, sin perder calidad y a costo razonable”. (Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 15 de marzo de 2022, p.173)

En ese sentido, tomando en consideración la retroalimentación respecto a nuestro prototipo inicial, procedimos a diseñar el siguiente prototipo funcional:





Posteriormente, testemos el prototipo nuevamente con personal de PROINNOVATE y PROCENCIA, en mérito a lo cual decidimos incorporar dos mejoras significativas, i) orientar la plataforma para visibilidad del usuario, en mérito a lo cual, los postulantes a proyectos podrán revisar las condiciones preestablecidas para la acreditación de los Concursos; mientras que por otra parte, ii) Ampliar la automatización de los resultados a través de reportes, que se generen con mayor celeridad, con el objeto de evitar mayores demoras en aquellos concursos que tienen mayor masividad. En esta línea, el prototipo final es el siguiente:

**Vista general tanto para los beneficiarios como las Unidades encargadas de la evaluación y selección de los beneficiarios:**



Posteriormente, si son los beneficiarios, éstos podrán revisar en cualquier oportunidad desde la difusión del instrumento si cumplen con las condiciones para ser elegibles como beneficiarios del concurso. A mayor detalle, el módulo se verá de esta manera:



En cuanto a los respectivos usuarios internos, el perfil administrador encargado de la evaluación y selección de proyectos, tenemos lo siguiente:



Finalmente, las respectivas unidades encargadas de efectuar la evaluación y selección obtendrán los siguientes reportes:

ProInnovate		
StartUp		
Módulo 1		
Reporte:		
RUC	Observación	Detalle
20589456721	Observado	Sancionado por OSCE
20180094216	No tiene observación	
20285678021	No tiene observación	

[VOLVER](#)

En el caso del módulo1, el reporte evidenciaría a aquellas entidades en dos posibles respuestas: aquellas que no tienen observación y por ende son plausibles de pasar a evaluación externa y por ende, se le asigne a los respectivos evaluadores y por otra parte, la otra posibilidad es que resulta observada y aquí dependerá si la observación es subsanable o no, de no serlo, se notificará a la postulante que no resulta acreditada y el motivo; en caso, de poder subsanar, se le otorgará el plazo correspondiente.

ProInnovate		
StartUp		
Módulo 2		
Reporte:		
RUC	Observación	Acción
20589456721	No tiene observación	
20180094216	Observado por PROCIENCIA	<a href="#">VER DETALLE</a>
20285678021	No tiene observación	

[VOLVER](#)

De esta manera, evidenciamos que, a partir de los módulos, se ha reordenado y estandarizado el procedimiento para la elección de los beneficiarios, incluso aumentando la transparencia de dicho procedimiento.

Sobre la privacidad y seguridad de la plataforma expuesta como un prototipo de Alta Resolución, conviene destacar que esta formará parte del Software Público del Estado y que se rige por las disposiciones emitidas por la Secretaría de

Gobierno Digital (SGD) de la Presencia de Consejo de Ministros (PCM). En esta línea, señalamos que INTERCIT garantiza el cumplimiento de los estándares establecidos en la Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 27001 que regula el análisis, diseño, implementación, operación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

En tal sentido, se efectuarán las capacitaciones necesarias para todos los servidores correspondiente de los Programas a fin fortalecer la seguridad de la Plataforma, toda vez que se debe cautelar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como el aseguramiento de cumplimiento normativo y generar una cultura para dar respuesta a posibles incidentes respecto de la Plataforma; sin perjuicio de lo cual, señalamos que existe en cada Programa, un responsable de la seguridad digital.

Asimismo, INTERCIT cumple con las disposiciones establecidas en nuestro gobierno sobre manejo de Tecnologías, el uso de internet, y documentos conexos los cuales han sido aprobados, entre otros por el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, así como los parámetros definidos en la Directiva N.° 001-2024-PCM/SGTD.

#### **3.4.2.3. Relación de actores post prototipo**

Respecto a lo descrito en el numeral 3.3.2.1, cabe precisar que ahora tenemos como actor que integra a los programas CTI, a un representante de CONCYTEC, en calidad de ente rector, a partir de lo cual, en el primer año de implementación de la INTERCIT, sería necesario reunión mensual, a fin de verificar la pertinencia de integrar determinados requisitos adicionales, compartir oportunidades de mejoras, verificar las deficiencias y estrategias para superarlas.

En esta línea, a partir de INTERCIT, tendremos que las Unidades de Desarrollo o Diseño, según sea el caso, difundirán las Bases, a partir de lo cual, se informará a los usuarios que antes de postular podrán revisar que cumplen con los requisitos de acreditación de cualquiera de los Programas y según concurso en específico, lo cual se dispondrá en el contenido de todas las Bases de los concursos.

Posteriormente, una vez cerrada la fecha para postulaciones, la Unidad de Evaluación y Selección, o la que haga sus veces, ingresará a verificar el cumplimiento de requisitos de elegibilidad de los postulantes, resultado que se emitirá de manera automática reportando, los requisitos que cumple o no cumple, el postulante, según el cruce de información del sistema.

Después a ello, solo aquellos proyectos que resulten acreditados podrán pasar a evaluación externa; quienes una vez efectuó su puntuación según criterios técnicos, procederá a publicarse los resultados de aquellos postulantes que recibirán recursos no reembolsables de los programas CTI.

La relación de los actores después de la Plataforma INTERCIT, se encuentra también orientada a direccionar sus funciones para el mantenimiento efectivo de INTERCIT, para ello, conviene señalar, dos aristas para lograr el funcionamiento de la misma, según el siguiente detalle tomando en cuenta la arista financiera y la arista técnica, según el siguiente detalle:

- ✓ **Aspecto financiero:** Los recursos para el mantenimiento los primeros 4 años provienen de los contratos de préstamo vigentes de Proinnovate y Prociencia para el fortalecimiento de CTI, respectivamente, según sus correspondientes contratos con el BID y el BM. Conviene precisar que los componentes sobre capacidad institucional establecen que el dinero, en préstamo, debe utilizarse entre otros aspectos para el fortalecimiento de la política CTI, que incluye tópicos como la actualización de políticas institucionales, modernización de sistemas informáticos, capacidades de evaluación y coordinación y articulación del ecosistema.
- ✓ **Aspecto técnico:** Las Unidades de Selección o la que haga sus veces, es la responsable de identificar los criterios según los concursos, a fin de actualizar la plataforma, a fin que los postulantes tengan un periodo habilitado para efectuar las consultas de elegibilidad dependiendo del cronograma del concurso. Cabe señalar que, el procedimiento debe ser automático solo con el objeto de seleccionar los filtros que serán revisados, los mismos que ya deben estar interconectados con la Plataforma. Por otra parte, las respectivas Unidades de Tecnologías deben garantizar en todo momento que la Plataforma sea ágil, segura y fiable; para lo cual, a mayor detalle sobre su operatividad se desarrolló un proyecto de Decreto Supremo (Anexo 7) y Manual de Uso (Anexo 10).

Finalmente, conviene destacar que, una vez implementada la plataforma INTERCIT, el éxito de la misma respecto al procedimiento de selección de proyectos y medición del impacto respecto al fortalecimiento de la política CTI en nuestro país, se evidenciaría con indicadores que de manera preliminar podrías esbozar como: número de proyectos que son declarado no acreditados, número de proyectos que pasan a evaluación externa, porcentaje recursos invertidos en evaluación externa, número de consulta previa de los postulantes ponderado con el número de postulantes, el número de proyectos no acreditados por estar observado por cualquier fuente de financiamiento o tener procedimiento judicializado con el Estado, número de proyectos financiados por Estado que son de una misma empresa o grupo empresarial en CTI, número de proyectos financiados por el Estado según rubro/sector.

## **Capítulo 4: Análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad**

En primer lugar, corresponde destacar que hemos efectuado, por una parte, entrevistas que incluyen a los jefes y/o especialistas de la Unidad de Asesoría Legal o la que haga sus veces, la de la Unidad de Selección de Beneficiarios o la que haga sus veces, de la Unidad de Desarrollo de instrumentos o la que haga sus veces y de la Unidad de Monitoreo o la que haga sus veces de los Programas estatales tales como PROINNOVATE PROCICIENCIA y PNIPA, a quienes seleccionamos tomando en cuenta la proximidad de sus funciones con el procedimiento de selección de proyectos para la acreditación de sus postulante, así como el desempeño que tendrán con la Plataforma INTERCIT .

Por otra parte, efectuamos entrevistas a usuarios de PROINNOVATE y PROCICIENCIA vinculados a usuarios públicos como los CITES Del ITP y para 03 mypes que forman parte del gremio empresarial que postula a los concursos de los referidos Programas, respecto de quienes valoramos el conocimiento desde otra óptica de la selección de beneficiarios y las vicisitudes de los procedimientos para la postulación a los fondos concursables en CTI.

En esta línea, en el presente capítulo, tras haber elaborado el prototipo final, se realiza el análisis de deseabilidad (el producto resolverá un problema real), de factibilidad (la solución definida es posible de implementar tanto a nivel técnico como operativo) y de viabilidad (la solución se enmarca en un modelo de negocio financieramente sustentable), para sustentar su sostenibilidad y que está potencialmente listo para el pilotaje.

### **4.1. Análisis de deseabilidad**

La plataforma INTERCIT, dirigida al proceso de evaluación y selección de proyectos de actividades CTI a cargo de Programas del Estado, resulta ser un instrumento idóneo tanto para los usuarios externos (beneficiarios), así como para las respectivas unidades encargadas de evaluación y selección de proyectos; específicamente, respecto de los recursos humanos encargados de revisar los requisitos de elegibilidad de cada concurso.

En esta línea, sostuvimos entrevistas con personal de PROINNOVATE y de PROCICIENCIA, con el objeto de verificar los aportes y dificultades de la plataforma INTERCIT, en mérito a ello, advertimos que, en líneas generales, los entrevistados coincidieron en i) la necesidad de implementar un mecanismo de apoyo en el proceso de evaluación y selección que optimice el tiempo, los recursos humanos y el gasto que demandan la acreditación/elegibilidad de los postulantes, ii) la importancia de la interoperabilidad entre los programas CTI a partir de poder tener un registro integrado de entidades observadas por haber incumplido sus respectivos contratos y iii) el aporte a la calidad del proceso de evaluación y selección a partir de poder contrastar la información declarada por

los postulantes en las declaraciones juradas con información veraz de las bases de datos de distintas entidades públicas y privadas, de ser el caso.

A mayor detalle, cabe señalar, que el Abg. Dante Herrera, asesor legal de PROCENCIA resaltó que a la fecha, los procesos de elegibilidad vienen efectuándose después de la evaluación técnica, situación que resulta contraria al uso eficiente de los recursos públicos; por lo cual, en medida que se implemente INTERCIT, las respectivas unidades de evaluación y selección, podrían contar con los postulantes acreditados en un tiempo menor y a partir de una verificación confiable, de tal manera que sólo pasarán a la etapa de evaluación técnica, aquellos proyectos que cumplan con las condiciones de elegibilidad descritas en las bases, lo cual amerita una disminución de costos.

Por otra parte, Gonzalo Villarán Elías, director de Desarrollo de Instrumentos de PROINNOVATE, resaltó que INTERCIT logrará integrar un registro de entidades observadas a nivel nacional de los programas CTI, lo cual tiene incidencia en mejorar la coordinación de los programas CTI dado que será necesario homogeneizar determinados criterios respecto a las observaciones a los proyectos, así como el acoplamiento de dicha información a la plataforma.

Respecto a los usuarios finales, nos entrevistamos con el personal del CITE Chavimochic (ITP), y tres Mipymes (Grupo Arqiot S.A.C, Optima Grafica y estudio Hoyos & Asesores), quienes señalaron que nuestra propuesta es necesaria desde la perspectiva de usuarios de los concursos CTI toda vez que, muchas veces éstos se enfocan en el componente técnico de sus proyectos y no advierten el cumplimiento de requisitos de elegibilidad; y tampoco se filtran en las respectivas plataformas para verificar su cumplimiento antes de postular.

En tal sentido, INTERCIT les facilitaría la evaluación de sus postulaciones, al lograr verificar de manera preliminar si reúnen las condiciones/requisitos para la acreditación y de ser así, aventurarse a invertir en el desarrollo de sus proyectos o fortalecer los mismos de manera técnica, situación que es aceptada tanto por los Programas, como por los beneficiarios.

A propósito de lo mencionado, presentamos la información que contiene la trascendencia de algunos directivos sobre la propuesta:

<b>Actor</b>	<b>Nivel de influencia</b>	<b>Deseabilidad</b>
Concytec	Alto	Medio
Director Ejecutivo de Proinnovate	Alto	Alto
Director Ejecutivo de Prociencia	Alto	Alto
Director Ejecutivo de PNIPA	Alto	Alto

Jefes de las Unidades de Evaluación y Selección de los Programas	Alto	Alto
Jefes de la Unidad de Asesoría Legal de los Programas	Alto	Alto
Jefes de la Unidad de Tecnología de la Información de los Programas	Alto	Medio
Personal de la Unidad de Evaluación y Selección	Medio	Alto
Personal de la Unidad de Asesoría Legal	Medio	Alto
Postulantes de los concursos CTI	Bajo	Alto

**Tabla 12: tabla de deseabilidad**  
Elaboración propia

#### 4.2. Análisis de factibilidad

Al respecto, el CONCYTEC como ente rector del SINACTI solicita conformar un equipo de trabajo con representantes tanto de PROINNOVATE, PROCIENCIA y PNIPA, así como un representante del CONCYTEC, quien preside este equipo de trabajo. En esta línea, y atendiendo a que los programas forman parte de distintos ministerios (PCM y PRODUCE), resulta conveniente que los representantes pertenezcan a las Unidades de Evaluación y Selección, Unidad de Asesoría Legal y Unidad de Tecnología de la Información, y que, además, sean designados a través de resolución emitida por las respectivas Direcciones Ejecutivas de los Programas, las mismas que deben ser informadas al ente rector.

En tal sentido, toda vez que el equipo de trabajo mencionado se encuentra respaldado por el CONCYTEC como ente rector, resultaría viable que las propuestas sean consensuadas entre los mismos, respecto al contenido e impacto de la plataforma. En mérito a ello, conviene destacar que, el equipo de trabajo al ser multidisciplinario, integra distintas capacidades operativas, según el siguiente detalle:

Unidad	Capacidades
Unidad de Evaluación y Selección o la que haga sus veces	<p>-Dueño del proceso y conocimiento de las actividades para la selección de beneficiarios.</p> <p>-Capacidad para recoger los insumos que nutran el aspecto técnico de la plataforma.</p> <p>-Apertura para proponer mejoras para la eficiencia del procedimiento.</p>

Unidad Legal o la que haga sus veces.	-Verificar la operatividad del contraste de requisitos establecido en las Bases. -Conocimiento del marco legal institucional y general para la implementación de la plataforma.
Unidad de Tecnología de la información o la que haga sus veces	-Conocimiento de los sistemas de cada programa y la posibilidad de su integración o migración para la implementación de INTERCIT.
Representante del CONCYTEC	-Gestión de la información proporcionada por las Unidades Técnicas.  -Capacidad para gestionar los recursos para la implementación de INTERCIT.

**Tabla 13: Asignación de funciones INTERCIT**

Elaboración propia

Asimismo, conviene destacar que contamos con respaldo del sector político para la lograr el desarrollo de INTERCIT, toda vez que, existe consenso en el gobierno respecto a la importancia del desarrollo de la CTI; y se visualiza ese tema como un factor importante para lograr mejorar los índices de desarrollo; en mérito a lo cual, al no resultar una alternativa costosa; consideramos que no existirá injerencia política que genere desacuerdo en cuenta al desarrollo de la plataforma INTERCIT.

En lo que respecta al tiempo, el presente proyecto se puede operativizar en un periodo de 06 meses, sujeto a las facilidades que otorguen las entidades que proporcionan la información tales como SUNAT, SBS, OEFA, entre otras; así como las tomas de acuerdo por parte del equipo descrito y las frecuencias de sus reuniones; sin embargo, si bien es imperativa su implementación; debe tomarse en consideración que sobre el factor tiempo para la implementación, el proyecto de innovación propuesto se implementaría dentro del primer año de gestión de CONCYTEC del 2024, tomando en cuenta que según la Resolución de Presidencia N.º 48-2022-CONCYTEC-P, del 05 de mayo de 2022, se amplía el horizonte del Plan Estratégico (PEI) del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el período 2017 – 2025, lo que asegura la sostenibilidad del proyecto y su correcto alineamiento estratégico (CONCYTEC, 2022).

Asimismo, respecto al marco institucional conviene destacar que el CONCYTEC, órgano rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SINACIT, cuenta con los siguientes objetivos estratégicos institucionales (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, 2019).

<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>OEI.01</b>	Fortalecer en el marco de la Política Nacional de CTI la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SINACTI
<b>OEI.02</b>	Fortalecer las capacidades de científicos, técnicos, tecnólogos, docentes universitarios.
<b>OEI.03</b>	Mejorar la infraestructura para el desarrollo de la CTI.
<b>OEI.04</b>	Fortalecer los sistemas de información para el mejor desempeño de los actores del SINACTI
<b>OEI.05</b>	Promover la generación y transferencia de conocimiento científico – tecnológico en los centros de CTI.
<b>OEI.06</b>	Desarrollar incentivos que estimulen las actividades de CTI por parte de los actores del SINACTI
<b>OEI.07</b>	Fortalecer el desarrollo institucional del CONCYTEC.

**Tabla 14: Numeración de los OEI**

Fuente: SINACTI

En tal sentido, el desarrollo de nuestra plataforma web INTERCIT se encuentra alineada de manera transversal a los Objetivos Estratégicos OEI.03, OEI.04 y OEI.07. Finalmente, conviene destacar que, es importante definir la seguridad de datos de la plataforma web INTERCIT, por lo que, si bien es cierto, nuestra plataforma web se encontrará alojada en el back end de las instituciones, se han considerado las siguientes actividades dentro del ciclo de vida de seguridad de los datos para garantizar la confidencialidad, integridad, autenticación y el no repudio de la información:

<b>N.º</b>	<b>ETAPA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	CAPTURA DE DATOS	Se validará que la información (datos) alojada en la Base de Datos que use la Plataforma INTERCIT, sea tomada de manera íntegra de las Bases de Datos concurrentes (SUNAT, SUNARP, PODER JUDICIAL, INDECOPI, SBS, OSCE, entre otras)
2	ALMACENAMIENTO DE DATOS	Se validará que los servidores de Almacenamiento que use la Plataforma INTERCIT se encuentren actualizados (Sistema Operativo superior al 2018 y con la instalación de parches y actualizaciones) así como contar con un Antivirus actualizado.

3	ANÁLISIS DE DATOS	Se debe establecer los niveles de seguridad de acceso a los datos que maneja la plataforma INTERCIT. Se crearán los diferentes perfiles (de Lectura, Escritura, Acceso total) así como las auditorías inopinadas cada cierto tiempo para conocer la concordancia de acceso a la información versus a lo autorizado.
4 - 5	USO Y PUBLICACION DE DATOS	Validar que se estén realizando los procesos de backup de la información de la plataforma INTERCIT, de manera periódica, que aseguren su recuperación ante un incidente fortuito. De igual manera garantizar que la transferencia de información se realice bajo métodos de Transferencia Segura de Archivos (MFT).
6 - 7	ARCHIVAR Y PURGAR LOS DATOS	Realizar una evaluación de la información almacenada con las diferentes áreas de la institución para instaurar procesos de archivado seguro.

**Tabla 15: Actividades de informática para INTERCIT**

Elaboración propia

### 4.3. Análisis de viabilidad

La Directiva N.º 003-2022-CONCYTEC-P, que regula la interoperabilidad de la Red Nacional de Información en Ciencia, Tecnología e Innovación, desempeña un papel clave al respaldar el proyecto. Esta directiva garantiza la difusión de conocimientos de manera sistémica, promueve la interoperabilidad entre los componentes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACIT) y facilita el acceso a información relevante. Además, permite que los resultados de la investigación financiada con fondos públicos estén disponibles de forma abierta y accesible para todos (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, 2022).

En esta línea, resulta totalmente necesario contar con recursos para la implementación de INTERCIT, para lo cual, se efectuó presupuesto que toma en consideración la estructura para consolidar el acceso abierto a la información estatal, con software que contribuya a la viabilidad con horizonte a largo plazo y que incluso sirva de iniciativa en otras instituciones con alcance regional o nacional.

En virtud de lo acotado, el siguiente presupuesto se ha efectuado con la técnica de costeo juicio de expertos; con la ayuda del ingeniero Vladimir Basilio, quien labora en PROINNOVATE. Cabe señalar, que nuestro presupuesto abarca detalles vinculado al diseño, pruebas y mantenimiento de esta, según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COTIZACIÓN	
		\$ x Unidad	\$ Total
Requisitos del sistema			
Arquitectura de solución	1	1,000.00	1,000.00

Implementación/Diseño			
Desarrollo frontend (experiencia del usuario)	1	1,000.00	1,000.00
Desarrollo backend (bases de datos, Apis)	1	1,000.00	1,000.00
Integración frontend y backend	1	200.00	200.00
Pruebas			
Totalidad de pruebas		400.00	400.00
Despliegue en producción del sistema web (host y dominio)	1	200.00	200.00
Mantenimiento			
Modificaciones a nuevas funcionalidades, adecuaciones y seguridad (solicitud cliente y bajo evaluación) anual		200.00	200.00
<b>COSTO VENTA</b>			4,000.00

**Gráfico 4:** Presupuesto INTERCIT

Tomando en cuenta, el presupuesto establecido, hemos planificado que el Tabla de avance de los hitos para el desarrollo de INTERCIT, se efectúen de la siguiente manera:



**Gráfico 5: Cronograma INTERCIT**

Elaboración propia

Conviene destacar que los frutos de la inversión se determinan en la reducción casi a cero sobre las horas/ días de los servidores de los programas para la revisión de los requisitos de elegibilidad; así como en la racionalización de gastos en evaluadores externos respecto de proyectos no acreditados; situación que evidencia una optimización de recursos para la operativización de los fondos que manejan los Programas.

Finalmente, siguiendo el cronograma, existiría una pronta implementación de INTERCIT, donde el costo es menor a los beneficios que genera y a la eficacia a la que eleva el procedimiento de selección de proyectos CTI.



## CONCLUSIONES

1. Los Programas CTI tienen procesos transversales tales como el diseño de bases, evaluación de postulantes, seguimiento de proyectos y cierre de los mismos; no obstante, no se evidencia que exista un diálogo y/o acciones conjuntas respecto a la estrategia común de dichos programas para mejorar el ecosistema CTI que devenga de una línea de acción en comunidad.
2. Existen escasos niveles de institucionalidad con objetivos de largo aliento, que fortalezca el desarrollo de actividades articuladas de CTI, razón por la cual, se dificulta un diagnóstico e implementación de actividades comunes para consolidar la referida política en el país; existiendo una preferencia cortoplacista en el manejo del financiamiento de proyectos y ausencia de monitoreo de estos, así como alicaídos estudios de impacto al respecto.
3. El enfoque que se le brinda a la política CTI, se cimienta sobre la base una sociedad que carece de cultura de innovación; razón por la cual, existe un desorden respecto de los instrumentos normativos que desarrollan la misma y los actores tienen capacidades limitadas para mejorar la comunicación entre los mismos y establecer estrategias comunes para el desarrollo del ecosistema.
4. Existe una deficiente red de información que sea interoperable respecto a procesos en específico que resultan transversales a los Programas, de tal manera, que no existe información integrada que coadyuve a las labores de las distintas al carecer de herramientas que faciliten la integración de sus procesos y facilitar a partir de la misma, mejoras tanto para el usuario como para el personal de las entidades.
5. La falta de un presupuesto adecuado para el desarrollo de CTI, en el país genera que existan limitados insumos para poder mejorar el desarrollo de la política, lo cual, se visibiliza a partir de una limitación incluso para cumplir los objetivos de los proyectos en curso, que son el núcleo de dichos Programas: en mérito a lo cual, a partir de la experiencia comparada, es necesario aumentar porcentualmente la inversión, a fin de contar recursos humanos y materiales para lograr reforzar la coordinación.
6. La cohesión de redes de información es un eje central de experiencias exitosas en la consolidación de la política CTI, a partir de lo cual, para afianzar la misma, resulta necesario la coordinación de los Programas, reconocer a los actores que deben implementar la misma, así como qué aspectos debe ser tarea de cada actor para facilitar herramientas de interoperabilidad que mejoren los procesos para el desarrollo de CTI, a fin de lograr ubicar los

procesos transversales donde la interoperabilidad podría mejorar la calidad de los mismos.

7. La plataforma para la acreditación de postulantes denominada INTERCIT permite que la fase preliminar de revisión de requisitos de elegibilidad puedan verificarse en la plataforma en menor tiempo posible que el proceso precedente y de manera más confiable toda vez, que existe un contraste con todas las data de las entidades públicas, conforme se requiera en las Bases de los concursos y siempre que éstas se encuentren sistematizadas; así como facilita la creación del registro de beneficiarios observados de fondos concursables, lo cual, a la fecha se viene trabajando como tareas aisladas por cada programa; sin resultados a nivel de recupero de fondos.
8. INTERCIT otorga mejoras al usuario a partir de facilitar que, éste de manera previa a la elaboración de su proyecto y los costos que éste amerite, el postulante pueda revisar de manera preliminar si cumple con las condiciones mínimas a fin de ser beneficiario para la adjudicación de recursos no reembolsables; de esta manera, se proporciona una herramienta amigable que coadyuva en su decisión para postular a un concurso CTI, generando ello, confiabilidad en el ecosistema.
9. INTERCIT tiene dos caras: una para el usuario, en mérito a la cual, los postulantes revisa que cumplan con las condiciones referidas en las Bases y por otra parte, el administrador, lo cual recae sobre las respectivas Unidades de evaluación y selección de los Programas, lo cual se da a nivel de dos módulos: el primero, para revisar cumplir las condiciones a partir de información proporcionada por otras entidades públicas (SBS, SUNAT, SUNARP, PODER JUDICIAL, entre otras) y el segundo, respecto a la revisión en el registro de beneficiarios observados de fondos concursables.
10. En el proceso de elaboración de INTERCIT, pudimos verificar que existían opciones que podrían facilitar mejorar aún más los tiempos respecto a la propuesta inicial, de tal manera que la automatización ha resultado clave para reforzar nuestra plataforma de interoperabilidad, toda vez que cada concurso obtendrá un reporte de revisión de requisitos del módulo 1 y módulo 2; a su vez, cabe señalar que existieron comentarios que coadyuvaron para mejoras en las funcionalidades del sistema no solo para las Unidades de Evaluación y Selección, sino también para los usuarios postulantes.
11. Los actores con mayor influencia, tanto externos como internos, consideran que INTERCIT aporta valor al proceso de evaluación y selección toda vez que optimiza los recursos humanos y el tiempo para efectuar el proceso y a su vez, facilita un cotejo de lo declarado por las partes en sus respectivas listas de

cumplimiento de requisitos; por lo cual, acorta el tiempo, además, para el inicio de las respectivas evaluaciones técnicas.

12. Respecto a la factibilidad, es necesario un rol activo de las respectivas unidades de evaluación y selección, a fin de que las mismas sean las impulsoras del desarrollo de la plataforma, tomando en cuenta que se cuentan con las herramientas tecnológicas para su realización; y que, además, se cuenta con las herramientas legales que faciliten su implementación a partir del Decreto Supremo planteado en el presente proyecto.
13. La plataforma puede implementarse en el lapso de 6 meses, la misma que puede ser financiada parcialmente con recursos del BID y Banco Mundial, debiendo tomarse que el costo de esta no es elevado y que los retornos, que se esperan son superiores, toda vez que existe una optimización en tiempo de recursos humanos y, por ende, de recursos económicos y así, mejorar la eficiencia en el gasto.



## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a Concytec a gestionar mesas de trabajo con el objeto de determinar mayores espacios de coordinación entre los Programas CTI, con el fin de identificar aquellos procesos cuya estandarización repercuta en un gasto eficiente y a su vez, permite efectivizar mejoras en los postulantes a Fondos Concursables.
2. Se recomienda a el Poder Legislativo y el Poder Ejecutivo a Reordenar el sistema normativo de la política CTI, con el objeto de poder visualizar el alcance de las funciones y actividades de cada uno de los actores que integran el SINACTI y a partir de ello, instaurar espacios de coordinación.
3. Se recomienda a las Direcciones Ejecutivas de los Programas a generar una mayor difusión del alcance de la Ley N° 31250 - Ley Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) en los servidores de los Programas y actores del ecosistema, a fin que todos alineen sus instrumentos internos y sus actividades a dicho sistema.
4. Incorporar la conexión de información, así como la interoperabilidad para el procedimiento de evaluación y selección de beneficiarios de los Programas CTI, a fin de incorporar un innovador espacio de coordinación de buenas prácticas.

## REFERENCIAS

Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). Informe Anual 2014. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Banco-Interamericano-de-Desarrollo-informe-anual-2014-Estados-financieros.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Pablo Angeli, Facundo Luna y Claudia Suaznábar. Agencias latinoamericanas de fomento de la innovación y el emprendimiento. Nota Técnica N° IBD-TN-1285. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Agencias-latinoamericanas-de-fomento-de-la-innovaci%C3%B3n-y-el-emprendimiento-Character%C3%ADsticas-y-retos-futuros.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (2020). Gustavo Crespi y Rafael Castillo. Retos de la institucionalidad pública en el sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú. IBD-DP-752. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Retos-de-la-institucionalidad-p%C3%BAblica-del-sistema-de-ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n-de-Per%C3%BA.pdf>

Centrum PUCP (10 de agosto de 2022). Recuperado de <https://centrum.pucp.edu.pe/centrum-news/noticias-institucionales/peru-ubicapuesto-54-de-63-paises-ranking-competitividad-mundial-2022-imd-centrum/>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2005). Políticas Públicas, intereses y articulación política: como se gestaron las recientes reformas al sistema de ciencia y tecnología en Brasil. Santiago de Chile. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f1049cc2-fab8-41eb-ae21-200bc3955fd0/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Santiago de Chile. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/dfa8d5f1-7315-4f10-9824-8fa5b005cc1b/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2014). Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina. Santiago de Chile. Recuperado de:

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/76828781-f9f5-4555-837b-a562f39f4726/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. Cooperación Alemana, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2017).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2022). Innovación para el desarrollo. La clave para una recuperación transformadora de América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5414bf37-b988-4a95-854c-607c397ced38/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2022). Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221aa4c-8df5-439f-aaa4-f4b1bb5c0e82/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL y Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños – CELAC (2022). Ciencia, tecnología e innovación – Cooperación, integración y desafíos regionales. Santiago. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/39481486-dae4-49d9-b5a0-3eec708a9ded/content>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL (9 de enero de 2024). Desde el gobierno digital hacia un gobierno inteligente. Recuperado de: <https://biblioguias.cepal.org/gobierno-digital/interoperabilidad>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (2018). Bases de organización y funcionamiento del sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Recuperado de: <https://www.siicyt.gob.mx/images/normatividad/siicyt/BOF-SIICYT-230518.pdf>

Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación (2020). Proyecto de Ley 6575/2020-CR. Proyecto de Ley que propone la Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de: [https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016\\_2021/Proyectos\\_de\\_Ley\\_y\\_d\\_e\\_Resoluciones\\_Legislativas/Proyectos\\_Firmas\\_digitales/PL06575.pdf](https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_d_e_Resoluciones_Legislativas/Proyectos_Firmas_digitales/PL06575.pdf)

Comisión Consultiva de Ciencia, Tecnología e Innovación - CCCTI. (2021). Primer Informe: Acciones para el potenciamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Perú. Recuperado de:

[https://files.pucp.education/departamento/ciencias/2021/06/30162809/Comision\\_Consultiva\\_Primer\\_Informe\\_28062021\\_version\\_final.pdf](https://files.pucp.education/departamento/ciencias/2021/06/30162809/Comision_Consultiva_Primer_Informe_28062021_version_final.pdf)

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - CONCYTEC. (2009). Conceptos Básicos de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008. Recuperado de

<https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2012/09/Conceptos-B%C3%A1sicos-de-Ciencia-Tecnolog%C3%ADa-e-Innovaci%C3%B3n-2008.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. (s.f.). ¿Qué es #PerúCRIS? Recuperado de:

<https://perucris.concytec.gob.pe/perucris/presentacion>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. (2022). Resolución de Presidencia N.º 048-2022-CONCYTEC-P: Aprobar la Ampliación del Horizonte del Plan Estratégico Institucional – PEI - 2017-2025 CONCYTEC. Recuperado de

<https://transparencia.concytec.gob.pe/images/2022/RP-048-2022-CONCYTEC-P.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. Resolución de Presidencia N.º 058-2021- CONCYTEC-P. Manual de Operaciones del Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados – PROCENCIA. Recuperado de:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1943991/Manual%20de%20Operaciones%20del%20Programa%20Nacional%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20y%20Estudios%20Avanzados%20-%20PROCENCIA.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. (2022). Directiva N.º 003-2022-CONCYTEC-P: Directiva que regula la interoperabilidad de la Red Nacional de Información en Ciencia, Tecnología e Innovación, administrada por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. Recuperado de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3121879/DIRECTIVA.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). Plan Estratégico Institucional – PEI 2017-2025 Ampliado. Aprobado según Resolución de Presidencia N.º 48-2022-CONCYTEC-P. Recuperado de <https://transparencia.concytec.gob.pe/images/2022/RP-048-2022-CONCYTEC-P.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC (12 de octubre de 2023). Resolución Ministerial N° 217-2023-PCM que dispone publicación del proyecto de Decreto Supremo que aprueba el “Reglamento de la Ley N° 31250, Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI)” y su Exposición de Motivos. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/concytec/normas-legales/4734104-217-2023-pcm>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo. (2019). Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para Chile. Recuperado de [https://docs.consejocitci.cl/wp-content/uploads/2021/05/CTCI-para-Chile-y-Contexto-para-la-reflexion\\_web.pdf](https://docs.consejocitci.cl/wp-content/uploads/2021/05/CTCI-para-Chile-y-Contexto-para-la-reflexion_web.pdf)

Crespi, G., Maffioli, A., & Rastelletti, A. (2014). Invirtiendo en ideas: políticas de estímulo a la innovación. En E. Fernández Arias, G. Crespi y E. Stein (Eds.), ¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica. Washington, DC: BID. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17525/como-repensar-el-desarrollo-productivo-politicas-e-instituciones-solidas-para-la>

Cunill, N. (2014). La Intersectorialidad en las Nuevas Políticas Sociales: Un Acercamiento Analítico-Conceptual. Gestión y Política Públicas. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v23n1/v23n1a1.pdf>

Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación– PROINNVATE (2021). Decreto Supremo N.º 009-2021-PRODUCE. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1814900/D.S.%20N%C2%BA%20009-2021-PRODUCE.pdf.pdf?v=1618848015>

Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados. Decreto Supremo N.º 051-2021-PCM. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1938018-2>

Diario Oficial el peruano (26 de marzo de 2021) El Poder Ejecutivo fortalece la ciencia, tecnología e innovación. Recuperado de: <https://elperuano.pe/noticia/117647-el-poder-ejecutivo-fortalece-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

Franco Chuaire, M. y Scartascini, C. (2014). La política de las políticas públicas: reexaminando la calidad de las políticas públicas y las capacidades del Estado en América Latina y el Caribe (Informe IDB-PB-220). Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-pol%C3%A...>

Tapia, Gustavo (2010), Sinergias en las organizaciones. Buenos Aires. Recuperado de [https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/fe/material\\_de\\_estudio/material/Sinergias%20en%20las%20organizaciones.pdf](https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/fe/material_de_estudio/material/Sinergias%20en%20las%20organizaciones.pdf)

Gestión (16 de octubre de 2022). Perú mejora en el ranking de innovación global, pero sigue en la cola. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/peru-mejor-en-el-ranking-de-innovacion-global-pero-sigue-en-la-cola-comex-noticia/>

Molina-Marín, G. y Ramírez et al (2018). Cooperación y Articulación Intersectorial e Interinstitucional en Salud Pública en el Modelo de Mercado del Sistema de Salud Colombiano, 2012-2016. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n3.62648>. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012400642018000300286](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012400642018000300286)

Hall, Richard; Clark; John; Giordano, Peggy; Johnson, Paul; y Van Rockel, Martha (1976), Patterns of Interorganizational Relations, en Administrative Science Quarterly, citado por Fabricio Franco Mayorga (2018).

Instituto Nacional de Innovación Agraria y Ministerio de Desarrollo Agrario y Riesgo. (2020). Gestión de Fondos Concursables para la Innovación Agraria: Caso del Programa Nacional de Innovación Agraria. Recuperado de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1537812/Gestion%20Fondos%20Concursables\\_7-01-2021\\_WEB.pdf.pdf?v=1610182328](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1537812/Gestion%20Fondos%20Concursables_7-01-2021_WEB.pdf.pdf?v=1610182328)

[Concursables\\_7-01-2021\\_WEB.pdf.pdf?v=1610182328](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1537812/Gestion%20Fondos%20Concursables_7-01-2021_WEB.pdf.pdf?v=1610182328)

Kantis, H., Magendzo, J. F. A., Ibarra García, S., Menéndez, C., & Insulza, D. (2016). Condiciones sistémicas e institucionalidad para el emprendimiento y la innovación: Hacia una agenda de integración de los ecosistemas en los países de la Alianza del Pacífico. IDB-DP-486. Instituciones para el Desarrollo, División de Competitividad e Innovación. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15673/condiciones-sistemicas-e-institucionalidad-para-el-emprendimiento-y-la-innovacion>

Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) (Ley N.º 31250) (2021). El peruano. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia/123825-oficializan-ley-del-sistema-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

Medeiros, V., Godoi, L. G., & Teixeira, E. C. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. Revista de CEPAL N.º 129. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45005-la-competitividad-sus-factores-determinantes-un-analisis-sistemico-paises>

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2020). Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Chile. Recuperado de: <https://media.elmostrador.cl/2020/10/Politica-Nacional-CTCI.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2018). Política Nacional de Competitividad y Productividad. Decreto Supremo N.º 345-2018-EF. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/235968-345-2018-ef>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). Plan Nacional de Competitividad y Productividad. Decreto Supremo N.º 237-2019-EF. Recuperado de [https://www.cnc.gob.pe/media/attachments/2019/09/28/pncp\\_2019.pdf](https://www.cnc.gob.pe/media/attachments/2019/09/28/pncp_2019.pdf)

Ministerio de Hacienda de Costa Rica. (15 de marzo de 2022). Solicitud de Ofertas Sistemas Informáticos. Diseño, Suministro e Instalación. Recuperado de: <https://www.hacienda.go.cr/Documentos/MasDetalles/HaciendaDigital/Licitaciones/CR-MOF-267122-NC-RFB Sistema Integrado de Administracion Tributaria/SDO%20CR-MOF-267122-NC-RFB.pdf>

Ministerio de la Producción – Innóvate Perú (2021). Resolución Ministerial N.º 145-2021- PRODUCE/INNÓVATEPERÚ. Manual de Operaciones del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1907780/MOP%20PROINNOVATE%20-%20R.M.%20N%C2%BA%20145-2021-PRODUCE.pdf.pdf>

Navarro, J. C., & Olivari, J. (2016). La Política de Innovación en América Latina y el Caribe: Nuevos Caminos. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://biblio.aladi.org/bib/90903>

OCDE (2021). Perspectiva de la OCDE sobre Ciencia, Tecnología e Innovación 2021: Oportunidades en Tiempos de Crisis. 12 de enero de 2021. <https://doi.org/10.1787/75f79015-en> Ver en <https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook/crisis-and-opportunity/STIO-Brochure-FINAL-ES.pdf>

OCDE/CAF/CEPAL. (2018). Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo. Éditions OCDE, París. Recuperado de [https://read.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2018\\_leo-2018-es#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2018_leo-2018-es#page1)

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (1995). The Measurement of Scientific and Technological Activities Manual on the Measurement of Human Resources Devoted To S&T: Canberra Manual. Brussels, Luxembourg. Recuperado de [https://www.oecd.org/cfe/leed/OCDE%20LEED%20ESTUDIO%20DE%20POL%C3%8DTICA%20Medellin\\_ES.pdf](https://www.oecd.org/cfe/leed/OCDE%20LEED%20ESTUDIO%20DE%20POL%C3%8DTICA%20Medellin_ES.pdf)

Oslo Manual (2018). Eurostat. Recuperado de <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>

Presidencia del Consejo de Ministros de Perú. (2016). Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Decreto Supremo N.º 015- 2016-PCM. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/853360-0015-2016-pcm-ds>

Presidencia del Consejo de ministros (2023). Informe Técnico Del Proyecto Mejoramiento Y Ampliación De Los Servicios Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica-Sinacyt. Recuperado de: [https://resoluciones.prociencia.gob.pe/storage/resolucion\\_nro\\_38\\_2023\\_ID\\_977146\\_9821690415125.pdf](https://resoluciones.prociencia.gob.pe/storage/resolucion_nro_38_2023_ID_977146_9821690415125.pdf)

PRODUCE/INNOVATEPERÚ. (2021). Glosario de Términos de PROINNOVATE. Resolución de Coordinación Ejecutiva N.º 68-2021-PRODUCE/INNOVATEPERÚ. 24 de marzo de 2021.

PRODUCE/PROINNOVATE (2023). Directiva para la Gestión de Contratos de Adjudicación de Recursos No Reembolsables (RNR) que otorga el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE. Resolución de Dirección Ejecutiva N.º 135-2023-PRODUCE/PROINNOVATE. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4187491/Anexo%20RDE%20135-2023%20%20Directiva%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20Contratos%20de%20RNR.pdf.pdf?v=1677516155>

Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley N.º 28303 – Ley Marco de Tecnología e Innovación Tecnológica, aprobado por DS N.º 032-2007-ED. Decreto Supremo N.º 020-2010-ED. Recuperado de: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/2790176B0A3CF73B05257A760059646F/%24FILE/2\\_DECRETO\\_SUPREMO\\_020\\_2010\\_ED\\_Reglamento\\_Texto\\_%C3%9Anico\\_Ordenado\\_DE\\_LEY\\_28303.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/2790176B0A3CF73B05257A760059646F/%24FILE/2_DECRETO_SUPREMO_020_2010_ED_Reglamento_Texto_%C3%9Anico_Ordenado_DE_LEY_28303.pdf)

Repetto, Fabian y Fernández, Juan Pavlo. (2012). Coordinación de políticas, programas y proyectos sociales. 1a ed. - Buenos Aires. Fundación CIPPEC, Recuperado a partir de <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/2425.pdf>

Vértiz, H. G., Cruces, H. M., & Del Carpio, M. N. (2023). Exposición de Motivos. Reglamento de la Ley N.º 31250: Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI). Recuperado de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5266881/4734104-anexo-2-exposicion-de-motivos-final-f.pdf?v=1697120878>

## ANEXOS

### **Anexo 1: Descripción de los problemas públicos identificados en la etapa 1 y selección del problema**

**Tema del problema:** La situación de la política de ciencia tecnología e innovación en el país.

#### **Problemas públicos identificados**

Opción 1	Bajo índice de retornos respecto al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país.
Opción 2	Falta de coordinación entre las entidades de ciencia, tecnología e innovación que financian proyectos mediante el otorgamiento de recursos no reembolsables a fin de lograr un funcionamiento eficiente para el desarrollo del país
Opción 3	Ineficiente rol del ente rector para el ordenamiento de la política de ciencia, tecnología e innovación en el Perú.

**Problema elegido:** Falta de coordinación entre las entidades de ciencia, tecnología e innovación que financian proyectos mediante el otorgamiento de recursos no reembolsables a fin de lograr un funcionamiento eficiente para el desarrollo del país

**Anexo 2: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público**

Dimensión de la arquitectura del problema	Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Dato de la fuente	Herramientas
Magnitud del problema respecto de la coordinación de los programas CTI	1. ¿Existen herramientas que faciliten la coordinación de los programas CTI?	Determinar herramientas de coordinación de los programas CTI	Se estima que no existen herramientas que facilite la coordinación de los programas	Sistemas de PROCICIENCIA, PNIPA y PROINNOVATE	Revisión de base de datos.  Entrevistas  Observador no participante
Proceso de financiamiento a entidades vinculadas a ciencia, tecnología e innovación en los fondos concursables del Estado.	2. ¿Cómo es el proceso de desarrollo para el financiamiento a entidades vinculadas a la innovación y/o tecnología y al	Determinar los aspectos comunes de los procesos para la asignación de fondos.	El proceso de otorgamiento de recursos tiene procesos transversales con alto grado de similitud en aspectos generales.	Directores de los Programas Prociencia, Proinnovate y Pnipa.  Revisión de instrumentos de los Programas  Documentos	Entrevistas  Bases de los concursos.

	<p>otorgamiento de recursos en los fondos concursables del Estado?</p> <p>de recursos en los fondos concursables del Estado?</p> <p>3. ¿Existe similitud en los procesos CTI que manejan los Programas del Estado?</p>				
Actores en el proceso de elegibilidad en los fondos Concursables del Estado.	4. ¿Quiénes son los actores que participan en el proceso de asignación de fondos concursables del Estado?	Identificar a los actores públicos y privados que participan en los procesos para el otorgamiento de fondos concursables.	Los actores son las unidades de Línea, tales como la Unidad de Desarrollo, Unidad de Evaluación y Selección, Unidad de Monitoreo, las cuales son similares en los	directores de los Programas Documentos	Entrevista. Sistemas. Observador no participante

			Programas CTI		
Limitaciones en la coordinación y en la asignación de fondos	¿Cuáles son las limitaciones para la coordinación de los Programas CTI?	Determinar las limitaciones para la coordinación de los programas CTI	Las limitaciones son institucionales, organizacionales y la carencia de espacios para coordinar la política CTI	Directores y servidores de los Programas	Entrevistas  Observador no participante



## **Anexo 3: Herramientas de recojo de información para la arquitectura del problema**

### **3.1 GUÍA PARA ENTREVISTA A DIRECTORES DE PROGRAMAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Guía para entrevista con profesionales que se desempeñan como directores y/o tienen poder de decisión en el fortalecimiento del ecosistema de innovación, ciencia y tecnología para el desarrollo nacional (Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE y Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados)

#### **- PROCIENCIA**

##### **I. INTRODUCCIÓN**

-Identificar algún proyecto innovador que más resalte.

##### **II. EXPERIENCIA SOBRE INNOVACIÓN, CIENCIA o TECNOLOGÍA**

- Brecha del Perú con los países más desarrollados en innovación, ciencia y tecnología

- Conocimiento previo sobre innovación, ciencia o tecnología previo a su ingreso al Programa

##### **III. NATURALEZA DE LOS CONCURSOS**

- Criterios generales que se toman en cuenta para diseñar los Concursos, mediante los cuales se asignan fondos a proyectos de innovación, ciencia o tecnología son viables

- Grado de homogeneidad entre los concursos durante el tiempo que lleva prestando servicios en el Programa.

- Grado de complejidad de los concursos según el público al que va dirigido.

- Limitaciones en el acceso a los fondos concursables

##### **IV. HERRAMIENTAS DE COORDINACIÓN**

- Canales de coordinación entre los Programas.

- Existencia de comisiones o grupos de trabajo respecto a procesos transversales,

##### **V. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL PAÍS.**

- Perspectiva de los cambios de organización que ha sufrido el Programa tomando en cuenta que hace pocos meses fueron absorbidos.
- Crecimiento de la inversión en innovación, ciencia y tecnología en el país.
- Coordinación entre entidades/programas que buscan el desarrollo de la innovación, ciencia y tecnología en el país.
- Marco legal para la asignación de fondos concursables.

### **3.2 GUÍA PARA ENTREVISTA A USUARIOS EXTERNOS DE LOS PROGRAMAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES CTI**

Guía para entrevistas a usuarios de los Programas CTI (Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE y Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados – PROCIENCIA y PNIPA)

#### **I. INTRODUCCIÓN**

- Conocimiento sobre los programas

#### **II. EXPERIENCIA SOBRE INNOVACIÓN, CIENCIA o TECNOLOGÍA**

- Brecha del Perú con los países más desarrollados en innovación, ciencia y tecnología

#### **III. PERSPECTIVA DE LOS CONCURSOS CTI**

- Dificultad en los criterios para la asignación de recursos de los Fondos que el Programa administra
- Limitaciones en el acceso a los fondos concursables
- Problemas de predictibilidad en cuanto a los requisitos que se establecen en las Bases de los concursos

#### **IV. SINERGIA DEL ECOSISTEMA CTI**

- Confiabilidad
- Postulación a más de un Programa
- Diferencia en la comunicación de los programas
- Perspectiva de coordinación del ecosistema.

**Anexo 4: Matriz de consistencia de diseño de investigación de las causas.**

<b>Dimensión</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Fuente de dato</b>	<b>Herramienta</b>
Magnitud del problema respecto de la coordinación de los programas CTI	1. ¿Existen herramientas que faciliten la coordinación de los programas CTI?	Determinar herramientas de coordinación de los programas CTI	Se estima que no existen herramientas que faciliten la coordinación y de los programas	Sistemas de los Programas Prociencia, Proinnvate y PNIPA	-Revisión de base de datos.  - Entrevistas  - Observador no participante
Proceso de financiamiento a entidades vinculadas a ciencia, tecnología e innovación en los fondos concursables del Estado.	2. ¿Cómo es el proceso de desarrollo para el financiamiento a entidades vinculadas a la innovación y/o tecnología y al otorgamiento de recursos en los	Determinar los aspectos comunes de los procesos para la asignación de fondos.	El proceso de otorgamiento de recursos tiene procesos transversales con alto grado de similitud en aspectos generales.	Directores de los Programas Prociencia, Proinnovate y PNIPA	- Entrevistas  - Bases de los concursos.

	<p>fondo s concurso s del Estado?</p> <p>3. ¿Existe similitud en los procesos CTI que mane jan los Programas del Estado?</p>				
<p>Actores en el proceso de elegibilidad en los fondos concurso s del Estado.</p>	<p>4. ¿Quiénes son los actores que participan en el proceso de asignación de fondos concurso s del Estado?</p>	<p>- Identificar a los actores públicos y privados que participan en los proc esos para el otorgamien to de fond os concurso s</p>	<p>- Los actores son las Unidades de Línea, tales como la Unidad de Desarrollo, Unidad de Evaluación y Selección, Unidad de Monitoreo, las cuales son similares en los Programas CTI</p>	<p>- Directores de los Programa s - Document os</p>	<p>-Entrevista. - Sistemas. - Observado r no participant e</p>
<p>Dificultades para coordinar entre los Programas CTI</p>	<p>¿Cuáles han sido las dificultades para coordinar con otros programas CTI</p>	<p>Determinar factores causales que influyan en la coordinacio n</p>	<p>Unidades Técnicas y Legales de los Programas CTI</p>	<p>Directores y servidores de los Programa s</p>	<p>Entrevistas  Observa dor no participant e</p>

## **Anexo 5: Herramientas de recojo de información para las causas del problema público**

### **GUÍA PARA ENTREVISTA A DIRECTORES DE ENTIDADES PÚBLICAS DEDICADAS FINANCIAR CONCURSOS DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Guía para entrevista en profundidad con profesionales que se desempeñan como directores y/o tienen poder de decisión en el fortalecimiento del ecosistema de innovación, ciencia y tecnología para el desarrollo nacional (Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE y Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados – PROCENCIA).

#### **I. COORDINACIÓN**

- Herramientas y/o espacios de coordinación
- Estrategias y/o actividades derivadas de la coordinación de los programas.

#### **II. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS**

- Incidencia de los factores políticos
- Enfoque presupuestal
- Rol del ente rector
- Incidencia de la interoperabilidad
- Cultura de la innovación
- Alineamiento estratégico

#### **III. CARACTERIZACIÓN DE LAS CAUSAS**

- Perspectiva de oportunidades de mejora para reforzar la coordinación.

#### **IV. EXPERIENCIA EN OTROS PAÍSES SOBRE LA INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

- Modelos de países que tengan buenos cimientos para el desarrollo de la innovación, ciencia y tecnología.
- Brecha del Perú con los países más desarrollados en innovación, ciencia y tecnología.

## **Anexo 6: Herramientas de recojo de información para el proceso de conceptualización y testeo del prototipo**

### **ENTREVISTA PARA EL TESTEO**

Guía para entrevista en profundidad con profesionales que se desempeñan como servidores involucrados en el proceso de evaluación y selección de los beneficiarios para la adjudicación de recursos no reembolsables de PROINNOVATE y PROCIENCIA.

#### **I. INTRODUCCIÓN**

- Efectuar un resumen del problema y concepto de solución propuesto, mostrando el prototipo elaborado a nivel funcional.

#### **II. APOORTE DEL PROTOTIPO**

- Mejoras del proceso de evaluación y selección a partir de INTERCIT
- Optimización respecto al proceso de evaluación y selección
- Aporte de la interoperabilidad al proceso de evaluación y selección

#### **III. LIMITACIONES DEL PROTOTIPO**

- Herramientas en el sistema que dificultan integrar el proceso de evaluación y selección
- Impedimentos normativos para incorporar el prototipo
- Nivel de apoyo del ente rector respecto a la implementación del prototipo.
- Implicancias de costos del prototipo.

#### **IV. ESCALABILIDAD**

- Costos factibles en el tiempo
- Aportes para generar mayor impacto.
- Recomendaciones que se puedan efectuar.

## **Anexo 7: Proyecto de Decreto Supremo**

### **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 39 de la Constitución Política del Perú establece que todos los funcionarios y trabajadores públicos están al servicio de la Nación;

Que, el artículo 4 de la Ley N.º 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, señala que es competencia exclusiva del Poder Ejecutivo diseñar y supervisar políticas nacionales y sectoriales, las cuales son de cumplimiento obligatorio por las entidades del Estado en todos los niveles de gobierno;

Que, la Ley N.º 27658 - Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado, se establece que el poder de la modernización de la gestión del Estado tiene como función fundamental la obtención de mayores niveles de eficiencia del aparato estatal, de manera que se logre una mejor atención a la ciudadanía, priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos;

Que, mediante Decreto Supremo N.º 345-2018-EF, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Competitividad y Productividad, la cual es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades de los diferentes Poderes del Estado, Organismos Constitucionales Autónomos y de los diferentes niveles de gobierno, así como para el sector privado y la sociedad civil, en cuanto le sea aplicable; determinando que el Objetivo Prioritario N.º 03 es generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas, para lo cual, se estableció como Lineamiento 03, incrementar la eficacia de la inversión pública y privada en innovación, absorción tecnológica y digitalización.

Que, mediante Ley N.º 31250 - Ley Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a fin de crear y normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacti) para impulsar, promover, fortalecer y consolidar las capacidades de ciencia, tecnología e innovación del país, para contribuir a su desarrollo sustentable y al bienestar de su población;

Que la referida Ley Ni 31250, destaca como cimiento del Sinacti, al principio de colaboración y cooperación, el cual promueve la colaboración en la realización de las actividades de CTI entre las diferentes entidades que lo conforman, así como de éstas con sus similares de otros países, facilitando el intercambio de experiencias, buenas prácticas, información y conocimiento; y el desarrollo de productos y servicios en materia de CTI, así como el principio de equidad y transparencia, por el cual se garantiza el acceso y oportunidades de apoyo a la asignación, canalización, utilización y evaluación de recursos públicos o privados orientados a la CTI se realicen de una manera transparente y equitativa, y con procedimientos de evaluación competitivos con las mejores prácticas nacionales e internacionales;

Que, tomando en cuenta, que el proceso de evaluación y selección de proyectos para la adjudicación de recursos no reembolsables es transversal a los Programas del Sinacti, y conforme los informes técnicos pertinentes, corresponde crear Plataforma

“INTERCIT”, la cual, busca revisar los requisitos para la acreditación de los postulantes a los concursos para adjudicación de recursos CTI;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N.º 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; el Decreto Supremo N.º 345-2018-EF, que aprueba la Política Nacional de Competitividad y Productividad; y, el Decreto Supremo N.º 237-2019-EF, que aprueba el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030 y la Ley N.º 31250 - Ley Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECRETA:**

### **Artículo 1.- Creación de la Interoperabilidad en el proceso de evaluación y selección de los Programas CTI**

Créase la Plataforma de Interoperabilidad en el proceso de evaluación y selección de los Programas CTI denominado INTERCIT, la cual es una herramienta para las respectivas unidades de evaluación y selección de los Programas CTI a fin que acrediten el cumplimiento de requisitos preliminares de los postulantes a la adjudicación de recursos, a fin que este proceso sea transparente, evite la filtración de postulantes que no cumplen las condiciones establecidas en las Bases y se optimice los recursos que se utilizan para dicho proceso.

### **Artículo 2.- Entidades colaboradoras**

A fin de lograr el correcto funcionamiento de “INTERCIT”, se establece que las entidades públicas que sean requeridas para proporcionar acceso a sus sistemas para determinada información que obra como requisitos en las Bases de los concursos para la adjudicación de recursos no reembolsables, están obligadas a colaborar con los Programas CTI, en todo lo relacionado a generar la referida plataforma y conectar la información

necesaria para ello. En sentido descriptivo, mas no limitativo, se establece que las entidades colaboradoras para la plataforma son: SUNAT, SUNARP, PODER JUDICIAL, INDECOPI, SBS, OSCE, entre otras.

Asimismo, cabe precisar la obligación de los Programas CTI, de tener actualizado el registro de beneficiarios que incumplieron sus respectivas obligaciones contractuales.

### **Artículo 3.- Ámbito de aplicación**

El presente Decreto Supremo es de alcance para las entidades que forman parte del Sinacti, así como aquellas entidades que según los programas CTI requieran proporcionar información para la Plataforma.

### **Artículo 4.- Financiamiento**

La implementación de la Plataforma “INTERCIT” creada por el artículo 1 del presente Decreto Supremo, se realiza con cargo al presupuesto institucional de la Presidencia del Consejo de Ministros, así como recursos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial.

#### **Artículo 5.- Publicación**

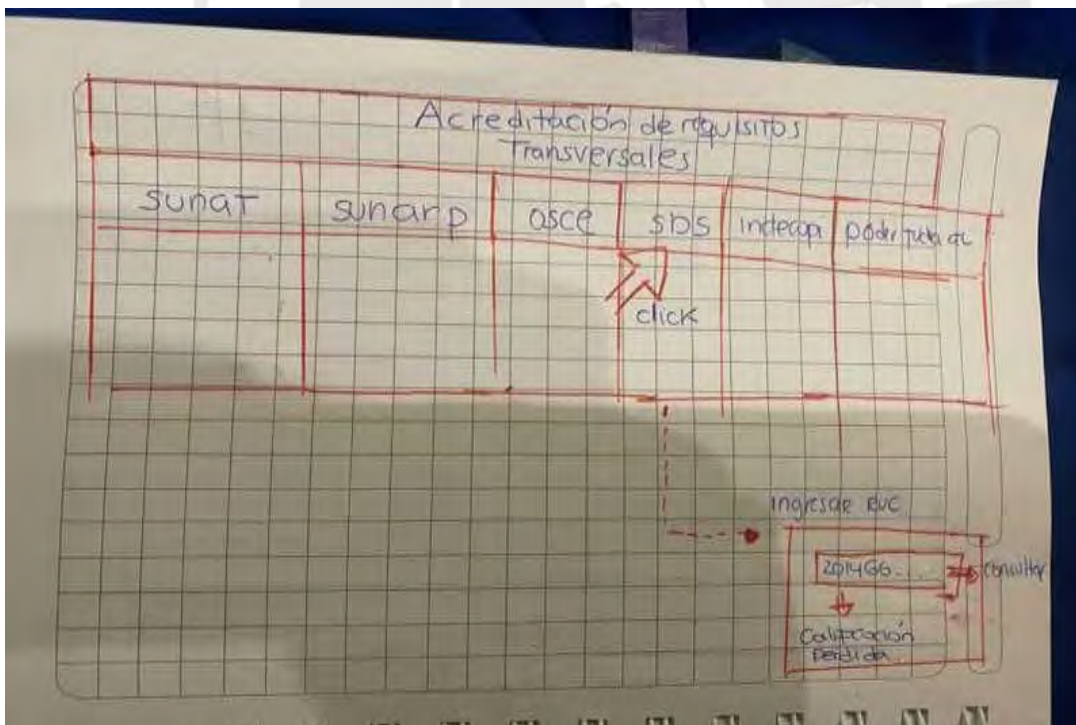
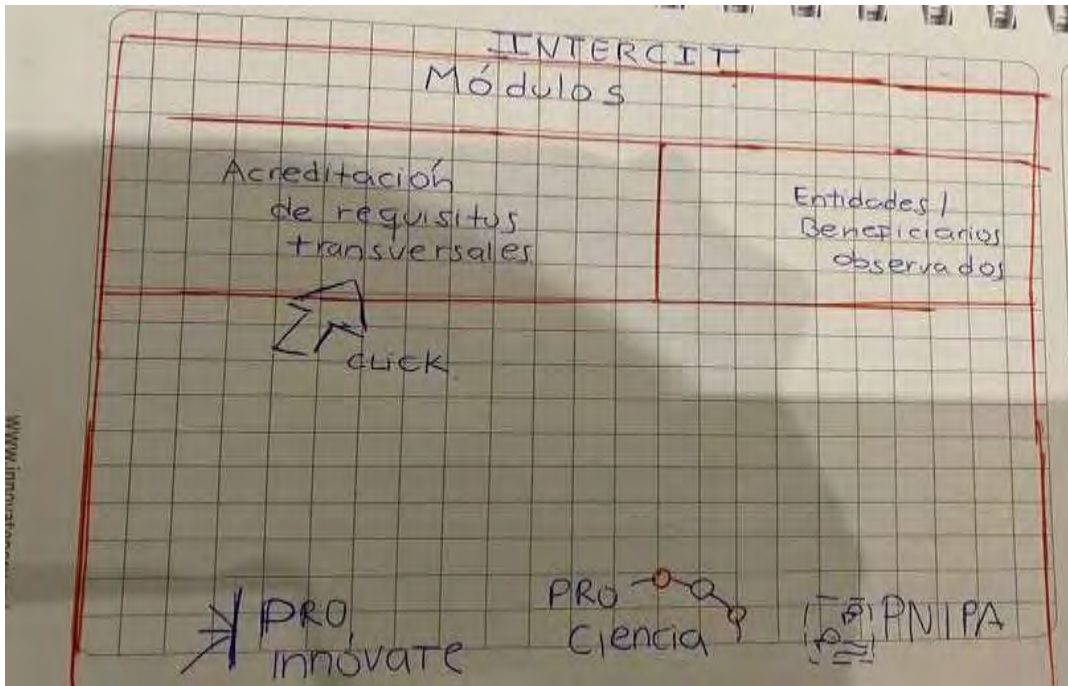
Dispóngase la publicación del presente Decreto Supremo, en la Plataforma Digital Única del Estado Peruano para Orientación al Ciudadano ([www.gob.pe](http://www.gob.pe)), así como en la sede digital de la Presidencia del Consejo de Ministros ([www.gob.pe/pcm](http://www.gob.pe/pcm)), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

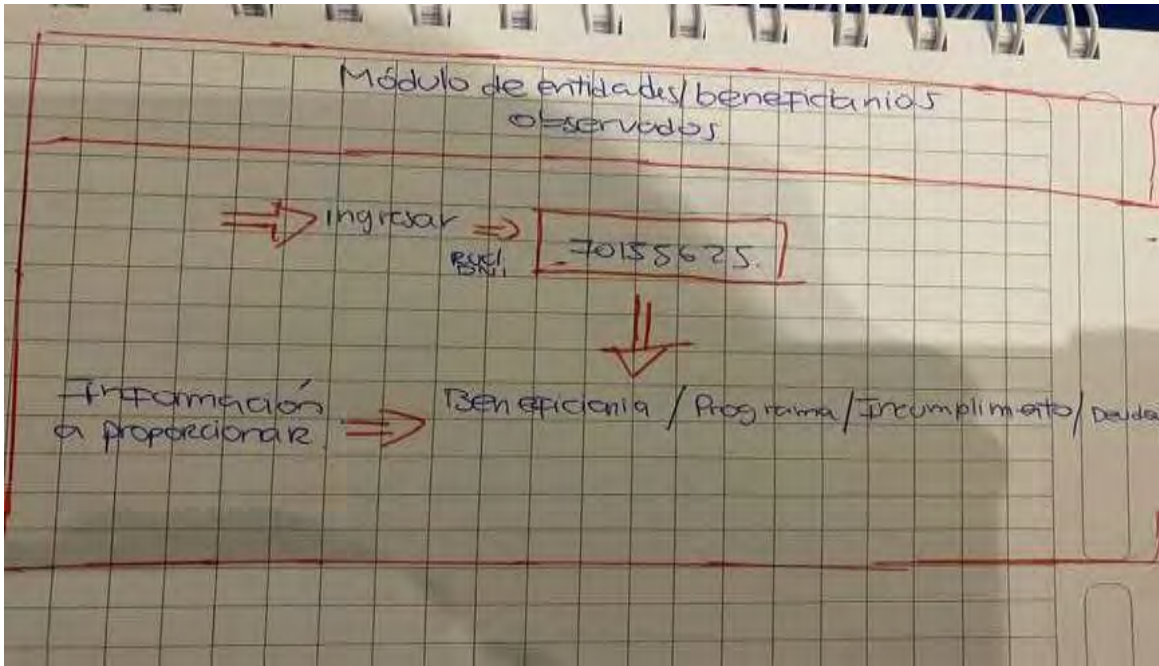
#### **Artículo 6.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo es refrendado por el presidente del consejo de ministros y el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.



Anexo 8: Prototipo a nivel sensorial (diseño en papel)





## Anexo 9: Tabla guía para el proceso de testeo

Paso	Descripción
<p><b>Paso 1:</b> <b>Confirmar el Prototipado</b></p>	<p>Diseñar una plataforma web interna (que debería estar ligada a la Intranet Corporativa) llamada INTERCIT, con dos módulos de validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. El primero, referido a la validación de los requisitos transversales que debe cumplir el beneficiario (sea persona natural o jurídica) integrando la información con las de otras entidades públicas de validación para preservar el cumplimiento de condiciones del beneficiario (ejemplo: antecedentes penales y/o policiales, deudas coactivas, centrales de riesgos crediticios, etc.). Esto debe permitir la validación de los diferentes programas: PROINNOVATE, PROCIENCIA, PNIPA.</li> <li>. El segundo, referido a poder validar si los postulantes no tienen reportados incumplimientos en el otorgamiento de fondos no reembolsables en algún concurso donde hayan sido beneficiados.</li> </ul>
<p><b>Paso 2:</b> <b>Desarrollar las hipótesis</b></p>	<p>INTERCIT permite mejorar la coordinación entre los Programas que desarrollan actividades CTI toda vez que trabajarán de manera conjunta una etapa del proceso de evaluación y selección integrando la revisión de requisitos mediante una plataforma que incorpora la interoperabilidad para mejorar el nivel de ejecución para la elección de los beneficiarios de los recursos que se otorgan.</p>

	<p>INTERCIT facilitará un manejo eficiente de los recursos que se otorgan a los beneficiarios de recursos de los programas CTI, toda vez que se hará una revisión más exhaustiva respecto al cumplimiento de requisitos establecidos en las Bases de postulación.</p>
<p><b>Paso 3:</b> <b>Desarrollar preguntas de testeo</b></p>	<p>¿Se puede mejorar la coordinación entre los programas CTI a partir de una plataforma transversal para efectuar parte del proceso de evaluación y selección de los proyectos?</p> <p>¿En qué medida la interoperabilidad en el proceso de evaluación y selección aportaría valor en dicho proceso?</p> <p>¿Resultaría viable incorporar la plataforma INTERCIT para el proceso de evaluación y selección de proyectos?</p> <p>¿Cuáles serían las limitaciones de INTERCIT para desarrollar el proceso de evaluación y selección?</p> <p>¿Existiría respaldo de los directores de los programas y del ente rector para tener una plataforma única respecto al proceso de evaluación y selección de proyectos?</p> <p>¿Qué aspectos podríamos mejorar para aumentar el valor de INTERCIT?</p>
<p><b>Paso 4:</b></p>	<p>En esta línea, la plataforma a incorporar conforme ya hemos establecido tiene como</p>

<p><b>Planificar proceso de testeo</b></p>	<p>usuario, a las respectivas unidades de evaluación y selección y/o unidades de asesoría legal de los Programas CTI.</p> <p>En virtud de lo cual, se efectuará el testeo con personal de PROINNOVATE y PROCENCIA. En ambos casos, con personas de la Unidad de Tecnología de la Información, a fin de verificar el tema de los sistemas y la viabilidad de estos, en el proceso de evaluación y selección. Asimismo, personal del área legal, como personal que apoya en el proceso de evaluación y selección. Además, la unidad de desarrollo, quienes efectúan las Bases que establecen los requisitos para el proceso de selección y finalmente, el usuario final, personal de las respectivas unidades de evaluación y selección de los proyectos.</p>
<p><b>Paso 5:</b> <b>Diseño de herramientas</b></p>	<p>Buscamos mostrar la funcionalidad del prototipo y mostrar la misma a partir de entrevistas, donde podamos efectuar una serie de preguntas, conforme guía elaborada.</p>
<p><b>Paso 6:</b> <b>Implementar y adaptar</b></p>	<p>Uso de entrevistas para recibir el feedback correspondiente.</p>
<p><b>Paso 7: Decisiones</b></p>	<p>El prototipo resulta viable y a la vez, escalable a fondos privados, así como a fondos de Latinoamérica para el desarrollo CTI.</p>

## Anexo 10: Manual de uso de INTERCIT

### 1. Introducción

INTERCIT es una Plataforma de los Programas de CTI a fin de poder verificar los requisitos de elegibilidad de las personas naturales y/o jurídicas que postulan a un concurso para la adjudicación de recursos no reembolsables, el cual debe ser utilizado tanto por los Programas como por los postulantes a la adjudicación de recursos.

La presente Plataforma es de uso fácil y solo requiere el registro de los usuarios y según el perfil podrán verificar los resultados requeridos. Asimismo, INTERCIT puede ser utilizado a través de la web desde cualquier dispositivo.

### 2. Objeto

Verificar los requisitos de elegibilidad de las personas naturales y/o jurídicas que postulan a un concurso para la adjudicación de recursos no reembolsables de los Programas CTI, así como consolidar una Base de Datos de los mismos.

### 3. Alcance

Las Unidades encargadas de la selección de los proyectos de los Programas CTI y los postulantes a los concursos para asignación de fondos CTI.

### 4. Instrucciones de uso.

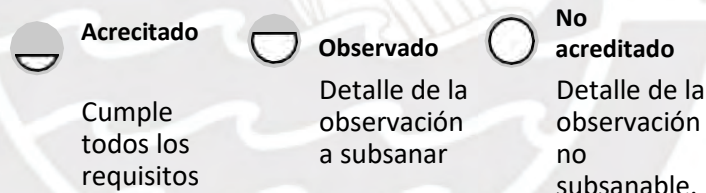
- 4.1. **Para los usuarios externos:** Podrán visualizar esta imagen a fin de proceder a registrar sus datos, dependiendo si es persona natural o persona jurídica.



- ❖ El registro de información, según usuario interno se efectúa de la siguiente manera:

Tipo de usuario interno	Información a proporcionar
Personas naturales	Nombre completo, dni, ruc, dirección y referencia de la misma a través de la geolocalización, correo electrónico, concurso al que postula y nombre completo del posible proyecto.
Personas jurídicas privadas	Denominación social, ruc, dirección y referencia de la misma a través de la geolocalización, nombre del gerente general, dni del gerente general, socios de la empresa, número de dni de los socios, concurso al que postula y nombre completo del posible proyecto.
Personas jurídicas públicas	Nombre de la persona jurídica, ruc, dirección y referencia de la misma a través de la geolocalización, representante, sector al que pertenece, norma de creación de ser el caso, concurso al que postula y nombre completo del posible proyecto.

- ❖ Posterior al registro, el postulante podrá marcar en la plataforma a que concurso postula que puede ser de PROCENCIA, PROINNOVATE u otro Programa que se incorpore en el futuro a INTERCIT, de esta manera, dependiendo del concurso al que postule, el usuario CTI, al digitar su número de identificación, tendrá estos posibles resultados:



- ❖ Finalmente, en caso resulte acreditado y se encuentre habilitada la fecha para postular podrá remitir el proyecto a través de INTERCIT para la acreditación y evaluación técnica correspondiente.

#### 4.2. Para los usuarios internos

- ❖ La Unidad de Tecnología de Información o la que haga sus veces habilitará a los usuarios con acceso a INTERCIT, principalmente servidores que pertenecen a la Unidad de Selección de los proyectos.
- ❖ Una vez, cerrada la convocatoria, la persona responsable del concurso procederá a extraer los resultados, donde verificará a los acreditados, observados y no acreditados.

- ❖ En esta línea, procederá a notificar los resultados a través del sistema e línea; precisando que en el caso de los observados se otorgará el plazo de 1 a 3 días calendario, para subsanar las observaciones y en caso, no se efectuarán, el sistema volverá a reportar a los no acreditados.
- ❖ En la oportunidad que transcurra el plazo para subsanar, la persona responsable del concurso, extraerá los resultados y respecto de los acreditados serán derivados para la evaluación externa correspondiente.

## **5. Mantenimiento de la Plataforma**

- ❖ La Unidad de Evaluación se encarga de actualizar los requisitos por cada concurso y reportar incidencias de la Plataforma.
- ❖ De manera mensual, la Unidad de Tecnología de la Información se encargará de revisar que la plataforma se encuentre y limpieza de algunos posibles virus u otros que la estén sobrecargando.
- ❖ De manera mensual, Concytec convoca a una reunión de los Programas CTI a fin de verificar mejoras a la Plataforma y solucionar incidencias.

