

Monitoreo de la institucionalidad TIC y políticas públicas

Capítulo

0

Valeria Castro Obando

Nos encontramos ante un momento en el que las tecnologías han cambiado nuestra realidad y posiblemente seguirán haciéndolo en las próximas décadas. La cuarta revolución industrial plantea enormes desafíos y oportunidades, pero también trae “riesgos, ya que la innovación y digitalización modifica sustancialmente el entorno donde operan las instituciones, y con ellos... la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos”¹.

En este contexto, las tecnologías ligadas a la revolución 4.0. están cambiando la forma como producimos y distribuimos los bienes y servicios, lo que ha hecho que cada vez más las industrias y organizaciones integren en sus operaciones diarias nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT) y las redes 5G, entre otras². Estas tecnologías prometen mayor eficiencia y automatización, posibilitando la transformación de la gestión de organizaciones y Estados, generando grandes cantidades de información que pueden ser utilizadas para mejorar la toma de decisiones e innovar negocios.

Para las instituciones públicas estas transformaciones permiten la creación de bienes y servicios públicos más alineados a las necesidades de la ciudadanía, así como nuevas formas de generar valor público. Sin embargo, para poder catalizar tales beneficios se requiere de una reflexión crítica sobre los desafíos y nuevas demandas que surgirán a partir de la revolución 4.0; así como desarrollar capacidades de anticipación que permitan una preparación adecuada que no se limite a la implementación de herramientas tecnológicas y que, por el contrario, incluyan estrategias institucionales que permitan una adecuada gestión del cambio³.

En esta línea, a partir de las siguientes cinco secciones, el capítulo pretende plasmar el estado de situación de las políticas públicas tecnológicas y el marco institucio-

nal en Costa Rica. En el primero de estos apartados se presenta un análisis de las herramientas de política pública que se han emitido durante el segundo semestre del 2022 y la primera del 2023 en las áreas de las telecomunicaciones, ciencia, tecnología e innovación (CTI) y tecnologías. Con este propósito se analizan el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 (PNDIP) y el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022-2027 (PNDT).

Con el fin de complementar el seguimiento realizado en ediciones previas a distintas políticas que han sido emitidas durante los últimos 5 años, se incluye un análisis de los principales avances que se han alcanzado en la Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027 (Pictti), la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica 4.0 del Bicentenario y la Estrategia Nacional de Bioeconomía de Costa Rica 2020-2030.

En el segundo apartado del capítulo, se examina el estado de situación del IV Plan de Acción de Estado Abierto para el periodo 2019-2022, enfatizando los avances alcanzados de cara al proceso de finalización del plan. Aunado a ello, se aborda el proceso de construcción del V Plan de Acción de Estado Abierto 2023-2026, destacando las actividades efectuadas durante el primer trimestre del 2023.

Seguidamente, la tercera sección del documento ahonda en los esfuerzos que el país ha realizado en materia de gobierno digital. A este efecto, se abordan los avances en la implementación de la firma digital, el Proyecto de Hacienda Digital (PHD) y la construcción de la Estrategia de Inteligencia Artificial. Adicionalmente, se profundiza en las tendencias del Sistema Integrado de Compras Públicas (Sicop) puntualizando el comportamiento en el uso de la plataforma, así como los cambios que introduce la nueva Ley General de Contratación Pública (LGCP) en los procesos de adquisición y compras públicas.

La cuarta sección del capítulo está destinada a la reflexión sobre los procesos de transformación que están aconteciendo en el ámbito de la innovación. Se reseña la transición de los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) a los Laboratorios de Innovación Comunitaria.

1 Muñoz, J. (2018). Innovando en el contexto de la Revolución 4.0: Los retos de las Instituciones Públicas. Instituto Centroamericano de Administración Pública. Innovando en el contexto de la Revolución 4.0: Los retos de las Instituciones Públicas* - ICAP | Instituto Centroamericano de Administración Pública

2 IBM. (s.f.). Cómo las tecnologías de la Industria 4.0 están cambiando la fabricación. IBM. ¿Qué es la Industria 4.0 y cómo funciona? | IBM

3 Muñoz, 2018, párr.3.

ria (LINC), identificando los antecedentes y evolución de estos espacios hasta la actualidad. Complementariamente, se sistematizan los ejes e intervenciones previstas en el Plan Estratégico Institucional promovidos por la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.

En línea con lo anterior, el quinto acápite del documento -que está dedicado a la identificación de normativa y proyectos de ley que impactan al país en cuestiones tecnológicas- analiza el reglamento de la Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación y la declaratoria de interés de la Estrategia Nacional de Salud de Costa Rica. Junto con esto, se presenta una síntesis de los principales planteamientos del expediente N°23794 que propone la adopción del principio de neutralidad competitiva dentro de los procesos de compra y adquisiciones públicas.

1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS TIC Y DE TELECOMUNICACIONES

La presente sección inicia con un análisis del Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 (PN-DIP) que se enfoca en las intervenciones públicas que abordan cuestiones relacionadas con las TIC, las telecomunicaciones, y la ciencia y la tecnología (CyT), entre otros aspectos. También, se examina el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022-2027 (PN-DT) a partir de los ejes estratégicos que dicha herramienta propone.

Seguidamente y en línea con los ejercicios realizados en ediciones previas de este informe, se presentan los principales avances que se han alcanzado en el marco de la Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027 (Pictti), la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica 4.0 del Bicentenario y la Estrategia Nacional de Bioeconomía de Costa Rica 2020-2030.

1.1.1. Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026

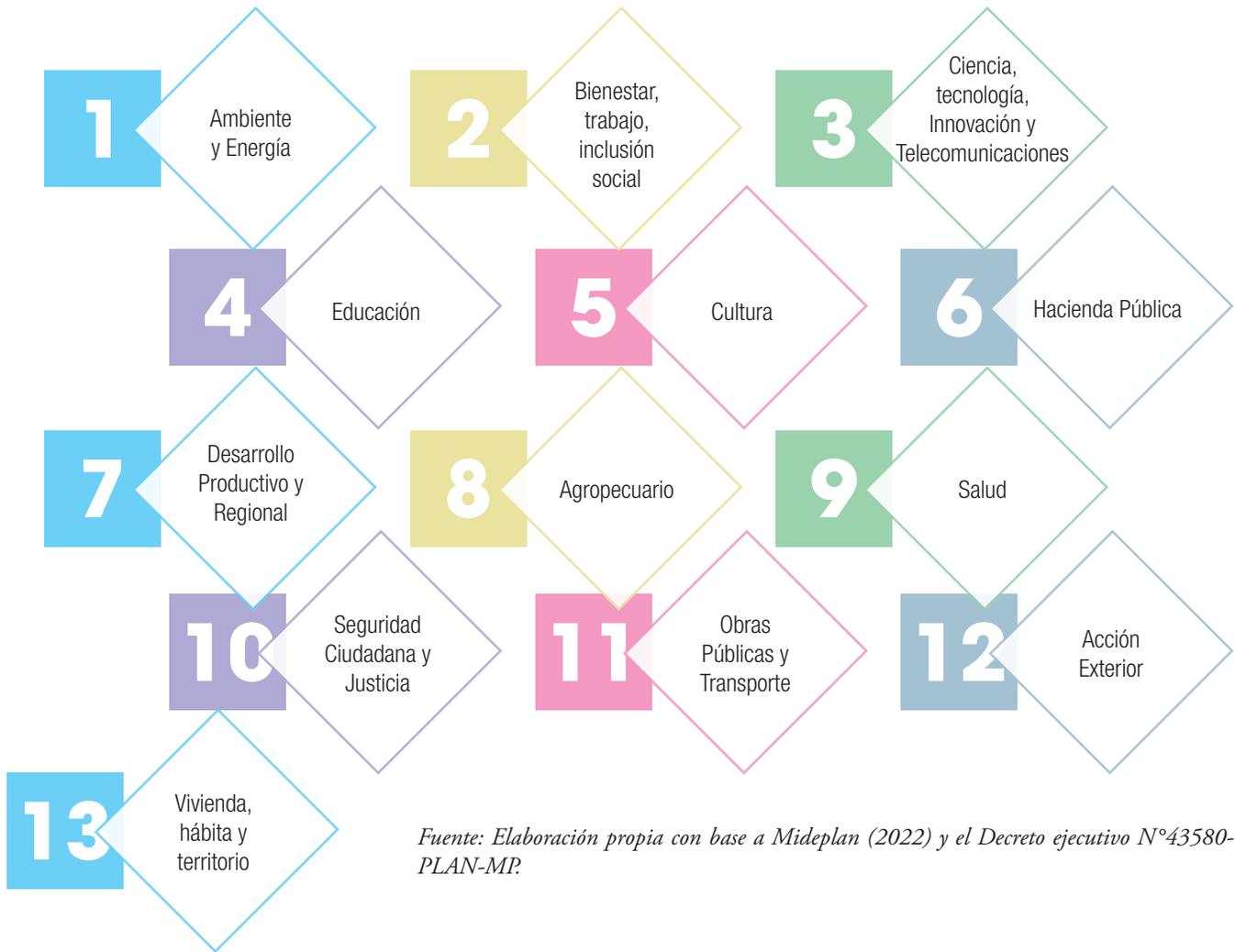
El Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PN-DIP) constituye el instrumento de planificación nacional que orienta las intervenciones que realizará el país durante la Administración de turno. La versión más reciente del PNDIP 2023-2026 fue presentado oficialmente el 6 de diciembre del 2022 y fue dedicado a *Rogelio Fernández Güell* (Reporte Delfino, 2022). Este plan constituye la hoja de ruta que guiará las políticas de gobierno por un plazo de 4 años por lo que “define objetivos, intervenciones y metas para el desarrollo del país, así como las prioridades presupuestarias públicas” (Mideplan, 2022b, p.21).

El PNDIP 2023-2026⁴ fue planteado considerando los desafíos que implica planificar en un contexto de alta incertidumbre, las prioridades sectoriales identificadas y el Plan de Gobierno de la administración de turno; así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo (CdM). Asimismo, integró otros aspectos como los derechos humanos, el desarrollo sostenible, la gestión de riesgos y el desarrollo territorial.

Esta herramienta se alinea con el Plan Estratégico Nacional (PEN), los Planes Nacionales Sectoriales (PNS) y los Planes Regionales de Desarrollo (PRD). Contiene 13 sectores estratégicos priorizados bajo el Modelo de Gestión para Resultados en el Desarrollo (GpRD), 7 metas nacionales, 48 metas sectoriales y 239 sectoriales; además de dos pilares transversales (estrategia de integridad y el combate frontal a la corrupción). Aunado a ello, integra 132 intervenciones públicas, las cuales se estima que requerirán un presupuesto equivalente al 12,7% anual del PIB nominal para el 2023-2026 (Ministerio de Planificación y Política Económica, [Mideplan], 2022a).

⁴ El PNDIP incluye un diagnóstico de la situación actual del país en distintas dimensiones, una visión de desarrollo socioeconómica y ambiental, y una estrategia que define objetivos nacionales con indicadores y metas. Adicionalmente, de cada sector se hace una propuesta sectorial con enfoque, matrices de objetivos e intervenciones públicas. Además, se incluyeron los proyectos de inversión pública (en fase de pre-inversión o implementación) que no lograron un avance del 70% en el PNDIP 2019-2022.

Figura 1.1. Sectores del PNIDIP 2023-2026



Fuente: Elaboración propia con base a Mideplan (2022) y el Decreto ejecutivo N°43580-PLAN-MP.

Cabe señalar que el objetivo general del PNIDIP es “generar bienestar en todas las personas habitantes del territorio nacional mediante la implementación de estrategias y acciones de política pública concretas que impacten en el desarrollo sostenible del país y en mejoras en la calidad de vida” (Mideplan, 2022b, p.45).

Esta herramienta se caracteriza porque tiene metas con distintos niveles de agregación. A este efecto pueden distinguirse:

Metas nacionales: conforman el primer nivel de acción y corresponde a variables macroeconómicas mediante las cuales se busca generar estabilidad macroeconómica⁵. Su

5 El PNIDIP 2023-2026 contiene las siguiente 7 metas nacionales: 1. Crecimiento económico, 2. deuda pública, 3. desempleo, 4. pobreza, 5. desigualdad

cumplimiento depende de las respectivas intervenciones públicas (programas, proyectos y planes), las condiciones del entorno y la gestión de riesgos establecida en la planificación y la articulación en el trabajo que realizan todos los niveles de gobierno.

Metas sectoriales: se alinean con las metas nacionales, la división sectorial establecida en el Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo (N°43580-MP-PLAN) y las propuestas sectoriales surgidas a partir de las coordinaciones realizadas entre el Consejo Presidencial y las respectivas instituciones por sector.

Intervenciones públicas: refiere a los programas, planes y proyectos asociadas a cada meta sectorial.

del ingreso, 6. seguridad ciudadana y 7. Descarbonización.

Tabla 1.1. Tabla resumen de las propuestas sectoriales del PNDIP 2023-2026

Sector	Metas sectoriales	Metas sectoriales desagregadas regionalmente	Intervenciones públicas	Estimación presupuestaria en colones
1.Ambiente y energía	5	0	10	18.859.830.745.267,40
2.Bienestar, trabajo e inclusión social	4	2	9	2.501.590.140.516,00
3.Ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones	2	0	7	72.424.383.791,00
4.Educación	3	0	5	503.403.910.948,60
5.Cultura	3	1	8	35.386.076.600,00
6.Hacienda Pública	3	0	5	574.353.315.848,40
7.Productivo y desarrollo regional	6	1	12	205.792.639.246,93
8.Agropecuario	3	1	11	342.958.984.717,00
9.Salud	4	0	17	698.181.963.246,89
10.Seguridad ciudadana y justicia	2	1	8	108.819.958.216,63
11.Obras públicas y transporte	5	0	25	2.511.082.318.159,47
12.Acción exterior	3	0	6	2.783.374.393,00
13. Vivienda, hábitat y territorio	5	0	9	246.405.532.389,91

Fuente: Elaboración propia con base a Mideplan, 2022b.

Las inversiones públicas contempladas en el plan serán gestionadas en el marco del Sistema Nacional de Inversiones Públicas del Mideplan, por lo que formarán parte del Banco de Proyectos de Inversión Pública del país. Aunado a ello, al plan se le hará un seguimiento semestral y será evaluado anualmente por el Mideplan. Por otro lado, la coordinación y ejecución del PNDIP será asumida por el Mideplan, el Ministerio de Hacienda, los ministros/as de las respectivas carteras ministeriales, las secretarías sectoriales, los Consejos Presidenciales y el presidente de la República, (Mideplan, 2022b).

Según sea necesario, el Mideplan podrá recibir, analizar y dictaminar solicitudes de modificación del PNDIP que envíen los “ministros rectores establecidos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 39021-MP-Plan y en concordancia con el principio de flexibilidad del Plan” (Mideplan, 2022b, p.25).

Los enfoques transversales del plan (la integridad pública y el combate a la corrupción en la función pública) buscan propiciar la transparencia en la gestión pública mediante la creación de una Política Nacional de Integridad y Transparencia en la Gestión Pública y para ello propone las siguientes 8 líneas de trabajo:

- **Integrar una estructura ejecutiva que,** bajo el liderazgo de la Procuraduría de la Ética Pública, **diseñe e implemente una política pública que aborde activamente los riesgos en la gestión pública y prevenga la corrupción** mediante acciones que contemplen capacitación, la incorporación de criterios ético en los procesos de reclutamiento y evaluación del desempeño del personal. Aunado a ello, se pretende fortalecer el sistema de control interno de las instituciones con recursos financieros y en el uso que se haga de estos recursos.

- **Fortalecer el rol de la Estrategia de Gobierno Abierto** para que en esta sea incluida en las políticas públicas que son formuladas, así como en el “abordaje de las acciones de fortalecimiento de la integridad, transparencia, probidad y rendición de cuentas” (Mideplan, 2022b, p.32).
- **Crear una estrategia de seguimiento y evaluación que sirva para identificar los indicadores de efecto** (consecuencias inmediatas) **que genera la corrupción**, sobre todo considerando su impacto en las finanzas públicas y los recursos que se utilizan para atender problemas prioritarios. Además de la atención de riesgos que puedan comprometer la prestación bienes y servicios públicos⁶.
- **Desarrollar estructuras locales descentralizadas** que implementen “acciones de transparencia e integridad en los procesos de los gobiernos locales y las oficinas descentralizadas del sector público, con apoyo de las estructuras de gobernanza multinivel contempladas en la Ley 10.096 sobre Desarrollo Regional” (Mideplan, 2022b, p.32).
- **Integrar las acciones de transparencia y probidad a la Estrategia Nacional de Lucha contra el Crimen Organizado** para que con ello se generen lineamientos que ayuden al control y prevención en instituciones vulnerables al crimen organizado nacional y transnacional⁷.
- **Evitar el conflicto de interés en las actividades del Estado** mediante instrumentos de control de la actividad privada de personas que laboraron en el sector público y luego usan su influencia, conocimientos y contactos (adquiridos en la gestión pública) para ponerlos a disposición del sector privado con el fin de promover políticas públicas que son de “interés o beneficio para sectores de la sociedad” (Mideplan, 2022b, p.33). Para ello se

propone el uso de herramientas como los registros de lobistas y la creación de reglamentos que limiten dicha influencia.

- Integrar líneas de política pública “con responsabilidad de implementación y seguimiento compartidas y participación de auditorías ciudadanas para la rendición de cuentas” (Mideplan, 2022b, p.33).
- Promover una estrategia de comunicación sobre los avances en la ejecución de políticas públicas, los procesos de toma de decisión y los “criterios de nombramiento para puestos políticos claves para el desarrollo estatal” (Mideplan, 2022b, p.33).

En paralelo a lo señalado en materia de transparencia, el PNDIP también se refiere a la necesidad de fortalecer el Estado Abierto como un proceso que ha sido apoyado con acciones como la firma de la Declaración *Por la Construcción de un Estado Abierto* en el 2015, la adopción de los diversos planes de acción en gobierno abierto y el Decreto Ejecutivo 43525-MPH-MICITT-MIDEPLAN-MJP-MC *Fomento del Gobierno Abierto en la administración pública y creación de la Comisión Nacional para un Estado abierto* en el 2022, que oficializó una visión de Estado Abierto en el país. A partir del interés manifiesto para promover el gobierno abierto, el Mideplan se compromete a adoptar los principios de gobierno abierto en el ejercicio de seguimiento y evaluación del PNDIP 2023-2026.

Por otro lado, el plan reconoce que ante el “contexto de progreso técnico y los rápidos cambios en las estrategias de empresas y su competitividad” (Mideplan, 2022b, p.42) se requiere de la integración de las tecnologías en las políticas públicas del país, sobre todo en aquellas que tienen un enfoque de mediano y largo plazo ya que el ejercicio de planificación debe ser capaz de adaptarse a las necesidades de planificación futura. Sobre esta base, se incluyen objetivos sectoriales e intervenciones específicas para el sector de Ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones; sin embargo, llama la atención que también se incluyen intervenciones que tienen relación con TIC, CTI, desarrollo de habilidades digitales y/o transferencia de conocimientos en los sectores de *educación, hacienda, agropecuario y acción exterior*.

En las metas del sector educación, 2 de los objetivos sectoriales planteados se vinculan al desarrollo de ha-

6 Esto debe ser integrado en las metas de las políticas públicas.

7 Aquí se consideran a instancias como la Dirección General de Migración y Extranjería (DGEM), Correos de Costa Rica, Tributación Directa, el Sistema Bancario Nacional, la Dirección General de Adaptación Social, la Dirección Nacional de Notariado, los cuerpos policiales y las municipalidades (Mideplan, 2022b).

bilidades tecnológicas de alta demanda en el mercado laboral (ver anexo 1.1.) y a partir de ello, se proponen 6 intervenciones (de un total de 13) a través de las cuales se propone crear una estrategia para mejorar las habilidades digitales del estudiantado nacional, promover la formación de capital especializado en áreas como la computación, ingenierías, tecnologías de la información (TI), ejecutar una Estrategia Nacional de Educación STEAM, formar estudiantes con grado técnico en áreas como “ciberseguridad, configuración y soporte de redes de comunicación y sistemas operativos, desarrollo web, entre otros” (Mideplan, 2022b, p.151), graduar profesionales del INA y el CUC en disciplinas TIC, turismo electrónico, big data y ciberseguridad.

Por otro lado, en el sector de Hacienda Pública, el PNDIP no plasma objetivos sectoriales que estén explícitamente referidos a las tecnologías. A pesar de esto, si se alude a la necesidad de concluir con el Proyecto de Hacienda Digital, iniciativa iniciada en la administración pasada y que puede catalogarse como una intervención de gobierno digital que busca contribuir a la reducción de la evasión fiscal.

En el caso del sector agropecuario, se incluyen 3 intervenciones relacionadas con TIC, especialmente a través de la introducción de avances tecnológicos en los procesos productivos para que estos sean más sostenibles. Aunado a ello, se busca facilitar la transferencia de conocimientos tecnológicos y científicos a las personas extensionistas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), además de implementar un mercado de subasta digital que reemplace la forma como se lleva a cabo estos procesos (ver anexo 1.2).

De manera similar a lo que ocurre en el sector de Hacienda Pública, el sector de Acción Exterior tampoco plantea objetivos sectoriales vinculados a las TIC, pero si se señalan intervenciones que buscan promover acciones diplomáticas y de cooperación internacional que ayuden a la transformación digital, la ciencia, la tecnología e innovación (CTI), así como a la lucha contra la ciberdelincuencia y contribuyan a la ciberseguridad del país (Mideplan, 2022b).

Ahora bien, en lo que concierne al sector de ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones, debe señalarse

que el PNDIP plantea dos objetivos sectoriales para el período 2023-2026:

1. *Promover la innovación en los procesos productivos para la mejora de la competitividad y el desarrollo del país.* Para el cumplimiento de este objetivo, se evaluará el porcentaje acumulado de inversión en I+D+i con respecto al PIB.
2. *Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija en 2026.* Su cumplimiento se considerará en relación con el incremento en el número de suscripciones acumuladas a Internet fija que sean superiores a 15 Mbps por cada 100 habitantes.

A través de ambos objetivos se plantean intervenciones para fortalecer los procesos de innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos hacia el sector privado, el financiamiento del I+D+i y emprendimientos tecnológicos e innovadores; además de promover la participación de mujeres en la CTI y las telecomunicaciones, elevar la conectividad en el país, desarrollar habilidades digitales en la población y fomentar una cultura de ciberseguridad. Evidentemente, estas iniciativas se complementan con las intervenciones descritas en los párrafos anteriores, por lo que muestra un notorio esfuerzo por articular una respuesta a los cambios ocasionados por la evolución de la 4.0, la automatización de procesos y su impacto en los diversos sectores de la sociedad en los años futuros.

Por ello, no es de extrañar que gran parte de las intervenciones hayan sido diseñadas para promover la I+D+i y formar capital humano para las industrias y sectores más relevantes en la economía del conocimiento; además de vincular las tecnologías a los procesos productivos de sectores como el agropecuario con el fin de modernizarlo y hacerlo más competitivo. Asimismo, aunque se destaca la necesidad de capacitar a la población para que adquiera conocimientos en ciberseguridad (y ello resulta sumamente positivo) no se incluyen intervenciones destinadas a fortalecer las capacidades técnicas y de gestión de incidentes ante potenciales ciberataques; lo que resulta preocupante, sobre todo si se consideran los más ciberataques sufridos por el país durante el 2022.

Tabla 1.2. Intervenciones públicas del PNDIP 2023-2026, sector ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones

Intervención pública	Objetivo	Indicador	Línea base	Meta del período y anual	Responsable
1. Fortalecimiento de los clústeres nacionales mediante procesos de innovación, transferencia y desarrollo tecnológico.	Fortalecer las capacidades tecnológicas y de innovación de clústeres nacionales.	A1. Cantidad de proyectos de innovación y/o transferencia tecnológica apoyados.	0	2023: 5 2024: 4 2025: 4 2026: 4	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación
2. Impulso a la innovación mediante esquemas de financiamiento diferenciados para la I+D+i.	Propiciar que los principales actores que financian la innovación creen esquemas diferenciados para I+D+i y los emprendimientos innovadores y tecnológicos, ajustados a la ruta de vida de las empresas y al índice de madurez tecnológico.	A.2. Cantidad de empresas apoyadas con esquemas de financiamiento diferenciados a la I+D+i en áreas temáticas del PNCTI.	0	2024: 40 2025: 40 2026: 40	MICITT, Dirección de Innovación.
3. Política Nacional para la igualdad entre Mujeres y Hombres en la formación, el empleo, y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018- 2027 (Pictti).	Promover la igualdad en la participación de las mujeres respecto de los hombres en la atracción, la permanencia, la formación, la capacitación, el empleo de calidad y la investigación, en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación, para facilitar el acceso y el disfrute de los avances científico-tecnológicos.	A.3. Porcentaje de cumplimiento de las metas.	20%	2023: 80% 2024: NA 2025: NA 2026: NA	Comisión Técnica Interinstitucional de la Pictti y la Secretaría Técnica
4. Promoción de la Cultura para la ciberseguridad. ¹	Desarrollar un proceso de información y comunicación sobre ciberseguridad.	B.1. Cantidad de personas que participan en los espacios de fomento de la ciberseguridad.	0	2023: 4.429 2024: 5.693 2025: 6.959 2026: 8.857	MICITT, Dirección de Gobernanza Digital.
5. Conectividad significativa. ²	Promover la conectividad para alcanzar condiciones homogéneas a nivel nacional, mediante el despliegue ágil y oportuno de infraestructura de telecomunicaciones.	B.2. Porcentaje acumulado de viviendas a nivel nacional con acceso a Internet.	2021: 81,3%	2023: 85,9% 2024: 88,2% 2025: 90,4% 2026: 92,7%	MICITT, Viceministerio de Telecomunicaciones
6. Competencias Digitales	Medir el desarrollo de habilidades y competencias digitales en la población.	B.3. Media acumulada de la escala de habilidades computacionales.	2018: 17,4	2023: 20,7 2024: 21,2 2025: 21,7 2026: 22,7	MICITT, Viceministerio de Telecomunicaciones.
7. Conectividad Territorios Indígenas	Proveer con aportes del Fondo Nacional de Telecomunicaciones de acuerdo con lo establecido en el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) emitido por el MICITT, para las áreas de atención definidas dentro de territorios indígenas el acceso a los servicios de Voz y Banda Ancha móvil y fija para los habitantes y los Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) ubicados dentro de las áreas de atención.	B.4. Cantidad acumulada de territorios indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT.	7 territorios indígenas Quitirrisí atendido con oferta comercial	2023: 15 2024: 18 2025: 21 2026: 24 51	Sutel-Fonatel

Fuente: Elaboración propia con base a Mideplan, 2022b.

Al centrar el análisis en las intervenciones públicas del PNDIP se evidencia que la mayoría de las intervenciones del sector de CTI y telecomunicaciones, están relacionadas con la promoción de la ciencia y la tecnología (CyT), así como con el desarrollo de habilidades y capacidades digitales de la población, el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y la promoción de una cultura de ciberseguridad. A pesar de la trascendencia que tienen estas intervenciones se observan importantes vacíos particularmente en temas como las acciones o proyectos para extender el gobierno digital en el país, por ejemplo, con iniciativas que promuevan la digitalización de los servicios y potencien mayor interoperabilidad (que es una necesidad reconocida desde hace muchos años, pero sobre la cual no se han logrado suficientes avances).

Aunque se reconoce la importancia de mejorar las prácticas sociales y conocimientos que posee la población en materia de ciberseguridad, no se plantean cuestiones cruciales como proyectos orientados a la protección de las infraestructuras críticas del país o que mejoren la preparación, gestión y respuesta ante posibles ciberataques. Además, no deja de llamar la atención de que tampoco se abordan temas como las redes 5G (que resultan un área de trascendencia estratégica por las implicaciones y transformaciones que traerá a nivel productivo y de servicios) lo cual si fue integrado en el PNDIP previo.

1.1.2. Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022-2027

El Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT) es la herramienta de planificación que orienta el sector de las telecomunicaciones para definir las metas, objetivos y áreas de intervención prioritaria “en concordancia con los lineamientos que se propongan en el plan nacional de desarrollo” (Ley N°8642, 2008, artículo 6, inciso 15).

El PNDT 2022-2027 fue planteado considerando los desafíos que enfrenta el país para promover la apropiación tecnológica, así como la necesidad de desarrollar habilidades digitales en las personas y empresas. Con base a esto se adoptan 9 enfoques rectores (ver figura 1.2) que dan lugar a un marco estratégico que bajo el enfoque de gestión de resultados⁸, define una visión, objetivos, líneas estratégicas, metas y acciones

8 El plan integra un marco lógico con dos niveles. En el primero se plasman los objetivos y metas estratégicas, mientras que el segundo tiene líneas estratégicas y metas de acción con un alcance táctico (Micitt, 2022).

para orientar el sector de las telecomunicaciones en el corto, mediano y largo plazo.

Figura 1.2. Enfoques rectores del PNDT 2022-2027



Fuente: Elaboración propia con base al Micitt, 2022.

De los enfoques presentados en la figura 1.2. es de especial relevancia el de *regionalización*, pues representa un cambio importante con respecto a lo planteado en otros planes previos. Con eso se busca propiciar la generación y construcción de datos a nivel regional/distrital de modo que ello contribuya a identificar las “causas y efectos de los problemas públicos en cuanto a conectividad y competencias digitales en el país” (Micitt, 2022, p.57).

Por otro lado, el PNDT plasma como visión la intención de

Promover la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones asequibles, de calidad e innovadores a nivel nacional, mediante el despliegue oportuno de redes de telecomunicaciones seguras, robustas, escalables, resilientes y sostenibles, y desarrollar competencias digitales reduciendo la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, maximizando los beneficios de la economía digital para el disfrute y bienestar de todas las personas (Micitt, 2022, p.56).

En línea con dicha visión se establece un objetivo general con el que se busca potenciar la disrupción digital mediante el despliegue de las telecomunicaciones, la gestión del espectro radioeléctrico y reducir la brecha digital a través de la construcción de capacidades digitales en la población, procurando que el uso de las TIC sea seguro y responsable. Para operativizar esto, se plantean 6 objetivos específicos y 3 metas nacionales⁹ (ver tabla 1.3); la ejecución de estas últimas depende de las acciones que ejecute el Micitt, así como “todo el sector de telecomunicaciones, incluyendo los esfuerzos que se realicen desde la academia, el sector privado, las instituciones de Estado y la sociedad civil” (Micitt, 2022, p.56).

9 Para revisar los avances anuales en el cumplimiento de estas metas se recomienda revisar el Anexo 1.3.

Tabla 1.3. Objetivos específicos y metas nacionales del PNDT 2022-2027

Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar las condiciones para un despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sostenible sobre la base de normativa estandarizada y homogénea en el país. • Gestionar el espectro radioeléctrico con el fin de favorecer la expansión de las inversiones, la competencia efectiva en el mercado y la prestación de servicios de telecomunicaciones innovadores. • Fomentar el despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones y la conectividad. • Mejorar el acceso a las redes de telecomunicaciones y la conectividad para los diferentes sectores de la población. • Habilitar el desarrollo de competencias digitales dirigidas hacia el uso productivo, responsable, seguro y significativo de las telecomunicaciones y las TIC. • Articular acciones enfocadas en la reducción de la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, y que según la política pública puedan ser ejecutadas mediante proyectos de acceso y servicio universal y solidaridad financiados con recursos del FONATEL.
Metas nacionales
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027. • Incrementar la inversión del sector telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027. • Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

En apego a los objetivos general y específicos, el plan contempla 3 áreas estratégicas (1. *Conectividad significativa para el bienestar*, 2. *Espectro radioeléctrico para la competitividad* y 3. *Competencias digitales para el desarrollo*) las cuales pueden considerarse como las principales líneas de actuación de las intervenciones que contempla el plan.

Debe mencionarse que en cada una de estas áreas estratégicas se integran acciones que forman parte de la Agenda de Solidaridad Digital (ASD). Esta comprende un conjunto de acciones que buscan llevar el acceso a las telecomunicaciones y TIC a las poblaciones en condición de vulnerabilidad (Micitt, 2022).

Recuadro

1.1

Lineamientos para ejecutar metas del PNDT ejecutadas a través de Fonatel

Sobre las intervenciones del PNDT que están relacionadas con el Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel), el documento señala que todas las intervenciones que se desarrollen con recursos del fondo y formen parte de la ASD deben contribuir al alcance de las 3 metas nacionales del PNDT y por tanto deberán regirse por lineamientos que orienten su accionar en temas relativos al menos a: la identificación, definición y atención de la población en condición de vulnerabilidad, el uso eficiente de los recursos del Fondo, la definición de las condiciones de la conectividad y las velocidades de acceso, así como el diseño y formulación de los proyectos bajo los cuales serán ejecutados estos recursos (Micitt, 2022, p.62).

A este efecto se definen un conjunto de lineamientos para orientar el diseño y ejecución de proyectos de solidaridad y acceso y servicio universal:

Estos deberán estar enfocados a las siguientes poblaciones vulnerables “personas que se encuentran en desventaja económica, personas con discapacidad, personas menores de edad, personas adultas mayores, población indígena y mujeres jefas de hogar en condición de pobreza/desventaja socioeconómica” (Micitt, 2022, p.62).

Los CPSP que serán atendidos con estos proyectos son los “centros educativos públicos (escuelas y colegios), centros de acceso a Internet, centros de atención de personas menores de edad, de personas adultas mayores, de personas con discapacidad y poblaciones indígenas, así como a los centros de salud comunitarios de la CCSS” (Micitt, 2022, p.62).

Según lo establecido en la Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad (Ley N° 7600) los proyectos de Fonatel deberán “implementar estándares de diseño universal y accesibilidad, a fin de que las personas con algún tipo de discapacidad puedan hacer un uso pleno de las herramientas tecnológicas” (Micitt, 2022, p.62).

Priorizar los proyectos de acceso y servicio universal y solidaridad en las zonas que tengan una conectividad limitada o que del todo no la tengan.

Diseñar los proyectos considerando que los servicios de Internet para servicio fijo y móvil son complementarios y no sustitutos.

Integrar acciones estratégicas que fomenten la innovación tecnológica para lograr mayor escalabilidad.

Los recursos del fondo tendrán un límite temporal y por tanto, se considerará como una inversión inicial para que los proyectos se sostengan por un plazo fijado y alcance que tengan. Con ello se busca que las instituciones beneficiarias tomen las medidas que aseguren la continuidad de los proyectos cuando finalice el apoyo financiero del fondo. Aunque en “caso fortuito, fuerza mayor o una situación excepcional debidamente justificada, se requiera extender el plazo del beneficio, se deberá valorar la modificación junto con la Rectoría de Telecomunicaciones” (Micitt, 2022, p.64).

En la contratación de operadores que ejecuten los proyectos de Fonatel se debe considerar “la solución, la necesidad pública a satisfacer y el plazo razonable y proporcionado para su atención de manera que se satisfaga la prestación de los servicios a las personas usuarias finales de los distintos proyectos” (Micitt, 2022, p.64). Con ello se busca reducir plazos y optimizar la ejecución.

Los proyectos que se ejecuten con recursos de Fonatel deben ser vistos como un complemento a las acciones que “desde el Estado y el mercado se implementan para proveer de servicios de telecomunicaciones a la población” (Micitt, 2022, p.64).

Hay que asegurar la transparencia y la participación de distintos oferentes, “el respeto del concurso público como procedimiento constitucionalmente dispuesto para la contratación pública, la calidad, la rendición de cuentas, la optimización de los servicios públicos e infraestructura nueva y existente, y la compartición de infraestructura, a satisfacción de las instituciones beneficiarias” (Micitt, 2022, p.64).

En el diseño de los proyectos se realizará un mapeo que indique la infraestructura y servicios existentes para que ello habilite el “desarrollo de nuevos proyectos orientados a las poblaciones en condición de vulnerabilidad que sean financiadas con el Fondo” (Micitt, 2022, p.64).

En la formulación de los proyectos se tendrá que definir un cronograma con plazos, responsables, entregables que tome en cuenta todas las “acciones requeridas para alcanzar las metas en los plazos definidos en el PNDT” (Micitt, 2022, p.65).

Se determina que las velocidades de conectividad mínimas que se definen en el PNDT serán actualizadas en el tercer año de ejecución del plan (2024), así como en el sexto (2026). Además, la “velocidad mínima para la conectividad de servicio universal de hogares en condición de vulnerabilidad será de 15 Mbps, en tanto no se estipule otra definición mediante el proceso de actualización anteriormente indicado” (Micitt, 2022, p.65). Cabe señalar que para los CPSP se establecerá la velocidad mínima en función del número de personas usuarias que atiende cada CPSP.

Se establece que las velocidades de acceso y servicio universal tendrán que ser interpretadas como “mínimas para el diseño de los proyectos que se financian con recursos del Fonatel, y en ningún caso deberán interpretarse como velocidades máximas” (Micitt, 2022, p.65).

Cuando proyectos que estén en plena ejecución requieran de la erogación de recursos adicionales para incrementar su escalabilidad deberá “valorarse juntamente con la Rectoría, las alternativas de solución que permitan brindar conectividad a las poblaciones en condición de vulnerabilidad a las nuevas velocidades establecidas” (Micitt, 2022, p.66). La alternativa que se seleccione tendrá que ser acordada mediante un acuerdo entre Sutel y el Micitt.

En los proyectos que se ejecutan en todo el territorio, la escalabilidad de velocidades no deberá entenderse como una limitación para conectar CPSP o a los hogares. Esto implica que si ningún operador está en capacidad de ofertar las velocidades de servicio o acceso universal establecidas en el PNDT, pero se pueda dar el servicio a una velocidad menor, “deberá brindarse la posibilidad de conexión a la velocidad disponible respetando las condiciones de mercado existente y sin generar la posibilidad de brindar condiciones diferenciadas entre usuarios finales” (Micitt, 2022, p.66).

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se explica en qué consiste cada una de las áreas estratégicas del PNDT.

Área estratégica 1: Conectividad significativa para el bienestar

Esta área estratégica comprende 3 líneas estratégicas, 5 metas y 6 metas de acción a través de las cuales se pretende: impulsar la conectividad mediante una combinación de acciones para promover el despliegue ágil de infraestructura de telecomunicaciones, eliminar las trabas que obstaculizan el desarrollo de este tipo de infraestructura e incrementar la calidad y asequibilidad de los servicios de telecomunicaciones del país.

Para lograr esto, se plantea la importancia de que el despliegue sea priorizado en las zonas desconectadas o con conectividad limitada, que se promueva la innovación tecnológica -procurando mayor escalabilidad- y que la reglamentación que rige la instalación de la infraestructura no sea una barrera para el despliegue (Micitt, 2022). Además, de procurar que haya complementariedad entre los servicios de telecomunicaciones, entre otros aspectos.

En este contexto resulta indispensable que se establezca un *entorno habilitador* en el que se continúe con la ejecución de los planes de acción de infraestructura de telecomunicaciones (PAIT), se siga mejorando la reglamentación local que rige el despliegue y que la normativa técnica vinculada al proceso promueva el ágil y oportuno desarrollo de la infraestructura y la capacitación y educación de los distintos actores del ecosistema de las telecomunicaciones” (Micitt, 2022, p.74). De la mano del *desarrollo de infraestructura*, resulta necesario que la habilitación de servicios sea acorde a las necesidades de cada territorio, sin importar si estos son rentables (o no) desde un punto de vista financiero.

Lo anterior implica fomentar una *conectividad universal* que lleve a una adopción similar de las telecomunicaciones en todo el país en función de “las necesidades de la población y los Centros de Prestación de Servicios Públicos” (Micitt, 2022, p.74), así como promover el uso de la Red Educativa del Bicentenario, habilitar conectividad gratuita en espacios públicos y dar ese servicio a los hogares en condición de vulnerabilidad.

Área estratégica 2: Espectro Radioeléctrico para la Competitividad

El segundo de los ejes del PNDT comprende 3 líneas estratégicas, 8 acciones y 10 metas de acción, las cuales se sustentan en lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) con respecto a la obligación de asegurar la asignación y uso eficiente de recursos escasos como el espectro radioeléctrico, así como de la necesidad de promover la inversión en el sector de telecomunicaciones. Con este eje se busca ejecutar acciones que contribuyan a la armonización del espectro radioeléctrico según lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) e impulsar la planificación, administración y habilitación del espectro radioeléctrico y fomentar el uso eficiente del mismo.

Resulta indispensable que se fortalezca la radiodifusión televisiva y sonora procurando su vinculación a la normativa y lineamientos técnicos, se fomente el desarrollo de entornos que propicien la investigación y desarrollo de servicios de telecomunicaciones innovadores y se analice la convergencia de “razones de índole técnica, jurídica, social y económica para la digitalización de los servicios de radiodifusión sonora en FM, previa realización de estudios técnicos y legales previos” (Micitt, 2022, p.78).

Para alcanzar estos objetivos, se potenciará una mejora en la conectividad móvil, se finalizará la transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT) y se pretende disponer de una “reserva de espectro radioeléctrico para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales” (Micitt, 2022, p.80). Además de las impulsar reformas legales que habiliten los sistemas IMT 5G y faciliten el desarrollo de un banco de pruebas o Testbed. En paralelo, se trabajará para *optimizar el espectro radioeléctrico* procurando que el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) esté alineado con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, se “incorporen los resultados de los procesos de armonización mundial y la habilitación de tecnologías que mejoren la calidad de vida de las y los habitantes, promoviendo un uso más eficiente del espectro radioeléctrico” (Micitt, 2022, p.80).

Tabla 1.4. Metas de acción del área de Conectividad significativa para el bienestar PNDT 2022-2027

Línea estratégica 1: Entorno habilitado					
Acción	Meta de acción	Indicador	Línea base	Avances	Responsables
1.1. Ejecutar Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)	1. Publicar tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), al 2026. Nota: El PAIT 2022-2023 se publicó en el primer semestre de 2022.	Cantidad de Planes publicados.	1 PAIT publicado	2022: SP 2023: SP 2024: 1 PAIT publicado para período 2024-2025 2025: SP 2026: 1 PAIT para período 2026-2027	MICITT - SUTEL - IFAM - MEIC
	2. Ejecución de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), para el período 2022-2027.	Porcentaje de avance en la ejecución del PAIT en vigor.	5,30%	2022: 35% PAIT I 2023: 100% PAIT I 2024: 35% PAIT II 2025: 100% PAIT II 2026: 35% PAIT III 2027: 100% PAIT III	MICITT - SUTEL - IFAM - MEIC
Línea estratégica 2: Acceso Inclusivo					
2.1. Habilitar el acceso a servicios de telecomunicaciones fijos y móviles en zonas financieramente rentables y territorios indígenas.	3. 24 Territorios Indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles, al 2026. Nota: La totalidad de los territorios está sujeta al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Mecanismo de Consulta Indígena.	Cantidad de territorios indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT.	7 territorios	2022: 9 territorios indígenas 2023: 15 territorios 2024: 17 territorios 2025: 22 territorios 2026: 24 territorios	SUTEL/Fonatel
Línea estratégica 3: Conectividad Universal					
3.1. Implementar la Red Educativa Bicentenario.	5. 100% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL, al 2027	Porcentaje de avance de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario Eje FONATEL	19,2%	2022, 2023, 2024, 2025, 2026: por definir 2027: 100%	SUTEL / FONATEL - MEP
3.2. Habilitar conectividad para CPSP	6. 331 CPSP conectados con subsidio por tres años para el servicio de Internet, al 2027	Cantidad de CPSP conectados con subsidio para conectividad a Internet por 3 años	123 CPSP	2022: SP 2023: 134 CPSP 2024: 174 CPSP 2025: 224 CPSP 2026: 274 CPSP 2027: 331 CPSP	SUTEL - FONATEL
3.3. Brindar a hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica un subsidio para conectividad a Internet.	7. 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público con subsidio para conectividad a Internet, al 2023.	Cantidad de hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público, con subsidio para conectividad a Internet	28 730 hogares beneficiados	2022: 40 684 hogares 2023: 100 684 hogares 2024, 2025, 2026 y 2027: sin meta para el período	SUTEL / FONATEL - IMAS - MEP.

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

Tabla 1.5. Metas de acción del área del Espectro Radioeléctrico para la Competitividad PNDT 2022-2027

Línea estratégica 1: El servicio de la Radiodifusión abierta y gratuita					
Acción	Meta de acción	Indicador	Línea base	Avances	Responsables
1.1. Finalizar la transición a la Televisión Digital Terrestre, bajo el estándar ISDB-Tb.	8. 100% del cese de transmisiones analógicas correspondientes a la Subregión 3 de la Región 2 del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre bajo el estándar ISDB-Tb, al 2023	Porcentaje de avance de cese de transmisiones de señales analógicas de televisión abierta y gratuita	0%	2022: SP 2023: 100%	MICITT
1.2. Reservar espectro radioeléctrico para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales.	9. Ejecutar el proceso para contar con 24 MHz reservados por el Estado para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales, al 2025.	Porcentaje de avance en el proceso de reserva del espectro radioeléctrico destinado a necesidades locales y nacionales, para el despliegue de redes de televisión digital.	0%	2022: SP 2023: 10% 2024: 35% 2025: 100%	MICITT
1.3. Proponer iniciativas de ajuste al marco normativo para la radiodifusión sonora y televisiva.	10. Dos propuestas de ajuste al marco normativo de la radiodifusión sonora y televisiva, al 2023	Cantidad de propuestas de ajuste elaboradas y entregadas al Ministerio de la Presidencia de la República.	0	2022: SP 2023: 2 propuestas	MICITT
1.4. Analizar la viabilidad de la transición hacia la radiodifusión digital sonora (FM)	11. Un dictamen de recomendación sobre la viabilidad de la transición a la radiodifusión digital sonora (FM) para el Poder Ejecutivo, al 2024.	Porcentaje de avance del dictamen de recomendación al Poder Ejecutivo	0%	2022: SP 2023: 50% 2024: 100%	MICITT
Línea estratégica 2: Revolución móvil					
2.1. Ejecutar el Cronograma de Asignación de Espectro Radioeléctrico para sistemas IMT.	12. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 3930 MHz para sistemas IMT, al 2024.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - corto plazo	25.1%	2022: SP 2023: 64,5% 2024: 100%	MICITT-SUTEL
	13. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 8724 MHz para sistemas IMT, al 2025.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - mediano plazo	6,4%	2022: SP 2023: SP 2024: 65,8% 2025: 100%	MICITT-SUTEL
	14. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 1000 MHz para sistemas IMT, al 2027.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - largo plazo	6%	2022: SP 2023: SP 2024: SP 2025: SP 2026: 20% 2027: 100%	MICITT-SUTEL

Línea estratégica 3: Optimización del Espectro Radioeléctrico					
3.1. Habilitar condiciones para poner en funcionamiento un banco de pruebas (testbed)	15. 100% de acciones de coordinación intersectorial para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT incluyendo 5G, al 2023.	Porcentaje de avance de las acciones de coordinación para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT, incluyendo 5G.	0%	2022: SP 2023: 100%	MICITT-SUTEL
3.2. Proponer iniciativas de ajuste al marco normativo para promover usos innovadores del espectro radioeléctrico.	16. Una propuesta de ajuste al marco normativo para promover mecanismos innovadores para el uso del espectro radioeléctrico, al 2023	Cantidad de propuestas de ajuste elaboradas y entregadas.	0%	2022: SP 2023: 1 propuesta	MICITT
3.3. Reformar el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT	17. Dos reformas al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) publicadas conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, al 2026.	Porcentaje de avance de ejecución de las reformas.	20%	2022: 40% 2023: 60% 2024: 70% 2025: 90% 2026: 100%	MICITT-SUTEL Ministerio de la Presidencia de la República

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

Área estratégica 3: Competencias digitales para el desarrollo

Las intervenciones de esta área se diseñaron considerando las diferencias que se presentan en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías en distintos segmentos de la población de nuestro país, entre los que pueden mencionarse a las mujeres, personas adultas mayores, niños, niñas y adolescentes (NNA), grupos indígenas y la población con discapacidad. Por tal motivo, desde esta área estratégica se pretende contribuir a la reducción de la brecha digital con un abordaje que considere el fenómeno en sus “diferentes componentes y dimensiones ya que no es suficiente con promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, sino también...que exista una oferta de servicios de calidad y asequibles, que de forma complementaria satisfagan las necesidades de las personas” (Micitt, 2022, p.83).

De ese modo, para el Área de Competencias Digitales para el Desarrollo se plantean intervenciones relaciona-

das con la adquisición competencias digitales -especialmente en la población en situación de vulnerabilidad- que permitan un uso efectivo y seguro de las TIC y promuevan las habilidades para la empleabilidad. Para ello, se considera necesario que se diseñen ofertas formativas ajustadas a las necesidades de cada grupo poblacional y que integren los estándares de accesibilidad “definidos en las normas y directrices vigentes desde el diseño de los contenidos, programas y plataformas” (Micitt, 2022, p.84).

En ese sentido, los principales esfuerzos que se realizarán en el marco de este eje tienen que ver con acciones destinadas al equipamiento de dispositivos sobre todo a Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP), la promoción de la alfabetización digital y la construcción de entornos digitales y seguros. Para lograr todo esto, se proponen 2 líneas estratégicas, 3 acciones y 10 metas de acción.

Tabla 1.6. Metas de acción del área del Competencias digitales para el desarrollo PNDT 2022-2027

Línea estratégica 1: Herramientas tecnológicas					
Acción	Meta de acción	Indicador	Línea base	Avances	Responsables
1.1. Dotar de dispositivos de conectividad a CPSP.	18. Entregar 7113 dispositivos para la conectividad a CEN-CINAI, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CEN-CINAI.	1067	2022: SP 2023: SP 2024: 7113	SUTEL/FONATEL, CEN-CINAI
	19. Entregar 7722 dispositivos para la conectividad a CONAPDIS, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CONAPDIS	0	2022: SP 2023: SP 2024: 7722	SUTEL-FONATEL CONAPDIS
	20. Entregar 476 dispositivos para la conectividad a CENAREC, al 2024	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CENAREC	0	2022: SP 2023: SP 2024: 476	SUTEL-FONATEL MEP-CENAREC
	21. Entregar 6738 dispositivos para la conectividad a CECI, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CECI -MICITT.	5058	2022: SP 2023: SP 2024: 6738	SUTEL/FONATEL MICITT - CECI
Línea estratégica 2: Uso seguro y productivo					
2.2. Implementar una medición anual de competencias computacionales y uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas	23. Publicar anualmente los resultados de la medición nacional de competencias computacionales y el índice de uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas.	Publicación del reporte de resultados de la medición de la escala de competencias computacionales y el índice de uso de Internet.	0	2022: 1 reporte de resultados 2023: 1 reporte 2024: 1 reporte 2025: 1 reporte 2026: 1 reporte 2027: 1 reporte	MICITT

2.3. Ejecutar programas de Capacitación sobre usos productivos y significativos de las TIC según grupo de interés. (cursos de formación gratuita para diseño y creación de videojuegos, animación 3D, vídeo digital, modelos de negocio, emprendimiento digital, desarrollo web, desarrollo de aplicaciones móviles, publicidad digital y otros)	24. Capacitar 3 mil personas entre 15 y 17 años en el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas entre 15 y 17 años capacitadas en usos de TIC.	498	2022: 500 2023: 1000 2024: 1500 2025: 2000 2026: 2500 2027: 3000	INA
	25. Capacitar 600 personas con discapacidad, en al menos un servicio para el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas con discapacidad que aprobaron al menos un servicio en el uso de las TIC.	0	2022: 100 2023: 200 2024: 300 2025: 400 2026: 500 2027: 600	INA - CONAPDIS
	26. Capacitar 6 mil personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de las TIC para la empleabilidad, al 2027	Cantidad de personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de TIC, al 2027 (por región de planificación).	0	2022: 1000 2023: 2000 2024: 3000 2025: 4000 2026: 5000 2027: 6000	INA
	27. Capacitar 1500 Unidades Productivas, emprendimientos, MIPYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG, en el uso productivo de TIC, al 2027	Cantidad de Unidades Productivas, emprendimientos, MIPYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG capacitadas sobre usos de TIC por región de planificación.	0	2022: 250 2023: 500 2024: 750 2025: 1000 2026: 1250 2027: 1500	MEIC - MAG - INA
	28. Formar 6 mil personas entre 18 y 35 años que se encuentren en búsqueda activa de vinculación laboral, en temas relacionados con el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas entre 18 y 35 años capacitadas en usos de TIC por región de planificación.	0	2022: 300 2023: 1440 2024: 2580 2025: 3720 2026: 4860 2027: 6000	MTSS

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

Formulación del PNDT 2022-2027

La formulación de esta herramienta tomó en cuenta las etapas definidas en la *Guía metodológica para el diseño y elaboración del PNDT 2022-2027* y partió de la identificación de una serie de problemas públicos. Para ello, se realizó una primera convocatoria a distintos actores con el fin de identificar y analizar “de forma democrática, abierta y amplia, los problemas y asuntos públicos vigentes al año 2021 relativos al sector telecomunicaciones” (Micitt, 2022, p.8). Asimismo, se realizaron 6 talleres virtuales¹⁰ para “obtener insumos y propuestas alineadas a los intereses del proceso de la primera fase de construcción del plan” (Micitt, 2022, p.8).

Las y los participantes de los talleres aportaron en el proceso con insumos que expresaron durante los talleres y de manera electrónica al ministerio. Además, junto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) se realizó una consulta a niños, niñas y adolescentes (NNA) para entender sus percepciones y necesidades en telecomunicaciones.

Los insumos recopilados mediante estas actividades sirvieron para definir 5 líneas temáticas para discutir los problemas públicos y las intervenciones de políticas públicas. Paralelamente, se realizaron un conjunto de “reuniones/sesiones de trabajo con diferentes entidades públicas y privadas, a fin de profundizar aún más en los intereses colectivos, demandas, necesidades y fundamentalmente en los problemas públicos y alternativas de solución” (Micitt, 2022, p.8).

Posteriormente, se propusieron alternativas de solución en el corto, mediano y largo plazo para cada área estratégica definida (1. *Conectividad significativa para el bienestar*, 2. *Espectro Radioeléctrico para la Competitividad* y 3. *Competencias Digitales para el desarrollo*) las cuales fueron priorizadas para crear 7 objetivos estratégicos, 11 metas estratégicas y 28 metas de acción (Micitt, 2022, p.11). Esto fue evaluado con una consulta pública realizada entre el 5 y el 26 de noviembre del 2021, mediante una publicación en el Diario Oficial La Gaceta en la que se indicó un enlace para revisar el documento y generar comentarios.

¹⁰ Estos talleres se realizaron entre el 19 de mayo al 29 de junio del 2021.

Durante la consulta pública se recibieron 735 observaciones de parte de representantes del sector privado, instancias del gobierno, sociedad civil, academia y organizaciones no gubernamentales (ONGs). Estos insumos “se procesaron y sistematizaron según valoración y análisis del equipo técnico del Viceministerio de Telecomunicaciones y se sometieron a revisión y aval de los jefes de Micitt” (Micitt, 2022, p.12). Aunado a esto, se realizó una consulta con el Foro Consultivo de Personas con Discapacidad para revisar y ajustar los criterios de accesibilidad.

Después de la incorporación de estos insumos, el Micitt “validó las metas definidas en la matriz con los jefes de las instituciones responsables de su ejecución, mediante la remisión de un oficio de fecha de marzo de 2022” (Micitt, 2022, p.12). En esa comunicación se solicitó la aceptación formal de la meta incluida en la matriz del PNDT-lo que implica asumir responsabilidad sobre la ejecución, seguimiento y evaluación- y la entrega del plan de acción por meta; dando tiempo hasta el 7 de abril del 2022 para remitir la información.

A partir de esto se recibieron una serie de planes de acción con el detalle de las personas responsables de la ejecución y diseño de las metas incluidas en la matriz de metas del PNDT. Dicha información fue revisada metodológicamente para generar recomendaciones que fueron remitidas “a cada responsable para que estos valorarán la pertinencia de las recomendaciones y/o observaciones expuestas” (Micitt, 2022, p.13). Con la entrada de la nueva administración de gobierno, se efectuó una nueva revisión del plan y de la matriz de metas para integrar sus prioridades, por lo que se realizó una segunda consulta pública el 10 de agosto del 2022. En esa consulta, se recibieron 140 observaciones, las cuales fueron nuevamente incorporadas al PNDT. Una vez que finalizó este proceso, se dio por aprobado el plan y se procedió con la publicación oficial del documento.

Cabe señalar que en la formulación de esta herramienta se procuró que el PNDT se vinculara con otras políticas públicas que se relacionan de forma directa o transversal con los objetivos del plan, lo que implica que pueden ser políticas de otros subsectores y/o que de forma tangencial abordan cuestiones que afectan las TIC, las telecomunicaciones y la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI).

Tabla 1.7. Instrumentos de políticas públicas vinculables al PNDT 2022-2027

1. Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP) 2019-2022
2. Plan Estratégico Nacional (PEN) 2050 ³
3. Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)
4. Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) ⁴
5. Plan Nacional de Numeración (PNN) ⁵
6. Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027
7. Estrategia Nacional para la Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea 2021-2027
8. Política Nacional de Sociedad y Economía Basada en el Conocimiento (PNSEBC) 2022-2050
9. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018- 2022
10. Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica
11. Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020- 2050
12. Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

Un aspecto que caracteriza al PNDT son los mecanismos de seguimiento y evaluación que dispone, ya que a través de estos se puede conocer de manera relativamente continua los avances que se realizan en cada meta. Para ello se realizan informes de seguimiento en donde se registran los progresos alcanzados al 31 de diciembre de cada año con base a los insumos que las instituciones vinculadas recopilan y facilitan al Micitt, y sobre la base de lo reportado se recomiendan acciones correctivas.

El PNDT contempla la posibilidad de solicitar modificaciones de las metas del plan ya sea que se decida suprimir, ajustar o integrar las metas. Mientras que la supresión de metas ocurre cuando hay una situación que imposibilita

su cumplimiento¹¹, el ajuste de metas implica variaciones que se realizan a los enunciados de la meta, el presupuesto, responsables, avances por periodo, línea base y/o cualquier otro aspecto que afecta el objetivo establecido. Por último, la integración de metas “refiere a la adición de metas que los jerarcas consideren necesarios y alineados a un problema público previamente identificado, cuyo resultado se planifique dentro del periodo de vigencia del PNDT 2022-2027” (Micitt, 2022, p.97).

Dentro del PNDT se especifica que durante el 2022 y el 2023 “no se gestionarán solicitudes de modificación a la matriz de metas de acción del Plan” (Micitt, 2022, p.98) ni tampoco en el último año de ejecución del PNDT -el 2027-. Otro de los aspectos que se puntualiza es que las solicitudes de modificación se limitarán a 3 durante el plazo que el PNDT esté vigente. Además,

durante el proceso de recepción y análisis de la información relacionada al avance de las metas de acción, no serán consideradas las solicitudes de modificación en curso, ya que el análisis para emitir el informe SyE se hará con base en la matriz de metas publicada al momento de solicitar el reporte anual (fecha de corte correspondiente) (Micitt, 2022, p.98).

Junto con esto, se plantea el desarrollo de tres informes de evaluación en 2023, 2025 y 2027 con el fin de determinar los “resultados de producto, de efecto o de impacto según el bien o servicio que recibe la población beneficiaria” (Micitt, 2022, p.96). Estos resultados son clasificados según lo reportado por cada responsable de las metas versus lo que se define en el plan de acción.

1.1.3. Avances en la implementación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía de Costa Rica 2020-2030

La Estrategia Nacional de Bioeconomía de Costa Rica (ENB) 2020-2030 fue adoptada por el país en el 2020, en un contexto de preparación para el ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

11 Esto se debe a situaciones que están fuera del control de las instituciones responsables o las que deriven de una Declaratoria de Estado de Emergencia Nacional y se generen afectaciones que puedan ser comprobadas por el Micitt.

(OCDE), en el que dicha instancia emitió un conjunto de recomendaciones en materia ambiental y cuyas observaciones fueron incluidas en el Plan Nacional de Descarbonización.

A partir de esto, la ENB se planteó como un marco orientador para articular las políticas ambientales con las del sector productivo, procurando la unión de iniciativas públicas y privadas para propiciar incentivos, inversiones y guiar las iniciativas privadas en descarbonización y otras cuestiones ambientales. Con esto, se busca “establecer una economía ecológica, resistente, descarbonizada, competitiva y sustentada en el conocimiento, a través de la incorporación de la bioeconomía circular y la descarbonización de los procesos de producción y consumo” (Castro-Obando, 2021, p.22).

La estrategia representa una enorme transformación productiva, que de lograrse ejecutar exitosamente puede abrir el camino para cambiar el modelo de desarrollo actual por uno más sostenible y circular. Es por esto que, a dos años de la adopción de esta herramienta, resulta importante que se examinen los principales avances que se han alcanzado en el marco de la misma.

Debe recordarse que la ejecución de la ENB se realizará en tres fases distintas: *impulso* (2020-2022), *escalamiento* (2022-2026) y *consolidación* (2026-2030). En la primera de estas se busca establecer las bases institucionales para fomentar la bioeconomía en el país, diseñar los planes de acción, los proyectos estratégicos y recursos requeridos para su ejecución (Castro-Obando, 2021). Seguidamente, en la fase de escalamiento se prevé consolidar las condiciones regulatorias e institucionales, escalar las iniciativas de bioeconomía, ampliar los planes de acción y comenzar a desarrollar proyectos regionales de bioeconomía. Por su parte, en la etapa de consolidación, se aspira alcanzar un modelo de desarrollo basado en la bioeconomía, enfocada esta en la descarbonización y el desarrollo sostenible.

Considerando dicha estructura, hasta el 2022 la ENB estaba en su fase de impulso. De ese modo, los principales avances que se gestaron entre 2020 y 2022 contemplaron:

1. La creación de un portafolio de Proyectos de la estrategia: para esto se realizó un mapeo de 88 “proyectos asociados con los ejes estratégicos registrados en una plataforma digital, que permite el análisis grupal e individual de las iniciativas y la

identificación de oportunidades de escalamiento” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

2. Establecimiento de un Grupo de Trabajo para apoyar el financiamiento de la ENB-GAF: esto se efectuó mediante una mesa de trabajo¹² cuyo principal objetivo fue alinear las iniciativas para financiar los objetivos planteados en la ENB. En el marco de estos esfuerzos, destaca el desarrollo de distintos concursos de fondos reembolsables junto con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Entre estos pueden mencionarse:
 - *Bioinnova Training*: 21 unidades productivas con un modelo de negocios lineal se capacitaron en habilidades empresariales para identificar “formas rentables de aprovechamiento de la biomasa residual congruentes con un abordaje de biorrefinería o economía circular” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).
 - *AGRIINOVACIÓN*: se financiaron 92 PYMPAS con recursos del Programa de Innovación y Capital Humano (PINN) del Micitt durante el 2021 y 2022. El propósito de esto fue que adquirieran habilidades y conocimientos para el uso de Internet de las Cosas (IoT) en las fincas, así como adquirir e instalar kits de IoT en las mismas.
 - *BioCadenas*: del 2021 al 2022 se trabajó en el diseño del programa, el cual busca fomentar la creación de capacidades empresariales de 12 unidades productivas de Zona Norte mediante la “identificación, organización y aceleración de cadenas de valor basadas en el uso intensivo del conocimiento, la bioeconomía y la economía circular” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023). Este programa será lanzado en el 2023.

12 Este integró al Micitt, el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (Meic), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), Banco Popular, Cepal, Banco Nacional (BNCR), Programa Estado de la Nación (PEN), Procomer, la Iniciativas Finanzas para la Biodiversidad (Biofin), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), entre otros actores (Vega, 2023).

- *BioAcelera*: este programa está en proceso de diseño y con el mismo se busca fortalecer las capacidades financieras y administrativas de 15 empresas emergentes que tengan modelos de negocio basado en la bioeconomía “para el eventual proceso de levantamiento de inversión y acceso a Capital de Riesgo” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).
- UNA Bioeconomía: esta iniciativa se ha desarrollado con la Universidad Nacional (UNA) para aunar esfuerzos de investigación, docencia y extensión que contribuyan al desarrollo del país a través de soluciones y proyectos científico-tecnológicas en bioeconomía. Dicho programa estará vigente del 1 de julio del 2021 hasta el 31 de julio del 2025.

Los alcances mencionados muestran que, a lo largo de los primeros dos años de la ENB, se ha logrado avanzar en la constitución de bases institucionales para fomentar la bioeconomía a nivel nacional por lo que los progresos han sido bastante exitosos hasta el momento. No obstante, esto no significa que dichos procesos no hayan estado exentos de retos, ya que la implementación de la estrategia se ha visto afectada por la falta de conocimientos sobre la bioeconomía, dificultades para generar articulación interinstitucional-sectorial y “lograr que las regiones, con sus diferentes características y oportunidades aprovechen lo que se define en la política pública” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

1.1.4. Avances en la implementación de la PICTTI 2018-2027

La Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027 (Pictti) fue creada en el 2017 con el fin de fomentar la igual participación en “la atracción, la permanencia, la formación, la capacitación, el empleo de calidad y la investigación, en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación, para facilitar el disfrute de los avances científicos-tecnológicos” (Micitt, 2017, p.79).

Con la política se pretende mejorar la participación de las mujeres en la ciencia y la tecnología (CyT) desde la infancia, promover el ingreso y graduación de las féminas

en profesiones y carreras técnicas ligadas a la CyT y fomentar la apropiación social de la CyT mediante el apoyo de proyectos e investigaciones científico-tecnológicas con perspectiva de género. Del mismo modo, se busca facilitar la creación de redes de actores que establezcan y apliquen mecanismos que ayuden a eliminar las desigualdades de género en el financiamiento, remuneración y carrera profesional de los trabajos en CyT y establecer un sistema de Seguimiento y Evaluación que monitoree la implementación de la política y sus planes de acción (Micitt, 2017). A partir de estos objetivos la Pictti plasma los siguientes 5 ejes estratégicos:

- Atracción de las mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI).
- Formación y permanencia de las féminas en carreras de CTI.
- Fomento de la investigación y el empleo de las mujeres en CTI.
- Apropiación social de la ciencia con perspectiva de género.
- Sostenibilidad y seguimiento de la Pictti.

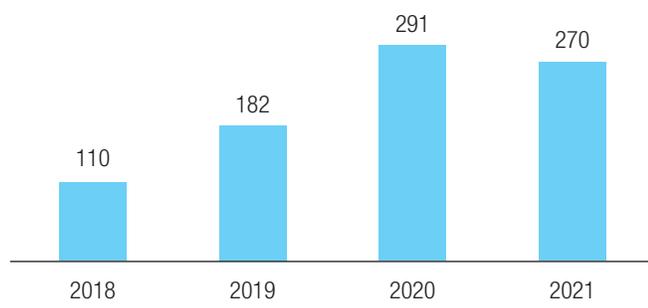
Con el fin de implementar estas intervenciones se diseñó un primer plan de acción, para que orientara la ejecución de la Pictti del 2018 al 2023. En ese sentido, del 2018 hasta septiembre del 2021, se reportaron “un total de 855 actividades relacionadas a la incorporación de la perspectiva de género en espacios específicos para la promoción de la igualdad en ciencia y tecnología” (Micitt, 2021, p.7). A pesar de que las actividades se han incrementado paulatinamente a lo largo del tiempo, la mayoría de estas fueron realizadas en el 2020 (34,0%) y el 2021 (31,6%).

Al analizar el tipo de organización que desarrolló cada evento, se evidencia una importante participación de las organizaciones e instituciones -públicas y privadas- que forman parte de la Comisión Técnica Interinstitucional (CTI)¹³. Estas instancias organizaron 815 de las 855 actividades, lo que representa el 95,1% de los eventos de CTI y con de enfoque que se efectuaron a lo largo del periodo

13 La CTI es un órgano creado por la Comisión de Alto Nivel de la Pictti y coordinado por el Programa de Ciencia y Género del Micitt para ejecutar la política y el plan de acción, según los compromisos acordados por cada institución (Castro-Obando, 2019).

de análisis. Si bien esto resulta muy positivo, pues evidencia el compromiso de la institucionalidad pública para fortalecer la participación de las mujeres en la CTI, también refleja la existencia de una enorme brecha con respecto a lo que realizan otras organizaciones -especialmente el sector privado y las organizaciones de sociedad civil-

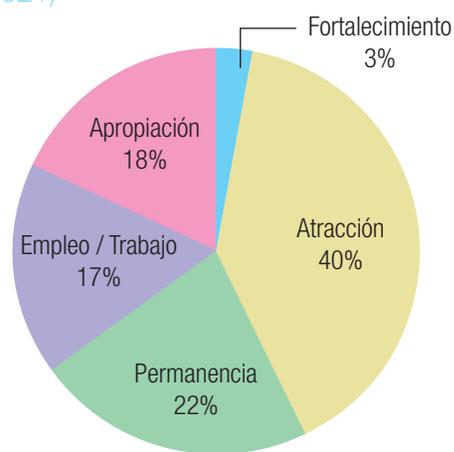
Figura 1.3. Cantidad de actividades reportadas por año 2018-2022



Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2017.

Cuando se examinan las actividades por cada eje estratégico se evidencia que el 40% de estas se efectuaron para contribuir a la atracción de mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), lo que contrasta enormemente con las acciones dedicadas al fomento de la investigación y el empleo en dichas áreas, la formación y/o la apropiación social de la CTI. Además, de las 855 actividades sólo 25 (3%) tuvieron el objetivo de “fortalecer la ejecución, monitoreo y evaluación de la Picitti” (Micitt, 2021, p.11).

Figura 1.4. Actividades ejecutadas por eje de la Picitti (2018-2021)



Fuente: Tomado de Micitt, 2021.

Por otro lado, al enfocar la ejecución por la cantidad de metas ligadas a la Picitti, se identificó un total de 48 metas. Según datos del Informe de seguimiento Picitti 2018-2021 realizado por el Micitt, hasta el 2021, el 54,17% de las metas habían sido cumplidas o mostraban un avance sustantivo; mientras que solo el 8,83% no registraba progreso alguno (Micitt, 2021). Si bien este porcentaje resulta minoritario, cabe cuestionarse los motivos que explican por qué durante el periodo de análisis, no se lograron avances en esas acciones. Junto con esto también llama la atención que en el 16,67% de las metas no se pudo determinar su nivel de avance, por la ausencia o imprecisiones en los datos existentes.

Tabla 1.8. Situación de las metas de la Picitti, al 2021

Metas cumplidas	14
Metas con avance	12
Metas sin avance	4
Sin datos suficientes para determinar el avance	8
Meta sin definir	10
TOTAL	48

Fuente: Tomado de Micitt, 2021.

En ese sentido, debe señalarse que la ejecución de la Picitti fue afectada por la pandemia del Covid-19 (que impidió el desarrollo de actividades presenciales), falencias en la calidad de los datos reportados por las instituciones/organizaciones e importantes debilidades en la articulación interinstitucional. Este último aspecto reveló que, aunque en algunos casos las autoridades acordaron compromisos, estos no siempre fueron comunicados a lo interno de las instituciones y organizaciones (sobre todo con los mandos medios). Sobre la base de estos aspectos se ha considerado oportuno que durante los próximos años se prioricen intervenciones que permitan (Micitt, 2021):

- Mejorar la vinculación de las organizaciones de la sociedad civil y el sector empresarial para que ello fomente la adquisición de destrezas y habilidades

digitales que necesarias para la inserción laboral, a la vez que promuevan la empleabilidad de las mujeres en igualdad de condiciones y garantizando una distribución igualitaria de los beneficios entre hombres y mujeres.

- Fortalecer la articulación de las políticas públicas en CTI.
- Promover la concientización de distintos sectores sobre la importancia de potenciar la participación e incrementar la cantidad de mujeres matriculadas y graduadas en carreras STEM.
- Desarrollar mecanismos de acompañamiento que ayuden a incidir en la trayectoria de la población estudiantil femenina hasta que esta obtenga su titulación y haya ingresado al mercado laboral.
- Mejorar la información sobre las actividades realizadas, incluyendo información precisa sobre los alcances y objetivos de las mismas y fomentando la desagregación por sexo. Esto facilitará la evaluación de las intervenciones y posibilitará que se tengan datos de mejor calidad.
- Continuar fomentando investigaciones con enfoque de género en las que se aborden las condiciones y situaciones a las que se enfrentan las mujeres con formación STEM, con el fin de obtener datos que sirvan para conocer a profundidad las barreras de género existentes.
- Es indispensable identificar los procesos de I+D y emprendimientos de base tecnológica que están realizando las mujeres, no solo para fomentar su participación en ese tipo de actividades, sino también para conocer necesidades y desarrollar una oferta que mejore sus posibilidades inserción en el mundo empresarial ligado a la CTI. De la mano de esto, se debe propiciar la participación de la ciudadanía en investigaciones de CTI que tengan enfoque de género.
- Analizar los riesgos y vulnerabilidad que los avances del ciberespacio implican para las mujeres para identificar acciones que pueden ser desarrolladas en el marco de la Pictti.

1.1.5. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica 4.0 del Bicentenario

Al cierre de la implementación de la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica 4.0. del Bicentenario (ETD) cabe referirse a los principales progresos que lograron alcanzarse a lo largo de su periodo de vigencia (2019-2022). La ETD comprendía un total de 6 ejes (*Pura Vida Digital, CR Inteligente, Transformación Empresarial 4.0., Sociedad Innovadora, Buena Gobernanza y Costa Rica Conectada*) a través de las cuales se definieron líneas de acción y un conjunto de intervenciones estratégicas con las que las cuales se buscaba potenciar el desarrollo socioeconómico, la productividad y la competitividad del país mediante el aprovechamiento de las tecnologías asociadas a la Cuarta Revolución Industrial y contenía intervenciones estratégicas.

El eje de *Pura Vida Digital* pretende desarrollar servicios públicos integrados, de alta calidad y seguros; para ello plantea una gama muy diversa de intervenciones que buscan modernizar la institucionalidad pública a partir de medidas como la creación de un portal único de servicios y trámites de gobierno digital, la integración de las ventanillas únicas, el uso de la firma digital en trámites diversos y integración de servicios municipales, entre otros aspectos. Junto con ello, se plantean una serie de intervenciones específicas que pretenden impactar sectores específicos como el de salud (con iniciativas como el Expediente Digital Único y los hospitales inteligentes-, emergencias-botón de pánico digital para la atención de riesgos) y transporte (con proyectos como el pago electrónico en el transporte público).

Por otro lado, en el eje de *Costa Rica Inteligente* se busca potenciar la interoperabilidad y la estandarización de los servicios electrónicos mediante la creación de políticas y acciones que contribuyan a adoptar medidas de accesibilidad, el uso de la firma digital certificada y modernicen diversos servicios como: la identificación digital de la ciudadanía y el uso de mecanismos biométricos. Junto con ello, esta área procura impactar las capacidades de ciberseguridad del país mediante el desarrollo de campañas nacionales de alfabetización en dicha materia, fortalecer los recursos con que opera el CSRIT y la ciberseguridad de las instituciones públicas, así como establecer políticas que ayuden a proteger las infraestructuras críticas.

En el caso del eje de *Transformación Empresarial 4.0.*, la ETD plantea la necesidad de poner en práctica mecanismos que aumenten la productividad y la competitividad de las empresas. Para ello se proponen iniciativas como el expediente digital único empresarial, el desarrollo de programas de capacitación en línea, fortalecer las plataformas de comercio electrónico, fomentar el teletrabajo y hacer una prospección de las capacidades de las tecnologías disruptivas. De la mano de esto se proponen intervenciones específicas para potenciar la adopción de tecnologías digitales en los sectores turístico, energético, agroindustrial y en campos como la biotecnología, la bioeconomía y el cuidado del medio ambiente.

Por su parte, en el eje de *Sociedad Innovadora* la ETD pretende sentar las bases que establezcan una institucionalidad pública que ayude a promover la innovación, el uso de tecnologías disruptivas por parte de las empresas, facilite oportunidades de financiamiento de habilidades innovadoras y promueva el desarrollo de metodologías STEAM, entre otros aspectos. Esto se ve complementado por las acciones del eje de *Buena Gobernanza* que contempla la adopción de soluciones interoperables y basadas en IA y big data, modelos de inteligencia masiva, la gobernanza de datos públicos, la creación de políticas en gobierno abierto y gestión de documentos electrónicos, además de acciones para potenciar el acceso a la información.

Finalmente, en el eje de *Costa Rica Conectada* se proponen un conjunto de intervenciones que remite a las condiciones y otros aspectos estructurales que afectan el desarrollo de los procesos de transformación digital. En ese sentido, la mayoría de las acciones tienen que ver con cuestiones como la gestión del espectro radioeléctrico, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones -por ejemplo, en la red vial-, impulsar la instalación de redes 5G, concretar la transición a la televisión digital y adoptar un modelo de ciudad inteligente en el país.

Las intervenciones de las áreas estratégicas de la ETD integran un total de 108 proyectos (Castro-Obando, 2020) los cuales a pesar de tener un alcance temporal limitado representan procesos para impulsar la transformación digital en la institucionalidad pública, así como en otros sectores del país. Es por esto que se deben examinar los avances que se gestaron a partir de su implementación, con el fin de identificar los puntos de mejora en la ruta país hacia ese proceso de transformación digital.

Tabla 1.9. Proyectos por eje estratégico de la ETD

Pura Vida Digital	18
Costa Rica Inteligente	21
Transformación empresarial 4.0.	20
Sociedad Innovadora	13
Buena Gobernanza	17
Costa Rica Conectada	19
Total	108

Fuente: *Elaboración propia.*

Al revisar los resultados de la ETD¹⁴, se evidencia que hasta el primer semestre del 2021 la mayoría de los proyectos de la estrategia continuaban en fase de ejecución y solo el 26% de los mismos habían sido finalizados en su totalidad (28 de 108 proyectos). Gran parte de estos atrasos se atribuyen al impacto que ocasionó la pandemia del Covid-19 en las acciones planificadas ya que en no pocos casos se tuvo que reorientar recursos y personal destinado a las intervenciones, para que este atendiera necesidades prioritarias del momento. Otras de las acciones se encuentran en definición o no cuentan con actividades establecidas, por lo cual es de esperar que eso retrasara su finalización.

Figura 1.5. Resultados de la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0.



Fuente: *Tomado de Moya, 2023.*

14 Se recomienda revisar el anexo 1.6 para profundizar en el análisis.

Cabe señalar hasta la primera mitad del 2021, la mayoría de proyectos que estaban en fase de implementación correspondían a los ejes de Transformación empresarial 4.0 (13 proyectos), Costa Rica Inteligente y Costa Rica Co-

nectada (con 11 proyectos cada uno); lo que contrasta con el eje de Buena Gobernanza que es la que menos proyectos (7) tenía en proceso de implementación.

Tabla 1.10. Proyectos de la ETD por eje estratégico y estado del proyecto (2021)

Área estratégica	Finalizado	En definición	Ejecución	Sin iniciar	Sin actividad	TOTAL
Pura Vida Digital	6	4	8	-	-	18
CR Inteligente	8	1	11	1	-	21
Transformación empresarial 4.0.	6	1	13	-	-	20
Sociedad Innovadora	3	-	10	-	-	13
Buena gobernanza	3	5	7	2	-	17
CR Conectada	2	1	11	1	4	19

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022c.

Por otro lado, no debe olvidarse que la ETD también estableció un procedimiento para desarrollar proyectos de gobierno digital y validarlos con el apoyo técnico de la Dirección de Gobernanza Digital (DGD). Junto con esto, se creó una *Comisión de Alto Nivel de Gobierno Digital (CANGD)*¹⁵, como una instancia encargada de “orientar el desarrollo de las políticas públicas en el ámbito del gobierno digital e identificar, proponer y validar proyectos de alcance nacional” (Castro-Obando, 2019, p.16) a los que le haya dado seguimiento la DGD. Una vez que la DGD evalúa el proyecto con base al Código Nacional de Tecnologías Digitales (CNTD), y si este cumple con los requisitos del mismo, la CANGD le otorga el *Sello de Gobierno Digital*.

Sobre este último aspecto debe aclararse que hasta octubre del 2020, la CANGD había recibido un único proyecto para obtener el Sello de Gobierno Digital, por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena). Antes de esta fecha, la CANGD no había otorgado el sello a ningún proyecto ya que no se había creado el CNTD, el

cual era requerido “como un parámetro para la evaluación objetiva de los proyectos tecnológicos que sean de interés nacional” (Castro-Obando, 2020, p.19). Esto provocó un atraso en la consolidación y análisis de los proyectos para su potencial integración en la Cartera Nacional de Proyectos en Gobierno Digital.

Por otro lado, una cooperación técnica realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el 2021 analizó la experiencia en la implementación de la ETD hasta ese momento y con base a ello, identificó los principales problemas que afectaron la ejecución de la estrategia. Entre estos, el BID menciona:

1. Vaga definición de ciertos proyectos.
2. Falta de planificación entre los distintos actores vinculados a los procesos de transformación digital.
3. Ausencia de mecanismos de gobernanza para ejecutar y coordinar entre los actores ejecutores.
4. “Carencia de cooperación interinstitucional para abordar proyectos transversales” (Moya, 2023, p.4).
5. Falta de capital humano y presupuestario de la Dirección de Gobernanza Digital (DGD) como instancia última encargada de la ETD.

¹⁵ La CANGD está integrada por representantes del Micitt, Mideplan, Meic y el Ministerio de Comunicación (Castro-Obando, 2020). Este órgano sesiona trimestralmente y es responsable de presentar proyectos de gobierno digital y otorgar el Sello Digital a los mismos.

6. Ausencia de una entidad nacional que ejerza la rectoría de los proyectos y tenga potencial de ejecución.
7. Falta de mecanismos de seguimiento y evaluación dentro de la ETD.
8. El Sello digital que se propuso en la ETD, no ha sido utilizada para “validar proyectos o ampliar la cartera de proyectos transversales” (Moya, 2023, p.5).

A pesar de esto, debe reconocerse que la ETD sentó un precedente importante pues estableció las bases para dirigir el proceso de transformación digital del país. A partir de esto, se lograron identificar oportunidades de mejora para optimizar la política pública en materia de gobierno digital; siendo indispensable que las acciones de una futura ETD se desarrollen “de manera colaborativa, buscando sinergias entre las instituciones del sector público, el ámbito privado, la sociedad civil y la academia” (Moya, 2023, p.5). En esta línea, la DGD propone que se desarrolle una nueva estrategia que contemple la “creación de un grupo Ad hoc de trabajo entre los sectores mencionados que pueda ayudar a validar las necesidades, alcances y proyectos que desde cada uno de estos sectores” (Micitt, 2023c, p.77).

También se considera necesario que en la creación de una nueva ETD se deberán tomar en cuenta las siguientes recomendaciones (Micitt, 2023c):

- Incluir en el alineamiento estratégico los planteado en las investigaciones realizadas por el Prosic, el Programa Estado de la Nación (PEN) y la Contraloría General de la República (CGR). Esta última ha remitido un conjunto de recomendaciones para que la DGD las atienda y genere reportes anuales al órgano contralor.
- Se sugiere alinear el marco estratégico para lo cual es necesario modificar los ejes estratégicos de la ETD para que se vinculen a otras herramientas de política pública tales como el PNDD, el PNCTI y la Estrategia Nacional de Ciberseguridad.
- Fortalecer a la DGD con recurso humano y presupuestario adecuado, así como mejorar los instrumentos de los cuales la dirección dispone.

- Identificar a los socios estratégicos de la ETD y crear el marco de referencia a partir de eso. Con esto se podrán “recoger demandas de los distintos actores relevantes en el ámbito digital, que deben ser tomadas en cuenta para la construcción de la ETD” (Micitt, 2023c, p.79).
- Planificar una gestión de las demandas que se identifiquen en el proceso.
- Preparar un proceso de planificación estratégica con sectores y entidades ligados a la transformación digital. Para ello se deberá planificar en tres niveles (nacional, sectorial e institucional), desarrollar talleres, recopilar información sobre proyectos e iniciativas de transformación digital y “realimentar los planes recibidos y realinear con los Planes Sectoriales junto con una buena gobernanza tecnológica” (Micitt, 2023c, p.79).
- Identificar proyectos y preparar un banco de proyectos SMART.

1.2. GOBIERNO ABIERTO

En la presente sección se abordan los logros alcanzados en el marco del IV Plan de Acción de Estado Abierto para el periodo 2019-2022, a partir de lo señalado en el Informe de autoevaluación de la herramienta. Este análisis es complementado con una sistematización de los principales avances en la construcción del V Plan de Acción de Estado Abierto 2023-2026.

1.2.1 Seguimiento al IV Plan de Acción de Estado Abierto 2019-2022

Desde el ingreso a Costa Rica a la Alianza para Gobierno Abierto (OGP) en el 2012, se han ejecutado 4 planes de gobierno abierto para los periodos: a) 2013-2014, b) 2015-2017, c) 2017-2019 y d) 2019-2022. Estos instrumentos han permitido que el país avance en la adopción de compromisos que profundizan el gobierno abierto en las instituciones públicas (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023) y se alinea con otros esfuerzos que se han realizado en años previos y entre los que pueden mencionarse:

- La creación de la Comisión Nacional para un Estado Abierto en mayo del 2022 a partir del De-

creto Ejecutivo N°43525-MP-H-MICITT-MIDE-PLAN-MJP-MC “Fomento del gobierno abierto en la administración pública y creación de la Comisión Nacional para un Estado Abierto”.

- El Compromiso Marco para el Fortalecimiento del Estado Abierto y el Diálogo Nacional entre la Presidencia de la República, la Asamblea Legislativa, el Poder Judicial y el Tribunal Supremo de Elecciones adoptado por dichas instancias en abril de 2019.
- La Política Institucional de Justicia Abierta del Poder Judicial en 2018.

El *IV Plan de Acción de Estado Abierto 2019-2022* finalizó su ejecución en el 2022, por lo cual la presente sección ahondará en los avances que lograron alcanzarse en el marco de dicho plan. En ese sentido debe recordarse que dicho instrumento fue promovido para fortalecer distintos procesos de gobierno abierto en el sector público y que desde su formulación se incorporaron compromisos innovadores y muy distintos a los contemplados en planes anteriores (Castro-Obando, 2022). Este plan destaca por ser la segunda herramienta en la que se ha logrado tener la participación de los 3 Poderes de la República, lo que muestra el interés del país por incorporar los principios de Gobierno Abierto en el accionar del Estado y transversalizarlo a otros sectores de la sociedad.

En lo que respecta a su contenido, debe señalarse que el plan está integrado por 9 áreas temáticas (educación,

empleo, descarbonización, inclusión social, integridad y anticorrupción, reactivación económica, seguridad ciudadana y poder legislativo), las cuales está ligadas a un compromiso que debe ser ejecutado por distintas instituciones públicas y actores sociales.

En la valoración realizada en el Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2022, se identificó que, hasta el 14 de junio del 2022, los compromisos de las áreas de *reactivación económica* e *inclusión social* eran las más rezagadas mostrando poco o nulo avance, mostrando un riesgo inminente de no lograr ejecutarse en el plazo de vigencia del plan. La situación contraria se identificó en los compromisos de *descarbonización* y *seguridad ciudadana* que habían logrado ejecutarse al 100%, seguidos de los compromisos de las áreas de empleo (90%) y el Poder Judicial (80%) que mostraban un cumplimiento significativo (Castro-Obando, 2022).

Al finalizar la implementación de este plan se visibilizó que cinco de las áreas (*descarbonización, educación, seguridad ciudadana, justicia abierta y parlamento abierto*) lograron una ejecución del 100% en sus compromisos. Por su parte, los ejes de *Empleo, reactivación económica e Integridad y anticorrupción* alcanzaron un avance limitado, mientras que los compromisos del área de *Inclusión Social* no se implementaron porque ni siquiera se comenzó con su ejecución durante el periodo de vigencia del plan¹⁶.

16 Para profundizar en el análisis de los actores vinculados a cada compromiso se recomienda ver el anexo 1.7.

Tabla 1.11. Cumplimiento del IV Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto 2019-2022¹⁷

Eje temático	Compromiso	Evaluación del avance	Razones para la evaluación	Próximos pasos
Descarbonización	GEOexplora+i para transparentar la información de ordenamiento territorial, apoyar la toma de decisiones y potenciar el involucramiento ciudadano	Completado	Los hitos se cumplieron en el tiempo previsto	-Identificar el uso de la herramienta por parte de la población. -Identificar alianzas para que otras instancias participe en la recolección de datos que pueden ser habilitados en la plataforma.
Educación	Transparencia y rendición de cuentas en los proyectos que desarrollan las Juntas de Educación	Completado	-No se pudieron realizar las actividades destinadas al diálogo estudiantil por la pandemia del Covid-19. -En el 2022, el presupuesto del MEP tuvo que atender otras prioridades institucionales por lo que no se finalizaron todos los hitos.	-Promover sesiones de diálogo entre estudiantes las Juntas de Educación, procurando generar espacios de diálogo que escuchen las necesidades estudiantiles.
Empleo	Sistema de Prospección Laboral y Sistema Nacional de Empleo con enfoque participativo y transparente	Avance limitado	-Aunque se avanzó en los hitos del compromiso, no se aportaron evidencias que muestren la participación ciudadana en la construcción de las herramientas.	No se indica
Inclusión social	Desarrollo rural incluyente y participativo	No ha empezado/tiene retrasos	No se indica	No se indica
Integridad y anticorrupción	Fortalecimiento de las capacidades y mecanismos ciudadanos para la prevención de la corrupción en la Administración Pública a partir de los datos abiertos	Avance limitado	-Se presentaron atrasos en la ejecución del hito relacionado con las bases de datos porque dicho flujo de trabajo lo asumió el personal en la coordinación de Gobierno Abierto.	No se indica
Reactivación económica	Evaluación de trámites simplificados desde la experiencia ciudadana	Avance limitado	-Aunque se lograron avances en la simplificación de trámites, no se presentaron evidencias que muestran que se tomaron en cuenta las recomendaciones de los habitantes.	No se indica
Seguridad ciudadana	Sembremos Seguridad como puente en la articulación institucional para el cumplimiento de las líneas de acción con transparencia y rendición de cuentas	Completado	Los hitos se cumplieron en el tiempo previsto.	No se indica

17 Esta tabla fue elaborada con base al Informe de Autoevaluación de dicho plan.

Eje temático	Compromiso	Evaluación del avance	Razones para la evaluación	Próximos pasos
Justicia Abierta	Observatorio Judicial para el monitoreo de la gestión judicial	Completado	Los hitos se cumplieron en el tiempo previsto.	-Para el 2023 se pretende integrar la información de oficinas y órganos auxiliares administrativos para que incluyan indicadores en el Observatorio Judicial.
Parlamento abierto	Cocreación de una estrategia integral, innovadora y multicanal de participación ciudadana para la Asamblea Legislativa a partir de la apertura de espacios y procesos colaborativos	Completado	Los hitos se cumplieron en el tiempo previsto.	-Se pretende desarrollar un nuevo sitio web que sea más seguro. -Para el 2023 se desea introducir mejoras en accesibilidad (motora, cognitiva y auditiva) en el sitio web de la Asamblea Legislativa; además de una sección en inglés de información general.

Fuente: Elaboración propia con base a Gobierno Abierto, 2023.

Tanto de la ejecución de este plan como de sus predecesores, se extraen valiosas lecciones aprendidas las cuales se consideran como aspectos clave que pueden contribuir a mejorar la implementación de las próximas herramientas que adopte el país. En esta línea el *Informe de autoevaluación del IV Plan de Acción de Estado Abierto 2019-2022*, destaca la importancia de que se consideren las afectaciones que ocasionan los cambios de gobierno, para que los equipos implementadores no se vean perjudicados en la ejecución de los compromisos si esto coincide con el ingreso de una nueva administración.

Con ello, se busca asegurar la trazabilidad de las acciones realizadas, así como la “continuidad de los procesos en la puesta en marcha de la agenda de gobierno abierto y el compromiso internacional mantenido” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.16). Junto con ello, resulta indispensable que se continúe con las “reuniones semestrales/mensuales con los equipos implementadores para establecer una relación más cercana con las instituciones y se puedan cumplir en tiempo y forma con los compromisos asumidos” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.16). De la mano de esto, el informe puntualiza la necesidad de:

- Contar con recurso financiero y humano para el desarrollo de las actividades del plan. Esto implica considerar posibles acercamientos “a posibles do-

nantes y articular recursos con otros actores dispuestos a colaborar en el proceso, así como de aportes que puedan realizar las instituciones integrantes multiactor” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.17).

- Considerar plazos que sean lo suficientemente holgados y flexibles en la construcción del próximo plan de acción “para poder responder de manera adecuada e inclusiva a contratiempos e imprevistos” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.17).
- Se recomienda que para el siguiente plan de acción se genere la figura de gestores de gobierno abierto, para que repliquen conceptos básicos de gobierno abierto y “del alcance de los planes de acción para la institución en primera instancia y para el país” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.17).
- Se debe asegurar que las y los integrantes de los equipos de implementación tengan conocimientos sobre el gobierno abierto.
- Promover más vínculos con la academia e instituciones ejecutoras para facilitar el cumplimiento de los compromisos.
- Se debe preparar y planificar el diseño de un proceso de co-creación del plan para que este se base en las experiencias aprendidas de los instrumentos

previos y “siguiendo los criterios y estándares de OGP” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.17).

- “Documentar cada paso realizado en el proceso del Plan de Acción, tanto en su cocreación, implementación y monitoreo como en su seguimiento” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.18) para que haya una mejor fiscalización del plan. Además, que ello puede ser incluido en una memoria histórica de fácil acceso, sobre todo considerando la entrada de un nueva Administración.
- Integrar a las distintas instituciones implementadoras desde el inicio de los procesos de los planes de acción de modo que con ello se pueda identificar si las instituciones desean tener compromisos en el Plan.
- Durante la ejecución del Plan de Acción se recomienda que se mantenga la “práctica de establecer espacios de rendición de cuentas y de intercambio con los equipos implementadores, tanto en sesiones de Comisión como con la ciudadanía” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.18).
- Procurar que las instituciones incluyan “compromisos de Gobierno Abierto que sean innovadores y trascendentes y que no necesariamente se limiten a los planes ya establecidos” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.18), lo que supone establecer más espacios para la participación ciudadana en los que se generen políticas públicas atinentes a la realidad nacional.
- Darle seguimiento a compromisos de planes de acción anteriores que no finalizaron su ejecución con el fin de fortalecerlos y mejorarlos.
- Debe mejorarse la comunicación con las regiones para que tengan mayor involucramiento en la creación y ejecución de los planes de acción de Estado Abierto.
- Potenciar espacios para el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las instituciones implementadoras del plan.
- Desarrollar acciones conjuntas entre los distintos Poderes de la República “para aprovechar los espacios, grupos y recursos con los que se cuenta” (Araya, Zúñiga & Vargas, 2023, p.19).

1.2.2. Construcción del V Plan de Acción de Estado Abierto 2023-2026

Con la finalización del IV plan de acción de Estado Abierto 2019-2022 inició la construcción del V Plan de Acción de Estado Abierto para el periodo 2023-2026. Para el desarrollo de esta nueva herramienta se ha propuesto una metodología en la que se pretende que la ciudadanía sea la que defina y proponga los problemas públicos de mayor relevancia, para que estos sean “solucionados por las instituciones del Estado, con el acompañamiento de los mismos habitantes” (Estado Abierto, 2023, párr.1).

Dicha metodología fue definida en la sesión ordinaria N°003-2023 de la Comisión Nacional para Estado Abierto (CNEA) y a partir de ello, se propusieron 4 etapas distintas a través de las cuales se desarrollarán 3 consultas ciudadanas y una serie de talleres nacionales en distintas zonas del país. En la primera consulta las y los ciudadanos identificarán las áreas temáticas y problemas que consideran más importantes y se les brindará “la oportunidad de seleccionar un problema que no pudo incluirse en el IV Plan de Acción de Estado Abierto, o bien, de proponer uno nuevo” (Estado Abierto, 2022, párr.3). Asimismo, podrán proponer temáticas adicionales, si así lo desean.

Después de esto, se realizarán una serie de talleres nacionales en los que se visitarán los cantones de San José, Golfito, Limón y Aguas Zarcas con el fin de conocer las posibles soluciones que brinden las poblaciones de estos cantones para las problemáticas seleccionadas en la primera consulta ciudadana. De estos espacios, se recogerán ideas de solución, las cuales volverán a ser valoradas a través de una consulta ciudadana virtual para que se elijan aquellas que se consideran más pertinentes.

Con base a esto se elaborarán propuestas de compromisos con las respectivas instituciones y estas serán validadas en una tercera consulta en la que se presentarán los productos que tendrán que crear las instituciones con compromisos en el nuevo plan para que “los habitantes previo a la presentación formal del documento, puedan brindar sus opiniones al respecto” (Estado Abierto, 2023, párr.6).

Las fechas previstas para el proceso de construcción de este plan muestran que su formulación terminará a mediados del 2023, por lo que los compromisos concretados iniciarán su ejecución a partir de ese momento. En ese sentido, desde el Prosic se le dará seguimiento a las áreas y compromisos que se definan en esta nueva propuesta.

Tabla 1.12. Cronograma de las consultas ciudadanas del V Plan de Acción de Estado Abierto 2023-2026

Fase	Objetivo	Fecha
Primera consulta ciudadana	Definir problemas públicos y áreas temáticas de mayor relevancia	6 al 19 de febrero, 2023
Talleres nacionales	Recopilar propuestas de solución a los problemas públicos identificados	Región Huetar Norte: 14 de marzo, 2023 Región Huetar Atlántico: 15 de marzo, 2023 Región Brunca: 21 de marzo, 2023
Segunda consulta ciudadana	Priorización de las propuestas de solución, a partir de las ideas recolectadas en los talleres presenciales	11 al 23 de abril, 2023
Tercera consulta ciudadana	Validación de compromisos acordados con las instituciones públicas	26 de junio al 9 de julio, 2023

Fuente: Elaboración propia con base a Estado Abierto, 2023.

Con la promulgación del quinto plan de acción, se refuerzan los compromisos del Estado costarricense por afianzar los principios de gobierno abierto en la Administración Pública del país. Por ello, es de esperar que la adopción del nuevo plan fortalezca e inclusive le brinde continuidad a iniciativas que ya ponen en práctica diversas instituciones públicas. Si bien este tipo de procesos es de gran valía, ya que reivindica el valor que tiene la participación ciudadana en la construcción de herramientas de política pública, cabe cuestionarse el impacto y necesidad de que este tipo

de esfuerzos se vinculen con otros que sean impulsados desde otros frentes.

A pesar de que los distintos poderes de la República han asumido compromisos para integrar los principios de gobierno abierto en su quehacer, esto no es algo que se realice de manera igual en todas las instituciones públicas. Además, la transversalización del gobierno abierto no debe limitarse a un único sector, dado que es un aspecto que puede trascender la lógica de gobierno central y aplicarse en otros niveles y tipos de organizaciones.

1.3. GOBIERNO DIGITAL

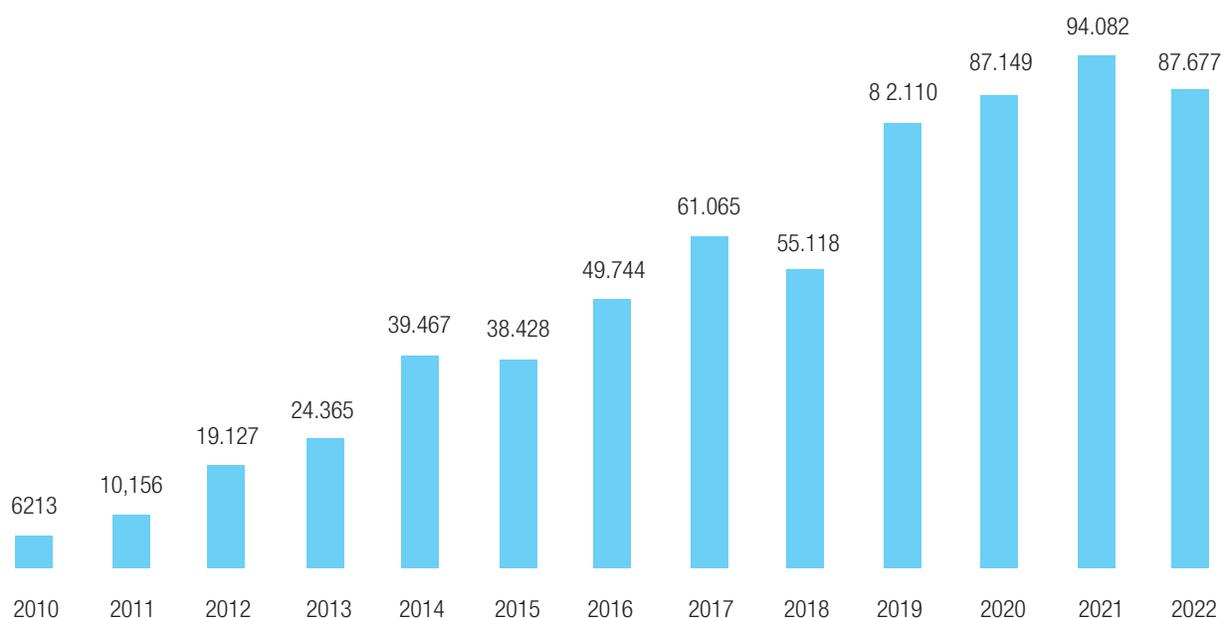
Esta sección se refiere a algunas de las principales iniciativas de gobierno digital que han sido emitidas durante el periodo de análisis, contemplando el estado de situación en la implementación de la firma digital y los procesos de compra pública realizados en el marco del Sistema Integrado de Compras Públicas (Sicop). En relación con este último aspecto, se examinan los cambios que se han dado en la normativa que rige los procesos de compra pública en el país a partir de la reforma con gestada con la nueva Ley General de Contratación Pública (LGCP). Adicionalmente, se presentan los avances alcanzados en el proyecto de Hacienda Digital (PHD) y el proceso de construcción de la Estrategia de Inteligencia Artificial.

1.3.1. Firma Digital

Al examinar la emisión de certificados digitales en el país del 2010 al 2022, se evidencia una tendencia creciente con la excepción de contracciones en el 2015 y el 2018. Cabe destacar que durante los primeros años de la pandemia (2020 y 2021) se incrementó de una forma muy notoria la cantidad de certificados digitales emitidos en el país.

Es muy probable que lo anterior, se deba a la imposición de las medidas de distanciamiento social -como las cuarentenas- que propiciaron una acelerada digitalización de procesos en las organizaciones con el fin de dar continuidad en la operación del sector privado y los servicios públicos, entre otros aspectos. A pesar de ello, llama la atención que después de este crecimiento, se registró una caída en la cantidad de certificados digitales emitidos durante el 2022.

Figura 1.6. Certificados digitales emitidos en Costa Rica (2010-2022)



Fuente: Elaboración propia con base a Banco Central de Costa Rica (BCCR), 2023.

Entre el 2009 y marzo del 2023¹⁸ se generaron un total de 647.199 **certificados digitales** en el país (Banco Central de Costa Rica, [BCCR], 2023). Cuando comparamos la cantidad de certificados generados por cada entidad en

este periodo, el Banco Nacional es el mayor generador de los mismos con más de 263 mil certificados (40% del total emitido), seguido por el Banco de Costa Rica (BCR) y el BAC San José (ver Tabla 1.13).

Tabla 1.13. Certificados digitales emitidos en Costa Rica 2009-2023* -total acumulado-

Entidad	Total	Entidad	Total
Banco Nacional de Costa Rica	263.151	Grupo Mutual Alajuela - La Vivienda	12.023
Banco de Costa Rica	86.261	Instituto Nacional de Seguros	7.248
Banco BAC San José	75.390	Vida Plena-Operadora de Pensiones	7.119
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	61.823	Coocique R.L.	6.316
Banco Central de Costa Rica	33.657	Banco Scotiabank de Costa Rica S.A.	5.544
Cooperativa Nacional de Educadores R.L.	26.446	Banco Lafise	5.023
CoopeAnde	24.271	Banco BCT S.A.	3.995
Banco Promérica S.A.	22.551	Banco Davivienda	3.652
Coopealianza	13.747	Coopecaja	750
Caja de Ahorro y Préstamo ANDE	13.719	Coopeservidores	195

Fuente: Elaboración propia con base Banco Central de Costa Rica, 2023. *Los datos incluyen lo registrados hasta el 20 de marzo del 2023. *Los datos incluyen lo registrados hasta el 20 de marzo del 2023.

18 Cifras hasta el 20 de marzo del 2023.

Esta tendencia se reitera cuando se analiza la emisión por Oficina de Registro (OR). De hecho, durante los últimos 5 años (2018-2022) los tres bancos estatales han mostrado un crecimiento continuo en la emisión de certificados digitales y en el caso del BAC San José, si bien se ha incrementado, registra una leve disminución para el 2022 con respecto al año anterior. De igual modo, otras de las

instancias que también han mostrado un aumento importante en la cantidad de certificados digitales generados han sido la Caja de Ahorro y Préstamo Ande, Coopecaja y Cooperservidores. Sin embargo, estas últimas parecen ser las instituciones a las que menos acuden las personas para obtener sus certificados digitales, ya que registran una emisión de certificados digitales muy baja.

Tabla 1.14. Certificados digitales emitidos por Oficina de Registro (2018-2023) *

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Banco Nacional de Costa Rica	22.007	27.016	29.698	30.397	30.112	6.920
Banco de Costa Rica	8.164	11.813	12.275	13.983	14.335	2.183
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	3.895	7.265	7.663	7.814	6.391	1.091
Banco BAC San José	5.524	7.957	11.849	16.155	13.762	3.209
Banco Central de Costa Rica	2.548	4.860	4.053	2.652	2.565	482
Cooperativa Nacional de Educadores R.L.	2.743	3.456	3.299	3.125	2.965	601
CoopeAnde	3.510	4.154	2.985	3.351	2.801	458
Banco Promérica S.A.	1.460	4.447	3.266	3.000	2.587	554
Vida Plena-Operadora de Pensiones	1.442	929	76	0	1	0
Coopealianza	1.373	2.357	2.090	2.043	1.928	440
Grupo Mutual Alajuela - La Vivienda	792	1.834	1.778	1.794	1.679	387
Instituto Nacional de Seguros	325	406	894	1.064	773	160
Banco Lafise	246	818	578	429	347	86
Banco BCT S.A.	208	478	256	294	297	58
Banco Scotiabank de Costa Rica S.A.	566	1193	773	700	574	130
Banco Davivienda	312	914	705	761	736	199
Coocique R.L.	0	1498	1.709	1.707	1.111	291
Caja de Ahorro y Préstamo ANDE	0	717	3.101	4.533	4.208	1160
Coopecaja	0	0	0	279	379	92
Cooperservidores	0	0	0	0	132	63
Total	55.115	82.112	87.048	94.081	87.683	18.564

Fuente: Elaboración propia con base Banco Central de Costa Rica, 2023.

*Los datos para el 2023, corresponden a lo registrados hasta el 20 de marzo del 2023.

Con respecto al número de oficinas de registro (OR) debe señalarse que esta se ha ido incrementado paulatinamente pasando de 53 oficinas en el 2020 a 56 en el 2021. Para el 16 de abril del 2023 se contabilizaban 69 OR en operación y 20 más en proceso (Moya, 2023), estas últimas refieren a los casos en los que una institución le presenta

una solicitud al BCCR para convertirse en una OR y está a la espera de que se les otorgue el visto bueno para hacerlo. Todo esto evidencia un aumento importante en la cantidad de entes autorizados en las personas pueden solicitar la autenticación digital.

Tabla 1.15. Oficinas de Registro (OR) por entidad - abril del 2023-

Banco Nacional: 24	Banco Promérica: 2	Banco Lafise: 1
Banco de Costa Rica: 8	Banco Central: 2	Coopealianza: 1
Banco BAC SJ: 5	Banco BCT: 2	Mutual Alajuela: 1
Banco Popular: 8	Caja de Ande: 1	COOCIQUE: 1
INS: 3	Coopeservidores: 1	Banco Scotiabank: 1
COOPENAE: 2	Coopeande: 1	
Banco Davivienda: 2	Coopecaja: 1	

Fuente: Elaboración propia con base a Moya, 2023.

Otro dato relevante es el referido a la cantidad de certificados de persona jurídica que han sido emitidos entre 2020 y 2022 según el tipo de certificado. En ese sentido, la tabla 1.16 muestra que la cantidad de certificados ha venido creciendo de manera paulatina, aunque durante el

2022 es cuando se registró el mayor crecimiento y siendo el más solicitado el certificado de sello electrónico. Esto contrasta con el sello electrónico custodiado que parece ser el mecanismo de autenticación menos utilizado durante el periodo de análisis.

Tabla 1.16. Certificados de persona jurídica (2020-2022)

Tipo de certificado	2020		2021			2022		
	Vigente	Total	Revocado	Vigente	Total	Revocado	Vigente	Total
Sello electrónico	24	24	3	32	35	27	204	231
Agente electrónico	12	12	3	23	26	-	62	62
Sello electrónico custodiado	-	-	-	21	21	1	38	39
TOTAL	36	36	6	76	82	28	304	332

Fuente: Elaboración propia a partir de Moya, 2023.

TIPOS Y VIGENCIA DE CERTIFICADOS⁶

Certificado de Agente Electrónico	Permite autenticar electrónicamente la identidad de una persona jurídica, garantizando que esa persona es quien dice ser. Están diseñados para ser exclusivamente utilizados en proceso automatizados.
Certificado de Sello Electrónico	Es un equivalente de firma digital de persona física, pero en servicios siempre automatizados. Con el uso de este certificado se realiza la firma digital de documentos electrónicos, garantizando que cumplan con la integridad y autenticidad que la ley establece.
Certificado de Sello Electrónico con custodia en el BCCR	Garantiza un esquema de seguridad de alto nivel y se integra con la funcionalidad del Firmador Central ya previsto por el BCCR, para la firma de sus documentos de forma sencilla y segura. Este servicio al ser solicitado, le realiza la creación segura de las llaves criptográficas y la emisión digital del sello, sin que deba realizar otros procesos a lo interno de la empresa.

Fuente: Tomado del Banco Central de Costa Rica, 2023.

En paralelo a este esfuerzo, deben mencionarse los espacios de capacitación que el Micitt lleva a cabo con el fin de promover el uso de la firma digital en “personas funcionarias de las instituciones públicas, estudiantes universitarios y público en general” (Moya, 2023, p.2). Si bien antes de la pandemia del Covid-19 dichas actividades solían realizarse de manera presencial, después de esta se empezaron a efectuar por canales virtuales. De la mano de esto, también se desarrolla el curso de firma digital certificada virtual el cual se imparte juntamente con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

Como puede apreciarse en la tabla 1.17 el 2020 fue el año en el que se llevó a cabo la mayor cantidad de capacitaciones en los últimos tres años, registrando, además, una importante cantidad de participantes en las mismas. En contraste, durante el 2022 sólo se realizó una única capacitación, lo que se relaciona con la retirada de la persona encargada de dichos procesos en la Dirección de Gobernanza Digital (DGD).

Tabla 1.17. Capacitaciones de firma digital 2020-2022

Año	Capacitaciones	Participantes
2020	91	6501
2021	34	1337
2022	1	30

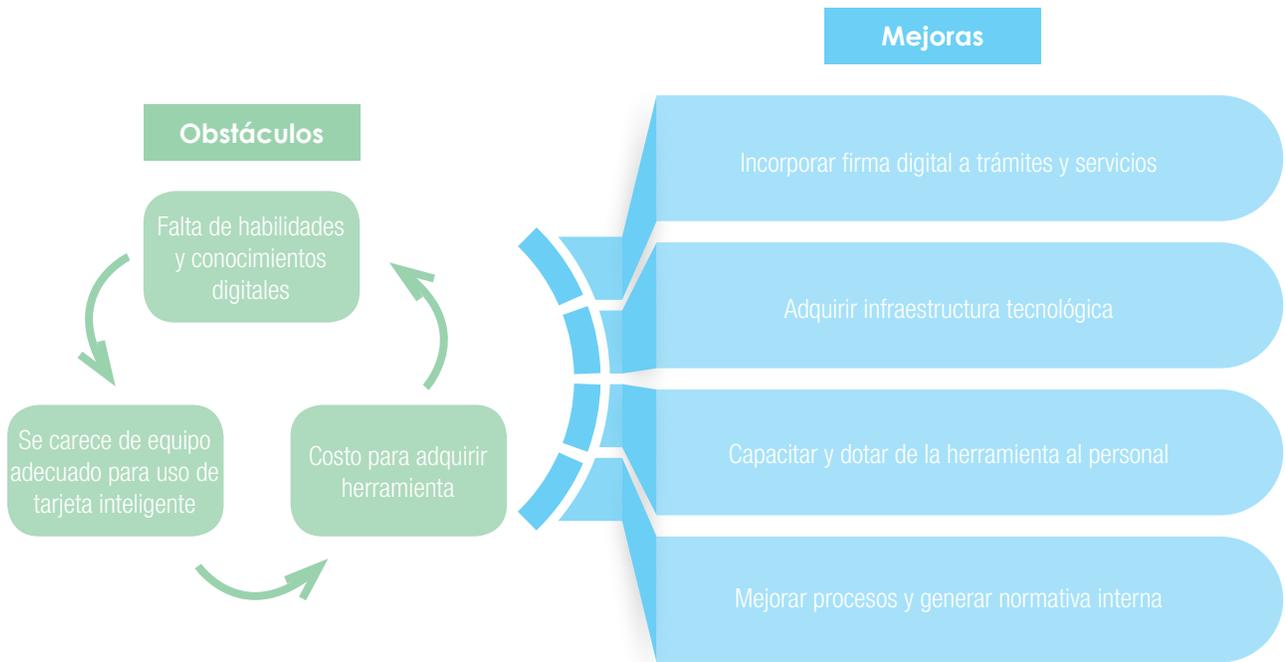
Fuente: Tomado de Moya, 2023.

En el 2022 también se actualizaron las *Políticas en materia de firma digital certificada* y como parte de ello, se habilitó el uso de certificados electrónicos en dispositivos móviles (Moya, 2023). Además, la DGD se vinculó al proyecto de firma digital transfronteriza de la Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red Gealac), que pretende que la firma digital certificada del país tenga validez en los países que conforman la red.

Por otro lado, al reflexionar sobre la trayectoria del país en la implementación y promoción de la firma digital certificada cabe referirse a los desafíos que se han enfrentado. En ese sentido, uno de los principales obstáculos que se han tenido que ver con la falta de habilidades digitales que poseen las personas y que dificulta la configuración de la herramienta para el uso correcto de la firma digital. Asimismo, el costo para adquirir la herramienta, así como el equipo específico que se requiere para hacer uso de la tarjeta inteligente es otro aspecto que desincentiva el uso de la firma digital certificada (Moya, 2023).

Por lo anterior, se considera necesario que las instituciones públicas incorporen la firma digital certificada en los trámites y servicios, realicen procesos de mejora interna e inviertan en la adquisición de la adecuada infraestructura tecnológica para adoptar la herramienta. Además, deben procurar dotar al personal de la firma digital, elaborar normativa interna que propicie su uso y desarrollar capacitaciones que ayuden a las personas a sentirse seguras y confiadas a la hora de usar la herramienta.

Figura 1.7. Obstáculos y puntos de mejora de la firma digital certificada en Costa Rica



Fuente: Elaboración propia.

1.3.1. Cambios en el sistema de compras públicas costarricense

En nuestro país, las compras públicas se han regido por lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa (Ley N°7494), sin embargo, esta fue derogada en mayo del 2021 con la aprobación del proyecto de Ley N°21.546 (Ley General de Contratación Pública o LGCP). Dicha norma entró en vigor en octubre del 2022 y esta constituye la transformación más importante que ha ocurrido en el sistema de compras públicas del país, pues eliminó la Ley de Contratación Administrativa que estuvo vigente en el país desde 1996 y el reglamento emitido en el 2006.

La principal razón por la cual se decidió emitir la nueva norma radicó en la necesidad de que esta se ajuste a las “aspiraciones actuales en materia de tecnologías de la información, transparencia y eficiencia en la gestión pública” (Fernández, 2021, párr.3). Con la LGCP se pretende

implementar un “sistema digital unificado de compras y la limitación de las contrataciones directas” (Fernández, 2021, párr.5) y con ello, contribuir a reducir el gasto público.

Además, sus disposiciones aplican para todas las actividades contractuales en las que se use de forma total o parcial fondos públicos. Cabe señalar que con este sistema se tendrán que realizar todas las contrataciones y/o adjudicaciones públicas, centralizando “los procedimientos de contratación de...las entidades públicas” (Fernández, 2021, párr.13). Esto implica que cualquier otro mecanismo que se use para realizar las contrataciones será motivo de nulidad absoluta.

En la Ley N°7494, las licitaciones podían ser realizadas con procedimientos ordinarios y extraordinarios; además se disponía de procedimientos de excepción cuando ello se considera necesario. Dentro de los primeros destacaban las licitaciones públicas, las licitaciones abreviadas y los remates (ver tabla 1.18).

Tabla 1.18. Procedimientos ordinarios para licitar

Licitación pública	Licitación abreviada	Remate
<p>Es la que “incentiva la competencia y pretende asegurar la adjudicación del mejor oferente en aquellas obras y servicios más demandantes” (Licitaciones Inteligentes, 2021, párr.5). Permite mayor participación de oferentes y de los plazos. Generalmente se usa cuando el monto que será contratado es igual o menor al establecido en el artículo 27 de la Ley N°9986.</p> <p>Este tipo de contratación es obligatoria cuando se venden o enajenan bienes públicos, en la concesión de instalaciones públicas, en los convenios macro y en los procedimientos de cuantía inestimable.</p> <p>Debe recordarse que las licitaciones públicas al ser procedimientos más abiertos a los oferentes, estas deben ser publicadas en el diario oficial La Gaceta.</p>	<p>Esta requiere de un registro de proveedores para que se invite únicamente a las empresas que están inscritas en dicho registro. Esto hace que el concurso reciba menos ofertas.</p> <p>En esta modalidad se debe invitar mínimo a 5 proveedores-</p>	<p>Se usa para “vender o arrendar bienes, muebles o inmuebles de la Administración al mejor postor cuando ésta lo considere necesario” (Licitaciones Inteligentes, 2021, párr.8).</p>

Fuente: Elaboración propia con base a *Licitaciones Inteligentes, 2021*.

Por otro lado, el principal procedimiento extraordinario con la ley anterior ha sido el de la contratación directa (o de escasa cuantía), una modalidad que permite que las instituciones públicas elijan a un proveedor específico e “inclusive al mismo Estado, sin necesidad de realizar una convocatoria pública, con la finalidad de ahorrar tiempo en la adquisición de bienes y/o servicios” (Licitaciones Inteligentes, 2021, párr.12). El tipo de bienes o servicios que pueden ser comprados con este tipo de concurso se detallan en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa; no obstante, su uso dependerá de aspectos como el presupuesto que tenga la institución y el monto del contrato. Además, puede realizarse de tres formas distintas: como contratación mano a mano, contratación con invitación a 3 proveedores y contratación abierta a todos.

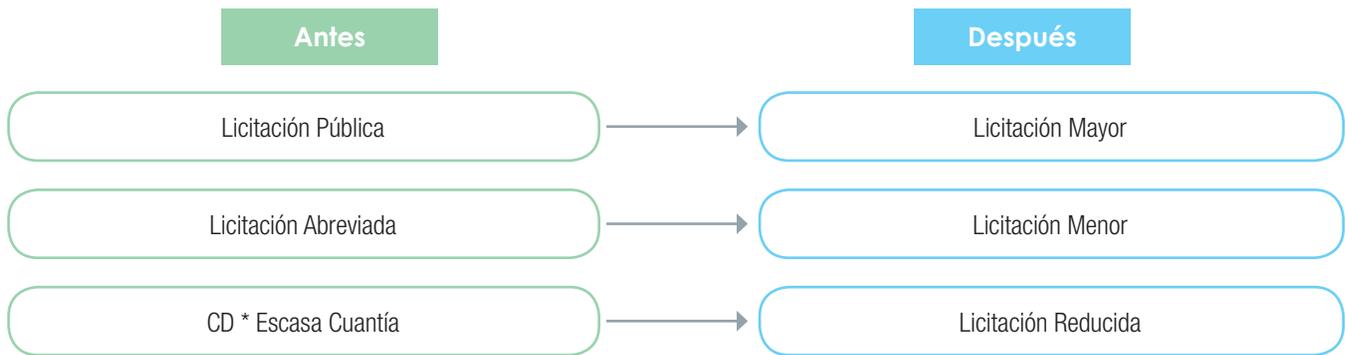
En el caso de los *procedimientos de excepción* debe aclararse que estos se referían a las contrataciones autorizadas por la Contraloría General de la República (CGR) y que no están reguladas expresamente en la Ley de Contratación Administrativa. Por el contrario, estas tienen su propia normativa y se regulan por los “principios que en ella se estipulan, como la eficiencia, libre participación, igualdad de trato” (Licitaciones Inteligentes, 2021, párr.4), entre otros aspectos. Dentro de estos, se encuentran el procedimiento de emergencia y los procedimientos por principios.

Otras de las modalidades de contratación pública permitidas han sido las licitaciones internacionales y la entrega según demanda. Mientras que la primera funcionaba como una licitación pública abierta a la divulgación internacional y era usada cuando se consideraba conveniente para el interés público; la segunda ha sido utilizada para adquirir suministros o servicios cuando las condiciones del mercado o el consumo frecuente del objeto “recomiendan pactar no en una cantidad específica, sino un compromiso de suplir los suministros o servicios periódicamente, según las necesidades de consumo puntuales que se vayan dando durante la fase de ejecución” (Licitaciones Inteligentes, 2021, párr.13).

Con la entrada en vigor de la *Ley General de Contratación Pública* las modalidades de contratación pública vigentes hasta el 2022 cambiaron bastante. Tanto los tipos de contratación más empleados -licitación pública, abrevada y contratación directa- como otros fueron modificados y además, se crearon “nuevos procedimientos, divididos en procedimientos ordinarios, no ordinarios y especiales” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.1).

A partir de esto, en los procedimientos ordinarios, la licitación pública pasó a llamarse licitación mayor, la licitación abreviada ahora se conoce como licitación menor y las contrataciones directas se denominan ahora licitaciones reducidas (ver figura 1.8).

Figura 1.8. Cambio en las denominaciones de los procesos ordinarios



Fuente: Tomado de *Licitaciones Inteligentes*, 2021b.

De ese modo, las licitaciones mayores serán usadas en los casos en los que se tengan que hacer compras de alto volumen, permitiendo plazos amplios e invitaciones abiertas; además de exigir la garantía de cumplimiento obligatoria. Para estas se tendrá un plazo de recepción de oferta que no podrá ser menor a los 15 días y en ellas la administración deberá revisar ofertas, notificar defectos y dar “una única posibilidad de corregir por un plazo razonable según el reglamento para que el oferente subsane o aclare su oferta, bajo pena de caducidad” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.5).

Las licitaciones menores estarán destinadas a la adquisición de montos más pequeños, en los que se podrán recibir ofertas en un plazo de 5 a 15 días hábiles y se pedirá la garantía de cumplimiento obligatorio. Además, en esta modalidad se podrán usar los recursos de objeción y revocatoria en caso de ser necesario (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.6).

En el caso de la licitación reducida, se considera que la misma podrá ser utilizada con proyectos de interés público y en estos se tendrá un plazo de recepción que rondará los 3 a 5 días hábiles. Asimismo, la aplicación de los recursos de objeción y revocatoria solamente estará disponible por 2 días hábiles, lo que lo diferencia de la licitación menor. De igual modo, para esta modalidad no resulta obligatoria la garantía de cumplimiento y para esta se deberá llevar “un registro en el Sistema Digital Unificado” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.7).

En lo que respecta a los procedimientos extraordinarios, llama la atención que con la nueva norma los remates pa-

san a integrarse a este tipo de procesos, pues antes eran considerados como un procedimiento ordinario. En esta misma línea se inscribe la *subasta inversa electrónica* que fue habilitada para la compra/adquisición de bienes o servicios comunes y estandarizados como la tecnología, y en ella “la base de la subasta la fija la Administración de conformidad con los precios de mercado” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.8). Cabe señalar que para que un oferente pueda concursar en este tipo de licitación este deberá estar inscrito en un registro de proveedores precalificados.

Llama la atención que la norma establece **procesos especiales**, los cuales podrán ser utilizados sin importar la causa que motivó su aplicación. En esta categoría se encuentran:

- **Contrataciones de urgencia:** se avala su aplicación para situaciones de emergencia, cuando la Administración tiene un “plazo máximo de un mes para indicar el adjudicado e iniciar con la ejecución, ya que de no ser así no podrán utilizar este procedimiento especial” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.10). En caso de que el proveedor seleccionado no haya iniciado el trabajo en el día acordado, se elegirá al segundo oferente mejor calificado.
- **Servicios de competencia:** esta modalidad se usará para “adquirir bienes, obras y servicios destinados a generar, instalar y operar redes, prestar, adquirir y comercializar productos y servicios de telecomunicaciones e infocomunicaciones, así como otros productos y servicios de información y otros en

convergencia” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.11); así como servicios relacionados con la intermediación de seguros. Esta se habilita para el Instituto Costarricense de Seguro (INS), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y sus empresas en régimen de competencia, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (EPSH) y la Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago (Jasec).

- **Contratación abierta:** este tipo de contratación se reserva para los “bienes, las obras y los servicios que, por su gran complejidad o su carácter especializado, solo puedan obtenerse cuando exista un número limitado de proveedores o contratistas” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.12).
- **Contratación de tecnología:** se establece como una vía para adquirir, mantener, actualizar o arrendar equipos tecnológicos, software, hardware y el desarrollo de sistemas. Para esto se define el pliego de condiciones y se abre la invitación, abriendo un plazo de recepción de ofertas de 5 a 15 días hábiles. En ella se aplican los “principios de subnación, vigencia de oferta, posibilidad de mejora de precios, garantía de cumplimiento y acto final,

de la licitación menor” (Licitaciones Inteligentes, 2021b, párr.13). Además, en caso de ser necesario se podrá presentar el recurso de objeción y/o el de revocatoria.

Otra de las modificaciones más relevantes tuvo que ver con la clasificación de los procedimientos de acuerdo con una estimación basada en los potenciales montos de contratación.

Como punto de partida, la LGCP abandona el sistema de límites económicos conforme a los estratos presupuestarios asignados para cada institución pública. Se establece un sistema de umbrales único, aplicable según el régimen: diferenciado (contrataciones realizadas por las empresas públicas nacionales y municipales, bancos estatales y las instituciones públicas financieras no bancarias) u ordinario (lo no establecido para el diferenciado) (Fernández, 2021, párr.14).

Esta categorización se subclasifica en función de lo que se vaya a contratar, de ese modo cada tipo de licitación varía dependiendo de si se trata de contrataciones de bienes y servicios o si se van a adquirir obras públicas (ver tabla 1.19).

Tabla 1.19. Clasificación de contrataciones según los montos de los contratos

	Contrataciones de Bienes y Servicios	Contrataciones de Obra Pública
Licitación Mayor	Superior a ₡238.223.960	Superior a ₡641.372.200
Licitación Menor	Igual o inferior a ₡238.223.960, pero superior a ₡59.555.990	Igual o inferior a ₡641.372.200 pero superior a ₡160.343.050
Licitación Reducida	Contrataciones menores a ₡59.555.990	Contrataciones menores a ₡160.343.050

Fuente: Elaboración propia con base Licitaciones Inteligentes, 2021b.

Datos de gestión del Sistema Integrado de Compras Públicas

El Sistema Integrado de Compras Públicas (Sicop) es una herramienta electrónica adoptada en nuestro país con el fin de registrar el flujo complejo de las compras que realizan las instituciones públicas. Con ello, se puede conocer “cada código, precio, cantidad, responsable, aprobación, fecha, hora y minuto que son relevantes en las etapas

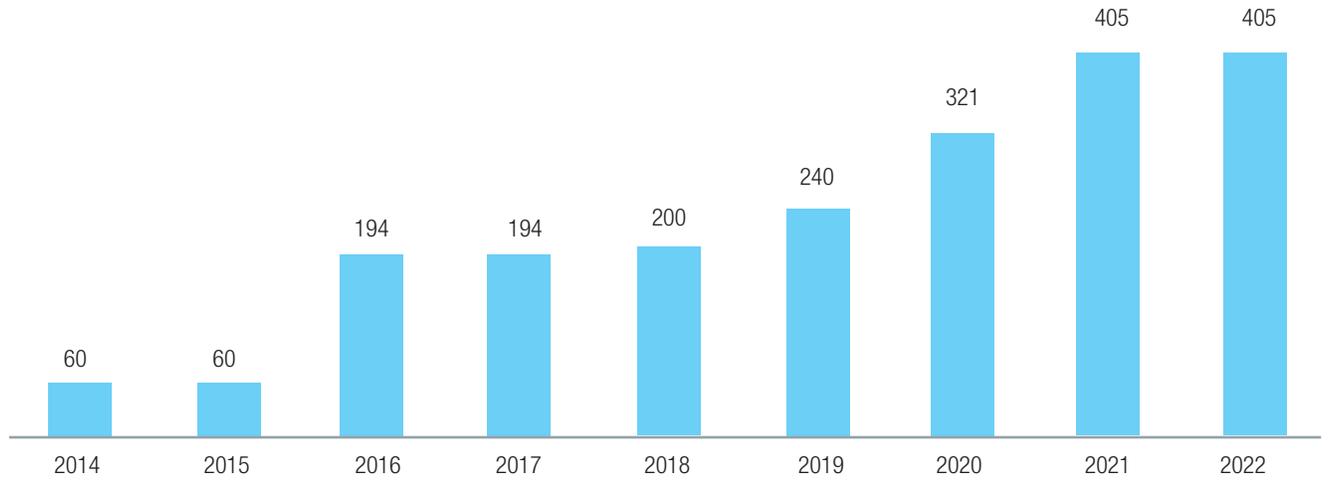
del proceso de la compra” (Radiográfica Costarricense, [Racsa], 2022, p.4).

La cantidad de instituciones públicas en SICOP ha aumentado de manera paulatina del 2014 al 2022. Este incremento muestra aún así periodos de estancamiento (2014-2015 y 2016-2018), sin embargo, a partir del 2020 se registró un aumento acelerado en el número de instituciones que utilizaron el SICOP para realizar sus compras, llegando a las 405 en el 2021 (Racsa, 2023).

Es posible que al igual que en el caso de la herramienta de firma digital, este crecimiento en la cantidad de instituciones compradoras mediante Sicop haya sido propi-

ciado por la acelerada adopción tecnológica y la digitalización de procesos impulsada durante la pandemia del Covid-19.

Figura 1.9. Cantidad de instituciones compradoras 2014-2022 (total acumulado)



Fuente: Elaboración propia con Castro-Obando (2021) y Racsa (2023).

Al finalizar el 2022, se contabilizó que las compras realizadas a través de la plataforma del SICOP representaban la contratación de un total de casi ₡979.730 millones de colones. Si bien dicha cifra parece reiterar una tendencia hacia la digitalización de los procesos de compra en un segmento importante de las instituciones públicas del país -sobre todo si se consideran los montos de compra reportados del 2014 a 2018-, la cifra mencionada evidencia una tendencia hacia la baja.

De hecho, al examinar los montos contratados en el SICOP durante el 2019 y 2020, se puede observar el notable crecimiento que se experimentó en ambos años, siendo especialmente notoria la cantidad reportada para el 2020 cuando las compras realizadas mediante el SICOP alcanzaron ₡2.7 billones de colones. Es por esto, que los montos registrados en el 2021 y 2022 resultan tan contrastantes, pues indican una drástica reducción en los montos comprados desde el SICOP, lo que podría deberse a diversas causas, entre las que podrían considerarse aspectos como una menor disponibilidad presupuestaria o al desarrollo de menos concursos y licitaciones a través del SICOP.

Asimismo, debido a que los informes de gestión de esta plataforma no explican a qué se deba el significativo in-

cremento en la cantidad de compras públicas efectuadas en el 2019 y 2020, resulta necesario que se indague más para determinar si dicho aumento se debió a compras para combatir la pandemia del Covid-19 u otro tipo de inversiones (por ejemplo, en infraestructura de transporte).

Tabla 1.20. Montos contratados en dólares y colones en el SICOP (2014-2022)

	Monto contratado en dólares	Monto contratado en colones
2014	\$378.820.394,00	₡198.381.237.924,00
2015	\$658.691.553,00	₡349.458.471.448,00
2016	\$475.778.017,00	₡262.101.802.812,00
2017	\$1.011.706.757,00	₡577.408.775.426,00
2018	\$3.318.807.110,48	₡186.623.746.283,38
2019	\$2.404.247.108.991,28	₡2.417.003.002.262,68
2020	\$4.828.163.291,42	₡2.754.522.457.489,37
2021	\$1.599.519.961,00	₡986.327.907.469,25
2022	\$1.526.669.349,64	₡979.729.764.166,92

Fuente: Elaboración propia con base a Racsa, 2023.

En lo que respecta al número de productos y servicios que han sido registrados en el SICOP producto de algún proceso de compra, la figura 1.10. muestra una tendencia consistente en la cantidad de productos y servicios registrados llegando a lo 1 494 447 produc-

tos y servicios. Dicho comportamiento se explica no sólo por el incremento en la cantidad de instituciones públicas que utilizan la plataforma, sino también al crecimiento de concursos realizados, sobre todo en los últimos años.

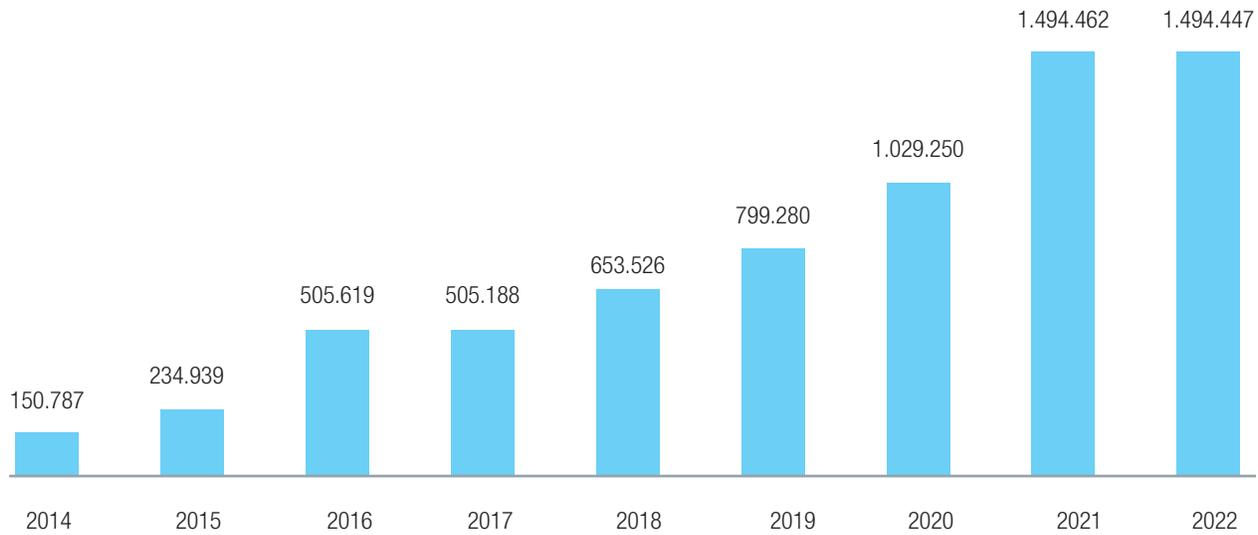


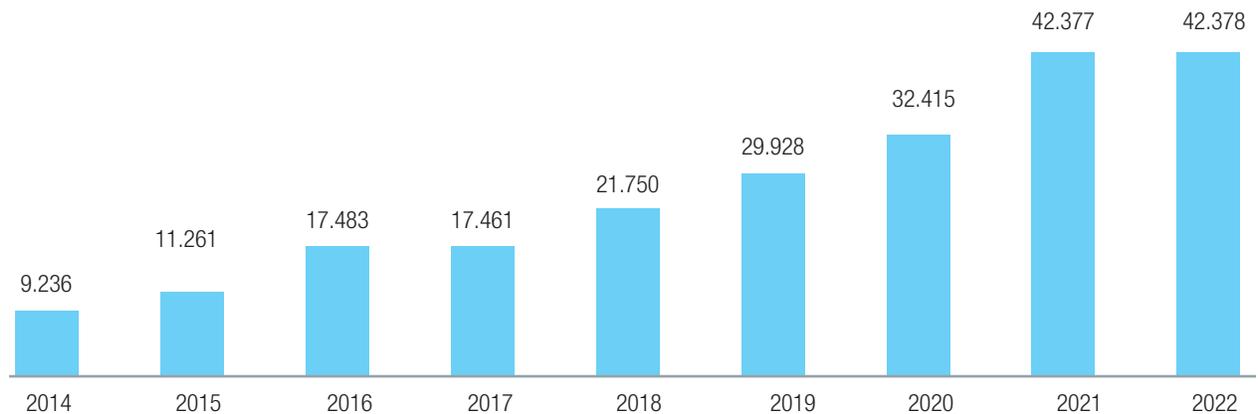
Figura 1.10. Cantidad de productos/servicios registrados (2014-2022) total acumulado

Fuente: Elaboración propia con base a Racsca, 2023.

De 2014 a 2022 también se ha incrementado la cantidad de personas físicas y jurídica registradas en el Registro Único de Proveedores del SICOP, que las habilita para ofertar sus bienes y servicios a las instituciones comprado-

ras que utilizan la herramienta. Es así como se observa una tendencia generalizada en el crecimiento en la cantidad de proveedores, con saltos importantes en el 2016, 2019 y 2021.

Figura 1.11. Cantidad de proveedores registrados en SICOP (2014-2022) -el total acumulado-



Fuente: Elaboración propia con base a Racsca, 2023.

En el mismo sentido, el número de personas usuarias de la plataforma Sicop ha venido creciendo junto a la cantidad de proveedores registrados en el sistema, llegando a registrar un total de 70.783 personas usuarias para septiembre del 2022 (Racsa, 2022). En este mismo periodo, creció el número de concursos públicos que se realizaron de forma

100% electrónica a través de la plataforma, así como la cantidad de contratos que fueron notificados (implica el envío de una notificación electrónica a las partes involucradas en el contrato), lo que puede considerarse como un aspecto positivo ya que muestra un uso más intensivo de la herramienta.

Tabla 1.21. Estadísticas Generales del Sistema de Compras Públicas 2018-2022 -totales acumulados-

Dato	2018	2019	2020	2021	2022
Total de usuarios (el total acumulado)	36.375	44.698	54.048	64.697	70.783
Cantidad de procedimientos en línea publicados	70.583	100.621	128.139	163.484	192.654
Cantidad de Contratos notificados	77.629	109.200	141.108	179.704	205.142
Cantidad de partidas adjudicadas	151.737	216.369	284.274	374.607	448.606

Fuente: Elaboración propia con base a Castro-Obando, (2021) y el Informe de Gestión al 31 de septiembre de 2022.

*Los datos del 2022, sólo reflejan las cifras acumuladas para septiembre del 2022.

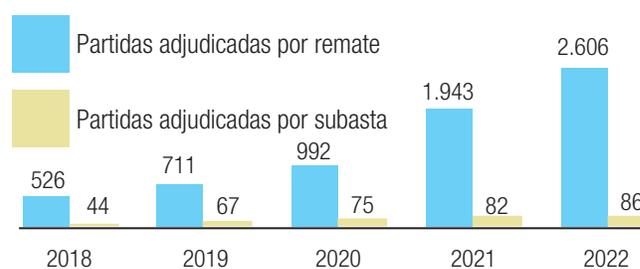
Adicionalmente, al analizar la cantidad de partidas adjudicadas a través el sistema (es decir, las compras públicas que ya tienen un proveedor asignado) se observa un crecimiento sustantivo del 2018 hasta el 2022, siendo este el año cuando se registró mayor cantidad de partidas adjudicadas. Esto resulta sumamente positivo, pues de manera indirecta indica que los concursos y/o licitaciones no terminaron siendo infructuosas; esto último ocurre cuando no se reciben ofertas de proveedores o que de las recibidas no se adjudicó ninguna porque no cumplieron con los requisitos establecidos en el concurso.

De hecho, cuando se analiza el índice de infructuosidad de los concursos del SICOP se muestra que hasta septiembre del 2022, el 92% de los concursos que habían sido publicados en la plataforma recibieron ofertas por parte de los proveedores; lo que evidencia una infructuosidad acumulada muy baja, de apenas el 8% (Racsa, 2022).

Cuando se examinan las adjudicaciones por la modalidad de asignación, se evidencia que del 2018 al 2022, una parte importante de los concursos fueron adjudicados por remate (se asigna al oferente que cumple con los requisitos establecidos en las bases del concurso), mientras que en muy pocos casos se recurrió a la asignación por subasta

(en esta modalidad se invita a oferentes a presentar ofertas y se suele seleccionar al que presente la oferta más baja).

Figura 1.12. Partidas adjudicadas en el SICOP (2018-2022) -por modalidad de asignación-

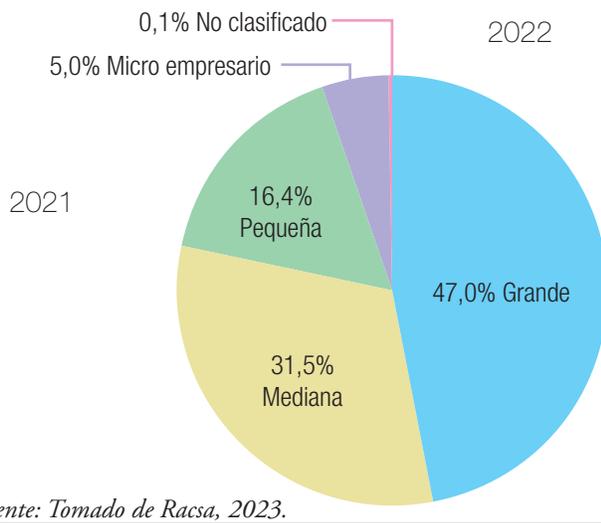


Fuente: Elaboración propia con base a Racsa, 2023.

Otro de los aspectos que vale la pena destacar tiene que ver con el tipo de empresas a las cuales se les adjudicaron concursos en la plataforma. Para ello, el sistema de consulta del SICOP ofrece datos que detallan dicha información según el tamaño de la empresa/proveedor. No debe olvidarse que desde la creación del SICOP la mayoría de las compras han sido realizadas a empresas grandes. De hecho, esta es una ten-

dencia que se observa del 2014 al 2020 en adelante, con una única excepción a este comportamiento en el 2019 cuando se dio una disminución y las compras a empresas medianas superaron a las compras a empresas grandes.

Figura 1.13. Porcentaje de compras realizadas a proveedores por clasificación (2021-2022)



Fuente: Tomado de Racsa, 2023.

Durante el 2021 y 2022 la mayoría de las compras fueron asignadas a empresas grandes, igual que en periodos anteriores. Sin embargo, se muestra una reducción importante en el 2021 cuando las compras a este conglomerado de empresas llegaron a representar el 40% de las compras realizadas a través del SICOP, 9,8 puntos porcentuales menos que lo registrado en el 2020 cuando estas representaron el 49,8% de las compradas efectuadas en SICOP (Castro-Obando, 2021). Por contraste, en el 2021 fueron mayores las compras a empresas medianas que a las grandes, además creció la cantidad de compras a empresas pequeñas.

Al llegar el 2022 se experimentó un nuevo incremento en la cantidad de compras realizadas a empresas grandes, representando un total superior a los ₡418 mil millones de colones comprados a empresas grandes (ver tabla 1.22). Llama la atención que entre el 2021 y 2022 ha crecido la cantidad de compras realizadas a micro y pequeñas empresas. Además, durante el 2022, por primera vez se redujeron las compras a empresas medianas, mostrando una caída del 12,3% con respecto a lo reportado en el 2021.

Tabla 1.22. Compras según el tipo de proveedor (2021-2022)

Tipo de proveedor	2021		2022	
	Montos en colones (CRC)	Monto en dólares (USD)	Montos en colones (CRC)	Monto en dólares (USD)
No clasificado	550.985.395,7	892.849,7	709.856.179	1.133.198,6
Grande	278.915.977.924,5	453.194.089,2	418.497.281.881,9	662.217.201,5
Mediana	305.316.871.487,8	489.577.628,6	280.135.074.335,1	431.425.615,4
Pequeña	87.209.384.342,5	140.926.248,8	145.419.287.002,2	225.379.034
Micro Emprendedor	25.303.082.943	40.706.525,6	44.475.059.143,5	69.140.081,2
Total	697.296.302.093,6	1.125.297.341,9	889.236.558.541,6	1.389.295.130,8

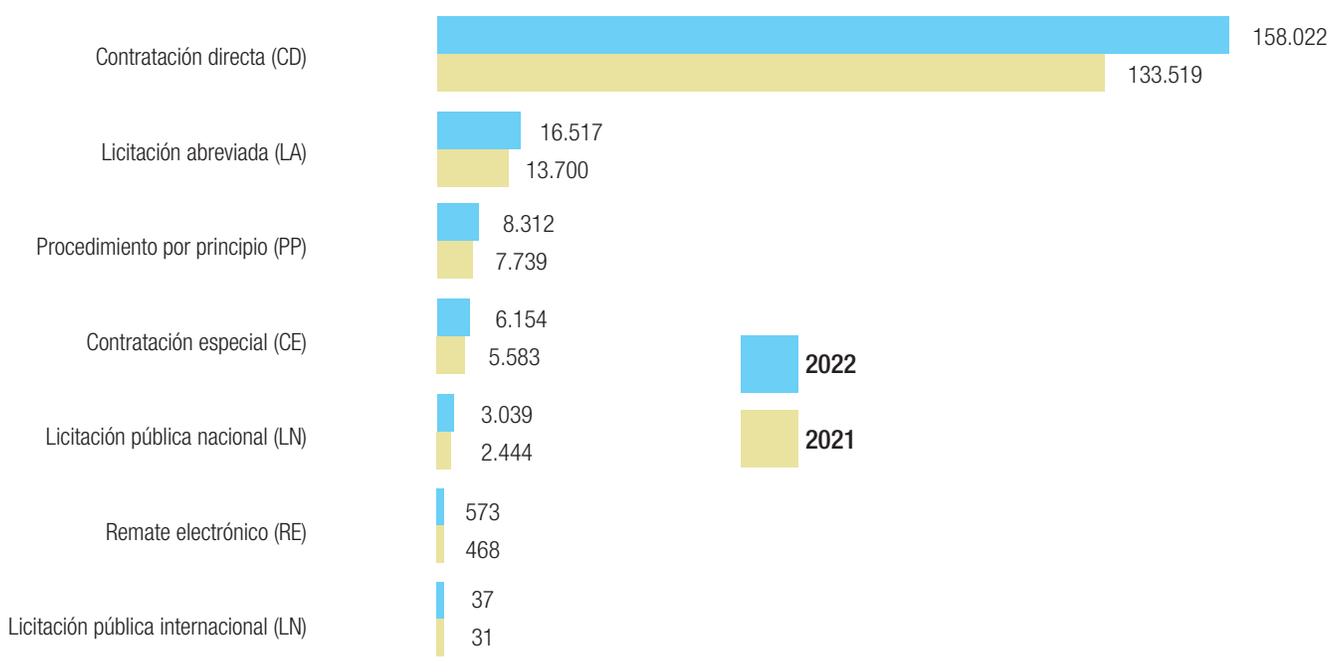
Fuente: Elaboración propia con Racsa, 2023.

En lo que respecta a las modalidades de contratación más utilizadas para realizar las compras públicas, se evidencia que en el 2021 y hasta septiembre del 2022, todas las modalidades de contratación se incrementaron. De hecho, contrataciones que no son tan utilizadas con tanta frecuencia como las licitaciones abreviadas (LA), el procedimiento por principio (PP), las contrataciones especiales (CE) y los remates electrónicos (RE) mostraron un crecimiento importante durante el periodo de análisis. A pesar de eso, la mayoría de las compras públicas realizadas a través del SICOP fueron realizadas mediante la modalidad

de contratación directa (CD); lo que reitera lo reportado en años previos. Cabe señalar que en esta modalidad se selecciona a una empresa específica

sin necesidad de realizar una convocatoria pública, con la finalidad de ahorrar tiempo en la adquisición de bienes y/o servicios. Este tipo de contratación dependerá del presupuesto de la institución que contrata y del monto del contrato y se divide en contratación abierta a todos, contratación a tres proveedores y contratación mano a mano (Licitaciones inteligentes, 2021, párr.14).

Figura 1.14. Contratos adjudicados por Sicop según el tipo de cartel (2021-2022*)



Fuente: Elaboración propia con Racsa, 2023.

*Nota: Las cifras del 2022 representan los datos reportados hasta septiembre del 2022.

En aras de mejorar el desarrollo de los procesos concursales, desde el 2020 se introdujo en la plataforma un mecanismo de invitación automática a los oferentes del SICOP relacionados con el bien o servicios que se pretende comprar. Gracias a ello se ha facilitado la invitación masiva y ello ha permitido incrementar el número de participantes en los concursos que son publicados. De ese modo, durante el 2021 la plataforma del SICOP generó un total de la plataforma del SICOP generó un promedio de **1.509,88**

invitaciones por concurso, cifra que para septiembre del 2022 había aumentado a unas **1.979,41** invitaciones.

Todo esto constituye un cambio muy importante pues previamente las invitaciones quedaban a discreción del personal que realizaba el concurso siendo obligatorio que se cumpliera con la invitación de “3 proveedores en el caso de Contratación Directa de Escasa Cuantía y 5 proveedores en el caso de Licitación Abreviada” (Racsa, 2022, p.7). Es así

como con esta mejora tecnológica, se aumentó la cantidad promedio de oferentes por concurso pasando de 2 a 4 por concurso “donde en Contratación de Escasa Cuantía se recibe en promedio 3 ofertas y en Licitación Pública Nacional se recibe en promedio 4 ofertas” (Racsa, 2022, p.8).

En línea a lo anterior, cabe señalar lo referente a los carteles que fueron publicados con un oferente único, pues este tipo de contratación está permitido por la normativa costarricense. Según esto, la tabla 1.24. evidencia que la Municipalidad de San José, el Banco Central y Banco de Costa Rica fueron las instituciones que más carteles publicaron bajo esta modalidad; lo que coincide con lo reportado en años anteriores.

Otro de los aspectos relevantes que menciona el informe de gestión del SICOP son las órdenes de pedido. Estas constituyen peticiones que permiten a las instituciones públicas que realicen adjudicaciones sin necesidad de que se defina una cantidad de dinero exacta “y posteriormente, a medida que se va generando la necesidad, la Administración solicita al proveedor adjudicado la entrega de cantidad según es requerido” (Racsa, 2022, p.12).

Tabla 1.23. Promedio de oferentes por tipo de procedimiento 2021-2022 -datos acumulados hasta septiembre del 2022-

Tipo de procedimiento	2022
Licitación Nacional (LN)	4
Licitación Abreviada (LA)	4
Licitación Internacional (LI)	4
Contratación Directa (CD)	3
Procedimiento por Principio (PP)	5
Contratación Especial (CE)	2

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de Gestión al 31 de diciembre de septiembre 2022, Sicop.

Tabla 1.24 Cantidad de Carteles Publicados por Oferente Único -datos acumulados de julio de 2010 hasta septiembre del 2022-

Institución	Cantidad de carteles por oferente único	Total de carteles publicados	% de compras realizadas
Municipalidad de San José	5.403	9.905	55%
Banco Central de Costa Rica	1.688	2.901	58%
Instituto Nacional de Seguros	1.277	3.299	39%
Junta Administrativa del Registro Nacional	1.138	2.590	44%
Banco de Costa Rica	1.604	1.797	59%
Correos de Costa Rica S.A.	999	1.711	58%
Tribunal Supremo de Elecciones	920	2.845	32%
Caja Costarricense de Seguro Social	745	8.820	8%
Instituto Costarricense de Electricidad	732	13.562	5%
Ministerio de Cultura y Juventud	679	1.816	37%

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de Gestión al 31 de diciembre de septiembre 2022, Sicop.

Tabla 1.25. Cantidad de órdenes de pedido notificadas por institución -datos acumulados de julio de 2010 hasta septiembre del 2022-

Institución	Cantidad de pedidos
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	47.815
Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)	17.873
Instituto Nacional de Seguros (INS)	3.872
Banco Nacional de Costa Rica (BNCR)	3.847
Ministerio de Obras Públicas y Transportes (Mopt)	3.672
Ministerio de Educación Pública (MEP)	3.201
Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa)	3.153
Ministerio de Hacienda (MH)	3.007
Ministerio de Justicia y Paz (MJP)	2.909
Patronato Nacional de la Infancia (PANI)	2.349

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de Gestión al 31 de diciembre de septiembre 2022, Sicop.

1.3.2. Proyecto de Hacienda Digital

El Proyecto de Hacienda Digital (PHD) fue promulgado por el país en el 2020 en respuesta a un conjunto de situaciones que han repercutido negativamente en la gestión del Ministerio de Hacienda (MH), causando una afectación en la “recolección eficiente de los ingresos y que han provocado un inequívoco desequilibrio entre los ingresos y los gastos” (Ministerio de Hacienda, 2022, p.2). En ese sentido, desde hace años el MH se ha visto afectado por la falta de herramientas tecnológicas actualizadas y recursos específicos para que haya una visión integral de los procesos y de integración de los procesos y actividades institucionales, entre los que pueden señalarse:

1. La ausencia de una cultura de atención y de facilitación de trámites.
2. La fragmentación de la gobernanza de las áreas de ingreso y egresos.
3. La carencia de herramientas tecnológicas para el análisis y consolidación de la información.
4. La existencia de sistemas de información que coexisten de forma poca articulada y de un sistema que

integre “el análisis y detección de patrones de comportamientos comunes” (Ministerio de Hacienda, 2022, p.1).

5. Fallas del sistema aduanero.
6. Un sistema de planificación, formulación y ejecución presupuestaria poco flexible.

Con la reforma fiscal efectuada en el 2018, se materializó un “intento por evitar erosionar la base impositiva y un nuevo régimen para los para los ingresos de capital, así como, las ganancias de capital, modificaciones al impuesto sobre la renta, ley de salarios, y una regla fiscal” (Ministerio de Hacienda, 2022, p.2). En este contexto, se consolidó el proceso de transformación digital de la Hacienda Pública y, en consecuencia, se aprobó el contrato de préstamo N°9075-CR para financiar el proyecto Fiscal *Management Improvement Project* para digitalizar los sistemas tecnológicos del Ministerio de Hacienda (MH) denominado Hacienda Digital para el Bicentenario (publicado en La Gaceta 278 del 23 de noviembre del 2020).

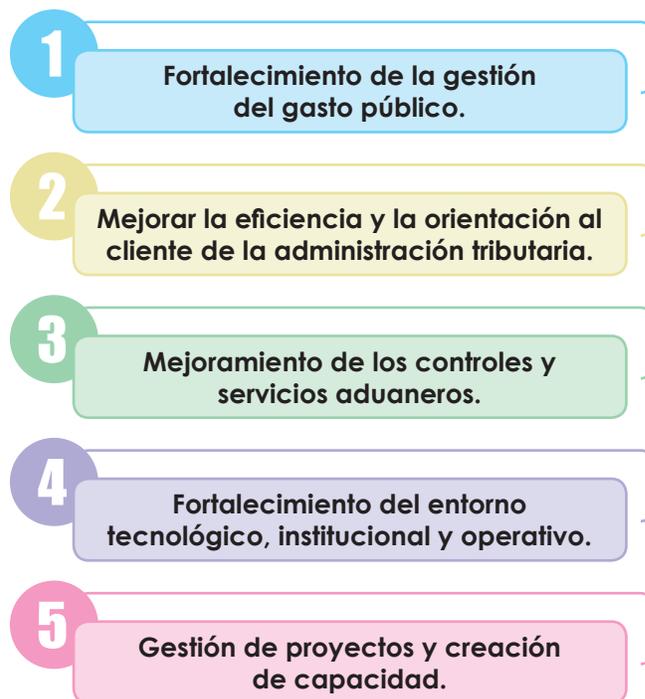
En ese contexto se planteó el Proyecto de Hacienda Digital (PHD) como parte de la Estrategia de trans-

formación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario y con el propósito de fortalecer “la estabilidad fiscal, mejorando la eficiencia de la gestión del gasto público y el desempeño operativo en la administración tributaria y la facilitación del comercio” (Coronado, 2022, p.4). Para la ejecución del proyecto, al gobierno de Costa Rica le fue aprobado un crédito por US \$156.640.000 por parte del Banco Mundial (Casa Presidencial, 2020).

En el marco del PHD, se integrará a un total de 59 sistemas de información del MH que están desactualizados. Con esto se pretende “agilizar agilizar los tiempos de trámites, mejorar la eficiencia del gasto y facilitar la trazabilidad del ciclo presupuestario, eficientizar la atención al cliente, mejorar la recaudación y reducir la evasión y el fraude fiscal; entre otros beneficios” (González, 2022, párr.3). Lo anterior busca modernizar la gestión del Ministerio de Hacienda (MH) mediante la integración de TI y acciones innovadoras que repercutan en los servicios públicos que brinda el ministerio y produzca ahorros en eso. A partir de esto, el proyecto pretende:

1. Implementar un sistema de administración financiera integral que permita mejorar la eficiencia del gasto público y las prácticas de sostenibilidad fiscal, mediante la alineación de políticas y la implementación de soluciones informáticas robustas.
2. Incrementar el cumplimiento tributario mediante la automatización de los procesos tributarios centrales, la optimización de la eficiencia operativa y la efectividad de la administración tributaria.
3. Automatizar los controles aduaneros y procedimientos de despacho para así propiciar la facilitación del comercio y mejorar el entorno empresarial sin comprometer la recaudación de ingreso.
4. Integrar los sistemas de información del Ministerio de Hacienda con el fin de contar con un lago de datos que facilite la generación de reportes e indicadores para la toma de decisiones de alto nivel.
5. Fortalecer el entorno institucional y operativo del Ministerio de Hacienda, promoviendo su interoperabilidad, adopción de mejores prácticas, renovando sus esquemas de conectividad y seguridad (Coronado, 2022, p.5-6).

Figura 1.15. Componentes del Proyecto de Hacienda Digital



Fuente: Ministerio de Hacienda, 2022.

Según el Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI) del PHD, este proyecto se ejecutará a nivel nacional durante un periodo de 6 años y su implementación permitirá que se alcancen mejoras en:

1. La articulación de los sistemas de gestión de la información financiera pública.
2. Promover la transformación digital en el ministerio y el Estado costarricense.
3. Fortalecer la función de la gestión de recursos humanos del MH, así como los controles aduaneros; integrar las TIC.
4. Simplificar procedimientos administrativos con el uso plataformas electrónicas habilitando el “acceso en línea a los expedientes y copias certificadas de los documentos que se presenten” (Coronado, 2022, p.6).
5. Diseñar y adaptar los servicios del MH bajo el enfoque de experiencia de la persona usuaria y la protección de datos.

6. Mayor transparencia en la gestión de trámites; se adopta el principio de interoperabilidad.
7. Se habilita un servicio en línea de 24 horas/7 días a la semana y se posibilita la realización del teletrabajo.
8. Se puede obtener información y datos de alta calidad lo que servirá para “gestionar y utilizar esa información para la toma de decisiones a lo interno de administración pública y entes desconcentrados” (Coronado, 2022, p.7).
9. Se tiene “mayor previsibilidad en los sistemas financieros e información para la toma de decisiones, lo cual les ayudará a administrar los recursos de manera más eficiente y efectiva” (Coronado, 2022, p.7).

Para la gobernanza del proyecto se creó un Comité Directivo el cual estará a cargo de “la implementación del proyecto, quién entre otras funciones, proporcionará orientación estratégica, garantizará la colaboración interministerial, cuando sea necesario y supervisará el progreso del proyecto” (MH, 2022, p.14). En ello también contribuirá una Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) la cual fue creada mediante la Ley N°9922 para que ejecute el PHD, monitoree y supervise la implementación del proyecto. Esta instancia será parte de la estructura organizacional del MH y está conformada por un equipo profesional interdisciplinario de personal del MH.

Avances alcanzados entre 2021 y 2022

Cabe señalar que los principales avances que se realizaron en el marco del PHD en el 2021 incluyeron la integración de la UCP y un equipo de gestores de cambio, junto con el desarrollo de distinta documentación entre la que destacan: un marco de interoperabilidad institucional, normas para la seguridad de la información, un manual operativa de gobernanza, un marco para la gestión del portafolio de proyectos de hacienda digital, un manual de procedimientos financieros, un plan de adquisiciones (PPSD Costa Rica V9- 15122021), un plan de compromisos ambientales y sociales del proyecto (PCAS), un plan de gestión ambiental y social, un plan de gestión laboral (PGL) y una

guía para la creación y gestión de documentos electrónicos (MH, 2022, p.16).

Por otro lado, durante el 2022, se crearon tres comités (Sistema financiero y recursos humanos, sistema aduanero y administración tributaria) y un subcomité adscrito al de administración tributaria, el subcomité de exoneraciones y cobro judicial. Aunado a ello, se realizaron diversas capacitaciones, se publicaron cárteles de licitación, se elaboró un Manual de marca del PHD y se nombraron a las y los miembros de las Comisiones de Arquitectura Empresarial y de Seguridad de la Información (MH, 2022, p.16).

Debido a que el proceso de adquisición será efectuado con recursos del Banco Mundial (BM) las licitaciones deben apearse a lo establecido en el reglamento del BM. Es por eso que durante el 2022 se logró avanzar en los aspectos administrativos de la parte concursal, aunque el procedimiento ha sido más extenso de lo esperado por las exigencias establecidas por el BM. En consecuencia, los principales avances se dieron en la publicación de términos de referencia, la recepción de ofertas y la atención de consultas¹⁹ de los oferentes.

Debe considerarse que algunos de los carteles sometidos a licitación tienen más de 2500 requerimientos lo que hace que los concursos se complejicen debido a la cantidad de requisitos exigidos. A partir de esto, se hizo la evaluación técnica y económica de las ofertas recibidas, así como las pruebas de concepto de los sistemas y que finalizaron en diciembre del 2022 (Barquero, 2023). Una prueba de concepto es una verificación que se realiza para probar el producto que se pretende adquirir y corroborar que realmente sea adecuado y requerido para la organización, antes de proceder a la licitación.

Para las pruebas de concepto se desarrollaron distintos escenarios de prueba con base a una serie de supuestos que el personal del MH quería verificar con los sistemas. Luego de este ejercicio, se envió la valoración del MH al BM para que diera el visto bueno en la adjudicación; siendo que esto se recibió en marzo del 2023.

¹⁹ Estas últimas no son respondidas inmediatamente cuando se canaliza una consulta, el MH prepara la respuesta y posteriormente, la remite al BM para su revisión y aprobación. Después de esto se remite la información al oferente, generando un tiempo adicional en el proceso de licitación.

Gestionando la transformación digital en el Ministerio de Hacienda

El proyecto de Hacienda Digital nació como una respuesta a una necesidad de obsolescencia de varios sistemas del Ministerio de Hacienda (MH). Varios de estos sistemas internos han nacido bajo diferentes circunstancias y sin integración entre sí, además, con el paso del tiempo fueron quedando obsoletos (Barquero, 2023). En ese sentido, la iniciativa busca impulsar un proceso de transformación digital en el que se integren los sistemas internos, además de fomentar la vinculación con los sistemas de otras instituciones, se pretende generar un cambio en la cultura organizacional del MH.

Hacienda Digital integra un portafolio de proyectos a través del cual se busca adquirir tres grandes sistemas o COTs (en inglés *commercial off the shelf*), esto quiere decir que no son desarrollos a la medida, sino que ya fueron creados. La ventaja de esto es que ya se ha corroborado su funcionamiento, porque generalmente ya son usados en otras organizaciones y en el caso del MH, se está pidiendo a los oferentes que sean sistemas que hayan sido implementado de manera exitosa a nivel internacional. En consecuencia, se espera que a la hora de implementarlo en el MH, se efectúe una parametrización de los sistemas y algunas adaptaciones, en caso de llegar a ser necesario (Barquero, 2023).

Hasta mayo del 2023 se contaba con el visto bueno del BM para adquirir uno de los COTs (el COT financiero), mientras que los otros dos (COT aduanero y COT tributario) están en revisión por parte del BM y se espera que estos sean aprobados por el BM durante el último trimestre del 2023. Esto significa que la implementación de los sistemas comenzaría en el 2024.

Se espera que el proyecto produzca cierta resistencia al cambio y para ello, se ha previsto un plan de capacitación para el personal que utilizará los sistemas nuevos, así como para generar nuevas habilidades en áreas como la analítica de datos de modo que quienes tengan que utilizar los sistemas diariamente desarrollen destrezas que les permitan potencializar el uso de estas herramientas.

Todos los departamentos del MH están involucrados en el proyecto, porque para preparar la gestión de cambio se ha considerado necesario que se tenga la participación de todas las áreas que de una u otra manera van a verse impactados por las iniciativas que integran la cartera de proyectos de Hacienda Digital. Con ello, la idea es integrar al personal desde el principio y para esto se han creado comités y equipos de trabajo de diferentes áreas a lo interno del MH con el fin de que las partes implicadas puedan ver cómo les va a afectar el proyecto en sus respectivas áreas y estas puedan apropiarse del proceso y no lo vean como una amenaza.

Esto es una estrategia para darle seguridad a las partes involucradas y asegurar que se puedan realizar adaptaciones que requeridas por los usuarios finales. De igual modo esto evita que las intervenciones planteadas sean sesgadas con la visión de un único departamento, por lo que con ello es posible hacer que adopten una perspectiva multidisciplinaria. Esto ha permitido que se logre generar mayor apropiación del personal del MH al proyecto.

Debido a que no aún no se ha avanzado en la ejecución, el mayor reto que se ha tenido hasta el momento ha tenido que ver con la cultura interna y percepciones que tiene el personal. Por esto ha sido tan importante la adopción de metodologías de gestión del cambio pues el objetivo es impulsar el involucramiento de las y los 2800 funcionarios de la institución. Con esto también se pretende tener una comunicación cercana y transparente con el personal no sólo para que entienda lo que está pasando, sino también para que esté informado del estado de avance del proyecto.

Una de las buenas prácticas que se ha implementado en el marco del proyecto ha sido la de crear equipos de trabajo tanto dentro del Ministerio como fuera del mismo. En esta línea se ha logrado articular con el Micitt para identificar la regulación nacional atinente al proyecto, de modo que lo ajustado en el proyecto se ajuste a la normativa existente.

Otro aspecto relevante que debe ser mencionado es que a raíz del ataque de ciberseguridad que sufrió el MH en el 2022, se generó una preocupación mayor por la seguridad cibernética lo que hizo que se fortalecieran las herramientas de ciberseguridad previstas para los COTs del proyecto. Para ello se buscan prevenir eventuales vulnerabilidades con mecanismos como los escaneos y pruebas de penetración, entre otros aspectos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Barquero, 2023.

1.3.2. Estrategia de Inteligencia Artificial

En febrero del 2023, el gobierno costarricense se comprometió a construir una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (IA) en un evento en el que se propuso una hoja de ruta en coordinación y colaboración junto a fAIr Lac

y el Centro Nacional de Alta Tecnología (Cenat)” (Murillo, 2023, párr. 2). Además, en la actividad se presentaron las acciones realizadas conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y “el plan piloto de Laboratorio Nacional de Inteligencia Artificial (LANIA)” (Murillo, 2023, párr.6).

Recuadro

1.3

AIr LAC Costa Rica

En septiembre del 2021, se presentó la iniciativa fAIr LAC Costa Rica, una iniciativa desarrollada entre el BID y diversas instituciones del sector público -Micitt, CCSS, el Ministerio de Comercio Exterior (Comex), el Sistema Único de Beneficiarios del Estado (Sinirube)-, la academia (TEC, INCAE Business School, 10xAcademy y el Programa Estado de la Nación), empresas del sector privado (Microsoft, Intel, AFZ) y la Agencia de Promoción de Inversiones de Costa Rica (CINDE) (Banco Interamericano de Desarrollo, [BID], 2021, párr.1).

fAIr LAC busca promover el uso responsable y ético de la IA, en el que se eduque sobre sus implicaciones y se regule su desarrollo tanto en Costa Rica como en el resto de América Latina y el Caribe (ALC). Para ello se pretende desarrollar herramientas y estándares que orienten en la utilización de esta tecnología mediante la experimentación con casos de estudio para “generar de conocimiento de los riesgos...de usar la IA en los servicios sociales y la forma de mitigarlos y asimismo, liderar un diálogo desde la diversidad, la inclusión y centrado en la ciudadanía” (BID, 2021, párr.3).

Para lograr esto, la iniciativa plantea 3 áreas de acción distintas las cuales comprenden el establecimiento de red de expertos (quienes transmiten su conocimiento y sensibilizan a la población en el tema) y un hub que posicione el tema de IA en los países, así como las soluciones que minimicen los riesgos de la IA y potencialicen sus beneficios en distintos campos (BID, 2021).

Fuente: Elaboración con base a BID, 2021.

Por otro lado, se decidió que la construcción de la Estrategia de Inteligencia Artificial en Costa Rica iniciaría en agosto del 2023. Para ello se contará con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). A este efecto se firmó una carta de compromiso con el fin de “establecer las bases de cooperación entre Costa Rica y la Unesco en IA, así como un plan de acción para que la nación centroamericana desarrolle una estrategia en esa materia” (Prensa Latina, 2023, párr.3).

Para el desarrollo de la Estrategia se propuso una metodología integrada por 6 etapas distintas a través de las cuales se realizará:

- Un estudio y se documentarán los “actores, planes e instrumentos normativos de interés para la estrategia” (Murillo, 2023, párr.10).
- La orientación estratégica y se planifica con los actores.

- Creación de un banco de proyectos y criterios para elegir e incluir en la estrategia.
- “Publicación, sensibilización y socialización de la estrategia tanto a nivel nacional como internacional” (Murillo, 2023, párr.10).
- El establecimiento de un mecanismo de evaluación de la estrategia con herramientas digitales para su retroalimentación y realizar el análisis de impacto.

La construcción de una Estrategia de Inteligencia Artificial constituye un paso muy importante para el país pues con ello se logrará potencializar los beneficios de esta tecnología, así como gestionar los desafíos de su implementación de una forma proactiva y ética. Entre estos pueden mencionarse aspectos como el costo de las inversiones en IA, el escalamiento de proyectos piloto para que se conviertan en iniciativas transversales dentro de las empresas, establecer una buena gobernanza de los sistemas y datos, crear modelos que actúen éticamente y desarrollar un capital humano que tenga habilidades como “los relaciona-

dos con los datos, con la programación de algoritmos, con el machine y el Deep learning, con el procesamiento del lenguaje natural y con la visión artificial” (Harvard Business Review, 2021, párr.6).

No debe olvidarse que la “diferencia entre la IA de ahora y la programación de antes es que antes se hacía que la máquina ejecutase algo preestablecido. Ahora entrenamos a la máquina para que aprenda” (Harvard Business Review, 2021, párr.2). Además, algunas empresas han adoptado tecnologías de IA disruptivas (que desarrollan más de una tarea, como los vehículos autónomos) y para 2050 se espera que muchas otras lleguen a implementar tecnologías revolucionarias de IA, en las que los sistemas llegan a comportarse como personas (Harvard Business Review, 2021).

1.3.4. Programa Regional para el Desarrollo de Capacidades en Comercio Electrónico en Centroamérica

El Programa Regional para el Desarrollo de Capacidades en Comercio Electrónico en Centroamérica es una iniciativa desarrollada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos y el Centro Regional de Promoción de la Mipyme (Cenpromype), con el fin de que las empresas de la región “aprovechen la creciente demanda del consumo digital y las ventas en línea” (Cámara Costarricense de Tecnologías de Información y Comunicación, [Camtic], 2021, párr.1). Para ello, se ofrece un conjunto de capacitaciones gratuitas a 100 pymes de Guatemala, Honduras, Panamá y El Salvador.

En Costa Rica, la iniciativa es liderada por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) y se ejecuta con el apoyo de diversas instancias entre las que pueden mencionarse la Cámara de Exportadores de Costa Rica (Cadexco), la Cámara de Comercio, la Asociación GS1 Costa Rica, la Cámara Costarricense de Tecnologías de Información y Comunicación (Camtic), Parquetec y el Centro Latinoamericano de Innovación y Emprendimiento (CELIEM).

Dicho programa inició la recepción de solicitudes en febrero del 2021 y comenzó la capacitación en abril del mismo año. Su objetivo es que los emprendedores desarrollen “una mejor comprensión del funcionamiento del ecosistema del comercio electrónico en cuanto a pagos di-

gitales, plataformas existentes, logística, entrega de bienes y servicios, así como acceso a herramientas de mercadeo digital para atraer a nuevos clientes y tener visibilidad en mercados nuevos que pueden ser locales, regionales e internacionales” (Camtic, 2021, párr.4).

Debido a que en el marco de dicho busca mejorar el “clima de negocios para realizar comercio electrónico en el país, por lo que se está trabajando en una propuesta de elaboración del Plan Nacional de Comercio Electrónico, que se realiza de manera conjunta con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), Correos de Costa Rica, el Sistema Banca para el Desarrollo (SBD), el Banco Nacional y la Asociación GS Uno (GS1 Costa Rica)” (Camtic, 2021, párr.7).

Como parte del proyecto también se dispondrá de un fondo de capital semilla de (\$280 mil USD) para “apoyar la transformación digital de las pymes que finalicen la capacitación y cuyo plan de digitalización muestre que tengan un alto potencial para vender por los medios virtuales” (Camtic, 2021, párr.7).

1.4. OTRAS CONSIDERACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Dentro de esta sección se reseña el proceso de transición de los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) en los Laboratorios de Innovación Comunitaria (LINC), puntualizando los antecedentes y origen de estos centros hasta la actualidad. Junto con esto, se presentan los principales aspectos contemplados en el Plan Estratégico Institucional recién promovido por la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.

1.4.1. Transformación de los CECI a Laboratorios de Innovación Comunitaria

Considerando la reciente iniciativa que impulsó el Micitt para convertir los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) en Laboratorios de Innovación Comunitaria (LNIC), la presente sección pretende examinar las principales implicaciones de dicho cambio a partir de una reconstrucción de los cambios gestados en el marco del programa y la proyección futura que se le busca dar al mismo.

Antecedentes y origen de los CECI

Los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) iniciaron como un programa del Micitt que buscaba contribuir a la disminución de la brecha digital del país. A partir de esto, el programa se oficializó en el Decreto Ejecutivo No.33629-MICIT el 21 de marzo del 2007 y en dicha norma los CECI se conceptualizaron como “una red de laboratorios de cómputo orientados a minimizar la brecha digital y prestar servicios a las comunidades para desarrollar el aprendizaje, emprendimiento y servicios en línea, utilizando como herramientas las tecnologías de la información y comunicación” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

De ese modo, cuando comenzaron a operar, estos iniciaron como Centros de Acceso y Uso del Internet (CAI), pero evolucionaron hasta convertirse en espacios comunitarios para la formación. Por tal motivo, después de algunos años de su funcionamiento, se decidió en el 2012 que el programa adoptaría una estrategia nueva en la que se buscó que los centros se convirtieran en núcleos de capacitación y formación. Una particularidad de este cambio fue que con ello los CECI se constituyeron en centros formativos, orientados sobre todo a personas que están fuera del sistema de educación formal (Vega, 2023), evidenciando el rol social que ejercen los CECI.

A partir de esto, los CECI han ofrecido capacitaciones y cursos que buscan contribuir al desarrollo socioeconómico de las distintas regiones del país. Por ello, dicha iniciativa ha tenido una “trascendencia especial en el tanto con la misma se busca crear capacidades y destrezas TIC, así como contribuir con el cierre de las brechas entre las distintas zonas del país” (Castro-Obando, 2020, p.67). Bajo esta lógica se ha procurado que la oferta formativa de los CECI propicie una

capacitación homologada a nivel nacional, estandarización de capacitaciones, promoción del emprendimiento, uso pertinente de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) para la gestión de la información y trámites institucionales, y desarrollo de destrezas y capacidades en los usuarios que les permiten insertarse en el mercado laboral (Camtic, 2021, párr.4).

Bajo esta idea, se fueron desarrollando los CECI en el país hasta llegar a registrar un total de 200 centros en el 2015.

Después de ese año, la cifra continuó creciendo hasta 2019 cuando se contabilizó un total de 254 CECI -la mayor cantidad alcanzada hasta el momento-. Luego de este año, se experimentó un leve descenso producto del cierre de algunos centros y de un proceso de reestructuración y valoraciones sobre la sostenibilidad de cada laboratorio (Cruz-Romero, 2017), lo que llevó a que del 2021 en adelante, sólo se tuvieran 247 CECI en operación.

Si bien esta cantidad de centros supone una presencia en el 90% del territorio nacional (Vega, 2023) esta cobertura no ha sido homogénea en todos los territorios. De hecho, hasta 2020 la mayor cantidad de estos centros se concentraban en las provincias de San José y Alajuela, mientras que Limón y Heredia eran las provincias donde se registraba el menor número de CECIS (Castro-Obando, 2020). Debido a que hasta la fecha no ha incrementado significativamente la cantidad de CECIS -apenas 2 en 3 años-, es de esperar que esta situación se haya mantenido hasta la actualidad.

Estas diferencias, en lugar de ser vistas como una deficiencia deben ser consideradas como una oportunidad para fortalecer la presencia de estos centros a lo largo de todo el país, pues de no hacerlo se podría continuar la reproducción de asimetrías territoriales que afectan el acceso a servicios y una oferta tecnológica que sin duda será necesaria para sobrevivir a la creciente digitalización.

Por otro lado, considerando los procesos de transformación tecnológica que están ocurriendo en la actualidad, en los últimos años se planteó la necesidad de reformar el programa de los CECI. En esa coyuntura el Micitt firmó un convenio con la Organización de Estados Americanos (OEA) para desarrollar un proyecto piloto en el que se transformen paulatinamente los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) en Laboratorios de Innovación Comunitaria (LINC) a través del *Acuerdo de Ejecución del Programa en Innovación Científica y Tecnológica para fortalecer la resiliencia del Fondo del Cooperación para el Desarrollo* (Cámara de Tecnología de Información y Comunicación, [Camtic], 2021)

En este contexto se creó el **proyecto Talento 4.0 Laboratorios de Innovación Comunitaria hacia una alfabetización digital para la sociedad y economía basada en el conocimiento**. Este proyecto busca convertirse en un medio para “facilitar el acceso a la población a espacios tecno-

lógicos y de innovación para el desarrollo de habilidades, conocimientos y destrezas relacionadas a la industria 4.0, de manera que se potencie el uso productivo y significativo de las tecnologías digitales” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

En ese sentido, los LNIC aspiran a beneficiar a importantes sectores de la población costarricense, sobre todo aquellos ligados al sector productivo y entre los que pueden mencionarse:

- Personas en condición de vulnerabilidad (población con discapacidad, indígena, niñas y mujeres).
- Mujeres jefas de hogar, personas desempleadas y/o en situación de pobreza/pobreza extrema.
- Agricultores, pequeños productores, emprendedores y pequeños empresarios.

Laboratorios de Innovación Comunitaria

Los LNIC proponen un modelo de trabajo enfocado en 3 pilares: aprender, fabricar y emprender (Camtic, 2021). Mientras que el primero de estos contempla talleres y cursos que promueven el desarrollo de las competencias digitales 3-6 de la UNESCO²⁰, el segundo pretende ofrecer servicios que permitan asesorar a las personas cuando desarrollan ideas y prototipos a través de metodologías de innovación y con un acompañamiento cercano a los mismos (Vega, 2023). Por su parte, el tercer componente de los LNIC busca promover la creación de una mentalidad emprendedora que impulse la innovación a nivel territorial y conectar a los beneficiarios con entidades públicas y privadas que puedan apoyar el crecimiento de sus propuestas, escalando las mismas (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

En cada LNIC instalado se aplicará un modelo de servicios y productos que tome en cuenta la “vocación y fortalezas de cada región y la satisfacción de necesidades detectadas” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023)

20 Entre estas destacan habilidades para el “desarrollo, prototipado y validación de innovación: uso de tecnologías exponenciales, especialmente aquellas relacionadas con fabricación digital, robótica, inteligencia artificial, internet de las cosas, redes” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023); así como la construcción de otras competencias que resulten esenciales en una economía y sociedad digital.

por lo que se espera que la oferta formativa varíe entre las zonas. A partir de esto, se aspira a habilitar un LINC por cada provincia, lo que supone una inversión de unos 100 mil dólares para habilitar los primeros laboratorios (Micitt, 2022b) de esta índole en el país.

Para la operación de los LNIC se contempló un proceso de capacitación a los gestores de los CECI ya que, si bien se mantiene la antigua figura dentro de los Laboratorios, se consideró necesario que estos adquirieran nuevas habilidades y conocimientos en temas como el uso de impresoras 3D y cortadoras láser e innovación (Vega, 2023), entre otros. Además, se busca que dichas capacitaciones les permitan desarrollar propuestas de valor que sean acordes a las necesidades de cada zona (Micitt, 2023b).

Uno de los principales retos que se tiene para la implementación de los LNIC es que se requiere de dos personas gestoras que además de atender el LNIC lo administren. Además, también es indispensable que las instituciones donde se instalen los Laboratorios “asignen recursos anualmente para capacitación, compra de equipo y materiales” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

En el 2022, se efectuó la transición en tres CECI correspondientes al de la Asociación de Comercio Justo Bosque (ASCOJUBO) en Guácimo, la Municipalidad de Pérez Zeledón y el campus Liberia de la Universidad Técnica Nacional (UTN). El primero de estos laboratorios fue dirigido a “niños, niñas, adolescentes, jóvenes que no trabajan o estudian, pequeñas y medianas empresas (pymes) emprendedores (as) con proyectos innovadores, productores (as) agrícolas y grupos de mujeres organizados” (Micitt, 2023b, párr.2)-.

Este laboratorio fue equipado con 2 impresoras 3D, 24 computadoras y una cortadora láser. Con dichas herramientas los empresarios y/o emprendedores podrán fabricar “a menor escala moldes, objetos e incluso prótesis en 3D ya que permite diseñar y utilizar materiales con suma libertad y con una obtención de resultados simulados al instante” (Micitt, 2022b, párr.7).

Por otro lado, para el 2023, se tiene previsto convertir los CECI de la Asociación de Desarrollo de San Rafael de Heredia, la Unión Cantonal de Guatuso y las Municipalidades de Cartago y Montes Oro en LINC (Micitt, 2023b).

1.4.2. Promotora Costarricense de Innovación e Investigación

A casi dos años de la creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, cabe preguntarse por los principales avances que se han gestado en el marco de esta institución, así como por la orientación asumida hasta el momento. No debe olvidarse que la Promotora fue creada como una institución autónoma con independencia administrativa y operativa, personalidad jurídica y patrimonio propio destinada a promover la innovación y del desarrollo científico-tecnológico en Costa Rica.

Sobre la base de este mandato, la Promotora ha orientado su quehacer hacia el diseño e implementación de los programas y lineamientos establecidos por el Micitt (Vega, 2023), particularmente a través de lo estipulado en la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el

Conocimiento (PNSEBC) 2022-2050 y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) para los periodos 2015-2021 y 2022-2027.

De acuerdo con el PNCTI 2015-2021 -que recién finalizó su ejecución-, la Promotora enfocó su trabajo en las áreas priorizadas en el plan, las cuales fueron educación, ambiente y agua, energía, alimentos y agricultura y salud. Al entrar en vigor, el PNCTI 2022-2027, la Promotora reorientó sus intervenciones hacia las temáticas transversales y emergentes del PNSEBC: Salud humana y ciencias de la vida, bioeconomía, tecnologías digitales, inteligencia artificial y desarrollo aeroespacial. Bajo los enfoques de cada plan se promovieron diversas convocatorias y concursos “asociados a la ejecución de los programas Fondo de Incentivos, Fondo PROPYME y otros fondos propios de la Promotora” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023).

Tabla 1.26 Convocatorias realizadas por la Promotora (2021-2022)

2021	2022
<ul style="list-style-type: none"> • Fondo Propyme: convocatorias para proyectos de innovación y Emprendimientos. • Fondo Fid. 04-992: dos programas Constelar-CRUSA y Lab. STEAM • Certificación Docente • Actualización del Atlas de Innovación (ejecutores: Yo Emprendedor -Funcenat) 	<ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria conjunta Costa Rica – Corea para proyectos de investigación, desarrollo e innovación, 2022 • Convocatoria de Propyme-Clústeres 2022 • Convocatoria de Propyme-Retos de Innovación 2022 • Convocatoria de Carreras Técnicas STEM 2022

Fuente: Elaboración propia con base a Vega, 2023.

De la mano de estas convocatorias, se desarrolló el Plan Estratégico Institucional (PEI) con base a los lineamientos dados por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan) en la guía *Orientaciones Básicas para la Formulación y Seguimiento del Plan Estratégico Institucional*. A partir de esto se desarrolló el proceso de formulación y para ello se realizaron un conjunto de talleres con el apoyo del personal de la Promotora, la Junta Directiva, el Comité Asesor Externo y un equipo de facilitadores en coordinación con el Micitt (Vega, 2023).

La propuesta de PEI fue compartido con los miembros del Programa Nacional de Clúster y sometido a consulta pública con distintos actores públicos y privados ligados al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) “con el fin de contar con insumos de la comu-

nidad científica, empresarial, institucional, entre otros” (O, Vega, comunicación personal, 2 de mayo del 2023). Después de dichas consultas, finalmente se aprobó el PEI en la sesión de Junta Directiva del 9 de febrero del 2023.

El PEI aprobado estará vigente para el periodo 2023-2026, y con base a este instrumento se busca tener una

hoja de ruta clave para continuar con el proceso de modernización, transformación y mejora de los procesos de gobernanza y funcionamiento de la Promotora, bajo un enfoque sistémico e integrador con los diversos sectores de la sociedad, y en concordancia con las mejores prácticas de gobernanza que ha emitido la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Arias, 2023, párr.4).

El PEI contempla 3 ejes y 5 objetivos estratégicos a través de los cuales se definen líneas de acción y resultados específicos por alcanzar (Arias, 2023). Cabe señalar que estos conjuntamente buscan incidir sobre las capacidades de innovación, el talento humano y la producción científico-tecnológica del país. Para ello se pretende fortalecer las capacidades de innovación y tecnológicas, mediante el fomento de activi-

dades científicas y tecnológicas y la disposición de incentivos que las promuevan. Además, se considera prioritario que se estimule el desarrollo de talento humano en las áreas STEM y que dicha oferta se vincule al tejido productivo (privado y social solidario); así como generar un programa de capacitación que potencie la adopción de soluciones innovadoras dentro del sector público.

Tabla 1.27. Ejes y objetivos estratégicos del PEI 2023-2026

Eje 1: IMPULSO A LA INNOVACIÓN	
Objetivo estratégico	Líneas de acción
1.1. Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas y de innovación del ecosistema multisectorial para la promoción de la innovación.	1.1.1. Programa PRODUCTIVIDAD Mejoramiento de la productividad y competitividad del ecosistema empresarial mediante la gestión de la innovación. 1.1.2. Programa IMPULSO Impulso a emprendimientos para el desarrollo y aceleración de innovaciones transformadoras. 1.1.3. Programa ATRACCIÓN. Impulso a emprendimientos innovadores asociados con IED. 1.1.4. Ventanilla Única para la Gestión de la Innovación
1.2. Fomentar el desarrollo científico y tecnológico	1.2.1. Creación del Banco de iniciativas de innovación.
Eje 2: PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO	
Objetivo estratégico	Líneas de acción
2.1 Promover incentivos para el uso de los beneficios del desarrollo científico tecnológico en la sociedad costarricense.	2.1.1 Programa HELIX. Impulso a la I+D+i costarricense mediante la articulación del sector académico, industrial y gubernamental para el desarrollo humano sostenible. 2.1.2 Apoyo financiero a actividades de I+D (investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental) de relevancia nacional e internacional. 2.1.3 Asesoramiento a actores del SNCTI en la definición estratégica de la protección y valorización de la propiedad intelectual
Eje 3: POTENCIAMIENTO DEL TALENTO HUMANO PARA LA INNOVACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN	
Objetivo estratégico	Líneas de acción
3.1. Fomentar acciones para el fortalecimiento del talento humano en áreas STEM capaz de impulsar el bienestar de la sociedad, mediante el apoyo de todas las áreas prioritarias tecnológicas y sociales que propicien los procesos de construcción de tejido social solidario y ecosistemas de negocios colaborativos.	3.1.1. Promoción de la oferta de becas e incentivos destinados a las personas que deseen estudiar carreras técnicas y profesionales en áreas STEM. 3.1.2. Financiamiento para el aumento de capital humano avanzado en el SNCTI con enfoque de género e interseccional
3.2. Generar un programa de capacitación para la innovación en las soluciones que provee el Estado por medio de las compras públicas	3.2.1. Promover soluciones innovadoras por medio de compras de bienes o de servicios innovadores

Fuente: Elaboración propia con base a Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, 2023.

1.5. NORMATIVAS LEGALES Y PROYECTOS DE LEY

Este apartado analiza la declaratoria de interés de la Estrategia Nacional de Salud de Costa Rica y sus objetivos para impactar la gestión de datos en materia de salud. Complementariamente, se abordan los principales aspectos contemplados en el reglamento de la Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. La sección cierra con una sistematización del expediente N°23794 que plantea la adopción del principio de neutralidad competitiva dentro de los procesos de compra y adquisiciones públicas.

1.5.1. Declaratoria de interés público de la Estrategia Nacional de Salud Digital de Costa Rica (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt)

El 21 de febrero del 2023, las autoridades del Ministerio de Salud y el Micitt anunciaron la firma del Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt para aplicar el concepto de salud digital en el sistema de salud, según recomendaciones generadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En esta lógica, la salud digital se entiende como una “disciplina donde convergen las revoluciones digital y genómica, con la salud y la asistencia sanitaria” (Micitt, 2023, párr.2), todo lo cual es posibilita por los avances tecnológicos que permiten mayor interconexión y generar amplias cantidades de datos.

De ese modo, se espera que el decreto sirva para darle mayor gobernanza a los datos relativos a la salud para que ello contribuya a “gestionar, proteger, mantener y utilizar dichos datos de manera eficaz para generar información que mejore la calidad de atención” (Micitt, 2023, párr.5). Junto con esto, se declara de interés público la creación de una estrategia de salud digital 2020-2025 que defina la dirección del país en los próximos 5 años.

Con el Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, se declaró de interés público la creación de una Estrategia Nacional de Salud Digital para el país, lo que incluye las etapas de “diseño, planeamiento, implementación, operación y seguimiento, así como los aspectos relativos a su financiamiento, provisión de recursos e insumos” (Decreto

Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 1). Según la norma, las instancias que forman parte del sector salud (público, privado y/o mixto) contribuirán con las actividades requeridas para la formulación, planificación, ejecución y seguimiento de la Estrategia (artículo 2).

Para orientar el proceso, la norma propone la creación del Comité Técnico de Salud Digital como un órgano que estará “compuesto por un equipo interdisciplinario e interinstitucional, del sector público, privado, mixto de salud del país” (Elmundocr, 2023, párr.5). Dicho órgano estará integrado por el ministro/viceministro de Salud, representantes del Micitt, la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), el Instituto Nacional de Seguros (INS), la Cámara Costarricense de Salud y la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (Camtic) y la Federación de Colegios Profesionales de Costa Rica²¹.

De igual modo, desde el Comité se podrán invitar a representantes del sector público y privado, la academia y la sociedad civil que pertenezcan al sector salud u otro que se estime conveniente (artículo 4). Cabe señalar que el órgano estará adscrito “al despacho del jerarca del Ministerio de Salud, con el objetivo de apoyar todos aquellos elementos necesarios en la implementación de planes, políticas y estrategias en salud digital en el sector salud” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 3).

El Comité Técnico tendrá que desarrollar las siguientes funciones:

1. Colaborar con el desarrollo de la Estrategia.
2. Apoyar la “creación de la política nacional de salud, en los lineamientos de política de salud digital, cuando esto sea solicitado por el presidente de dicho comité” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 7).

21 Las personas que participen en el Comité y que tengan relación con el sector salud, tendrán que nombrar a un representante titular y suplente a un “profesional en ciencias de la salud, con un gran mínimo de licenciatura en las carreras indicadas en el artículo 40 de la Ley N°5395...que posea un diplomado, una especialización, una maestría, doctorado o cualquier otro título que demuestre tener conocimientos en salud digital, transformación o innovación digital” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 5). Por su parte, quienes no formen parte del sector de salud tendrán que nombrar a profesionales en el área de las TIC enfatizando la innovación o la transformación digital y/o similares.

3. Actualizar la estrategia nacional de salud digital y las respectivas políticas en salud digital.

El Ministerio de Salud tendrá que establecer la hoja de ruta para elaborar la estrategia y en la cual deberá precisarse “los indicadores que como mínimo se deberán desarrollar en la estrategia de salud digital por parte del comité” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 8). En ese sentido se considera necesaria la incorporación de los siguientes 11 indicadores:

1. Estudio sobre la infraestructura digital para poner en funcionamiento de la estrategia.
2. Diagnóstico y soluciones tecnológicas del sector salud que tengan “la capacidad de interoperabilidad y que permitan el intercambio de datos en salud, garantizando la seguridad y confidencialidad de la información del usuario del sector salud” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 8).
3. Una regulación que garantice la tutela de la legislación nacional en materia de protección de datos.
4. Orientaciones para implementar la telesalud.
5. La estrategia para brindar una capacitación continua “del capital humano, en digitalización y alfabetización de profesionales en salud digital” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 8).
6. Un plan de contingencia para el respaldo de información y asegurar la continuidad de servicios.
7. Un plan de continuidad para dar “continuidad de los servicios tecnológicos asociados a la salud digital” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 8).
8. Definición de roles y responsabilidades, actividades, controles, costes y plazos para ejecutar la estrategia.
9. Lineamientos en materia de seguridad de la información y ciberseguridad.
10. Lineamientos sobre la interoperabilidad de los sistemas de salud.
11. Integrar los elementos de salud digital en la formación de los profesionales de salud.

El decreto N°43938-S-Micitt indica que las instituciones que forman parte del sistema de salud serán respon-

sables del manejo de datos personales y sensibles de salud, “así como de velar por su seguridad, y de obtener el consentimiento informado de los usuarios, entendiendo que cada usuario del sistema de salud es el dueño de sus datos” (Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, 2023, artículo 10).

1.5.2. Reglamento a la Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación

El 21 de febrero de 2022 fue aprobado el reglamento de la *Ley de creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación*, con el propósito de complementar lo establecido en la Ley N°9971 de mayo del 2021. De ese modo, la norma reitera la responsabilidad de la Promotora de fomentar la innovación y el desarrollo científico-tecnológico mediante (artículo 4) el impulso a la investigación básica y aplicada, el desarrollo experimental y la transferencia tecnológica y el emprendimiento innovador y de base tecnológica.

El reglamento establece la obligación de impulsar el desarrollo de talento humano en CTI luego de la educación secundaria, así como de capacidades de articulación y coordinación de los actores -públicos y privados- que apoyan al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). De la mano de esto, se estipula la importancia de gestionar las actividades de I+D+i del SNCTI para que estas atiendan necesidades socioeconómicas y ambientales del país, a la vez que se promueve la generación de recursos para que sean otorgados a los actores del sistema de innovación, investigación y desarrollo (artículo 4).

Esta norma especifica las funciones que desempeñará la Promotora, estableciendo que estará a cargo del diseño y ejecución de programas (en investigación, generación de conocimiento, transferencia tecnológica entre los actores del SNCTI, emprendimiento innovador y de base tecnológica, fomentar el desarrollo de capital humano en CTI en grado/posgrado) orientados a integrar actores diversos como la academia, empresas, instituciones públicas, organizaciones sociales y la diáspora costarricense en CTI al SNCTI (artículo 6). Junto con esto, la Promotora tendrá que:

- Apoyar proyectos y actividades que fortalezcan el Sistema Nacional para la Calidad y proyectos y administrar y ejecutar fondos reembolsables/no reembolsables para ejecutar los proyectos diseñados.
- Disponer servicios de acceso a la información y programas que permitan la vinculación entre los actores del SNCTI, además de trabajar con organizaciones públicas y privadas del SNCTI para cumplir con las metas de política pública que defina el Micitt.
- Desarrollar “procesos de prospectiva e inteligencia para sustentar técnicamente la estrategia y los programas de la institución dentro de la política definida por el Micitt y para la generación de insumos que puedan ser puestos a disposición de los distintos actores del SNCTI” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC, 2022, artículo 6).
- Gestionar, administrar e implementar fondos y empréstitos públicos/privados para cumplir con el PNCTI, así como darle seguimiento “al buen uso y destino previsto de los fondos que la Promotora asigna a los procesos de formación de pregrado, grado y posgrado y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC, 2022, artículo 6).
- Monitorear y evaluar objetivamente los programas y proyectos que desarrolle la Promotora, así como de la difusión de esos resultados, respetando “los derechos de propiedad intelectual que apliquen” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC, 2022, artículo 6).

El reglamento plantea que la innovación y el desarrollo científico-tecnológica tendrá que ajustarse a lo establecido en la normativa nacional. A partir de ello, las actuaciones de la Promotora tendrán que adoptar a lo planteado en la Constitución Política, los tratados y convenios internacionales que el país haya suscrito en CTI, las leyes de la República²², los decretos de dicha legislación, la “regla-

22 En este caso en concreto aplican: Ley N°9971 (Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación), Ley N°6227 (Ley General de la Administración Pública), Ley N°8131 (Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos), Ley N°8292 (Ley General de Control Interno), Ley N°8422 (Ley contra la Cor-

mentación interna que dicte la Junta Directiva, incluyendo el Reglamento de la Junta Directiva y el Reglamento Autónomo de Servicio” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC 2022, artículo 2) y los principios generales del derecho. Igualmente, por el ámbito de competencia de la Promotora, la norma señala que esta deberá acatar los lineamientos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI), así como la política pública que el Micitt dicte en CTI.

Además, sobre el Consejo Asesor Externo indica que dicha instancia será creada y nombrada por la Junta Directiva de la Promotora, procurando que lo integren entre 5 y 9 personas expertas en CTI -nacionales e internacionales- con experiencia en el diseño, organización y facilitación de procesos de apoyo a la CTI. De igual modo, deberán pertenecer al sector público, privado y/o académico, asimismo, su designación tendrá que ser representativa de los actores que conforman el SNCTI (artículo 15).

Un aspecto relevante a señalar es que con el reglamento, la Promotora quedó autorizada para recibir y ofrecer colaboración a otras instancias -públicas, privadas, nacionales y/o internacionales del SNCTI- bajo la forma de:

- Recurso humano para diseñar, validar e implementar programas.
- Recursos financieros para contribuir al desarrollo de funciones.
- Apoyo técnico para monitorear proyectos financiados, desarrollar evaluaciones de impacto y llevar a cabo la rendición de cuentas.

rupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública), Ley N°7494 (Ley de Contratación Administrativa, hasta su vigencia en el mes de diciembre del año 2022), Ley N°9986 (Ley General de Contratación Pública, a partir de su vigencia en el mes de diciembre de 2022); Ley N°8968 (Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales); Ley N°6683 (Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos); Ley N°6867 (Ley de Patentes, Invención, Dibujos y Modelos Industriales); Ley N°8631 (Ley de Protección de las Obtenciones Vegetales) y las demás leyes que le sean aplicables, incluyendo la Ley N°7169 (Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico), la Ley N°8262 (Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas) y la Ley N°8220 (Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos) y la Ley N°8279 (Sistema Nacional para la Calidad).

- Apoyo técnico para realizar estudios y/o informes.
- “Apoyo técnico y financiero para el acceso a infraestructura, insumos, equipos, información requeridos para promover la investigación y la innovación” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC 2022, artículo 8), entre otros.

El reglamento de la Ley N°9971 también precisa los beneficiarios de las actividades que desarrollará la Promotora, determinando que estos serán (artículos 5):

- El personal investigador de instancias públicas o privadas que realiza investigación aplicada/experimental, emprendedores innovadores, de base tecnológica y/o que “requieran tecnología para el desarrollo, el prototipado y la producción de sus productos” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC 2022, artículo 5) y quienes participen en procesos de emprendimiento basado en I+D.
- Unidades productivas establecidas -de capital nacional o extranjero- que desarrollen procesos de I+D+i, estudiantes (de grado, posgrado o mayores de edad inscritos en un plan de estudios que integre temáticas de CTI), actores ligados al SNCTI, las entidades públicas definidas en la Ley N°7169 que implementan programas de CTI.
- Actores involucrados en el SNCTI y quienes “participan en los sistemas que ofrecen servicios colectivos básicos esenciales para el desarrollo sostenible e incluyente, tales como: los sistemas de energía, vivienda, salud, transporte, agua potable y saneamiento, que son el resultado de la integración sistémica de infraestructura, conocimiento, tecnología, regulación, patrones culturales y hábitos” (Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC 2022, artículo 5).

1.5.3. Expediente N°23794 Ley para promover el principio de neutralidad competitiva en las compras públicas

El proyecto de Ley para promover el principio de neutralidad competitiva en las compras públicas fue presentado el 14 de junio del 2023 por los congresistas Eliécer Feinzaig Mintz, Johana Obando Bonilla, Gilberto Arnoldo Campos Cruz, Kattia Cambronero Aguiluz y Jorge Eduardo Dengo Rosabel del Partido Liberal Progresista (PLP). A

pesar de que este proyecto no se refiere a cuestiones tecnológicas, su análisis se considera relevante pues impacta los procedimientos de compras públicas que realizan las instituciones del Estado y por tanto, los procesos concursales que se efectúan a través del SICOP, por lo que se consideró de gran utilidad el incluir este proyecto de ley en la sección.

La propuesta de norma parte de la consideración de que la competencia es una condición que debe asegurarse en todos los mercados, ya que ello permite reducir las distorsiones a la vez que mejora los “precios para los consumidores y previene la concentración de poder en pocos actores dentro del mercado” (Expediente N°23794, 2023, p.1). A partir de esta idea, la *Ley General de Contratación Pública* (LCP) establece el principio de competencia y libre concurrencia, como un medio para promover el trato igualitario a todos los oferentes en los procesos de contratación pública, evitando restricciones injustificadas que impidan la libre participación; sin embargo, esto no siempre ocurre en la práctica.

De hecho, de acuerdo con la Comisión de Promoción a la Competencia (COPROCOM)²³, algunas de las situaciones que pueden afectar la competencia se presentan: si se incrementa la presencia de empresas “que aparentan la existencia de competencia en los concursos de manera irreal” (Expediente N°23794, 2023, p.5), se solicitan requisitos poco razonables en los carteles de licitación y cuando se permiten las “ofertas en consorcio que no se justifican y que son sólo una forma de evitar competir” (Expediente N°23794, 2023, p.5).

Bajo la óptica de las y los congresistas, en el país persiste una distorsión que favorece a las empresas públicas y roza con el principio de neutralidad competitiva. Esta se corresponde a la figura de contratación exceptuada establecida en la LCP en los incisos b, c y d del artículo 3 “y la debilidad de los estudios de mercado que las respaldan, según lo requerido por el artículo 4” (Expediente N°23794, 2023, p.5).

Para ejemplificar esta situación, en el proyecto de ley se alude a un estudio realizado por la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) en la que se analizaron los 208 procedimientos de contratación administrativa adjudicados a proveedores de servicios de telecomunicacio-

23 Órgano encargado de vigilar la competencia en el país.

nes entre 2016 y 2020. Este ejercicio reveló que sólo 2 procesos fueron licitaciones públicas abiertas en las que se aplicó un proceso competitivo, de las restantes, 19 licitaciones se efectuaron de forma abreviada -lo que limita la competencia-, además se encontraron 179 mecanismos de excepción diseñados para evadir el desarrollo de un proceso competitivo (Expediente N°23794, 2023, p.15).

En esta misma línea, se menciona el estudio *Potenciando el uso de la licitación competitiva en el Sistema de Compras Públicas de Costa Rica*, realizado por la OCDE en 2017 que indica que en “el 2017, el uso de excepciones a los procedimientos ordinarios representó el 47,6% del volumen total de contratación y el 80,3% del número total de procedimientos” (Expediente N°23794, 2023, p.8). A partir de este resultado, el Consejo de la OCDE sobre Contratación Pública recomendó que el Estado costarricense adoptara un marco regulatorio eficiente, claro y simple, promoviera el uso de la licitación competitiva y limitara la aplicación de excepciones y las contrataciones a un único proveedor.

En ese sentido, el proyecto de ley se plantea en línea con el fin de adoptar estándares que aseguren la competencia efectiva en los procesos de contratación pública y para ello se adopta lo expresado en la *Recomendación sobre Neutralidad Competitiva* que la OCDE dio a conocer a Costa Rica el 31 de mayo de 2021. Esta recomendación busca que los Estados Adherentes garanticen la igualdad de condiciones entre empresas estatales y privadas con el fin de “abordar las fallas del mercado y prevenir las políticas gubernamentales y las prácticas comerciales que distorsionan la competencia, incluidas las ayudas y subsidios estatales” (Expediente N°23794, 2023, p.4). Para solucionar esto se propone la adopción de la **Neutralidad competitiva**, la cual puede ser entendida como

un principio según el cual a todas las empresas se les proporciona igualdad de condiciones con respecto a la propiedad, regulación o actividad de un estado (incluidos los niveles central, regional, federal, provincial, de condado o municipal del estado) en el mercado...

En otras palabras, el principio promueve evitar o eliminar ventajas artificiales a determinadas empresas que distorsionen la competencia en los mercados nacionales e internacionales. Estas ventajas artificiales pueden concederse a empresas públicas, por el vínculo político que desempeñan en el lo-

gro de objetivos de política pública (Expediente N°23794, 2023, p.4).

Para cumplir con el principio de neutralidad competitiva el proyecto de ley propone una modificación de los artículos 3 y 4 de la Ley General de Contratación Pública N°9986 del 2021. Con ello se busca integrar dicho principio en los elementos que deben ser considerado a la hora de realizar los procesos de contratación, a la vez que se cambian las normas de excepción, procurando

eliminar los casos de contratación entre entes públicos cuando los servicios a ser contratados se presenten en mercados en competencia donde concurren agentes económicos públicos y privados; se derogue la posibilidad de contratar como excepción publicidad, y, finalmente, incluir en forma clara los elementos que deben contener los estudios de mercado que fundamentan las contrataciones en la administración, tal como lo recomienda la OCDE (Expediente N°23794, 2023, p.22).

En ese sentido, el principal cambio que se da es con la introducción del principio de neutralidad competitiva el cual se define como

todo procedimiento de contratación se deben promover procesos no discriminatorios que otorguen el mismo tratamiento tanto a entes públicos como privados. En la descripción de necesidades, decisión inicial o en los pliegos de condiciones, queda prohibido fomentar, dar o conceder privilegios a los oferentes, indistintamente de su naturaleza pública o privada. La Administración optará por procesos de adquisición que promuevan la participación, definiendo pliegos de condiciones motivados, justos, no discriminatorios y que no contengan cláusulas que resulten restrictivas de manera injustificada. (Expediente N°23794, 2023, artículo 3).

A partir de esto, el uso de procedimientos excepcionales quedaría limitado a los casos en los que el objeto contractual se “encuentre dentro de las facultades legales del ente a contratar y no se trate de bienes, obras o servicios que se prestan en un mercado abierto a la competencia” (Expediente N°23794, 2023, artículo 1). Esta excepción podrá ser utilizada cuando en el expediente electrónico del Sicop se haga constar:

1. La idoneidad del ente público que se va a contratar.

2. Una certificación de la autoridad de competencia del bien/servicio correspondiente que indique que este no está en un mercado en competencia.
3. “La invitación publicada en el sistema unificado digital por el plazo mínimo de tres días hábiles a fin de conocer si existen potenciales interesados en proveer el objeto contractual” (Expediente N°23794, 2023, artículo 1).
4. Una declaración jurada que acredite al ente por contratar de que efectuará por lo menos el 70% de la prestación del objeto contractual. Si el 30% restante es contratado a terceros -por parte del ente público- la compra deberá ser una cuestión especializada y ello no podrá usarse como un medio para contratar terceros sin los procedimientos previstos en la ley.

Por otro lado, el uso de las excepciones se deberá acreditar, haciendo constar “los motivos legales, técnicos y financieros que hacen de esta vía la mejor para la satisfacción del interés público” (Expediente N°23794, 2023, artículo 2). Para determinar que hay un proveedor único de un bien/servicio, dicha decisión deberá sustentarse en una verificación del sistema digital unificado y un estudio de mercado -según lo establecido en el artículo 4-, siendo imposible alegar la conveniencia para justificar el uso de este procedimiento²⁴.

Además, dicho procedimiento tendrá que ser acompañado por una invitación en el SICOP por mínimo 3 días para conocer si hay más de un “potencial oferente para proveer el objeto contractual y verificar así la unicidad. De existir más de un eventual proveedor, se deberá realizar el procedimiento correspondiente” (Expediente N°23794, 2023, artículo 1).

De aprobarse esta iniciativa, se determina que el Ministerio de Hacienda tendrá 6 meses a partir de la entrada en vigor de la norma para actualizar la normativa técnica y capacitar a la administración pública (transitorio I). Por su parte, aquellos concursos que se estén realizando, se tendrán que tramitar según “el ordenamiento vigente aplicable” (Expediente N°23794, 2023, transitorio II).

24 “No se considerará proveedor único, entre otros, el desarrollo de sistemas de información ni la adquisición de partes de tecnología que se agreguen a una existente, cuando aquella haya cumplido su vida útil” (Expediente N°23794, 2023, artículo 1).

CONSIDERACIONES FINALES

Al examinar las líneas de política pública promovidas por la presente administración en materia de TIC y telecomunicaciones, se evidencia que al menos desde el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PNDIP) 2023-2026 y otras herramientas, se ha optado por continuar con algunas de las líneas adoptadas por dos de los gobiernos previos (2014-2018 y 2018-2022). Esto se manifiesta especialmente en la continuación de temas como el desarrollo de competencias digitales (sobre todo a nivel laboral y educativo), la formación de capital humano en disciplinas STEM, el impulso de la transformación digital en el sector público, la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), el incremento en la inversión en I+D y la transferencia de conocimientos hacia el sector productivo, sobre todo con el fin de incrementar la I+D.

A partir de esto, se reconoce la importancia de llevar a cabo acciones que contribuyan a la preparación de la población costarricense para enfrentar las transformaciones de la Revolución 4.0. No obstante, esto no significa que no se manifiesten cambios en la visión que se tiene de las TIC y las telecomunicaciones, pues de hecho se abandonan temas como el fomento de las ciudades inteligentes y la implantación de redes móviles con tecnología 5G; mientras que otros aparecen como enfoques transversales, como es el caso del gobierno abierto.

Más allá de esto, no deja de resultar contradictorio que a la hora de examinar los presupuestos previstos para cada sector, se identifica que las áreas de ciencia, tecnología e innovación (CTI), telecomunicaciones (junto con las de ambiente y cultura), destaquen por estar en el grupo de los sectores con menor cantidad de recursos financieros previstos para su potencial ejecución.

Por otro lado, llama la atención que por primera vez se incluye en un PNDIP intervenciones públicas ligadas a la ciberseguridad del país, lo que muestra una diferencia importante con respecto a lo incluido en planes previos y el impacto de los ciberataques sufridos por el Estado costarricense durante el 2022. Si bien el tema no aparece como uno de los ejes principales del PNDIP, su presencia dentro del plan refleja -por lo menos a nivel declarativo- la importancia que ha adquirido la seguridad cibernética y su reconocimiento como un potencial problema público que requiere preparación para su correcta atención y gestión.

Cuando se profundiza en las orientaciones plasmadas en el PNDT 2022-2027 se muestra un notorio énfasis en la apropiación tecnológica y el desarrollo de habilidades digitales, lo que se alinea con lo establecido en el PNDIP y mantiene con cierta similitud algunas de las intervenciones plasmadas en el PNDT previo. Lo mismo ocurre con las metas ligadas a la Agenda de Solidaridad Digital (ASD), en las cuales no se identifican grandes cambios, lo que pareciera indicar que los programas que se ejecutan con recursos de Fonatel se mantendrán con metas similares en los próximos años.

En consecuencia, la principal novedad del plan está relacionada con la vinculación del PNDT a las acciones que se desarrollan en el marco de la Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones y los demás procesos de mejora regulatoria de la normativa que rige el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. A partir de esto, acciones como la corrección de imprecisiones normativas y el fomento del despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones se han convertido en intervenciones del plan, lo que marca una diferencia con sus antecesores. Indudablemente, esto constituye un acierto pues ayuda a visibilizar un aspecto que limita el avance de las telecomunicaciones del país.

En lo que respecta a los avances que ha realizado el país para contribuir al cierre de las brechas de género que afectan el acceso a la formación, empleo y disfrute de los productos de la CTI y las telecomunicaciones, cabe hacer referencia a los esfuerzos que se han llevado a cabo con la implementación de la Pictti durante los últimos 6 años. Este instrumento sentó un precedente nacional muy relevante al promoverse por primera vez una política tecnológica con enfoque de género, ya que en el país no se identifican otras herramientas de política pública que aborden cuestiones TIC y/o de telecomunicaciones con dicha perspectiva.

Con la Pictti se han alcanzado progresos significativos, los cuales están ligados con el incremento en el número de espacios y actividades que se han desarrollado con el fin de potenciar la reflexión sobre las brechas de género que afectan a las mujeres en el campo tecnológico y de las TIC. A pesar de esto, la experiencia en la implementación también nos deja aprendizajes importantes especialmente en relación con el alcance de las actividades efectuadas y el tipo de organizaciones que los lideran. Sobre el primer

aspecto debe señalarse que muchas de las iniciativas se han centrado más en temas como la atracción de las mujeres a la CyT, por lo que se ha dejado de lado cuestiones como la apropiación social de la CTI y las barreras que limitan el ejercicio profesional de las mujeres en estas disciplinas.

Asimismo, el hecho de que la mayoría de las actividades realizadas hayan sido lideradas por instituciones públicas del sector CTI, evidencia la necesidad de que se fortalezca la apropiación de otros actores en el tema. Esto es indispensable pues no puede olvidarse que la transformación de las prácticas sociales dominantes es un proceso paulatino que, para ser exitoso, requiere de las visiones de distintos actores que bajo la discusión democrática deben llegar a concretar condiciones que garanticen el acceso, vinculación y participación plena de las mujeres en las TIC y las telecomunicaciones.

Complementariamente, esto debe ser acompañado por una mejora en la calidad de datos desagregados por sexo, pues esto sigue siendo una falencia constante cuando se reporta sobre el tipo de actividades que se desarrollan. Aunado a ello, se deben profundizar las investigaciones en cuestiones de género, posibilitando la exploración de nuevas temáticas que permitan generar información y conocimiento sobre temas que no han sido abordados hasta el momento y entre los cuales pueden mencionarse: los emprendimientos de base tecnológica liderados por mujeres y los procesos de I+D que potencian.

Seguidamente, en materia de gobierno digital, se debe continuar con las intervenciones iniciadas en el marco de la Estrategia de Transformación Digital 4.0 (ETD) que se implementó entre 2018 y 2022, pues mediante la herramienta se propició la integración y modernización tecnológica del sector público con iniciativas vinculadas a la creación de servicios públicos integrados, el uso de la firma digital, la interoperabilidad, la adopción de estándares de accesibilidad y la estandarización de servicios electrónicos (en la salud, el turismo, el agro y el sector energético, entre otros).

A pesar de las mejoras, el país enfrenta desafíos para afianzar y profundizar su transformación digital, por lo que los avances y atrasos experimentados en el marco de la ETD deben ser tomados como un punto de partida para seguir fortaleciendo la construcción de un ecosistema digital eficiente y acorde a las necesidades de la población. En ese sentido, de la experiencia con la ETD se requiere

fortalecer los recursos (humanos y financieros) que dispone la Dirección de Gobernanza Digital para implementar y darle un seguimiento efectivo a las acciones de gobierno digital.

Se necesita de la vinculación de otros actores que ayuden a concretar una cartera nacional de proyectos de gobierno digital que evidencie una verdadera apropiación tecnológica a lo interno del sector público. Este tipo de procesos pueden ser aprovechados para dar a conocer experiencias como la del Proyecto de Hacienda Digital en donde para impulsar la transformación digital de la institución, se han tratado de aplicar mecanismos para la gestión de cambio que impacten la cultura organizacional del Ministerio de Hacienda (MH).

En paralelo, la adopción de certificados digitales ha seguido aumentando, registrándose un incremento muy notorio durante los dos primeros años de la pandemia. A pesar de esto, no deja de llamar la atención que, con el relajamiento de las medidas sanitarias y el retorno a la presencialidad en muchos sectores, se experimentó un descenso en la cantidad de certificados digitales, aunque no queda claro si eso se deba a la vuelta al trabajo presencial o la percepción de que “ya no es necesario” mantener herramientas personales que permitan ejercer el trabajo remoto en otros espacios.

Algo similar ha ocurrido con el Sistema de Compras Públicas (Sicop) en donde se evidencia cómo la crisis sanitaria impactó, llevando a la implementación acelerada de la plataforma, producto de los confinamientos, restricciones a la movilidad y las medidas de distanciamiento social; pero también de la aprobación de la nueva Ley General de Contratación Pública (LGCP) en mayo del 2021. Esta reforma representa un cambio pues se pretende que todas las adquisiciones y contrataciones ocurran desde un sistema digital unificado de compras públicas (que en la práctica es el Sicop), de modo que el uso de cualquier otro mecanismo para realizar contrataciones será motivo de nulidad absoluta. Con eso se busca obligar a la totalidad de instituciones públicas a utilizar la plataforma (pues antes de ley solo estaban obligadas las instancias del Gobierno Central) y limitar el uso de contrataciones directas, lo cual

ha sido una práctica muy utilizada a lo interno del sector público.

En cuanto a gobierno abierto, aunque Costa Rica ha promovido normativa, ha adoptado 4 planes de acción en el tema y se encuentra en el desarrollo de una nueva herramienta de esta índole, estos esfuerzos no parecen haber llevado a la estandarización del gobierno abierto. Esto pone en entredicho el alcance y efectividad de estos planes, pues si bien estos permiten la interacción con diferentes sectores de la sociedad costarricense, los atrasos de algunos compromisos deben ponernos a cuestionar la atinencia y realismo de las metas que en algunas ocasiones son incluidas dentro de estos planes. En consecuencia, no sólo se debe evitar este tipo de situaciones en próximos planes, sino que también se debe promover políticas o normativa que obliguen a la adopción del gobierno abierto en la institucionalidad pública del país.

Por otro lado, dos de los procesos de gran trascendencia que están ocurriendo en este momento, tienen que ver con la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (IA) y la transformación de los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) en Laboratorios de Innovación Comunitaria (LINC). Con la estrategia se busca crear una ruta de acción que oriente y prepare a los sectores del país para enfrentar las transformaciones que la IA traerá en distintos campos, por lo que puede ser visto como el camino correcto no sólo para analizar los potenciales impactos sino también emitir regulación y políticas que permitan potencializar al máximo los beneficios de la IA.

Por su parte, la transición de los CECI en LINC representa un paso importante para crear espacios que permitan la experimentación, la innovación y el desarrollo de destrezas relacionadas con las tecnologías de la revolución 4.0. Si bien esta constituye una iniciativa piloto, el éxito de la misma podría llegar a constituirse en un modelo de innovación territorial, sobre todo si se considera que los CECI han ejercido un importante rol social para las personas que están fuera del sistema de educación formal, por lo que es de esperar que este cambio beneficie a la población modernizando la oferta formativa que se ha ofrecido hasta el momento en este tipo de centros.

REFERENCIAS

- Araya, A., Zúñiga, A., & Vargas, M. (2023). Informe de autoevaluación. Implementación del IV Plan de Acción de Estado Abierto 2019-2022. CC IV Plan de Acción de Estado Abierto – Estado Abierto (gobiernoabierto.go.cr)
- Arias, S. (2023). Junta Directiva de Promotora Costarricense de Innovación e Investigación aprueba Plan Estratégico. Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. CP-Aprobacion-Plan-Estrategico-2023.pdf (promotora.go.cr)
- Banco Interamericano de Desarrollo. (29 de septiembre 2021). Costa Rica promoverá el uso responsable de la inteligencia artificial con apoyo del BID. BID. Costa Rica promoverá el uso responsable de la inteligencia artificial con apoyo del BID | IADB
- Banco Central de Costa Rica. (2023). Reporte de emisión de firma digital en personas físicas. BCCR. Firma Digital (bccr.fi.cr)
- Banco Central de Costa Rica. (2023). Tipos y vigencia de certificados. BCCR. Tipos y vigencia de certificados (bccr.fi.cr)
- Cámara de Tecnología de Información y Comunicación. (12 de octubre de 2021). OEA apoya a Micitt en implementación de Laboratorios de Innovación Comunitaria. Prensa CAMTIC. OEA apoya a MICITT en implementación de Laboratorios de Innovación Comunitaria - Camtic
- Casa Presidencial. (21 de noviembre 2020). Poder ejecutivo firma ley de Hacienda Digital. Casa Presidencial. Poder Ejecutivo firma Ley de Hacienda Digital – Presidencia de la República de Costa Rica
- Castro-Obando, V. (2019). Marco institucional y políticas públicas TIC. En: *Informe Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2019*. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento. 12-86.
- Castro-Obando, V. (2020). Marco institucional y políticas públicas. En: Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2020. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Castro-Obando, V. (2021). Institucionalidad y políticas públicas. En: Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2021. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento
- Coronado, C. (2022). Proyecto Hacienda Digital Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI) PHD-PLN-PSI-001-2022. Ministerio de Hacienda. Microsoft Word - 2022-11-08 - Plan Participación Partes Interesadas_V2_Hacienda Digital.docx
- Cruz-Romero, R. (2017). Marco Institucional y Políticas Públicas TIC en Costa Rica. En: Informe Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2017. Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Decreto Ejecutivo N°43938-S-Micitt, “Declaratoria de interés público de la Estrategia Nacional de Salud Digital de Costa Rica”, Diario oficial La Gaceta, 21 de febrero del 2023.
- Decreto Ejecutivo N°43150-Micitt-MEIC, “Reglamento a la Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación”, Diario oficial La Gaceta, 21 de febrero de 2022.
- El mundocr. (21 de febrero del 2023). Costarricenses podrán contar con atención médica mediante “Salud Digital”. Elmundocr. Costarricenses podrán contar con atención médica mediante “Salud Digital” (el-mundo.cr)
- Estado Abierto. (2023). Construcción del V Plan de Acción de Estado Abierto 2023-2026. CC V Plan de Acción de Estado Abierto – Estado Abierto (gobiernoabierto.go.cr)
- Fernández, L. (29 de junio del 2021). 10 novedades introducidas al régimen de compras del Estado. Cámara Costarricense de la Construcción. Cámara Costarricense de la Construcción (construccion.co.cr)
- González, A. (12 de noviembre del 2022). Proceso de implementación de Hacienda Digital avanza con éxito. La República.net. Proceso de implementación de Hacienda Digital avanza con éxito (larepublica.net)
- Harvard Business Review. (2021). Conversaciones Harvard Deusto: Límites y retos de la IA en el entorno empresarial. Límites y retos de la IA en el entorno empresarial (harvard-deusto.com)

- Ley N°8642, Diario Oficial La Gaceta, San José, Costa Rica, 2 de junio del 2008.
- Licitaciones Inteligentes. (2021a). Tipos de licitaciones en Costa Rica. de los concursos que han sido publicados en la plataforma han recibido ofertas por parte de los proveedores (Racsa, 2022).
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2017). Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027. San José, Costa Rica: Micitt.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones. (2021). Informe 2018-2021. Departamento Promoción de la Ciencia y la Tecnología, Micitt.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones. (2022a). Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022-2027 Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva. Micitt. PNDDT-2022-2027-V12-12-22.pdf (micitt.go.cr)
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (17 de junio de 2022b). Limonenses tendrán Primer Laboratorio de Innovación Comunitaria del país. Micitt. Limonenses tendrán Primer Laboratorio de Innovación Comunitaria del país – Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (micitt.go.cr)
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2022c). Informe: Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. Micitt. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (21 de febrero del 2023). Decreto ejecutivo posibilitará aplicación de Salud Digital en los costarricenses. Micitt. Decreto ejecutivo posibilitará aplicación de Salud Digital en los costarricenses – Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (micitt.go.cr)
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (23 de febrero de 2023b). Laboratorios de Innovación Comunitaria presentan propuestas de valor. Micitt. Laboratorios de Innovación Comunitaria presentan propuestas de valor – Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (micitt.go.cr)
- Ministerio de Hacienda. (2022). Proyecto Hacienda Digital 2022 para el Bicentenario. Memoria 2022. MEMORIA 2022 HD 3 5 2022.pdf (hacienda.go.cr)
- Ministerio de Planificación y Política Económica. (6 de diciembre del 2022). Gobierno presenta el nuevo Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026. MIDEPLAN. Gobierno presenta el nuevo Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (mideplan.go.cr)
- Ministerio de Planificación y Política Económica. (2022b). Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 Rogelio Fernández Güell. MIDEPLAN. Pagina_principal (google.com)
- Murillo, E. (28 de febrero de 2023). Inicia formulación de Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Crhoy. Inicia formulación de Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (crhoy.com)
- Prensa Latina. (28 de febrero de 2023). Costa Rica prepara con Unesco estrategia de Inteligencia artificial. ElPais.cr. Costa Rica prepara con Unesco estrategia de Inteligencia Artificial | Diario Digital Nuestro País (elpais.cr)
- Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. (2023). Plan Estratégico Institucional (2023-2026). PEI-Prom-Cost.-Inn-Inv-VFA.pdf (promotora.go.cr)
- Radiográfica Costarricense. (2022). Informe de Gestión al 30 de septiembre del 2022. Sistema Integrado de Compras Públicas. RACSA. SICOP
- Radiográfica Costarricense. (2023). Reporte general de SICOP. RACSA.
- Reporte Delfino. (7 de diciembre del 2022). Gobierno presentó el Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026. DelfinoCR. Gobierno presentó el Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026 - Delfino.cr

ENTREVISTAS

Cristian Barquero Álvarez. Director del Proyecto de Hacienda Digital. Ministerio de Hacienda. 4 de mayo del 2023.

Elídier Moya Rodríguez. Dirección de Gobernanza Digital y Certificadores Digitales. Ministerio de Ciencia, In-

novación, Tecnología y Telecomunicaciones. 27 de abril del 2023.

Orlando Vega Quesada. Viceministerio de Telecomunicaciones. Digitales. Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. 2 de mayo del 2023.

Valeria Castro Obando

Investigadora y Coordinadora de las Jornadas Anuales de Investigación del Prosic. Politóloga y Socióloga de la Universidad de Costa Rica (UCR), diplomada en Políticas Públicas para el Desarrollo Democrático en América Latina. Egresada de la Maestría en Pensamiento Estratégico y Prospectiva de la Universidad Nacional (UNA).

valeria.castro@ucr.ac.cr

ANEXOS

Anexo 1.1. Objetivos sectoriales del PNDIP 2023-2026 relacionadas con tecnología, por sector Ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones

Objetivos sectoriales de efecto	Indicador	Línea base	Meta del período y anual
A. Promover la innovación en los procesos productivos para la mejora de la competitividad y el desarrollo de país.	Porcentaje acumulado de inversión en I+D+I con respecto al PIB.	2018: 0,72%	2023: 0,73% 2024: 0,74% 2025: 0,75% 2026: 0,76%
B. Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija al 2026.	Suscripciones acumuladas a Internet fija superior a 15 Mbps42 por cada 100 habitantes	2021: 12,3%	2023: 14% 2024: 16% 2025: 18% 2026: 20%

Educación

Objetivos sectoriales de efecto	Indicador	Línea base	Meta del período y anual
A. Incrementar la cantidad de personas graduadas en áreas de mayor demanda laboral a nivel nacional.	Cantidad de personas graduadas en áreas de mayor demanda laboral.	2021: 16.253	Se condicionan plazos a la aprobación del expediente legislativo N° 23.380.
B. Desarrollar una Estrategia Nacional de Educación para el Desarrollo de habilidades digitales, STEAM y competencias de dominio lingüístico en el idioma inglés.	Porcentaje de avance de la Estrategia Nacional de Educación para el Desarrollo de habilidades digitales, STEAM y competencias de dominio lingüístico en el idioma inglés.	2021: 0%	2023: 20 % (Diseño, capacitación, implementación) 2024: 20 % (Implementación) 2025: 30 % (Implementación) 2026: 30 % (Implementación)

Fuente: Elaboración propia con base a Mideplan, 2022b.

Anexo 1.2. Intervenciones públicas del PNDIP 2023-2026 relacionadas con tecnología, por sector

Ambiente y energía

Intervención pública	Objetivo	Indicador	Línea base	Meta del período y anual	Responsable
7.Estrategia Nacional de redes eléctricas inteligentes	Incrementar el número de medidores inteligentes para contribuir a la mejora	B16. Número de medidores instalados	682.779	2023: 75.850 2024: 73.525 2025: 46.938 2026: 35.692	CNFL, COOPELESCA, COOPESANTOS, ESPH, ICE, JASEC

Educación

Intervención pública	Objetivo	Indicador	Línea base	Meta del período y anual	Responsables
1. Fortalecimiento de la formación profesional para atender las prioridades de desarrollo nacional.	Incrementar la cantidad de centros educativos que implementan la Estrategia Nacional de Educación STEAM.	AB2 Cantidad acumulada de centros educativos que implementan la Estrategia Nacional de Educación STEAM.	2 0 2 1 : 160	2023: 243 2024: 270 2025: 297 2026: 324	Dpto. de Orientación Educativa y Vocacional de la Dirección de Vida Estudiantil-MEP
3. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Educación y Formación Técnica Profesional.	Aumentar la cantidad de Estudiantes graduados de la educación técnica profesional pública en las áreas de mayor demanda laboral.	ABC1 Cantidad de estudiantes graduados de la Educación Técnica Profesional pública en las áreas de mayor demanda laboral.	2 0 2 1 : 8.042	2023: 8.203 2024: 8.367 2025: 8.534 2026: 8.705	Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras-MEP
	Aumentar la cantidad de personas egresadas en áreas de mayor demanda laboral (TIC, Turismo, Eléctrico).	A3 Cantidad de personas egresadas en TICs, Eléctrico y Turismo a nivel nacional.	2 0 2 1 : 2043	2023: 2.090 2024: 2.132 2025: 2.178 2026: 2.220	Unidades Regionales-INA

Hacienda pública

Intervención pública	Objetivo	Indicador	Línea base	Meta del período y anual	Responsable
5. Proyecto 002837 Modernizar y digitalizar los Sistemas Tecnológicos del Ministerio de Hacienda (Hacienda Digital para el Bicentenario).	Modernizar y digitalizar los sistemas del Ministerio de Hacienda, con el propósito de facilitar el pago de impuestos, reducir la evasión fiscal, mejorar la eficiencia del gasto, facilitar la gestión de la deuda y convertir la cultura institucional para que se trate a los ciudadanos como un cliente.	A1. Porcentaje de Implementación del proyecto Hacienda Digital.	2 0 2 1 : 0,63%	2023: 61,48% 2024: 88,29% 2025: 97,54% 2026: 100%	Ministerio de Hacienda / Unidad Ejecutora del Proyecto Hacienda Pública

Agropecuario

Intervención pública	Objetivo	Indicador	Línea base	Meta del período y anual	Responsable
6. Generación de conocimiento científico y tecnológico para contribuir a la competitividad, funcionalidad y sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios.	Generar conocimiento científico y tecnológico para contribuir a la competitividad, funcionalidad y sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios.	A.B.12. Número de tecnologías mejoradas para mejorar la ecoeficiencia de los sistemas productivos agropecuarios.	2021: 2	2023: NA 2024: 1 2025: 3 2026: 3	INTA Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Departamento de Investigación e Innovación, unidades de hortalizas, granos básicos, pecuario, frutales, raíces.
		A.B.13. Número de tecnologías con análisis de impacto productivo y económico en los sistemas agropecuarios.	2021: 1	2023: NA 2024: 1	INTA Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
	Facilitar a los extensionistas del MAG el conocimiento asociado a los productos tecnológicos para mejorar los sistemas productivos agropecuarios.	B.14. Número de extensionistas capacitados	2021: 0	2023: 325 2024: 325 2025: 325 2026: 325	INTA Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico- Departamento de Investigación e Innovación- Departamento Transferencia de tecnológico.
9. Programa Nacional de Mercados Regionales.	Implementar un mercado de su-basta digital para la comercialización de productos agropecuarios.	B.19. Porcentaje acumulado de transacciones realizadas bajo esta modalidad por mercado mayorista (Chorotega).	2021: 0	2023: NA 2024: 50% 2025: 100% 2026: NA	PIMA Dirección Mercado Regional Mayorista de la Región Chorotega Dirección de Estudios y Desarrollo de Mercado

Fuente: Elaboración propia con base a Mideplan, 2022b.

Anexo 1.3. Metas nacionales del PNDT 2022-2027

Metas nacionales	Indicadores	Línea base	Avances
1. Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027.	Suscripciones a Internet fija igual o superior a 15 Mbps por cada 100 habitantes.	12,3%	2022: 14,0% 2023: 16,0% 2024: 18,0% 2025: 20,0% 2026: 22,0% 2027: 24,0%
	Suscripciones a Internet fija por cada 100 habitantes por regiones ¹ .	20,5% (a nivel nacional)	2022: 21,2% 2023: 22,4% 2024: 23,6% 2025: 24,8% 2026: 26,0% 2027: 27,1%
	Proporción de tiempo que las personas usuarias pasan conectadas a redes móviles 4G o superior.	77,5%	2022: 79,2% 2023: 82,3% 2024: 85,6% 2025: 89,0% 2026: 90,5% 2027: 92,6%
	Velocidad promedio de descarga de Internet móvil en 4G o superior (en Mbps).	24,3 Mbps	2022: 25,6 Mbps 2023: 26,9 Mbps 2024: 28,1 Mbps 2025: 29,4 Mbps 2026: 30,7 Mbps 2027: 32 Mbps
2. Incrementar la Inversión del Sector Telecomunicaciones como proporción del PIB, al 2027.	Inversión total del sector telecomunicaciones como proporción del PIB	0,6%	2022: 0,6% 2023: 0,6% 2024: 0,7% 2025: 0,7% 2026: 0,7% 2027: 0,8%
3. Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.	Media de la escala de habilidades computacionales	17,4 (datos 2018)	2022: 20,2 2023: 20,7 2024: 21,2 2025: 21,7 2026: 22,2 2027: 22,7
	Media del índice de uso de Internet.	31,5 (datos 2018)	2022: 36,6 2023: 37,5 2024: 38,4 2025: 39,3 2026: 40,1 2027: 41,0

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

1. Conectividad Significativa para el bienestar

Objetivos estratégicos	Meta estratégica	Indicador	Línea base	Avances
1.1. Incentivar la adopción y aplicación de reglamentación técnicamente precisa y uniforme, mediante el acompañamiento y asesoría técnica en los procesos de su elaboración y actualización para promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en todo el territorio nacional.	1. Mejorar en 40 puntos la calificación promedio obtenida por los Gobiernos Locales, en la evaluación de la reglamentación para el despliegue de torres y postera de telecomunicaciones, al 2027. Nota: la base de evaluación será de 100 puntos, considerando 50 puntos para evaluar torres y 50 puntos para evaluar postes.	Calificación promedio	30,6 puntos	2022: SP 2023: 50,0 puntos de calificación promedio SP 2024: SP 2025: 60,0 puntos de calificación promedio SP 2026: SP 2027: 70,6 puntos de calificación promedio
1.2. Promover la conectividad para alcanzar condiciones homogéneas en cada una de las regiones de planificación nacional, mediante el despliegue ágil y oportuno de infraestructura de telecomunicaciones	1. Aumentar en 7,7 pp la penetración nacional de acceso al servicio de Internet mediante redes y modelos de negocio de Internet fijo, por cada 100 habitantes según región de planificación, al 2027.	Penetración de acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes, según región de planificación.	Nacional 20,5%	2022: 21,2% 2023: 22,4% 2024: 23,6% 2025: 24,8% 2026: 26,0% 2027: 27,1%
	2. Aumentar a 24% la penetración por cada 100 habitantes al servicio de Internet prestado mediante redes y modelos de negocio diseñados para el servicio fijo, con velocidades iguales o superiores a 15 Mbps a nivel nacional, al 2027.	Penetración de acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes a velocidades iguales o superiores a 15 Mbps	12,3%	2022: 14% 2023: 16% 2024: 18% 2025: 20% 2026: 22% 2027: 24%
	3. Aumentar en 15,1 pp la proporción promedio de tiempo que los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior, al 2027	Proporción promedio de tiempo que los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior	77,5%	2022: 79,2% 2023: 82,3% 2024: 85,6% 2025: 89% 2026: 90,5% 2027: 92,6%
	4. Aumentar en 13,7 pp el porcentaje de las viviendas a nivel nacional con acceso a Internet, al 2027.	Porcentaje de viviendas con acceso a Internet	81,3%	2022: 83,6% 2023: 85,9% 2024: 88,2% 2025: 90,4% 2026: 92,7% 2027: 95%

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

2. Espectro Radioeléctrico para la competitividad

Objetivos estratégicos	Meta estratégica	Indicador	Línea base	Avances
2.1. Favorecer el ejercicio efectivo de los derechos fundamentales de acceso libre a la información, libertad de comunicación y libertad de expresión de la población a través de los servicios de radiodifusión abierta y gratuita para el desarrollo de la economía digital, asegurando un uso eficiente del espectro radioeléctrico como recurso escaso.	1. Ejecutar 100% de las acciones dirigidas a promover el fortalecimiento y desarrollo del sector radiodifusión, al 2025.	Porcentaje de avance de ejecución de las acciones identificadas	0	2022: SP 2023: 58% 2024: 80,5% 2025: 100% No se contemplan avances para el 2026 y 2027
2.2. Habilitar espectro radioeléctrico mediante procesos de concurso público para el desarrollo de sistemas IMT	1. Contar con múltiples ofertas de servicios disponibles al público sobre redes del ecosistema 5G a más tardar, al 2024.	Cantidad de operadores ofreciendo servicios disponibles al público con una red móvil 5G operativa.	0	2022: SP 2023: SP 2024: 3 operadores No se especifican avances para el 2025, 2026 y 2027.
2.3. Gestionar el espectro radioeléctrico aplicando lineamientos técnicos para promover su uso óptimo y la habilitación de tecnologías dirigidas a la implementación de servicios de telecomunicaciones innovadores.	1. Desarrollar y poner en funcionamiento un banco de pruebas (testbed) incluyendo tecnología 5G, al 2023.	Banco de pruebas en funcionamiento	0	2022: SP 2023: un banco de pruebas en funcionamiento No se especifican avances del 2024 al 2027.
	2. Armonizar la normativa nacional con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT vigente y sus modificaciones, así como con la normativa internacional, al 2026	Cantidad de Decretos Ejecutivos Publicados	0	2022: SP 2023: 1 decreto publicado 2024: SP 2025: SP 2026: 2 decretos publicados No se programan avances para el 2027

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

3. Competencias Digitales para el desarrollo

Objetivos estratégicos	Meta estratégica	Indicador	Línea base	Avances
3.1. Dotar de herramientas tecnológicas a Centros de Prestación de Servicio Público (CPSP) para el cierre de la brecha digital.	1. 799 CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas para reducción de la brecha digital, al 2024.	Cantidad de CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas habilitadas.	292	2022: SP 2023: SP 2024: 799 CPSP No se definen avances para el 2025, 2026 y 2027.
3.2. Promover que la población desarrolle las habilidades y competencias necesarias para hacer un uso seguro, responsable, productivo y significativo de las tecnologías digitales.	1. Ejecutar 100% de las acciones para promover el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en la población, al 2027.	Porcentaje de avance de ejecución de las acciones identificadas.	0%	2022: 14,9% 2023: 30,6% 2024: 46,3% 2025: 61,9% 2026: 80,6% 2027: 100%

Fuente: Elaboración propia con base a Micitt, 2022.

Anexo 1.5. Agendas digitales según metas de acción del PNDT

Agenda Digital	Agenda de Solidaridad Digital
Meta 1: Publicar tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), al 2026. Nota: El PAIT 2022-2023 se publicó en el primer semestre de 2022.	Meta 3: 24 Territorios Indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles, al 2026. Nota: La totalidad de los territorios está sujeta al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Mecanismo de Consulta Indígena.
Meta 2: Ejecución de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT) para el período 2022-2027.	Meta 4: 262 Distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT, al 2027. Nota: La cobertura meta se limita a las zonas del país no incluidas en las obligaciones contractuales de los operadores de telecomunicaciones móviles actuales o futuros, según los alcances de los respectivos planes de despliegue de sus redes.
Meta 8: 100% del cese de transmisiones analógicas correspondientes a la Subregión 3 de la Región 2 del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre bajo el estándar ISDB-Tb, al 2023.	Meta 5: 100% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL, al 2027.
Meta 9: Ejecutar el proceso para contar con 24 MHz reservados por el Estado para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales, al 2025.	Meta 6: 331 CPSP conectados con subsidio por tres años para el servicio de Internet, al 2027. Nota: CECI, CEN CINAÍ.
Meta 10: Dos propuestas de ajuste al marco normativo de la radiodifusión sonora y televisiva, al 2023.	Meta 7: 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público con subsidio para conectividad a Internet, al 2023.

Agenda Digital	Agenda de Solidaridad Digital
Meta 11: Un dictamen de recomendación sobre la viabilidad de la transición a la radiodifusión digital sonora (FM) para el Poder Ejecutivo, al 2024.	Meta 18: Entregar 7113 dispositivos para la conectividad a CEN CINAI, al 2024.
Meta 12: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 3930 MHz para sistemas IMT, al 2024.	Meta 19: Entregar 7722 dispositivos para la conectividad a CONAPDIS, al 2024
Meta 13: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 8724 MHz para sistemas IMT, al 2025.	Meta 20: Entregar 476 dispositivos para la conectividad a CENAREC, al 2024.
Meta 14: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 1000 MHz para sistemas IMT, al 2027.	Meta 21: Entregar 6738 dispositivos para la conectividad a CECEI, al 2024.
Meta 15: 100% de acciones de coordinación intersectorial para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT incluyendo 5G, al 2023.	
Meta 16: Una propuesta de ajuste al marco normativo para promover mecanismos innovadores para el uso del espectro radioeléctrico, al 2023.	
Meta 17: Dos reformas al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) publicadas conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, al 2026.	
Meta 22: Alcanzar el 100% de los resultados definidos en la Estrategia Nacional EASNNAL, al 2027.	
Meta 23: Publicar anualmente los resultados de la medición nacional de competencias computacionales y el índice de uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas.	
Meta 24: Capacitar 3 mil personas entre 15 y 17 años en el uso de las TIC, al 2027.	
Meta 25: Capacitar 600 personas con discapacidad, en al menos un servicio para el uso de las TIC, al 2027	
Meta 26: Capacitar 6 mil personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de las TIC para la empleabilidad, al 2027.	
Meta 27: Capacitar 1500 Unidades Productivas, emprendimientos, MI-PYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG, en el uso productivo de las TIC, al 2027.	
Meta 28: Formar 6 mil personas entre 18 y 35 años que se encuentren en búsqueda activa de vinculación laboral, en temas relacionados con el uso de las TIC, al 2027.	
Total de metas de acción de la AD= 19	Total de metas de acción de la ASD= 9

Fuente: Tomado de Micitt, 2022.

Anexo 1.6. Líneas de acción e intervenciones estratégicas de la Estrategia de Transformación Digital 2018-2022

Eje 1: Pura Vida Digital				
LÍNEA DE ACCIÓN				
1. Servicios digitales, proactivos e integrales para la salud ciudadana				
PRINCIPALES INTERVENCIONES				
Expediente Digital Único en Salud (EDUS)	Citas y recordatorios electrónicos	Botón digital de pánico para atención en casos de riesgo	Hospitales digitales	Escuelas digitales
Finalizado	Finalizado	Definición	En ejecución	Ejecución
LÍNEA DE ACCIÓN				
2. Sistema nacional de transporte inteligente				
PRINCIPALES INTERVENCIONES				
Pago electrónico en el transporte público	Modernización del Sistema de Movilidad Urbana		Inteligencia de datos abiertos del transporte público para la mejora de la experiencia de los usuarios	
Finalizado	Finalizado		Finalizado	
LÍNEA DE ACCIÓN				
3. Portal nacional de gobierno digital				
PRINCIPALES INTERVENCIONES				
Portal web - catálogo único de servicios y trámites de gobierno digital	Certificaciones y constancias digitales con firmas digitales y sello electrónico	Interoperabilidad de atributos - punto único de información pública del ciudadano	Principio "solo-una-vez" - presentación única de requisitos para trámites públicos	Integración de ventanillas únicas
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Finalizado	Ejecución
LÍNEA DE ACCIÓN				
4. Plataformas de servicios municipales en línea				
PRINCIPALES INTERVENCIONES				
Trámites y servicios municipales en línea	Interoperabilidad de los servicios en los gobiernos locales	Herramientas de big data para las decisiones municipales	Información territorial digital	Integración de servicios municipales digitales
Ejecución	En definición	En definición	En definición	Ejecución

Eje 2: CR Inteligente

LÍNEA DE ACCIÓN

1. Código nacional de tecnologías digitales

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Modelo de interoperabilidad nacional	Estandarización de los servicios	Experiencia del usuario	Políticas que garanticen el funcionamiento de los sistemas ante una eventualidad	Accesibilidad
Finalizado	Finalizado	Finalizado	Finalizado	Finalizado

LÍNEA DE ACCIÓN

2. Identidad ciudadana en entornos digitales

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Documento de identidad ciudadana digital	Identificación con mecanismos biométricos	Autenticación con firma digital certificada	Integración de dispositivos de identidad	Expediente Digital de la Niñez del Bicentenario	Migración digital
Ejecución	Finalizado	Ejecución	Finalizado	En definición	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

3. Plataforma de servicios digitales compartidos

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Adquisición eficiente de licencias de software	Aprovechamiento eficiente de los centros de datos del Estado	Impulsar la articulación y desarrollo de centros de contacto	Integrar la operación y el intercambio de datos en sistemas sociales y de salud tales como Expediente Digital Único en Salud (EDUS) y Sistema Nacional de Información y Registro Único de Beneficiarios del Estado (SINIRUBE)
Ejecución	Finalizado	Sin iniciar	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

4. Desarrollo de los ejes de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Campaña nacional de alfabetización en seguridad de la información	Fortalecer la operación del Centro de Respuesta a Incidentes de Ciberseguridad (CSIRT-CR)	Establecer políticas para la protección de la infraestructura de misión crítica	Fortalecer la red de enlaces institucionales de ciberseguridad	Implementar el Protocolo de Gestión de Incidentes de Ciberseguridad	Generar capacidades para la gestión del riesgo en ciberseguridad en las instituciones públicas
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución

Eje 3: Transformación empresarial 4.0

LÍNEA DE ACCIÓN

1. Desarrollo de capacidades y cultura digital para la industria 4.0

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Expediente digital único empresarial	Articulación de los programas de capacitación y generación de nuevos cursos y capacitaciones en línea	Prospección de capacidades en tecnologías disruptivas	Fortalecer el desarrollo de plataformas para el comercio electrónico	Impulsar el teletrabajo	Innovación tecnológica en la industria energética
En definición	Ejecución	Finalizado	Ejecución	Finalizado	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

2. Impulso a la transformación del sector agro costarricense

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Mapeo digital de la producción nacional	Repositorio digital de información del sector agro	Integración de las plataformas institucionales del sector	Desarrollo de capacidades para el uso de tecnologías disruptivas en el agro
Finalizado	Ejecución	Ejecución	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

3. Tecnologías digitales para el turismo y el desarrollo sostenible

Tecnologías digitales al servicio del desarrollo turístico nacional	Promoción de Costa Rica como destino turístico verde y digital	Despapelización institucional	Aprovechamiento de tecnologías digitales para la protección y conservación ambiental	Gestión de documentos electrónicos firmados digitalmente	Bioeconomía, biotecnología y bioinformática para la descarbonización y la productividad
Ejecución	Finalizado	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Finalizado

LÍNEA DE ACCIÓN

4. Fortalecimiento de los emprendimientos de base digital

Desarrollo de clusters digitales	Apoyo a proyectos e ideas emprendedoras de base digital	Apoyo a la innovación en pymes de base digital	Impulso al desarrollo de patentes y propiedad intelectual en tecnologías digitales
Ejecución	Finalizado	Ejecución	Ejecución

Eje 4: Sociedad Innovadora

LÍNEA DE ACCIÓN

1. Fortalecer la institucionalidad del ecosistema nacional de innovación

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Diseño de la institucionalidad para la promoción e impulso a la innovación nacional	Fomentar el desarrollo de la innovación tecnológica	Promover la utilización de tecnologías disruptivas para mejorar la oferta de servicios empresariales	Potenciar las oportunidades de financiamiento de capacidades y soluciones innovadoras
Finalizado	Ejecución	Finalizado	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

2. Potenciar las destrezas y habilidades digitales de la sociedad costarricense

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Desarrollo de los Laboratorios de Innovación Ciudadana	Fortalecer la Red Nacional de Gestores de innovación	Promoción de equidad de género en el aprovechamiento de las tecnologías digitales para crear valor agregado	Promover la generación de capacidades y la utilización de las tecnologías digitales para el desarrollo del arte y la cultura
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

3. Desarrollar las capacidades para los empleos y empresas del futuro

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Transformación de colegios académicos en técnicos	Laboratorios de innovación y emprendimiento	Promover metodologías STEAM en la enseñanza	Promover el marco nacional de cualificaciones	Fortalecer la oferta de educación continuo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Finalizado	Ejecución

Eje 5: Buena gobernanza

LÍNEA DE ACCIÓN

1. Promover la ciencia de datos para la toma de decisiones y gestión de riesgos

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Soluciones de interoperabilidad y aprovechamiento de datos mediante tecnologías como la inteligencia artificial y el big data	Herramientas para la elaboración de políticas basadas en evidencia	Modelos de inteligencia y análisis masivo de datos públicos	Gobernanza de los datos públicos y de las fuentes de datos auténticas	Sistema Nacional de Gestión Digital de Riesgos
Ejecución	Ejecución	Sin iniciar	En definición	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

2. Estado Abierto para la participación ciudadana digital

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Estado Abierto: políticas nacionales de datos abiertos y política para el intercambio y divulgación de los datos	Buzón digital único de peticiones, quejas y reclamos	Evaluación digital de trámites y servicios público	Trámite digital de iniciativas ciudadanas legislativas
En definición	Ejecución	Finalizado	Finalizado

LÍNEA DE ACCIÓN

3. Política Nacional de Preservación de Datos e Información

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Políticas de gestión de documentos electrónicos de archivo	Guías de publicación y conservación de datos	Potenciar la labor de los oficiales de acceso a la información	Políticas de preservación de datos e información digital
Finalizado	Ejecución	Ejecución	Ejecución

LÍNEA DE ACCIÓN

4. Adaptación del marco normativo nacional a las nuevas tecnologías

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Normativa para la gestión de la información ciudadana (habeas data, privacidad)	Observatorio de normativa	Potenciar la utilización de nuevas tecnologías para el mapeo de la normativa vigente	Sistemas de búsqueda e identificación de normativa vigente con tecnologías disruptivas
En definición	Sin iniciar	En definición	En definición

Eje 6: Costa Rica conectada

LÍNEA DE ACCIÓN

1. Fortalecer y ejecutar políticas de conectividad en todo el territorio nacional

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Ejecución del Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones	Gestión de espectro radioeléctrico	Articulación del trabajo de las instituciones que forman parte de la Comisión de infraestructura y Comisión de banda ancha para mejorar las condiciones de conectividad	Desarrollo de infraestructura vial de la mano con el desarrollo de telecomunicaciones
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución

LÍNEAS DE ACCIÓN

2. Desarrollo de la ruta 5G

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Potenciar el despliegue de la red 5G	Políticas públicas para incentivar el desarrollo de la red 5G	Televisión digital	Gestión eficiente del espectro radioeléctrico
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución

LÍNEAS DE ACCIÓN

3. Desarrollo de zonas y regiones inteligentes

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Establecer un índice de ciudades inteligentes	Establecer e implementar un modelo de ciudades inteligentes	Televigilancia en zonas y regiones inteligente	Articulación interinstitucional, medición de resultados y definición de marco de trabajo	Disponibilidad de fondos para el desarrollo de ciudades inteligentes	Implementación de los modelos de ciudades inteligentes
Sin actividad	Sin actividad	Finalizado	Sin actividad	Sin actividad	Sin actividad

LÍNEA DE ACCIÓN

4. Banda ancha para la educación costarricense

PRINCIPALES INTERVENCIONES

Centros educativos conectados a banda ancha	Articulación interinstitucional para la creación de un modelo educativo moderno	Aprovechar las capacidades de la Red-CLARA para impulsar el aprovechamiento de las tecnologías digitales disponibles	Potenciar la ejecución de los proyectos de infraestructura de Fonatel	Red alterna para telecomunicaciones de emergencias
Ejecución	Ejecución En definición	Sin iniciar	Ejecución	Finalizado

Anexo 1.7. Actores vinculados a la ejecución del IV Plan de Acción Nacional de Gobierno 2019-2022

Eje temático	Compromiso	Actores estatales	Otros actores
Descarbonización	GEOexplora+i para transparentar la información de ordenamiento territorial, apoyar la toma de decisiones y potenciar el involucramiento ciudadano	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Ambiente y Energía, Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Instituto Costarricense de Turismo, Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), Gobierno Abierto del Ministerio de Comunicación.	Asociación Proyecto Camino Verde, Costa Rica Íntegra, ACCESA
Educación	Transparencia y rendición de cuentas en los proyectos que desarrollan las Juntas de Educación	Despacho del Ministerio, Despacho del Viceministerio Administrativo, Dirección de Gestión y Desarrollo Regional, Direcciones Regionales, Dirección Financiera, Sistema de Información Geográfica, Dirección de Informática de Gestión, Dirección de Asuntos Internacionales y Cooperación, Dirección de Recursos Tecnológicos, Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo, Dirección de Programas de Equidad, Dirección de Vida Estudiantil, Dirección de Educación Técnica, Despacho de Planificación Institucional y Coordinación Regional, Equipo Institucional de Datos Abiertos.	Gobiernos Estudiantiles, Fundación Gente, Juntas de Educación y Juntas Administrativas, Centros educativos, otras organizaciones nacionales e internacionales.
Empleo	Sistema de Prospección Laboral y Sistema Nacional de Empleo con enfoque participativo y transparente	Corporaciones municipales, Agencias público-privadas de empleo (cuando se encuentren en funcionamiento)	N/A
Inclusión social	Desarrollo rural incluyente y participativo	Consejos Territoriales de Desarrollo Rural, Asesores territoriales – INDER, Gobierno Abierto del Ministerio de Comunicación	Fundación Accesa
Integridad y anticorrupción	Fortalecimiento de las capacidades y mecanismos ciudadanos para la prevención de la corrupción en la Administración Pública a partir de los datos abiertos	Ministerio de Comunicación, Procuraduría de la Ética Pública, Contraloría General de la República, Ministerio de Justicia y Paz, Comisión Nacional de Rescate de Valores, y Centro de Capacitación y Desarrollo (CECADES) del Servicio Civil	Instituto Humanista para la Cooperación con los Países en Desarrollo (HIVOS), The Trust for the Americas (OEA), Costa Rica Íntegra, ACCESA
Reactivación económica	Evaluación de trámites simplificados desde la experiencia ciudadana	Gobierno Abierto del Ministerio de Comunicación	Costa Rica Íntegra, Laboratorio Colaborativo de Innovación Pública (Innovaap) de la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Costa Rica

Eje temático	Compromiso	Actores estatales	Otros actores
Seguridad ciudadana	Sembremos Seguridad como puente en la articulación institucional para el cumplimiento de las líneas de acción con transparencia y rendición de cuentas	N/A	N/A
Justicia Abierta	Observatorio Judicial para el monitoreo de la gestión judicial	Corte Plena, Presidencia de la Corte Suprema de Justicia, Despacho de la Presidencia, Consejo Superior, Despachos jurisdiccionales: salas, tribunales y juzgados, Oficinas del ámbito auxiliar de justicia, Secretaría General de la Corte, Contraloría de Servicios, Auditoría Judicial, Dirección de Tecnología de Información, Dirección de Planificación, Dirección Ejecutiva, Dirección de Gestión Humana, CONAMAJ, Departamento de Prensa y Comunicación Organizacional, Gobierno Central, Entes Internacionales.	Prensa Nacional, Estado de la Nación, Persona Usuaría, ONG's, Otros.
Parlamento abierto	Cocreación de una estrategia integral, innovadora y multicanal de participación ciudadana para la Asamblea Legislativa a partir de la apertura de espacios y procesos colaborativos	Diputado Wagner Alberto Jiménez Zúñiga Coordinador Comisión de Parlamento Abierto, Gobierno Abierto del Ministerio de Comunicación	Fundación Omar Dengo, Fundación Konrad Adenauer, Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis), Universidad públicas: Universidad Nacional (UNA), Universidad Estatal a Distancia (UNED) y Universidad de Costa Rica (UCR), Alianza para una Asamblea Abierta (AAA), Comisión Nacional de Estado Abierto, Asociación de Desarrollo Sostenible LGTBI-ADS, Territorios Seguros, Parlamento Ambiental, Parlamento Agropecuario, Fundación Cristal

Fuente: Elaboración con base a <https://www.gobiernoabierto.go.cr/iniciativas/consulta-ciudadana/iv-plan-de-accion-de-estado-abierto/>

(Footnotes)

1 Esta meta incluye avances por región de planificación.