



**2023**

# **Informe de Seguimiento Anual 2022 Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP)**

**Unidad de Planificación Sectorial  
Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial**

**20/01/2023**

<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

## Tabla de contenido

1. Presentación	2
2. Breve análisis: Indicadores complementarios	3
3. Seguimiento Anual PNDIP 2022	5
4. Intervenciones estratégicas del SCTTGD	6
Intervención Estratégica: Fortalecimiento de las capacidades para la innovación empresarial	7
Intervención Estratégica: Sinergia del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación	7
Intervención Estratégica: Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación	8
Intervención Estratégica: Evolución de Redes Móviles de Telecomunicaciones (Ruta 5G)	9
Intervención Estratégica: Ampliación del Acceso a las telecomunicaciones y Reducción de la brecha digital	11
Intervención estratégica: Desarrollo de productos diferenciados para el sector productivo agroalimentario para la generación de productos de mayor valor agregado	12
Intervención Estratégica: Programa de apoyo a las Pymes para exportación bajo un régimen simplificado y/o distribución de sus productos a nivel nacional - Cantidad de Pymes vendiendo en línea en el país a través del programa Pymexpress	13
Intervención Estratégica: Fortalecimiento de la oferta en formación y capacitación para la alfabetización digital y la empleabilidad	17
Intervención Estratégica: Programa de acercamiento y apropiación social de la ciencia y la tecnología en estudiantes para una economía basada en el conocimiento	17
5. Conclusiones	19



## 1. Presentación

El Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) como ente rector del sector de **Ciencia, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital (CTTGD)**<sup>1</sup> se encuentra a cargo intervenciones estratégicas que contribuyen con las áreas estratégicas de Innovación, Competitividad y Productividad y Educación para el Desarrollo Sostenible y la Convivencia, establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP) 2019-2022.

Los resultados alcanzados por el Sector CTTGD forman parte del esfuerzo realizado por las instituciones y la articulación con los diversos actores para alcanzar los compromisos adquiridos, en un contexto país donde la dinámica económica y social representaron retos importantes y requirió de esfuerzos conjuntos para avanzar hacia un crecimiento económico inclusivo.

En este informe final se plasman los resultados del cumplimiento de las metas de las intervenciones estratégicas al 2022 por el Sector, como parte del proceso de rendición de cuentas del Ministro Rector.

El aporte del sector para enfrentar los desafíos actuales y apoyar los esfuerzos productivos hacia la recuperación de la economía se enmarcan a través del PNDIP mediante las intervenciones estratégicas que pretenden: impulsar el desarrollo de proyectos de innovación, generar proyectos de I+D+i, fortalecer las capacidades del recurso humano en CTi, impulsar la transformación digital del país, reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación, transferir tecnología a las Pymes para el desarrollo y generación de productos diferenciados así como el apoyo para exportación y distribución de sus productos y desde la óptica educativa la formación de jóvenes en alfabetización digital y acercamiento de estudiantes a las áreas de STEM.

En el primer apartado se presenta un breve resumen de indicadores complementarios que son aportados por la Rectoría, posteriormente se presenta una tabla resumen en el segundo apartado y en el último se muestran los esfuerzos realizados por el sector y que contribuyen con el objetivo país establecido en el PNDIP 2019-2022: *Generar un crecimiento económico inclusivo en el ámbito nacional y regional, en armonía con el ambiente, generando empleos de calidad, y reduciendo la pobreza y la desigualdad.*

<sup>1</sup> Denominación del sector en la administración 2019-2022.



## 2. Breve análisis: Indicadores complementarios

### Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB

La inversión de Investigación y Desarrollo (I+D) según el informe de Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Costa Rica 2020-2021 (último dato disponible), reporta que la inversión en I+D con respecto al PIB en nuestro país sufrió una tasa de -5,6% al pasar de 0,34 a 0,32 entre el 2020 y 2021. En orden de importancia con respecto a la participación en este tipo de inversión la tiene el sector académico, seguido del sector empresarial, el sector público y en menor medida los OSFL, según se muestra a continuación:



El sector empresarial incrementó significativamente su participación alrededor de 6,9 puntos porcentuales. Costa Rica aún no alcanza a invertir el promedio de América Latina y el Caribe en I+D con respecto al PIB, el cual es de 0,65 (2020).

En el 2018, se reporta que la inversión costarricense en I+D respecto al Producto Interno Bruto fue de 0,39%. La concentración de esta inversión se encuentra en el sector académico representando un 48,23%. El sector empresarial también realizó un aporte importante al porcentaje de inversión en I+D respecto al PIB con una participación porcentual del 37,48%.

### Inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACT) como porcentaje del PIB

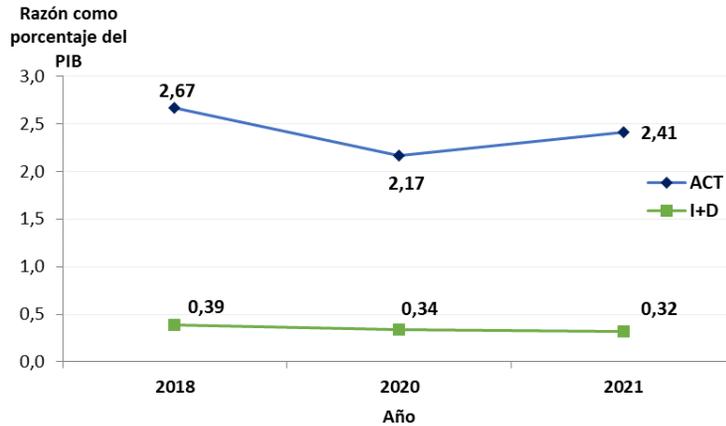
La inversión en ACT con respecto al producto interno bruto (PIB) para Costa Rica pasó de 2,17 a 2,41, experimentando una tasa de crecimiento de 11,4% entre 2020 y 2021. Lo anterior fue proporcionado principalmente por el sector público y empresarial. A lo largo de los años, esta relación ha contado con una mayor participación del sector académico, quien redujo su aporte del 2020 al 2021 (-9,8%); no obstante, el sector público experimentó la mayor tasa crecimiento



durante esos años (53,9%), y el sector empresarial también creció (22,4%), según el informe de Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Costa Rica 2020-2021.

Gráfico 1.1

**Costa Rica: Porcentaje de inversión en actividades científicas y tecnológicas (ACT) e investigación y desarrollo (I+D) respecto al PIB, 2020-2021**



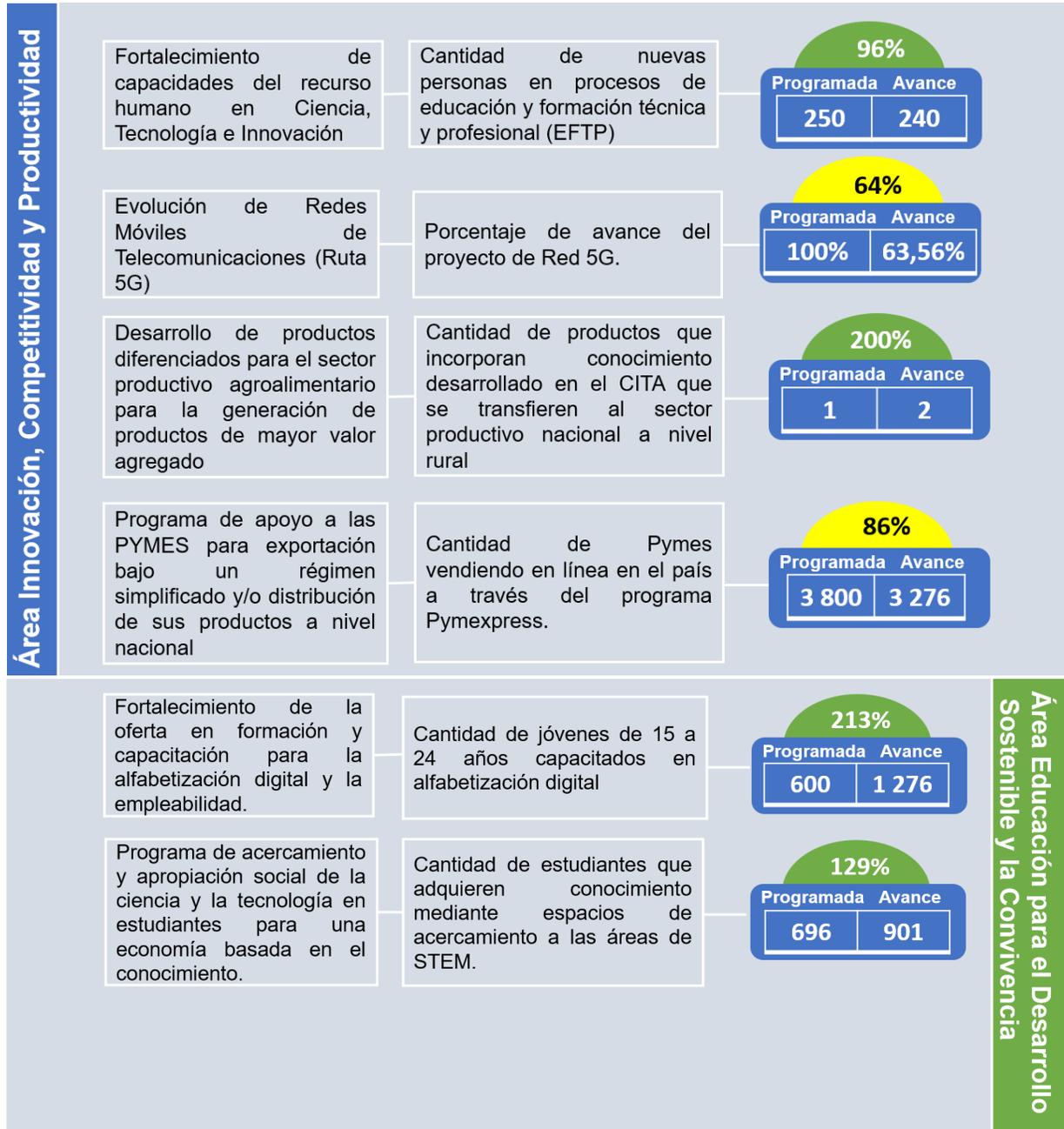
**Cantidad de proyectos financiados en innovación (indicar monto, tipo de proyecto y actividad)**

La Dirección de Innovación del MICITT, reporta 28 proyectos provenientes de los fondos de Incentivos y Propyme, lo cual se detalla en documento “Proyectos de Innovación”.



### 3. Seguimiento Anual PNDIP 2022

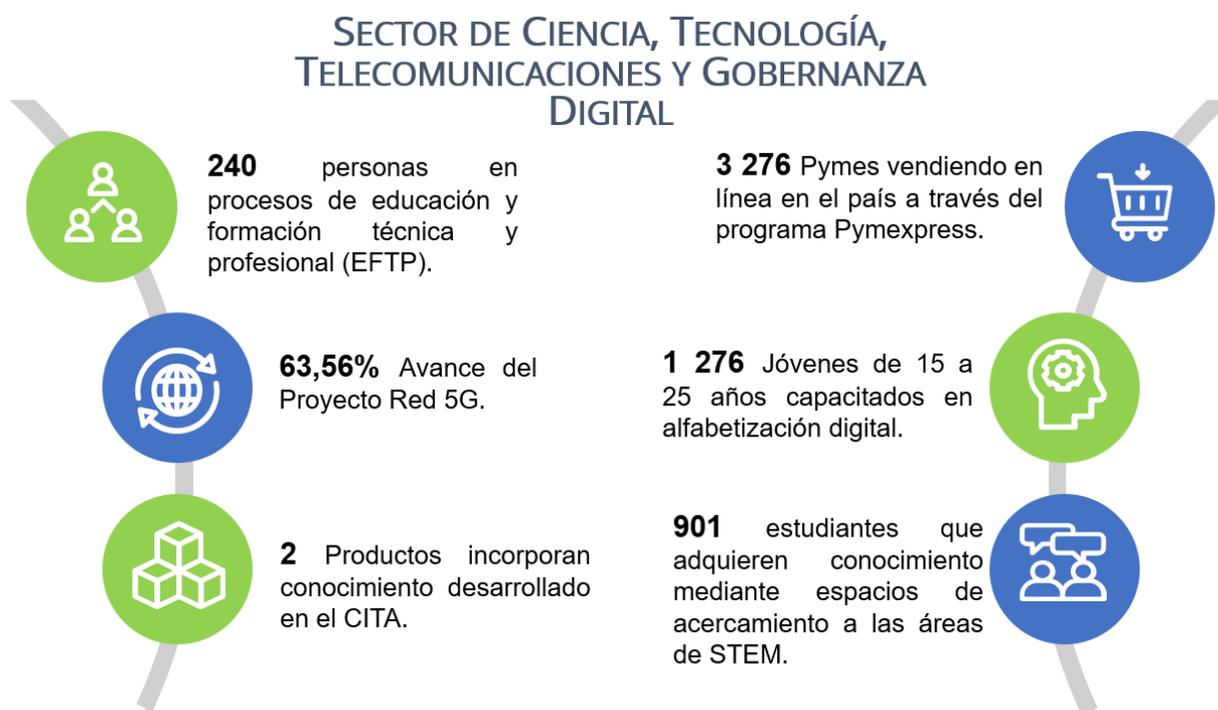
Imagen 3.1  
**Intervenciones Estratégicas resultados 2022 – PNDIP**



#### 4. Intervenciones estratégicas del SCTTGD

El Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP) 2019-2022 formo parte del marco orientador para enfrentar los principales desafíos que tiene el país, y mejorar la prestación de los bienes y servicios públicos a la ciudadanía. Desde el Sector Ciencia, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital mediante la articulación de esfuerzos y la construcción conjunta de iniciativas, se logró alcanzar:

Figura 4.1  
**Resultados PNDIP 2022**



A continuación, se detallan cada una de las intervenciones estratégicas del sector y su avance:

**Área Estratégica: Innovación, competitividad y productividad**



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

## **Intervención Estratégica: Fortalecimiento de las capacidades para la innovación empresarial**

La intervención estratégica tiene como objetivo: Impulsar el desarrollo de proyectos de innovación, mediante la construcción de capacidades de apropiación tecnológica y gestión de la innovación; a cargo de la Dirección de Innovación (DI) del MICITT, durante el período 2019-2021 se alcanzaron 105 empresas vinculadas con nuevos proyectos de innovación. Al 2022 no tiene metas programadas en el PNDIP.

Durante este período, la Dirección de Innovación realizó una serie de actividades para fortalecer los procesos de sensibilización y construcción de capacidades para la innovación en diversas regiones del país, así como una mayor difusión sobre los fondos no reembolsables y además se realizaron reuniones con los socios estratégicos regiones para impulsar procesos de desarrollo de capacidades empresariales, transferencia tecnológica e innovación. Esto con el propósito de incrementar el número de empresas vinculadas en proyectos de innovación.

## **Intervención Estratégica: Sinergia del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación**

La intervención plantea como objetivo Generar proyectos de I+D+i para la sinergia del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y alcanzo una meta acumulada del 2019 al 2021 de 122 proyectos, superando la meta del período (100 proyectos).

Al 2022 esta meta no presenta avances debido a dos factores:

1. El cierre técnico del Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN) programado para finales del año 2021, lo que finiquita la posibilidad de financiar proyectos de nuevos de I+D+i en 2022 por parte de este programa.
2. La entrada en vigor de la Ley 9971 "Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación", por la que el MICITT dejará de lanzar convocatorias de proyectos de I+D+i y será la nueva Promotora quien coloque los recursos del Fondo de Incentivos y demás fuentes de financiamiento para los proyectos de I+D+i relacionados con esta intervención.

Por lo anterior y considerando la reforma a la Ley 7169 y las atribuciones del MICITT como órgano rector y su función en la definición de política pública, no le corresponde la ejecución de recursos, sino como se menciona son funciones asignadas a la Promotora, por lo cual se imposibilita la ejecución de esta intervención al 2022.

Sin embargo, es importante mencionar que la meta del período alcanzada durante el 2019-2021 fue superada en un 22%. Específicamente en el año 2020 se presentó un sobrecumplimiento



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

producto de la ardua labor del Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN) el cual adjudicó una importante cantidad de fondos para proyectos de I+D+i, siendo un elemento particular, y que no constituye una constante en esta intervención estratégica; lo cual favoreció el cumplimiento de la meta del período. No se realizan las modificaciones correspondientes, considerando los tiempos establecidos por MIDEPLAN para la presentación de estas.

### **Intervención Estratégica: Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación**

Formar recurso humano hacia las necesidades del país, que apoye su inserción en la economía basada en el conocimiento, con enfoque de desarrollo regional y base tecnológica, es el objetivo definido en esta intervención estratégica y al 2022 alcanza el 96% de la meta anual, es decir, **240 nuevas personas en procesos de educación y formación técnica y profesional**. Estos procesos se enmarcaron en cuatro grandes actividades:

1. Durante el I trimestre de 2022 se llevó a cabo el I Taller de Definición de Líneas Estratégicas para la Agencia Espacial Costarricense, en el que se capacitó a 62 asistentes (35 hombres y 27 mujeres) en materia de derecho espacial internacional, la Agenda Espacio 2030, las capacidades y maneras de vincularse con el Clúster Aeroespacial Costarricense, así como las posibilidades de establecer proyectos estratégicos internacionales en el tema aeroespacial. Se tuvo participación de sectores productivos, académicos, público y sociedad civil.
2. Durante el II trimestre se desarrolló el Seminario sobre propiedad intelectual y licenciamiento de invenciones genéticas, recomendación OCDE. El cual contó con participación de 104 personas (34 hombres y 70 mujeres) y tuvo como objetivo difundir información al sobre la propiedad intelectual, así como, fomentar las buenas prácticas internacionales de concesión de licencias para promover la innovación en el desarrollo de nuevas invenciones genéticas relacionadas con la salud humana.
3. Durante el III trimestre se desarrolló la capacitación sobre la vinculación con la plataforma BioData y funcionalidades generales del SINCYT a la Comisión Interinstitucional para la Gestión del Conocimiento y la Información sobre la Biodiversidad (CIGECIB) de la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO). Se contó la participación de 12 personas (7 mujeres y 5 hombre).
4. Durante el IV trimestre se efectuó la capacitación para el desarrollo de los proyectos nacionales para el ciclo 2024-2026 de la OIEA. Bajo el marco del proyecto nacional COS2022205 ciclo 2024-2026 Costa Rica se impartió dicha capacitación con el objetivo de



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

revisar con los oficiales técnicos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) la priorización de necesidades identificadas por el Órgano Regulador y las partes interesadas para ser desarrolladas en el proyecto Nacional ciclo 2024-2026.

Se ha identificado en el PNCTI que el país requiere reforzar sus capacidades en temáticas de propiedad intelectual, investigación en salud y el área aeroespacial, estas capacidades atienden necesidades de empleabilidad del sector y se alinean con los objetivos de la Política Nacional de Sociedad y Economía Basada en el Conocimiento (PNSEBC). No se contó con contenido presupuestario para la ejecución de las actividades.

### **Intervención Estratégica: Evolución de Redes Móviles de Telecomunicaciones (Ruta 5G)**

Establece como objetivo Impulsar la transformación digital del país a través del desarrollo y evolución de los sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), para habilitar la generación de servicios innovadores y fomentar la competitividad se encuentra a cargo del Viceministerio de Telecomunicaciones, MICITT.

Al 2022 alcanza el **63,56% de avance en el Proyecto Red 5G** en relación con el 100% de la meta programada. Se han logrado avances en la disponibilidad de las bandas de frecuencias, sujetas al otorgamiento en el corto plazo, y de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, lo que permite lograr una serie de condiciones habilitadoras para el despliegue para más y mejores servicios de telecomunicaciones.

A este momento, la ejecución de los procesos concursales programados por la Administración en los distintos instrumentos se ha visto limitada por los condicionamientos impuestos por la Superintendencia de Telecomunicaciones, respecto a los estudios de necesidad y factibilidad requeridos por ley para instruir el concurso público. En todo caso, la disponibilidad o no de espectro en las bandas medias podría verse impactada por los resultados de los procesos administrativos en curso. Se realizan observaciones para cada una de las fases que componen esta meta a lo largo de toda su ejecución:

1. En referencia a la fase de Dimensionamiento e identificación de los requerimientos de la solución, es importante señalar que ésta se ha llegado a cumplir en su totalidad, al considerar esta fase los requerimientos de estos tipos de redes móviles.
2. En esta misma línea, respecto al muy alto porcentaje de avance alcanzado para la ejecución del PAIT, es importante señalar que fruto de la articulación realizada y de las distintas actividades que se llevaron a cabo, se formalizaron una serie de elementos habilitadores que permiten el desarrollo de la infraestructura necesaria para el despliegue de redes móviles del



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

tipo 5G, tomando en consideración sus necesidades de despliegue y uso de redes cableadas para satisfacer los objetivos de las redes 5G.

3. Por otra parte, la actualización de la disposición de bandas del espectro radioeléctrico para sistemas IMT, cuyo porcentaje de avance se consigna en un 100% de lo programado, se logró a través de la modificación al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, oficializada a través del Decreto Ejecutivo N° 42924-MICITT, de fecha de 30 de abril de 2021, donde, entre otros temas, se incorporaron y/o actualizaron, según cada banda de frecuencias, las condiciones técnicas necesarias para las bandas de frecuencias identificadas para el despliegue de sistemas IMT.

4. Sin embargo, en cuanto a las acciones para asegurar la disponibilidad de espectro para la implementación de la solución, cuyo porcentaje de avance reportado es de un 78% de lo programado, es importante mencionar que se lograron avances dentro de las distintas actividades que conforman esta acción en específico, contando con espectro disponible para ser asignado en bandas bajas (banda de 700 MHz), medias (bandas de 2300 MHz y 3500 MHz) y altas (26 GHz y 28 GHz). En particular, se debe considerar la formalización del mutuo Acuerdo entre la Administración y las empresas del grupo ICE de la devolución de espectro en la banda de 3500 MHz, aspecto que apoya una mayor disponibilidad de frecuencias en bandas medias para el despliegue de sistemas IMT. Asimismo, se consignan avances en las distintas fases de los procesos administrativos en curso para las bandas de 2600 MHz y segmentos adicionales en 3500 MHz, así como en los análisis realizados por el MICITT respecto a los criterios de la SUTEL sobre la necesidad y factibilidad asociados al proceso concursal (corto plazo PNDD) para espectro IMT en los tres segmentos de bandas bajas, medias y altas, el cual es un requerimiento técnico de las redes del tipo 5G.

5. Adicionalmente, en la fase correspondiente a la articulación del MICITT con actores del sector de telecomunicaciones, cuyo avance se consigna en un 100% de lo programado, es importante señalar que, en vista de la prioridad señalada por parte de la Presidencia de la República en cuanto al desarrollo de soluciones 5G en el país, se han realizado una serie de comunicaciones y sesiones de trabajo con distintas partes interesadas, en pro de la consecución del despliegue de redes móviles 5G, en materia de infraestructura y disponibilidad de espectro radioeléctrico. Estas acciones han incluido, entre otras, sesiones de trabajo con Cámaras empresariales, operadores de telecomunicaciones, distintas organizaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones, siendo que con este Órgano regulador se ha mantenido una comunicación a través de distintos medios para habilitar las condiciones de despliegue de las 5G en el país.

6. Finalmente, respecto a la implementación de la solución, cabe señalar que, a pesar de los esfuerzos llevados a cabo por la Administración y algunos actores del sector, así como la generación de las condiciones habilitadoras antes indicadas, al cierre del año 2022 no existe



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

disponibilidad de oferta de servicios del tipo 5G en el país, por lo que se ha consignado esta fase sin avance en la meta, a la espera de que estos servicios puedan implementarse en el país lo más pronto posible.

Debe considerarse que la estimación presupuestaria no está sobre la base de una distribución por centro de costos, sino más bien se realiza una distribución de los recursos disponibles para las Direcciones del Programa 899 de manera proporcional para cada una de las metas, siendo el componente de recurso humano el que cuenta con mayor peso.

El desarrollo de redes 5G permitirá la generación de nuevos servicios y modelos de negocio, lo que vendrá a dinamizar y potenciar sectores productivos, industriales, científicos, innovación, educación, entretenimiento, etc.

### **Intervención Estratégica: Ampliación del Acceso a las telecomunicaciones y Reducción de la brecha digital**

La intervención estratégica tiene el objetivo de reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación, a cargo de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL).

Esta intervención estratégica no tiene programación de metas al 2022 en el PNDIP. Al 2021 se alcanzó un **80% de avance en la implementación de los proyectos de la Agenda de Solidaridad Digital financiada por FONATEL.**

El principal beneficio que se genera en la población con esta intervención estratégica es el alcance de los objetivos de acceso y servicio universal, dotando a la población en condiciones de vulnerabilidad la posibilidad de acceder a los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento, apropiación, aprovechamiento de las tecnologías digitales, a partir de la capacitación y el desarrollo de actividades productivas, así como a la reducción de la brecha digital. En cuanto a beneficios a nivel de productos se puede indicar los subsidios y dispositivos digitales para el acceso a servicios de Internet, voz y datos y el acceso a Internet gratuito para la población.

A pesar de que la programación de esta intervención estratégica concluyó en el 2021 en el PNDIP, debe de considerarse que el seguimiento a estas metas se contempla en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDDT) 2022-2027. Consecuentemente, la población recibirá eventualmente los beneficios, ya que en el actual PNDDT 2022-2027 se continuaría avanzando en resultados y beneficios que se relacionan directamente con universalizar el acceso a servicios de voz y datos a las comunidades en brecha de conectividad, reducir la brecha de conectividad en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

y el uso efectivo de los servicios de conectividad y de los dispositivos tecnológicos, en la población objetivo.

### **Intervención estratégica: Desarrollo de productos diferenciados para el sector productivo agroalimentario para la generación de productos de mayor valor agregado**

La intervención estratégica se encuentra a cargo del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) y tiene como objetivo transferir tecnología a las Pymes para el desarrollo y generación de productos diferenciados para la obtención de productos de mayor valor agregado que mejoren su competitividad. A continuación, se detalla el desarrollo de tecnologías o productos 2022:

**Miel de cacao:** Este producto tiene como objetivo el aprovechamiento de subproductos de cacao para la elaboración de una miel de cacao que funcione como edulcorante. Se está desarrollando con dos empresas, Hacienda La Dorada, ubicada en Santa Rosa de Pocosol y Bruno's Chocolate, ubicada en Coto Brus. En el primer semestre se trabajó en establecer los objetivos y se inició el prototipado de la miel y en el segundo semestre se definió el proceso para la obtención de la miel de cacao y se entregaron muestras a las empresas para su valoración.

**Culantro de coyote en polvo:** Este producto tiene como objetivo el aprovechamiento del culantro de segunda calidad y de sus subproductos para generar un culantro en polvo que se pueda utilizar como condimento o materia prima. Se está desarrollando con la empresa Inverlosa, ubicada en Siquirres. En el primer semestre se trabajó en establecer los objetivos y se inició el prototipado de culantro en polvo. En el segundo semestre se estableció el proceso de producción del culantro de coyote en polvo a partir de la hoja y de la flor del culantro, a las cuales se le realizaron análisis químicos. Adicionalmente se realizan pruebas de producción de jugo de culantro de coyote.

Asimismo, se debe contemplar que se concluyó con la transferencia en los productos a base de fruta de pan y las infusiones a base de cacao, desarrolladas durante el 2021. Las principales fuentes de verificación son las cartas de compromiso de las organizaciones con las que se trabajan los proyectos y las bitácoras de trabajo de desarrollo de productos.



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-SPIS-INF-001-2023
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL	Fecha: 20-01-2023
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL	Versión: 01

Figura 4.2  
**Productos 2022**



Fuente: CITA.

Como obstáculos menores se puede indicar que se trabaja con frutas estacionales, específicamente la pitahaya que se produce entre abril y octubre y la fruta de pan que se produce de enero a febrero y de julio a agosto, por lo tanto, se deben concentrar las actividades de prototipado y las pruebas de procesamiento cuando la fruta está disponible y también se han presentado algunos atrasos de entrega de muestras al CITA por problemas climatológicos y cierre de vías nacionales. Beneficios generados durante el periodo 2019-2022:

- ✓ Desarrollo de nuevos productos para la industrialización de materias primas costarricenses con un alto valor funcional como el maíz pujagua, el cacao, los tubérculos, la pitahaya, la fruta de pan y el culantro de coyote.
- ✓ Aprovechamiento y valoración de subproductos del proceso de cacao y del culantro de coyote ricos en antioxidantes que tiene beneficios funcionales sobre los consumidores dando una opción de producto que contribuye a mejorar la salud del consumidor.
- ✓ Estimular la actividad económica al fortalecer la oferta comercial de PYMES nacionales en diferentes regiones como las regiones Huetar Norte, Huetar Caribe, Brunca y Chorotega.

**Intervención Estratégica: Programa de apoyo a las Pymes para exportación bajo un régimen simplificado y/o distribución de sus productos a nivel nacional - Cantidad de Pymes vendiendo en línea en el país a través del programa Pymexpress**

Con el objetivo de aumentar las exportaciones para contribuir con el desarrollo nacional, Correos de Costa Rica al 2022 alcanza **3 276 Pymes vendiendo en línea en el país a través del programa Pymexpress**, con una serie de ventajas competitivas, tales como; el cálculo de tarifas para envíos, generación de un número de guía y consulta para el rastreo y seguimiento de los envíos (trazabilidad).

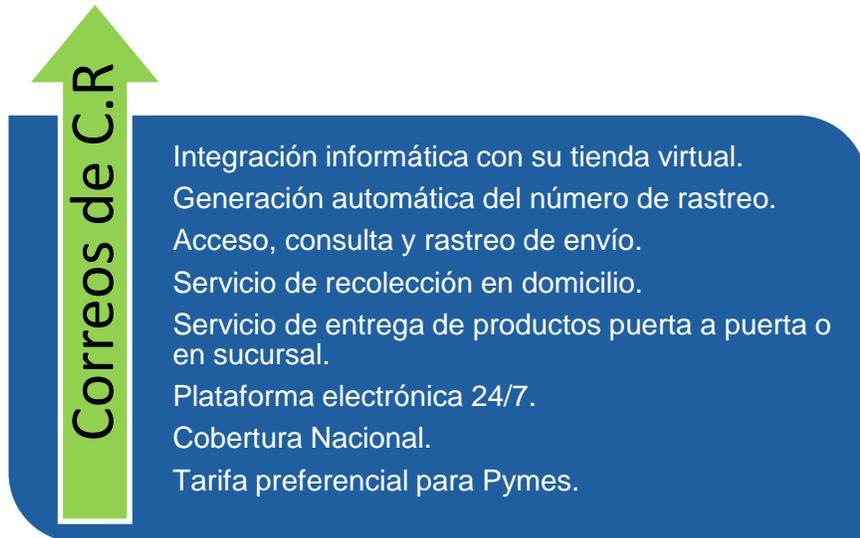


<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

El servicio Pymexpress brindado por Correos de Costa Rica cuenta con la estabilización y fortalecimiento del servicio de apoyo dirigido a las Pymes el cual ya cumple 5 años de la prestación del servicio desde su lanzamiento. Durante el período 2019-2022 alcanza un total de 17 871 pymes, con lo cual Correos de CR se convierte en un aliado logístico importante para las pymes con un servicio innovador vinculado con el Comercio Electrónico, de acuerdo con las tendencias de mercado y el crecimiento del Comercio Electrónico.

Las Pymes han optado por la utilización del servicio de Pymexpress que es un servicio de apoyo logístico y adicionalmente de contar con la posibilidad de colocar sus productos a nivel nacional se les ofrece una plataforma electrónica la cual pueden vincular a la tienda virtual para realizar una integración informática, donde se hace el cálculo automático de tarifas para los envíos, número de rastreo y lo más importante con tarifas preferenciales. Algunos de los beneficios brindados son:

Figura 4.3  
**Beneficios brindados por Correos de Costa Rica**



Fuente: Correos de Costa Rica.



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-SPIS-INF-001-2023
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL	Fecha: 20-01-2023
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL	Versión: 01

Imagen 4.1  
**Campaña Correos CR**



Fuente: Correos de Costa Rica.

### **Intervención Estratégica: Programa de apoyo a las Pymes para exportación bajo un régimen simplificado y/o distribución de sus productos a nivel nacional - Monto de exportación de PYMES bajo un régimen simplificado**

El indicador *Monto de exportación de PYMES bajo un régimen simplificado*, a cargo de Correos de Costa Rica, estaba programado para iniciar en el 2022, sin embargo, ha presentado a lo largo del plan una serie de modificaciones presentadas a MIDEPLAN, entre las cuales se encuentran:

- ✓ En el 2020 debido a que la plataforma informática para el Servicio Exporta Fácil, requiere la integración del sistema de Correos con los sistemas VUCE, ICAFE, ANEIT y TICA por lo que se está llevando a cabo un ajuste en los requerimientos informáticos para su integración, lo que llevo a un cambio en las fechas del cronograma de implementación interinstitucional. Consecuentemente, se solicita aplazar el inicio de medición de la meta para el año 2021, lo cual se detalla en el informe MICITT-SPIS-INF-012-2020. Esta solicitud fue aprobada por MIDEPLAN mediante oficio MIDEPLAN-DM-OF-0762-2020.
- ✓ Al 2021 por los efectos producidos por el Covid 19 y en consecuencia la afectación en la prestación de los servicios, así como el impacto en los ingresos, lo que implica reajustar la meta contenida en el PNDIP y en el cronograma de cada uno de los planes de trabajo, por lo que se pospone al 2022, lo cual se detalla en el informe MICITT-SPIS-INF-011-2021. Esta solicitud fue aprobada por MIDEPLAN mediante oficio MIDEPLAN-DM-OF-0509-2021.



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

Adicionalmente, respecto a la solicitud del plan de acción 2022 del PNDIP, se comunica a MIDEPLAN mediante oficio MICITT-DM-OF-1063-2021 que durante el 2022 no se contarán con ingresos de este servicio como se había indicado, razón por la cual Correos de Costa Rica no incorporó el plan de acción correspondiente a este indicador.

Algunos de los aspectos que afectaron en el desarrollo de esta intervención se encuentran relacionados con la situación de la pandemia, lo que conlleva a las instituciones participantes al igual que Correos de Costa Rica a priorizar el recurso humano y reorganizarse, por lo que los desarrollos y entregables de tareas se vieron afectados.

En esta misma línea y como resultado de la situación de la pandemia, Correos de Costa Rica indico que enfrente una disminución de los ingresos, por lo que se ve en la obligación de optimizar y priorizar los gastos e inversiones de la empresa, esto debido al impacto en los cierres en destinos, afectando las mercancías tanto de salida como entrada a nuestro territorio nacional lo que finalmente se traduce en decrecimiento en los ingresos.

En consecuencia, esta intervención estratégica no presenta avances, y en referencia a la solicitud de seguimiento, mediante oficio GG-RI-037-2022 se reiteran las diferentes situaciones que se han presentado y señala que la inversión estimada para el proyecto Exporta Fácil en cuanto al desarrollo de la plataforma se estima en un costo de \$100.000, por esta razón se notifica a CONAFAC como líder del proyecto que los desarrollos de las páginas web debían posponerse para considerarlo en el presupuesto del 2022, hasta que se estabilizara la situación mundial. Sin embargo, todas aquellas tareas que no se encuentran en vinculación directa con el desarrollo informático, se trataron de cumplir con las fechas estimadas.

Según el oficio GG-RI-090-2022 del 31 de octubre de 2022, se indica que a pesar de haber iniciado en agosto con el desarrollo de la primer fase del proyecto Exporta Fácil, este fue pausado debido a que durante el mes de setiembre se realizó una reestructuración en la empresa contando con nuevas autoridades, quienes realizaron un análisis de acuerdo con las principales necesidades empresariales las cuales requirieron ajustes en los proyectos que estaban en ejecución.



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-SPIS-INF-001-2023
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL	Fecha: 20-01-2023
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL	Versión: 01

## Área Estratégica: Educación para el desarrollo sostenible y la convivencia

### Intervención Estratégica: Fortalecimiento de la oferta en formación y capacitación para la alfabetización digital y la empleabilidad

El objetivo de la intervención estratégica es Promover la formación de jóvenes de 15 a 24 años en alfabetización digital, que garantice mayores oportunidades laborales, en armonía con la visión de desarrollo regional del país.

Al 2022, se logra superar la meta formando a **1 276 jóvenes de 15 a 24 años capacitados en alfabetización digital**, estas capacitaciones se realizaron mediante la participación y apoyo incondicional de los gestores CECI y mediante aliados estratégicos como el Instituto Nacional de Aprendizaje, Microsoft, Universidades Privadas (TCU), Fundación Monge y voluntariado regional. Este sobrecumplimiento corresponde al trabajo conjunto y las alianzas estratégicas que apoyan el Programa CECI como un todo y que en consecuencia permiten capacitar a este grupo etario de jóvenes. Además, al ser un modelo de capacitación virtual y de autogestión, se facilita el acceso a estos cursos, lo cual permitió incrementar la cantidad de jóvenes formados.

Estas capacitaciones contribuyeron a que las personas jóvenes puedan superarse personal y profesionalmente, al mismo tiempo se abren las puertas de la empleabilidad, facilitando el acceso a nuevos y mejores empleos, representado una alternativa real para disminuir la brecha digital y aportar a la Población Económicamente Activa (PEA) Nacional. Durante el 2021-2022 se logró capacitar a 3 982 jóvenes.

El Departamento de Centros Comunitarios, trabajo en las siguientes actividades: coordinación de los cursos a impartir, capacitación de gestores, coordinación con los aliados estratégicos y brindar información a los participantes sobre el contenido del curso, fecha e inclusión de matrículas en el sistema CECI. No se cuenta asignación de recursos económicos específicamente para esta intervención, sino que forma parte del presupuesto total destinado al departamento.

### Intervención Estratégica: Programa de acercamiento y apropiación social de la ciencia y la tecnología en estudiantes para una economía basada en el conocimiento

La intervención estratégica se encuentra a cargo del Departamento de Talento Humano en Ciencia, Tecnología e Innovación (DTHCTI) del MICITT y tiene como objetivo Propiciar espacios de acercamiento de la población estudiantil hacia las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (por sus siglas en inglés STEM).



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

Al 2022 se alcanza 901 estudiantes que adquieren conocimiento mediante espacios de acercamiento a las áreas de STEM, los cuales participaron en los diferentes procesos de Olimpiadas (Olcoma, Olcofi, Olicocibi, Olcoci y Olcoquim) y en Pronafecyt, superando la meta programada.

En relación con el alcance de la meta, debe considerarse que inicialmente se planeó reportar conforme a Olcoma y Pronafecyt, sin embargo, debido a las gestiones realizadas por el DTHCTI y el apoyo de los Jerarcas, se logró la designación de personas representantes del MICITT en las Comisiones de Olimpiadas de Ciencias, Biología, Física y Química, lo cual favoreció el aumento en los resultados y el acceso a la información de participación de estos procesos, superando la meta prevista.

En el caso de Olimpiadas se reporta la cantidad de personas finalistas (al ser un proceso de competición con eliminatorias, las personas estudiantes adquirieron conocimiento en temas de Ciencia y Tecnología) y para efectos de Ferias, se contabilizan las personas estudiantes que superaron los procesos de competición y que participaron en las capacitaciones que se brindan a lo largo de estos procesos, permitiendo la adquisición de conocimiento, en la rama de cada disciplina.

La ejecución de esta intervención estratégica permitió fomentar las vocaciones científico – tecnológicas desde edades tempranas, debido a que contempla estudiantes de primaria y secundaria. Respecto al periodo 2019-2022, se supera la meta programada y se reportan 2 638 estudiantes que adquieren conocimiento.

Esta intervención se trabajó de manera articulada con diferentes actores y principalmente con las instituciones que conforman las diferentes comisiones de Olimpiadas y el Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología. Las instituciones con las que se trabajó durante este período son: Universidad Estatal a Distancia, Universidad Nacional, Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Técnica Nacional, Laboratorio Nacional de Nanotecnología, Ministerio de Educación Pública, Centro Nacional de Alta Tecnología y la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.



## 5. Conclusiones

- ✓ Los resultados alcanzados en el 2022 muestran el esfuerzo y el arduo trabajo por cumplir con los compromisos adquiridos por el sector y propiciar su aporte a la economía y sociedad costarricense. Respecto a las categorías de clasificación establecidas por MIDEPLAN 4 metas se clasifican con “cumplimiento alto” y 2 con “cumplimiento medio”.
- ✓ Al analizar el cumplimiento de las metas del periodo 2019-2022 de las intervenciones estratégicas, 7 se encuentran con un cumplimiento alto e inclusive la mayoría superó la programación establecida y 2 intervenciones estratégicas se clasifican con cumplimiento medio<sup>2</sup>.
- ✓ Se evidenció la importancia de la articulación y el trabajo conjunto entre los diferentes actores, el cual fue fundamental para poder enfrentar los desafíos y retos a los que se enfrenta nuestro país, en un sector donde las limitaciones presupuestarias fue un reto para lograr los compromisos adquiridos.
- ✓ En Costa Rica la inversión costarricense en I+D respecto al Producto Interno Bruto fue de 0,32% al 2021 según el informe Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, inversión inferior al promedio ejecutado por América Latina y el Caribe 0,65 al 2020, por lo cual se debe continuar realizando esfuerzos para fortalecer la inversión en esta área, en congruencia con en el desafío por continuar hacia niveles de vida más altos.
- ✓ El apoyo por parte del gobierno y la asignación de recursos es fundamental para fortalecer el accionar del Sector de Ciencia, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital, el cual trabaja por aportar soluciones innovadoras, reinventar procesos y generar alternativas de adaptación a los nuevos escenarios y retos del país.
- ✓ Durante el periodo de ejecución del PNDIP, las intervenciones estratégicas impulsaron procesos de educación y formación técnica y profesional, se trabajó en la vinculación de empresas con nuevos proyectos de innovación, generación de proyectos de I+D+i, el avance del Proyecto Red 5G, se avanzó en la implementación de los proyectos de la Agenda de Solidaridad Digital financiada por FONATEL, el desarrollo de productos incorpora conocimiento desarrollado en el CITA, aumenta la cantidad de Pymes

<sup>2</sup> Clasificación MIDEPLAN, Cumplimiento alto: cuando el resultado anual de las metas es mayor o igual al 90%. Cumplimiento medio: cuando el resultado anual de la meta es menor o igual a 89,99% o igual a 50%. Cumplimiento bajo: cuando el resultado de la meta es menor o igual a 49,99%.



<b>MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES</b>	<b>MICITT-SPIS-INF-001-2023</b>
<b>SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y SECTORIAL</b>	<b>Fecha: 20-01-2023</b>
<b>UNIDAD DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL</b>	<b>Versión: 01</b>

vendiendo en línea en el país a través del programa Pymexpress, aumenta la cantidad de estudiantes que adquieren conocimiento mediante espacios de acercamiento a las áreas de STEM y más jóvenes de 15 a 25 años son capacitados en alfabetización digital.

- ✓ En un continuo cambio y avance tecnológico, el Sector de Ciencia, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital, es fundamental para el desarrollo del país.

## SECTOR DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, TELECOMUNICACIONES Y GOBERNANZA DIGITAL

S C T T G D

2 C I L E D

