

2020

Informe de Seguimiento 2018-2019 Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021

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

26/02/2020

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Tabla de contenido

1. Presentación	2	
2. Proyectos del PNCTI 2015-2021	3	
2.1 Proyectos Intersectoriales		3
2.1.1 Convocatorias de Proyectos de Investigación		4
2.2 Proyectos Sectoriales		7
2.2.1 Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento (PNSEBC)		7
2.2.2 Ciudades Inteligentes		12
2.2.3 Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología		18
2.2.4 Centros Comunitarios Inteligentes 2.0		26
2.3 Proyectos Institucionales		28
2.3.1 Capital Humano		28
2.3.2 Innovación		30
2.3.3 Departamento de Certificadores de Firma Digital (DCFD)		41
2.4 Proyectos Habilitadores		45
2.4.1 Cooperación Internacional (CI)		45
2.4.2 Financiamiento para Investigación, Desarrollo, Capital Humano e Innovación		53
2.4.3. Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)		58
2.4.4 Género		64
3. Modificaciones	69	
4. Conclusión	78	
5. Anexos	80	

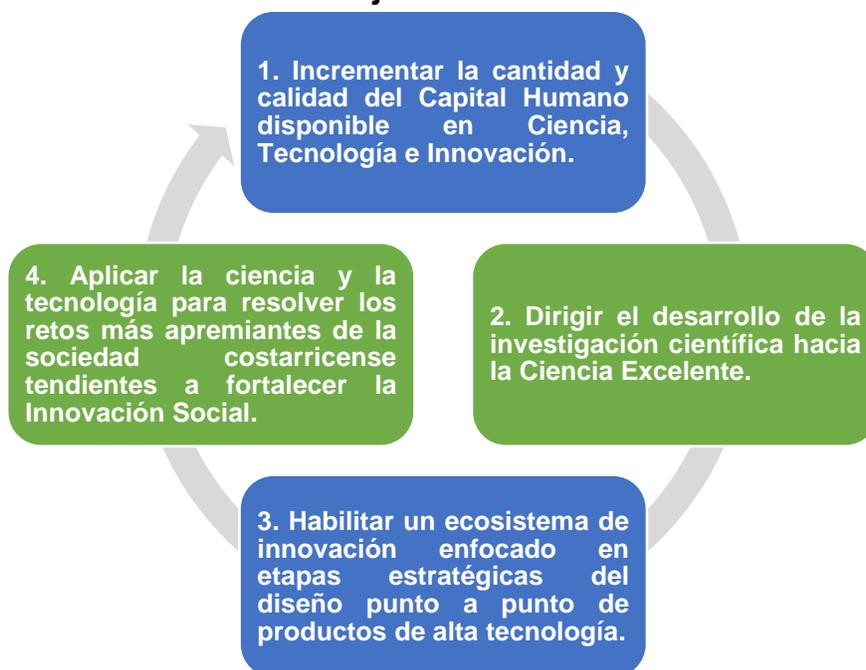


	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

1. Presentación

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) mediante el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) establece su marco orientador del 2015 al 2021, como una hoja de ruta que procura integrar en un solo esfuerzo institucional e intersectorial, según lo establecido en la Ley N°7169 “Ley de promoción del desarrollo científico y tecnológico”. El plan constituye un esfuerzo institucional con una visión a largo plazo y se encuentra fundamentado en la Ruta 2021. Incluye cuatro ejes que se realimentan entre sí:

Figura 1.1
Ejes PNCTI



Esta organización estratégica hacia una sociedad y economía basada en el conocimiento se articula mediante programas, proyectos e instrumentos financieros, los cuales forman parte del seguimiento brindado por la Unidad de Planificación Sectorial (UPS), perteneciente a la Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial (SPIS).

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

El seguimiento anual a los proyectos establecidos en el PNCTI se resume en el presente documento, el cual recopila los resultados alcanzados específicamente del 2018 y 2019. Estos avances, fueron reportados por los responsables de cada proyecto mediante la Herramienta Integral de Planificación Institucional del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominada HIPNCTI.

Los avances de las metas programadas al 2019 se presentan según el tipo de proyecto: Intersectoriales, Sectoriales, Institucionales y Habilitadores, además de las actividades que fueron desarrolladas durante este período. Posteriormente, se muestra en el apartado de “Modificaciones”, los cambios solicitados por los responsables de los proyectos de acuerdo con su situación inicial de programación; las modificaciones realizadas cumplen con los lineamientos establecidos previamente para este procedimiento.

2. Proyectos del PNCTI 2015-2021

El seguimiento anual de los proyectos del 2018-2019 y las actividades desarrolladas durante este periodo se presentan de acuerdo con las áreas prioritarias establecidas en este plan, las cuales son: Educación; Ambiente y Agua; Energía; Alimentos y Agricultura; y Salud, en este apartado.

Figura 2.1
PNCTI 2015-2021: Proyectos



2.1 Proyectos Intersectoriales

Considerando la ruta 2021, a continuación, se presentan los proyectos intersectoriales, establecidos en el plan.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.1.1 Convocatorias de Proyectos de Investigación

Los proyectos establecidos inicialmente en los sectores Ambiente y Agua, Energía, Salud y Alimentos y Agricultura se incluyen como posibles temáticas en este proyecto. La Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT), es la encargada de colaborar con la redacción técnica de la convocatoria en conjunto con la Secretaría Técnica del Fondo de Incentivos del MICITT, según los proyectos establecidos en este plan.

El proyecto se encuentra dirigido a definir e implementar una estrategia que aumente la inversión en proyectos de I+D, con el fin de impulsar a la economía hacia actividades basadas en el conocimiento, con atención a las áreas prioritarias definidas en el PNCTI 2015-2021” y define como meta del 2015 al 2021 alcanzar 5 insumos técnicos-científicos para las convocatorias anuales, las cuales se resumen en el siguiente plan.

Cuadro 2.1

Proyecto: Áreas de Convocatoria de Proyectos de Investigación, metas 2015-2021

Insumos anuales propuestos para convocatorias	Metas						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ambiente y Agua							
Sistema Nacional Integrado de Información Ambiental				1		1	
Programa Nacional de Biorremediación y Recuperación de Aguas y Lodos por contaminación			1		1		
Programa de Investigación en Mitigación y Adaptación Social del cambio climático	1	1					1
Energía							
Integración de fuentes de energía no gestionables a la Red Eléctrica Nacional mediante tecnologías de almacenamiento de energía a gran escala y Smart Grid.				1		1	
Reducción del uso de combustibles fósiles mediante la investigación de la dinámica de transportes y el desarrollo de combustibles alternativos.	1		1	1		1	
Maximización del uso eficiente de biomasa e hidrógeno mediante investigación fundamental y aplicada	1	1			1		



Insumos anuales propuestos para convocatorias	Metas						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
hacia mecanismos óptimos de procesamiento.							
Salud							
Programa Nacional de Investigaciones Biomédicas y de Salud Pública.		1	2			1	
Programa de Desarrollo de TICs para el Sector Salud.	1			1		1	1
Alimentos y Agricultura							
Sistema Nacional de Información Agroalimentaria.		1			1		
Programa de Prospección de Especies en Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura.		1					1
Programa de investigación y extensión de buenas prácticas productivas hacia la generación de valor agregado en el sector agroalimentario.					1		1
Educación							
Diseño de un modelo de intervención mediante CTI hacia el sistema educativo costarricense con medición de efectividad basada en mecanismos digitales para generar competencias de indagación y razonamiento.				1	1		1
Otras							
Plataforma integrada de información del mercado agroalimentario para productores agrícolas y pesqueros.	1		1				

Fuente: DIDT, MICITT.

Proyecto: Convocatorias de Proyectos de Investigación



Indicador: Número de insumos técnico-científicos para convocatorias anuales de la Secretaría Técnica del Fondo de Incentivos, MICITT.

Estado: De acuerdo con lo programado.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Cuadro 2.2

Proyecto Convocatorias de Proyectos de Investigación: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento Evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	5	5	5	5	5	5	5
Cumplimiento	5	5	5	4	4	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DIDT.

En el 2018 se llevaron a cabo las convocatorias en Energía y Biodiversidad Multi-temática ERANET-LAC 2017-2018. Esta es una convocatoria conjunta con otros países de América Latina y Europa para proyectos de investigación en áreas de Biodiversidad y Energía que se abrieron a través de Fondos de Incentivos, en la cual participaron dos grupos de investigación nacionales en consorcio con investigadores de otros países y fueron seleccionados por los paneles internacionales de evaluación. Es la segunda convocatoria internacional que abre el MICITT, lo cual permite formar capacidades de investigación regionales e interregionales y un acceso mayor a fondos pues se unen los recursos de varios países y amplía el alcance del proyecto.

También se realizaron dos convocatorias de Investigación en Control de Tabaco y Problemas de Salud Relacionados. La DIDT no tiene asignación presupuestaria para este proyecto.

En el 2019 la DIDT apoya con la redacción y los requisitos técnicos de las Convocatorias de investigación 2019: según las 5 áreas de impacto del PNCTI. Se redactaron los requisitos técnicos de las siguientes convocatorias:

1. Alimentos y Agricultura: Acuicultura y Maricultura.
2. Ambiente y Agua: Economía Circular y Biodiversidad.
3. Tecnologías Convergentes: Nuevos Materiales.
4. Salud: Tabaco.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.2 Proyectos Sectoriales

2.2.1 Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento (PNSEBC)

El proyecto plantea como objetivo *Desarrollar un conjunto de instrumentos de política pública que articule los actores del sector CTI y permita atacar los retos más importantes hacia un país líder en uso y producción de conocimiento.*

La Dirección de Investigación y Desarrollo (DIDT) es la responsable de su ejecución en conjunto con las otras Direcciones tanto del Viceministerio de Ciencia y Tecnología como del Viceministerio de Telecomunicaciones.

Al 2019 este proyecto presenta un cumplimiento del 100% de implementación de la PNSEBC con aprovechamiento de los actores impactados, tal como se observa a continuación.

Proyecto Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el conocimiento

Indicador: Porcentaje de implementación de la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento con aprovechamiento de los actores impactados.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.3
Proyecto PNSEBC: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento Evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	25%	50%	75%	100%	100%	100%	100%
Cumplimiento	25%	50%	75%	100%	100%	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DIDT.

Al 2018, se cumplió con la meta establecida (100%) y se ejecutaron las siguientes actividades realizadas:

1. En marzo se realizó el Taller de Formación en Captación y Gestión de Proyectos internacionales (ERASMUS) con el objetivo de dotar a los participantes de las habilidades y conocimientos básicos necesarios para entender la convocatoria y comprender el enfoque y el resultado esperado de este instrumento de financiación. En la actividad asistieron 32 participantes (estudiantes universitarios) donde 15 eran mujeres y 17 hombres.

Fotografía 2.1

Taller de Formación en Captación y Gestión de Proyectos internacionales (ERASMUS)

Fuente: DIDT, MICITT, 2018.

2. En el mes de abril se realiza VII Feria Internacional de Opciones de Posgrado en Ciencia, Tecnología e Innovación exponiendo sus proyectos y compartiendo sus experiencias con los estudiantes junto con Cooperación Internacional.

Fotografía 2.2

VII Feria Internacional de Opciones de Posgrado en Ciencia, Tecnología e Innovación

Fuente: DIDT, MICITT 2018.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

3. En el mes de junio se realizó el Taller Cómo mejorar visibilidad académica en la web y nuevas métricas para medir investigación.

Fotografía 2.3

Taller Cómo mejorar visibilidad académica en la web y nuevas métricas para medir investigación, 21 y 22 Junio 2018.



Fuente: DIDT, MICITT 2018.

Durante el período 2019, se cumplió con la meta establecida (100%) y las actividades se llevaron a cabo entre los meses de agosto a noviembre del 2019, se contó con la participación de diferentes sectores de Ciencia y Tecnología. Se logra realizar los siguientes talleres:

1) “Taller Técnico sobre Interoperabilidad de los Procesos en los Sistemas de la Administración del Estado” En este evento se tuvo la participación de 30 personas.

2) II Seminario de Educación Científica y Tecnológica en El papel de la Educación STEM en la Industria 4.0. Se realizó en el Centro Universitario de la UNED en Limón con una presencia de más de 100 personas. Este II Seminario de Educación Científica y Tecnológica tuvo como fin, el promover el aprendizaje de la metodología STEM orientando y fortaleciendo de esta forma la actualización y accesibilidad a herramientas tecnológicas de utilidad, con un alto impacto para beneficiar el diseño de propuestas



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

metodológicas en la enseñanza de las ciencias en educación secundaria, considerando los nuevos retos y reformas de gobierno para atender las demandas de la sociedad costarricense y la incorporación. Objetivos:

- Promover el aprendizaje de la metodología STEM orientando y fortaleciendo de esta forma la actualización y accesibilidad a herramientas tecnológicas de utilidad para procesos de mediación pedagógica.
- Generar espacios de reflexión y colaboración de futuros trabajos en conjunto entre los diferentes participantes del evento.
- Incentivar interés por las áreas de las ciencias y la tecnología a jóvenes estudiantes, a través de la capacitación docente.

Logros:

- Asistencia de 80 docentes de secundaria.
- Asistencia de dos grupos de estudiantes de CCC de Limón.
- Asistencia de un grupo de estudiantes de primaria.
- Desarrollo de Talleres en Ciencia y Tecnología.

3) Se realizó el primer encuentro de la Diáspora costarricense, que reunió más de 20 personas costarricenses que están fuera del país dedicadas a las áreas científico-tecnológicas, ingenieros y estudiantes y 20 invitados presenciales, con el objetivo de apoyar con la formulación y validación de la que sería la Estrategia Nacional de Ciencia para la Innovación.

4) Reunión de coordinación del MICITT con expertos internacionales. Durante esta semana Costa Rica fue sede de encuentro anual de la Red Latinoamericana de Acceso Abierto a la Ciencia. América Latina y Europa llevan años trabajando para fortalecer el acceso abierto al conocimiento científico. El encuentro tuvo como objetivo plasmar en distintos trabajos, acuerdos y acciones colaborativas como reuniones de Consorcios de América Latina y El Caribe y un taller de capacitación OpenAIRE-LA Referencia que se llevó a cabo durante tres días en una serie de capacitaciones en el marco de Acceso Abierto a la Ciencia, donde participaron actores de la Ciencia Abierta en la región y el mundo, en el cual el MICITT por medio de la Dirección de Investigación y Desarrollo



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Tecnológico colaboró para que esta reunión se hiciera realidad como también en la participación del workshop técnico.

5) Además, del 26 al 28 de noviembre en Costa Rica se celebró la Tercera Reunión del Grupo de Trabajo biregional UE-CELAC en Infraestructuras de Investigación, organizada por la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico del MICITT, con la participación de representantes de los ministerios e instituciones nacionales de ciencia y tecnología de 13 países latinoamericanos y 8 países europeos. El evento fue auspiciado por la Comisión Europea y se realizó en el CENAT. La Comisión Europea ha externado su beneplácito con la organización del evento en CR y además su compromiso de continuar intensificando el apoyo a la cooperación entre Europa y Latinoamérica el próximo año. Con los delegados de los países centroamericanos se organizó visita al Ciclotrón en la UCR con el fin de explorar la posibilidad de un alcance regional de sus servicios.

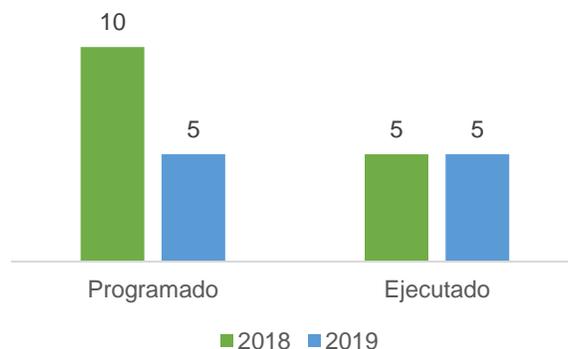
6) Se comienza el desarrollo de la Estrategia Nacional de Bioeconomía para la creación de planes de acción regionales que permitan el desarrollo de una sociedad de conocimiento en función de la riqueza y diversidad biológica del país: Se desarrollaron los siguientes ejes estratégicos de la Estrategia Nacional de Bioeconomía: 1. Bioeconomía para el desarrollo rural. 2. Biodiversidad y desarrollo. 3. Biorrefinería de biomasa residual. 4. Bioeconomía avanzada. 5. Bioeconomía urbana y ciudad verdes.

La PNSEBC es una iniciativa del estado costarricense en consenso con la sociedad civil, el sector privado y la academia para articular los esfuerzos del país en una visión a largo plazo, con respecto al progreso científico y tecnológico y su impacto económico, social y ambiental. Se estimó una ejecución presupuestaria para el periodo 2018-2019 de 15 millones de colones en total, de los cuales se ejecutó el 66% de lo programado, tal como se presenta en el siguiente gráfico por año:



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Gráfico 2.1
Proyecto PNSEBC: Presupuesto ejecutado, 2018-2019
(millones de colones)



Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DIDT.

2.2.2 Ciudades Inteligentes

El proyecto tiene como objetivo *Diseñar un modelo de ciudades inteligentes con capacidad de replicarse en proyectos piloto que contenga parámetros de medición de su efectividad*. Una ciudad inteligente es una aspiración de largo plazo, por lo cual se plantea el desarrollo de las siguientes fases:

- **Fase 0. Diagnóstico y Conceptualización:** construcción de un marco conceptual que permita definir visión, principios, y aspectos generales a desarrollar en siguientes fases. Identificación de actores e iniciativas que aporten a la formulación y ejecución de la visión definida. Dado que es importante conocer la situación en la que se encuentran los distintos cantones será indispensable crear una metodología de medición a partir de una serie de indicadores que nos permitan determinar el estado actual de los cantones, dicha metodología deberá permitir su réplica y comparabilidad a lo largo del tiempo y finalmente diseñar herramientas de recolección de información que alimente una propuesta para crear un Índice de Ciudades Inteligentes (ICI).



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

- **Fase I. Diseño del Modelo:** expuestos los elementos de la Fase 0, se define la propuesta del Índice de Ciudades Inteligentes, tomando en cuenta acciones como: Revisión de experiencias internacionales. Desarrollo de foros nacionales, regionales o locales para retroalimentación y establecimiento de una visión de CI conjunta de largo plazo. Identificación de otros actores y partes interesadas en el desarrollo de iniciativas específicas. Identificación de iniciativas y o proyectos relacionados a TIC/Telecomunicaciones que permitan la creación de Ciudades Inteligentes. Identificación de posibles fuentes de financiamiento. Socialización de la propuesta con las partes interesadas.

- **Fase II. Implementación del Modelo en versión piloto:** para la implementación del modelo se requiera la selección de al menos un cantón que sean piloto durante el tiempo que se defina en la propuesta de modelo, y así determinar aspectos que deban mejorarse o ampliarse para realizar una implementación de forma gradual en el resto del país. Asimismo, en esta fase se deberá medir a través del Índice y las herramientas que se consideren los avances del piloto y al final del periodo realizar una evaluación. Para este seguimiento se debe continuar con el desarrollo de espacios nacionales, regionales o locales para retroalimentación con actores estratégicos.

- **Fase III. Ciudad Inteligente:** etapa en la cual se deben establecer las bases para la implementación del resto de las fases, ya que permitirá la transición y evolución de la mayoría de los bienes y servicios que se brindan de manera física a una forma digital con un despliegue de servicios de uso cotidiano. En esta fase, son fundamentales los efectos sobre elementos como la inclusión, la participación ciudadana, la transparencia y la ampliación tanto del gobierno electrónico como de los servicios de interés público que puedan brindar los sectores privados y que beneficien a los ciudadanos. Por ello se recomienda la necesidad de abordar metas o proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura en telecomunicaciones, reforzar las iniciativas en materia de empoderamiento en TIC a favor de la población y alfabetización digital, e impulsar proyectos concernientes a las plataformas de gobierno electrónico, que son componentes de una Ciudad Digital, que a la vez son acciones que se encuentran dentro de las competencias del Viceministerio de Telecomunicaciones.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

La Dirección de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones (DEMT) está a cargo de este proyecto y plantea al 2021 alcanzar un 65% de la ejecución de las fases definidas para la ejecución del proyecto.

Proyecto Ciudades Inteligentes

Indicador: Porcentaje de ejecución de las fases definidas para la ejecución del proyecto



Estado: Con riesgo de cumplimiento.

Cuadro 2.4
Proyecto Ciudades Inteligentes, metas y cumplimiento 2015-2021

Elemento evaluativo	Metas						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	5%	10%	15%	30%	35%	50%	65%
Cumplimiento	5%	10%	15%	20%	20%	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019 DEMT.

Al 2018 se trabajó en la divulgación y presentación de resultados del ICI y en la construcción del modelo de ciudad digital, considerando la revisión e identificación de experiencias, iniciativas y proyectos de ciudades inteligentes nacionales e internacionales, la realización de reuniones, talleres y foros de discusión nacionales, regionales o locales para retroalimentación y establecimiento de una visión conjunta de ciudades inteligentes, identificación de fuentes de financiamiento y partes interesadas, elaboración de un borrador de modelo de ciudad digital.

Asimismo, como parte de los procesos de socialización y capacitación, el Viceministerio de Telecomunicaciones realizó el taller de análisis y valoración del Índice de Ciudades Inteligentes con distintos actores académicos, institucionales y de la sociedad civil. Este taller fue realizado el día 11 de octubre del 2018 y tuvo como objetivo la visualización de factores a incluir en una futura medición.



Fotografía 2.4
Taller Índice de Ciudades Inteligentes



Fuente: Viceministerio de Telecomunicaciones, MICITT, 2018.

Además de lo anterior, funcionarios del Viceministerio han participado en distintos congresos y foros relacionados al desarrollo de las Ciudades Inteligentes en el país, como por ejemplo, el Segundo Congreso de Ciudades Inteligentes en Costa Rica realizado el viernes 7 de septiembre del 2018, el taller sobre políticas y estrategias integradas para los objetivos de Desarrollo Sostenible realizado los días 30 y 31 de mayo, la Conferencia Smart Cities: Costa Rica y el futuro de sus ciudades realizada el día 1 de noviembre de 2018, el Taller de Consulta de la Estrategia Nacional de Redes Inteligentes realizado el 9 de octubre de 2018, el Curso de OAS/CITEL/ITU el Rol de las TIC en las Ciudades Inteligentes y Sostenibles realizado en noviembre del 2017.

El cambio de administración en el 2018 incide en que durante el primer semestre el avance en el proyecto se vea limitado por el cierre e inicio de nueva administración. No obstante, se ha trabajado en la divulgación y presentación de resultados del ICI ante diferentes instituciones y se ha trabajado en la construcción del modelo de ciudad digital, considerando para ello la revisión e identificación de experiencias, iniciativas y proyectos de ciudades inteligentes nacionales e internacionales, la realización de reuniones, talleres y foros de discusión nacionales, regionales o locales para retroalimentación y establecimiento de una visión conjunta de ciudades inteligentes, identificación de fuentes de financiamiento y partes interesadas, elaboración de un borrador de modelo de ciudad digital.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Existen obstáculos de carácter jurídico, pero también financieros que deben considerados en el proceso de construcción de modelos, además, al ser un proyecto en el que deben participar múltiples actores, su construcción debe ser participativa para asegurar que su implementación sea efectiva y que se consideren las necesidades de los beneficiarios finales.

Otro reto que se enfrenta es el acceso a datos desagregados a nivel cantonal, y la desarrollar una cultura de compartir datos entre instituciones públicas, para que la generación de políticas en esta materia se base sobre evidencia científica verificable.

Al 2019 se continua en el proceso de construcción del modelo de ciudad digital para lo que se ha venido trabajando en la construcción de un borrador de modelo considerando entre las acciones las siguientes: revisión e identificación de experiencias, iniciativas y proyectos de ciudades inteligentes, desarrollo de foros nacionales, regionales o locales para retroalimentación y establecimiento de una visión conjunta de ciudades inteligentes, identificación de fuentes de financiamiento y partes interesadas. Asimismo, se han intensificado las acciones de articulación con otras instituciones que están vinculadas con desarrollo local, entre ellas IFAM y DINADECO, en el caso de la primera ya se cuenta con una propuesta de convenio para generar colaboración interinstitucional.

Se inició el proceso de construcción del segundo Índice de Ciudades Inteligentes, mediante la revisión de la metodología, la inclusión de nuevos indicadores y la elaboración del instrumento para la recolección de datos.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Fotografía 2.5
Taller “Ciudades Inteligentes y sostenibles en Costa Rica, Una mirada a su modelaje y aplicación”, 21 de febrero, 2019. CINPE-UNA



Fuente: Viceministerio de Telecomunicaciones, MICITT, 2019.

Fotografía 2.6
Jornadas “Diálogos sobre las Ciudades y Territorios Inteligentes” 23 de setiembre, 2019. UCR

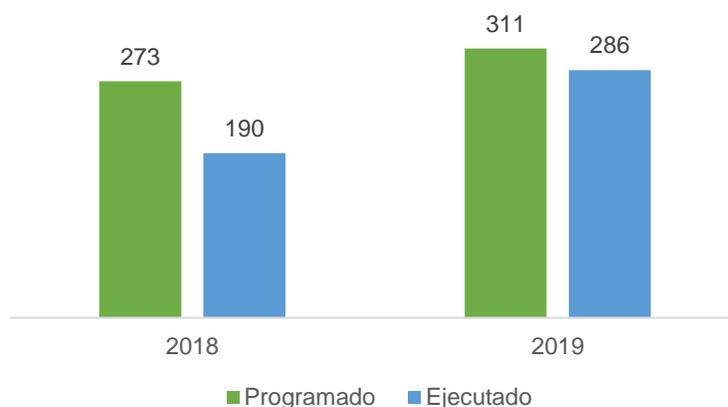


Fuente: PROSIC, 2019.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

El proyecto de ciudades inteligentes no cuenta con una asignación específica para su desarrollo, por lo que los recursos para su ejecución se obtienen de los apoyos que puedan brindar otras entidades. 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. Durante el 2018-2019 se estimaron 584 millones de colones, de los cuales se ejecutó el 82%, en el siguiente gráfico se observa el presupuesto ejecutado por año.

Gráfico 2.2
Ciudades Inteligentes, presupuesto ejecutado 2018-2019
(millones de colones)



Fuente: HIPNCT 2018-2019 -DEMT.

2.2.3 Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología

El sistema tiene como objetivo facilitar las interacciones entre los diferentes actores de la comunidad Científica, Tecnológica e Innovación para maximizar la transferencia y aprovechamiento de conocimientos. Este proyecto se encuentra a cargo de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT).

Al 2021 establece alcanzar el 100% de los actores registrados en el sistema de información nacional de ciencia y tecnología con aprovechamiento de la plataforma.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyecto: Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología



Indicador: Porcentaje de actores registrados en el Sistema de Información Nacional de Ciencia y Tecnología con aprovechamiento de la plataforma.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.6
Proyecto Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología:
Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	16,6%	33,3%	50,0%	66,0%	75,0%	90,0%	100,0%
Cumplimiento	16,6%	33,3%	50,0%	66,0%	75,0%	En proceso	

Fuente: HIPNCT 2018-2019, DIDT.

A continuación, se presentan las principales actividades desarrolladas durante el 2018:

1. Se gestiona el dominio para dicha plataforma, con la Unidad de Servicios Tecnológicos del MICITT, esto con el fin de tener un nombre único y exclusivo en la web para que cualquiera pueda visitarlo en internet, el nombre de este es www.sincyt.go.cr.
2. Del 26 de febrero al 2 de marzo de 2018, se recibió a la delegación de Corea, del instituto Coreano de Ciencia y Tecnologías de Información (KISTI por sus siglas en inglés). Se firmó una carta de compromiso.

Fotografía 2.7
Carta de Compromiso entre MICITT y KISTI



Fuente: DIDT MICITT, 2018.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

- El 1 de agosto del 2018 el MICITT lanza oficialmente el SINCYT con la cooperación internacional del Instituto de Información Científica y Tecnológica de Corea (KISTI) y el apoyo del ICE como contraparte empresarial que asegura la sostenibilidad de los servicios y la adaptación del sistema a la realidad nacional.

Fotografía 2.8
Lanzamiento oficial SINCYT



Fuente: DIDT MICITT, 2018.

- A principios del mes de agosto de 2018 se ingresó un proceso de contratación para el soporte y mantenimiento del Servicio de Información Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) y construcción de un módulo de indicadores nacionales de ciencia tecnología e innovación, el cual contempla a nivel de soporte y mantenimiento:
- A finales del mes agosto del 2018 se aprueba la Contratación Directa 2018CD000049-0009300001 con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Esto debido a la continuidad de la contratación directa 2017CD000076-0009300001.
- Del 11 de setiembre al 22 de 2018, se recibió una capacitación sobre código fuente y módulos del Servicio Nacional de Información de Ciencia y Tecnología de Corea (KR-NTIS por sus siglas en inglés de National Science and Technology Information Service) para el proyecto Sistema de Información Nacional en Ciencia y Tecnología (SINCYT).

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Fotografía 2.9
**Capacitación del sistema SINCYT, MICITT, ICE, KISTI y Soft I Tech
 Corea del Sur, 11 al 22 de setiembre 2018**



Fuente: DIDT MICITT, 2018.

7. Se establece un vínculo con el KIMUK, este es el sistema de repositorios nacional de Costa Rica, con la finalidad de centralizar la información de esta plataforma en el SINCYT.
8. Se presenta el SINCYT al CONICIT, con el fin de dar a conocer la plataforma y de cómo se puede integrar Talento Costa Rica al mismo y así ambos alimentarse de información para beneficio mutuo, ya que en ambos cumplen características similares en la parte de recursos humanos que son datos propios de la comunidad científica como dirección, formación y desarrollo, capacidades, habilidades y otras actividades relacionadas.
9. Se inicia con las capacitaciones del sistema, las mismas se imparten a un nivel general, con el fin de dar a conocer las potencialidades de la plataforma.
10. En los meses de octubre, noviembre y diciembre, se realizan adaptaciones al sistema, por medio de una solicitud que tiene como objetivo incluir cada uno de los requerimientos que el MICITT identifica y gestiona.
11. En relación con el desarrollo del Sistema de Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, a partir del mes de setiembre se dio inicio con una serie de



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

reuniones de trabajo semanales para establecer los requerimientos necesarios por parte del MICITT para la creación del sistema de información mencionado.

12. Dentro de las actividades de la depuración de los datos, se han realizado reuniones conjuntas con las siguientes universidades: Universidad de Costa Rica (UCR), Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Universidad Nacional (UNA), Universidad Estatal a Distancia (UNED) el MICITT y el ICE, con el fin de presentar el SINCYT y conocer los sistemas de información de la universidad sobre I+D, con el fin, de recolectar información de las universidades, por ello, se establece un mecanismo para subir la información de la UNA al SINCYT, por lo que se ha trabajado durante todo el año 2018 en la depuración y carga de los datos.

Logros alcanzados al 2019:

1. Se realiza un mapa de ruta, en el cual el proyecto SINCYT continúa trabajado en conjunto con el ICE y la Universidad Nacional, sobre la información de proyectos de investigación de ese recinto académico, el resultado de dicha carga en el SINCYT es de un histórico de 18 años, corresponden a un total de 14571 registros, fraccionados en 19 convocatorias, 4420 miembros y 1800 proyectos. Dicha información ha pasado por un arduo proceso de revisión para poder ser ingresada en las diferentes tablas que conforman la base de datos del SINCYT, dichos datos se registraron al sistema mediante scripts y procesos automatizados, lo cual facilitará las labores al trabajar con datos de otras instituciones.
2. Se realizó un acercamiento con LA Referencia que es una plataforma que da visibilidad de la producción científica de las instituciones de educación superior e investigación en América Latina. Costa Rica forma parte de LA Referencia, el repositorio nacional KIMUK, herramienta de acceso abierto impulsada por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) ofrece acceso en línea a la producción académica y científica nacional, y participa de este ente internacional. Se realizaron reuniones con el administrador de LA Referencia de Argentina y la coordinadora del KIMUK, dichas reuniones tuvieron como objetivo vincular el KIMUK al SINCYT, tarea que se llevó a cabo satisfactoriamente dando acceso en la búsqueda de SINCYT a toda la información existente en el KIMUK (18000 artículos y más de 10000 tesis de grado y posgrado).



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

3. Además, se empieza a gestionar una carta de Intención entre el SINCYT e Hipatia con el objetivo de explorar oportunidades de cooperación y la colaboración entre las dos instituciones a fin de sumar esfuerzos para establecer caminos de actuación que favorezcan e incrementen el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

4. En febrero se coordinó con HIPATIA, portal del Programa Estado de la Nación que atiende las necesidades del país en Ciencia y Tecnología e Innovación, para crear un vínculo de acceso a esta iniciativa en el módulo de estadísticas del SINCYT, facilitando el acceso del usuario a la plataforma HIPATIA.

5. El 27 de febrero de 2019, se firma la Declaración de Intenciones para la Cooperación en Ciencia y Tecnología entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), y el Consejo Nacional de Rectores (CONARE). Esta iniciativa busca fortalecer la cooperación científica y tecnológica, para el aumento de las sinergias, el intercambio de conocimientos científicos y técnicos, así como de las buenas prácticas entre ambas partes; apoyando la incorporación de la información de investigación, desarrollo e innovación en la plataforma nacional digital SINCYT, para promover el acceso de los costarricenses al conocimiento generado en el país y el intercambio con redes globales.

Fotografía 2.10
Carta de intención entre MICITT y CONARE



Fuente: DIDT MICITT, 2018.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

6. Por otro lado, se está trabajando en un mapa de ruta para la integración de más instituciones nacionales al SINCYT, se ha avanzado con universidades privadas para la recolección de los datos y las capacitaciones pertinentes al sistema.

7. El 25 de febrero del 2019, se extendió la carta de compromiso entre MICITT y KISTI por 12 meses más, que tiene como objetivo ampliar la cooperación y el apoyo para la construcción y operación exitosa del “Prototipo SINCYT” con la experiencia de la construcción del Servicio Nacional de Información Científica y Tecnológica (NTIS).

8. Se empieza a gestionar una carta de Intensión entre el SINCYT e Hipatia con el objetivo de explorar oportunidades de cooperación y la colaboración entre las dos instituciones a fin de sumar esfuerzos para establecer caminos de actuación que favorezcan e incrementen el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

9. Entre febrero y agosto se gestiona el evento de la Diáspora Costarricense, la cual se realiza el 23 de agosto, que tiene como objetivo reunir a científicos e ingenieros costarricenses que estudian o trabajan en el exterior, en la primera reunión virtual, con el fin de que la diáspora costarricense forme parte del Proceso de Consulta de la Estrategia de Ciencia para la Innovación.

Fotografía 2.11
Evento Diáspora Costarricense



Fuente: Comunicación, MICITT.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

10. Durante el 2019, se realizan adaptaciones al sistema, por medio de una solicitud que tiene como objetivo incluir cada uno de los requerimientos que el MICITT identifica y gestiona. Se ingresa un total de 18 solicitudes, dichos requerimientos abarcan mejoras y correcciones a nivel funcional y base de datos.

11. En octubre y noviembre se empieza con el análisis y rediseño del portal del SINCYT, con el objetivo de aprovechar y potencializar la interfaz principal del sistema, el cambio consiste en mostrar todos los proyectos con impactos importantes en innovaciones, los mismos se visualizarán por medio de un mapa seccionado en provincias, mostrando donde y que se produce en el país.

12. A partir de Julio a noviembre se empieza con una encuesta de infraestructura de investigación de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y tiene como objetivo desarrollar una hoja de ruta regional para las infraestructuras de investigación, con el fin de lograr el mayor aprovechamiento de las infraestructuras disponibles intra y extra regionalmente, dicha encuesta se sube en el SINCYT.

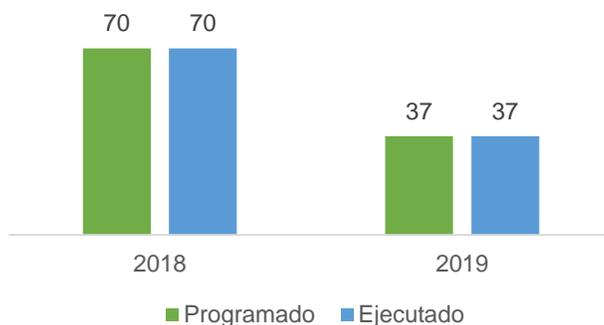
13. En noviembre se ingresó un proceso de contratación 0062019001300027 para el soporte y mantenimiento del SINCYT y desarrollo de un buzón de comunicación en dicha plataforma. Como también se ingresó el proceso de contratación 0062019001300024 para el análisis del sistema: Análisis y diseño de un sistema para un observatorio de bioeconomía.

Desde el aspecto presupuestario se programaron 107 millones de colones para el período 2018-2019 y se ejecutó el 100%, como se muestra en el siguiente gráfico:



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Gráfico 2.3
Proyecto Sistema Nacional Integrado de CyT
Presupuesto ejecutado, 2018-2019
(millones de colones)



Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DIDT.

2.2.4 Centros Comunitarios Inteligentes 2.0

Los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) son espacios de encuentro comunitario orientados a disminuir la brecha digital, desarrollar el aprendizaje, el emprendedurismo y diversos servicios en línea. Plantea como objetivo “Disminuir la brecha digital existente en Costa Rica mediante la generación de capacidades en Ciencia y Tecnología”.

Este proyecto está a cargo del Departamento de Fortalecimiento de Capacidades en Ciencia y Tecnología (DFCCT), y establece para el 2021 alcanzar el 7,0 de aprovechamiento de los CECI en las actividades dirigidas a las necesidades de la comunidad.

Proyecto: Centros Comunitarios Inteligentes 2.0



Indicador: Índice de Aprovechamiento de los CECI en actividades dirigidas a las necesidades de la comunidad.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.7

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyecto Centros Comunitarios Inteligentes: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	0,32	0,64	1,28	2,56	5,12	6,23	7,00
Cumplimiento	0,28	0,55	1,71	3,50	4,70	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DFCCT.

En el año 2018 se alcanzó un cumplimiento del 137%, producto de la apertura de nuevos CECI y de la instalación de equipo nuevo en todos los CECI del país, equipo donado según convenio con FONATEL. Lo anterior permitió una mayor oferta de cursos por parte de algunos CECI, lo que redundó en una mayor cantidad de personas capacitadas.

La disponibilidad de mayor cantidad y calidad de equipos disponibles en los CECI, permitió el fortalecimiento de la administración de los CECI, se ampliaron en cuanto a cantidad y diversidad los cursos ofrecidos a la población. Se inició un seguimiento a las labores desarrolladas en los centros y a través de Convenio con FONATEL se inicia el apoyo en algunos CECI con respecto a la conectividad. Se ejecutaron 1 112 millones de colones provenientes de las donaciones realizadas por FONATEL y presupuesto interno. Los beneficios brindados a la población son los siguientes:

- Satisfacer las necesidades de la comunidad en cuanto a acceso al servicio de conectividad y capacitación.
- Personas capacitadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación, y con el conocimiento necesario en los temas abarcados por los cursos impartidos.
- En el caso de los CECI abiertos en los Centros de Adultos Mayores y en los CECUDI, se les brindan herramientas computacionales en un nuevo espacio de conocimiento e información, además de recreación.
- Las personas de la comunidad y en general los capacitados, obtienen beneficios afectivos de mejoramiento de la autoestima y su crecimiento personal y profesional.

En el año 2019 se alcanzó un cumplimiento del 92%, llegando a generar 14.818 certificados del Programa CECI, lo anterior debido a que se cuenta con un 95% de CECI con equipo nuevo (equipo donado según convenio con FONATEL), lo cual permitió una mayor oferta de cursos y una mayor afluencia de estudiantes de la comunidad.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

La ejecución de convenios con HP, CISCO, e inicios con INA Virtual, permitió a los CECI ampliar la gama de cursos para la población y se logró homologar los primeros cursos a nivel nacional. Asimismo, se ha brindado seguimiento al funcionamiento de los CECI y a la toma física de inventarios. Respecto al presupuesto se ejecutaron los 60 millones programados inicialmente del presupuesto interno, entre los principales resultados se tiene:

- Se logró satisfacer las solicitudes de capacitación de la comunidad y además se brindó el servicio de conectividad y acceso a servicios públicos como el pago de recibos.
- Una gran cantidad de personas de la comunidad fueron capacitadas en el uso de ofimática y otras herramientas propias de las tecnologías de información y comunicación, favoreciendo el crecimiento personal y profesional.
- En el caso de las bibliotecas se presentó un aumento de usuarios y la posibilidad de brindar un nuevo espacio de conocimiento e información, así como la modernización de las bibliotecas, aumento en las capacitaciones impartidas y la complementación con los otros servicios que se brindan en las bibliotecas.
- En los centros a cargo de CONAPAM, se ofrece beneficios afectivos de mejoramiento de la autoestima y su crecimiento personal.
- A los estudiantes se les brindó la oportunidad de un mayor crecimiento laboral a partir de las capacitaciones y la certificación de las competencias.
- Disminución de tiempo para el pago de servicios y trámites institucionales.

2.3 Proyectos Institucionales

2.3.1 Capital Humano

La Dirección de Apropriación Social del Conocimiento (DASC), a través del Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología (DPCT) establece los siguientes programas formativos, a efectos de ir promocionando vocaciones científicas y tecnológicas desde edades tempranas.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.3.1.1 Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología

El programa de vocaciones científicas propicia un acercamiento a la ciencia y tecnología desde edades tempranas mediante diversos espacios de acercamiento que promueve el MICITT para dar a conocer el quehacer de la comunidad científica en estos campos. Busca el desarrollo de destrezas y habilidades de pensamiento científico, y un despertar a las vocaciones científicas o tecnológicas. La programación es la siguiente:

Programa: Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología

Indicador: Cantidad de personas que participan en espacios de acercamiento en áreas STEM, fomentando las vocaciones científico-tecnológicas.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.8
Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología:
Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	-	-	-	-	2000	2040	2080
Cumplimiento	-	-	-	-	2100	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DPCT, DASC.

El programa de atracción de talentos y vocaciones en ciencia y tecnología presenta una modificación a las metas establecidas. Considerando este cambio al 2019 supera la meta establecida. Las actividades que se desarrollaron en el marco de los festivales de ciencia y tecnología y los talleres Regionales interactivos buscan incentivar y estimular la curiosidad científica desde edades tempranas (primaria) y en jóvenes entre 14 y 17 años visualizar opciones de inserción laboral en el marco de la Cuarta Revolución Industrial.

Los talleres para los procesos de olimpiadas buscaron fortalecer la preparación de los estudiantes olimpistas en el área de matemáticas, ciencias biológicas, física, química y ciencias, para coadyuvar a la preparación de los estudiantes.

Las actividades de fortalecimiento a los procesos de Ferias tuvieron como objetivo introducir a la población estudiantil de secundaria participante a aspectos claves de la

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

investigación científica en el contexto de las Ferias de Ciencia y Tecnología. Los talleres regionales y los festivales de Ciencia y Tecnología constituyen espacios interactivos que se desarrollaron para propiciar la divulgación de los beneficios que ofrece la ciencia y la tecnología, y brindaron una mayor oportunidad de acceso a las regiones a este tipo de actividades. Los talleres abordan temas de la Cuarta Revolución Tecnológica y de las ciencias espaciales, en el 2019 se realizaron talleres de inteligencia artificial y talleres con enfoque maker, los cuáles alcanzaron a un total de 529 estudiantes de secundaria.

Los talleres regionales interactivos se realizaron en las regiones Central (San José y Turrialba) Caribe (Limón) y Chorotega (Nicoya) y los festivales en las regiones Pacífico Central y Brunca.

La meta se superó en un 5%, ya que se utilizaron recursos de otras actividades que no se llevaron a cabo, logrando un mayor alcance de la población. Además, la realización de la feria nacional, en dos sedes distintas permitió que se pudieran realizar presentaciones continuas del Planetario, en cada sede, lo cual generó que se alcanzará mayor población por la dinámica misma de las exposiciones.

2.3.2 Innovación

El MICITT comparte junto con otros actores, la responsabilidad de impulsar políticas de innovación que impulsen el bienestar de la sociedad. La Dirección de Innovación (DI), se encarga de contribuir al desarrollo nacional a través de la incorporación de la innovación como herramienta para el mejoramiento de la competitividad en las empresas. Esta dirección tiene a su cargo 3 proyectos institucionales:

2.3.2.1 Innovación Joven

Innovación Joven busca crear experiencias para jóvenes entre 15 y 20 años, para que exploren metodologías, herramientas y cultura de innovación. La dirección involucra actores de apoyo del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para implementar y escalar iniciativas para sensibilizar y formar jóvenes. El siguiente cuadro presenta las metas establecidas del proyecto Innovación Joven durante el periodo 2015-2021, así como su cumplimiento en los años ya concluidos.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyecto: Innovación Joven



Indicador: Cantidad de estudiantes de 15-20 años desarrollando un proyecto de innovación a partir del Programa Innovación Joven.

Estado: Cumplido.

Cuadro 2.9
Proyecto Innovación Joven: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	20	35	46	55	70	0	0
Cumplimiento	20	35	46	55	71	No aplica.	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DI.

El avance logrado durante el periodo 2018-2019 corresponde al 100% de las metas establecidas. Algunas de las actividades desarrolladas son:

- 2018:

En el mes de abril, mayo y julio 2018 se llevó a cabo el "Tour de Emprendimiento e Innovación" mediante el cual se visitaron Colegios Técnicos Profesionales de la provincia de Alajuela, Cartago y Heredia. El objetivo de estos talleres es que los jóvenes entiendan lo que significa innovar, interioricen la importancia de la innovación, se familiaricen con el trabajo que hace la Dirección de Innovación del MICITT y se involucren en el desarrollo de proyectos de innovación.

El tour se realizó en asocio con el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, fueron sensibilizados y capacitados 1018 jóvenes (514 mujeres-450 hombres) y 54 docentes de colegios técnicos profesionales en la provincia de Alajuela Cartago y Heredia.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Fotografía 2.12
Tour de Emprendimiento e Innovación 2018



Fuente: DI, MICITT 2018.

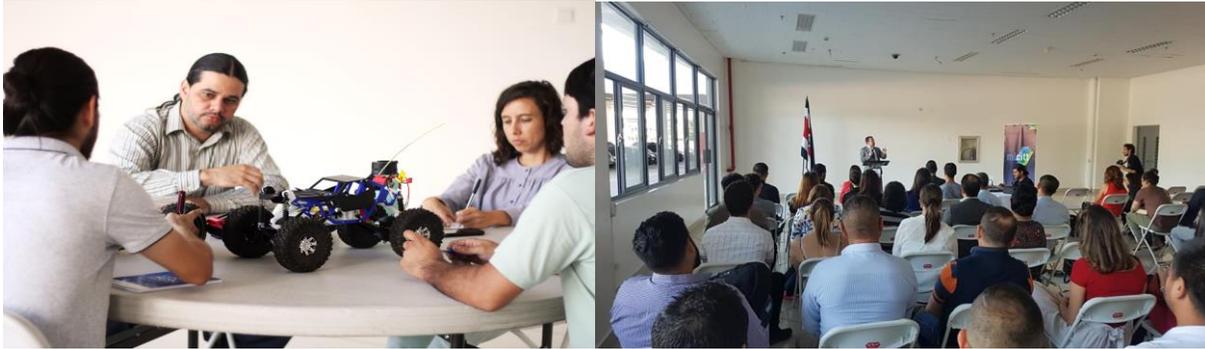
- **2019:**

Se realizó un análisis de los programas desarrollados por la Dirección de Innovación y la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento y se determinó que todas las acciones vinculadas con la apropiación del conocimiento en jóvenes serán ejecutadas a través de las acciones de la Dirección de Apropiación Social. En virtud de lo anterior este programa se ha integrado a otras acciones de dicha Dirección por tal motivo la Dirección de Innovación concentró sus esfuerzos en fomentar a emprendedores con un proyecto de base tecnológica. Para cumplir con este indicador, también se apoyó a emprendedores entre los 15 a los 20 años, a partir de actividades de mentoría y financiamiento de sus validaciones técnicas y de mercado.

Por esta razón, se extendió la invitación a los jóvenes ganadores del Costa Rica ISEF Challenge 2019 en el evento Mentor Day 2019, donde recibieron asesoría sobre sus proyectos de innovación.



Fotografía 2.13
Mentor Day, Estadio Nacional



Fuente: DI, MICITT 2019.

2.3.2.2 Innovación PYME

Consiste en apoyar a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) en sus proyectos de innovación de producto/servicio, proceso, comercialización y modelo organizacional a través de fondos no reembolsables complementarios, asesoría y acompañamiento, fondos PINN-PROPYME. Este proyecto al 2021 establece la siguiente programación.

Proyecto: Innovación PYME



Indicador: Cantidad de Pequeñas y medianas empresas (PYME) capacitadas y/o asesoradas en el Programa Innovación PYME, desarrollando proyectos de innovación.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.10

Proyecto Innovación PYME: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	68	81	90	98	110	130	150
Cumplimiento	68	81	90	98	137	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DI.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Innovación PYME alcanza el 100% de las metas establecidas al 2019. Durante el período 2018-2019 la DI se enfocó en fortalecer los procesos de sensibilización y construcción de capacidades para la innovación, así como una mayor difusión sobre los fondos no reembolsables, a nivel territorial, a fin de lograr, principalmente, que una mayor cantidad de Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) desarrollen proyectos de innovación. Para esto se realizaron los siguientes programas:

Programa INNOVA

El programa tuvo como objetivo el generar procesos de aprendizaje, formulación y construcción de capacidades técnicas y blandas de gestión de la innovación en actores del ecosistema que tienen contacto directo con el sector empresarial, para que fortalezcan sus servicios de capacitación y acompañamiento a las empresas en los procesos de identificación de oportunidades de innovación, diseño y desarrollo de proyectos de innovación y modelos de intercambio, que potencien la productividad y competitividad de las empresas y las lleven a incursionar en cadenas globales de valor.

Participaron: UCCAEP, ADEZN, CCCR, CADEXCO, CACIA, CICR, MUNICIPALIDAD SAN JOSÉ, INAMU, INA, Ministerio de Cultura, PROCOMER, MAG, CONICIT y PINN. Total, de personas participantes: 30 personas

Fondos PROPYME para PYMES de base digital

En el 2018 se rediseñó una convocatoria del fondo PROPYME con el objetivo de promover y mejorar la capacidad de gestión y competitividad de las pequeñas y medianas empresas costarricenses, mediante la participación del programa “Formación en innovación, especialización de la oferta y exploración comercial para pymes del sector de Tecnologías de Información y Comunicación, TIC”, el cual pretende llevar a las empresas a mejorar su desarrollo tecnológico e innovación como instrumento para contribuir al desarrollo económico y social de las diversas regiones del país y que les permita fortalecer las capacidades para exportar sus productos o servicios a terceros mercados.

De esta forma, se pretende crear una oportunidad para que las pymes costarricenses fortalezcan sus capacidades empresariales en innovación, por medio de un proceso formativo serio y concreto, que brinde las bases para identificar los mejores mercados de



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

destino, las herramientas y el conocimiento necesario que les permita apropiarse de un método emprendedor para la creación de nuevos productos y servicios; y la modificación de la cultura de innovación alineada con la estrategia y liderazgos de la organización.

Tal como se plantea en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "...Costa Rica debe orientarse a la identificación de oportunidades de negocio de potencial internacional donde la estrategia no sea regida por volumen de manufactura, sino por complejidad de las invenciones. Estas oportunidades deben priorizarse mediante un criterio de localidad espacial: aquellas cadenas de valor basadas en conocimiento científico y tecnológico que involucra más actores nacionales en cada una de las fases críticas del desarrollo de producto que maximicen el valor (en especial aquellas fases más cercanas a investigación y desarrollo, así como durante la fase de comercialización y exportación) ..." Es por esto, que esta primera edición del programa formativo se dirigió al sector TIC. El programa formativo inicio en abril 2019.

PROPYME Proyectos de Innovación, Proyectos de Desarrollo Tecnológico o combinación de ambos

En la convocatoria 2018 del fondo PROPYME la DI colaboró con la Secretaría Técnica de Incentivos en el diseño de las especificaciones técnicas para la convocatoria, diseño del formulario y en la atención a potenciales solicitantes.

Asimismo, en la atención del público, se definieron las principales debilidades detectadas de solicitudes anteriores, para poder brindar una guía adecuada de los aspectos primordiales al presentar una solicitud de fondos y las características básicas, de forma y fondo, que debe tener un proyecto de innovación para que sea candidato a evaluación.

Sensibilización en innovación

Los procesos de sensibilización a nivel territorial permitieron impulsar la innovación en el sector PYME costarricense, esto mediante un proceso de aprender haciendo a través de la innovación. Para lograr este objetivo, la Dirección de Innovación llevó a cabo una serie de actividades de sensibilización de la mano con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, el Instituto Nacional de las Mujeres y el Instituto Nacional de Aprendizaje. En



particular la Dirección de Innovación, apoyó en el desarrollo de los talleres de innovación del “Programa Mujeres Empresarias,” desarrollado por la Dirección de Gestión PYME (DIGEPYME) del MEIC.

Fotografía 2.14
Sensibilización en innovación



Fuente: DI, MICITT 2018.

Fotografía 2.15

Acciones programa Fortalecimiento de las Capacidades para la Innovación Empresarial

Fuente: DI, MICITT 2019.

2.3.2.3 Innovación de Base Tecnológica

Impulsa a investigadores y emprendedores hacia la innovación de base tecnológica. Para lograr este objetivo se involucran a actores de apoyo del Sistema de CTI para que puedan implementar y escalar iniciativas para sensibilizar y formar a investigadores y emprendedores.

El programa responde a necesidades como la existencia de una masa crítica de investigadores que desarrollan investigación básica y aplicada, pero que no cuentan con una conexión directa con el mercado, por lo que presentan dificultades para generar innovaciones con impacto. Al 2020 plantea alcanzar 95 investigadores y emprendedores desarrollando proyectos de innovación de base científica y/o tecnológica. A continuación, se muestra la meta por año.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyecto: Innovación de Base Tecnológica

Indicador: Cantidad de investigadores y emprendedores desarrollando proyectos de innovación de base científica y/o tecnológica, a partir de encadenamientos generados en el Programa Innovación de Base Tecnológica.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.11
Proyecto Innovación de Base Tecnológica: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	25	44	58	68	80	95	0
Cumplimiento	25	44	82	68	86	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DI.

En cuanto a la ejecución de metas, al 2019 se ha cumplido con el 100% de la programación establecida. Algunas de las actividades desarrolladas fueron las siguientes:

El evento “Click para Innovar 2018” fue ejecutado por la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Costa Rica (AUGE-UCR) y creó espacios de conversación entre el sector empresarial y académico en el área de la salud. La actividad se realizó el 30 de noviembre en el auditorio del MICITT y participaron más de 10 empresas, 22 centros de investigación de la Universidad de Costa Rica e instituciones públicas, como la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

El programa es creado para impulsar procesos de intercambio, aprendizaje y colaboración entre actores académicos y empresariales en las áreas de las ciencias de la salud y afines, mediante la identificación de oportunidades de vinculación, con el fin de fomentar proyectos investigativos y de desarrollo.

Empresas nacionales, internacionales, emprendedores e ideadores tuvieron la oportunidad de entablar conversaciones con representantes de los centros de investigación, facultades e institutos vinculados al área de salud de la UCR. En total, entre los participantes se hicieron 143 clicks en la aplicación para el intercambio de información,

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

que registra un primer contacto al cual se le dará seguimiento. La actividad consistió en un espacio donde el sector empresarial inició un proceso de contacto con la oferta académica disponible, este permanecerá siendo profundizado y guiado por la Agencia Universitaria de Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Costa Rica.

El Portal de Innovación es una página web que busca informar sobre el acontecer nacional en torno a la innovación, educar sobre nuevas tendencias, ofrecer herramientas para la innovación y articular las distintas iniciativas de los actores del sistema de innovación en beneficio de los innovadores costarricenses. El sitio fue una iniciativa del MICITT y se viene apoyando desde agosto del 2013 de su lanzamiento. Para este fin, el Ministerio destina anualmente un monto para el mantenimiento técnico del sitio y la administración de contenido por parte de un ente externo. Los esfuerzos para este 2018 se enfocaron en realizar nuevas acciones que posicionen mejor al sitio, entre ellas:

- Agregar otros ejes temáticos para generar mayor interacción entre los participantes (tips, notas reales, eventos, capacitaciones)
- Compartir más eventos con enlaces al sitio web para ayudar en el tráfico.
- Armar base de datos de newsletter para nuevos contactos del sitio web.
- Compartir información del blog creada por la empresa administradora del sitio, con supervisión de la Dirección de Innovación.
- Pauta digital en Facebook.
- Activa participación de involucrados en el congreso de innovación en redes.
- Divulgación de eventos relacionados a innovación en el sitio web y redes sociales para generar mayor interacción.
- Actualización de módulos internos.
- Desarrollo de un formulario de suscripción al boletín informativo.
- Actualización de diseño de la sección de eventos.
- Se realizó un refrescamiento del home del Portal y un reordenamiento de las secciones.
- Se apoyó al Congreso Nacional de Innovación, organizado por NEXO-CONARE, alojando en el Portal toda la información y procesos de inscripción.
- Además, en el último trimestre se realizó una consulta a usuarios del sitio, para generar un proceso de reorientación, de acuerdo con las necesidades de los usuarios.



Proyectos de asociatividad: Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad

En el segundo semestre del 2018 se abrió convocatoria para los productos 1.2.3: Proyectos de asociatividad en innovación, desarrollo y transferencia tecnológica y 1.2.2: Proyectos de transferencia de conocimiento.

Como parte del proceso de postulación de solicitudes, las empresas interesadas debían participar en una entrevista previa con profesionales de la DI, las que resultaran con recomendación positiva podría pasar al paso dos, el cual corresponde a presentar un formulario que describiera el mérito innovador del proyecto a postular y su relación con el PNCTI y si el análisis resultara positivo, podría postular su proyecto, presentando toda la documentación requerida.

Al 2019 se realizaron procesos de asesoría a empresas individuales, se organizó el taller click para innovar y se desarrolló el Simposio la Propiedad Industrial y los Negocios.

Fotografía 2.16

Taller Click para Innovar y Simposio Propiedad Industrial



19/11/2019



31/10/2019 y 1/11/2019

Fuente: DI, MICITT 2019.

En la Asesoría para Fondos Propyme, la DI brindó colaboración para la generación de encadenamientos entre dos empresas que aplicaron al fondo y centros de investigación. Las empresas fueron: Industrial Orgánica del Norte Z y P S.A empresa de UPALA asociada con el CITA, la escuela de Agronegocios de la UCR y Dentons para apoyo en

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

aspectos relativos a Propiedad Intelectual. Además, a la empresa CAFERRAN S.A. (Merayo) asociada con el CITA.

2.3.3 Departamento de Certificadores de Firma Digital (DCFD)

El órgano administrador y supervisor del Sistema Nacional de Certificación Digital es el Departamento de Certificadores de Firma Digital (DCFD), perteneciente al MICITT, esto según lo establecido en el Artículo 23 de la Ley N°.8454.

La DCFD tiene como objetivo ser el órgano administrador y supervisor del Sistema Nacional de Certificación Digital. Definir políticas y requerimientos para el uso de certificados digitales que deberán ser especificados en Políticas de Certificados o acuerdos complementarios, directrices o lineamientos. Ser el emisor y gestor de las políticas para el Sistema Nacional de Certificación Digital. Ser el principal impulsor y difusor nacional en materia de Firma Digital. En el marco de esta ley se establece el siguiente proyecto:

2.3.3.1 Sistema de capacitación digital sobre el uso de documentos electrónicos, firma digital y autenticación de personas físicas.

El proyecto pretende capacitar a los funcionarios públicos y al público en general, a cerca de los mecanismos de firma digital y las mejores prácticas en el uso del documento electrónico y la verificación de la validez de la firma digital. En primer lugar, se realizan capacitaciones presenciales en las diversas instituciones del estado que se soliciten a la DCFD. En segundo lugar, se realiza el diseño y desarrollo de una plataforma electrónica para brindar un curso de la gestión y uso de los documentos electrónicos, así como el uso y la verificación de la validez de la firma digital.

Se espera obtener un servicio de construcción de la plataforma electrónica que permita brindar el curso a los habitantes e instituciones que lo requieran. Para lo anterior, se gestionó una alianza estratégica con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), institución con conocimiento y capacidades en la confección de cursos certificados y las plataformas de e-learning que poseen. Este proyecto plantea al 2021 alcanzar el 16% de funcionarios



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

del sector público costarricense capacitados mediante el sistema. En el siguiente cuadro se observan las metas anuales durante el período 2015-2021.

Proyecto: Sistema de capacitación digital sobre el uso de documentos electrónicos, firma digital y autenticación de personas físicas



Indicador: Porcentaje de funcionarios del Sector Público Costarricense capacitados mediante el sistema.

Estado: Con riesgo de cumplimiento.

Cuadro 2.12
Proyecto Sistema de capacitación digital ...: Metas y Cumplimiento, 2015-2017

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	6,0%	6,8%	7,5%	8,0%	12,0%	14,0%	16,0%
Cumplimiento	6,0%	6,6%	7,4%	7,99%	8,30	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DCFD.

Al 2018 se impartieron 54 capacitaciones de Firma Digital dirigidas a funcionarios públicos en diferentes entidades del estado. Se continuo con las reuniones de acompañamiento con el equipo técnico del INA para continuar suministrando la información del tema y se realizó una validación del curso en modalidad presencial, ya que se debía validar antes de llevarlo a la modalidad virtual.

Además, se realiza el evento de firma digital en el mes de agosto, mes de la ciencia y la tecnología. Se brindan capacitaciones presenciales a funcionarios del sector público en el tema de firma digital, en el cual se tuvo la participación de más de 140 personas.

El avance del 99,8% de la meta, permitió brindarle conocimiento a la población sobre el uso de documentos electrónicos y firma digital. Las acciones realizadas han permitido que las personas tengan la capacidad de ser productores, emisores, receptores o custodios de documentos en soporte electrónico. Finalmente, se observa el mayor uso de herramientas tecnológicas como lo es la firma digital, además de la creación de servicios con este mecanismo en las diferentes instituciones del país, propiciando una cultura digital en el tema de firma digital para todos los involucrados.

Respecto a la relación de los recursos, se ejecutó ₡1 233 100 lo cual permitió llevar a cabo las capacitaciones a los funcionarios públicos de manera presencial, estas fueron brindadas por los dos funcionarios de la DCFD. Además, para el evento anual de Casos de éxito de Firma Digital, se utilizó el auditorio del Tribunal Supremo de Elecciones de manera gratuita.

Fotografía 2.17

Firma Digital: el camino hacia la eficiencia administrativa

Fuente: DCFD, MICITT 2018.

Al 2019 se alcanzó el 68,9% de la meta. Se brindaron 30 capacitaciones en el sector público, sin embargo, estas no fueron suficientes para alcanzar la meta propuesta. Los funcionarios que recibieron la capacitación incrementaron sus habilidades para gestionar y verificar documentos firmados digitalmente. Sin embargo, es importante aumentar el número de funcionarios capacitados, para evitar desconocimiento y dudas en como elaborar, recibir y custodiar documentos en soporte electrónico que poseen la herramienta de firma digital.

Además, se implementó gracias al trabajo en conjunto con los funcionarios del INA, el curso de firma digital en modalidad virtual, beneficiando a 84 funcionarios. Se realiza el evento de casos de éxito de Firma digital, la cual se lleva a cabo en el mes de octubre.

Como acción de mejora para aumentar el número de capacitados, se brindará una mayor promoción al curso en su modalidad virtual para tener un mayor alcance en la capacitación

de este tema a los funcionarios del sector público. Asimismo, se espera, se espera que, para el primer trimestre del 2020, se cuente con un funcionario más en este Departamento, ya que el recurso humano es elemental para el alcance de la meta.

Con respecto al presupuesto para el 2019 se ejecutaron 874 000 colones, monto utilizado en el evento anual de Casos de éxito de Firma Digital, para este mismo evento se utilizó el auditorio del Tribunal Supremo de Elecciones de manera gratuita, y el servicio de catering resultó con un precio más bajo de lo esperado.

Fotografía 2.18

Firma Digital: el camino hacia la eficiencia administrativa

Fuente: DCFD, MICITT 2019.

Al 2018 y 2019 se han realizado diversas capacitaciones y esfuerzos por la masificación de la implementación de la firma digital certificada en Costa Rica específicamente en las entidades del estado, lo cual generara más certificados digitales producto de más servicios de gobierno y banca electrónica, facilitando la vida de los ciudadanos costarricenses.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4 Proyectos Habilitadores

2.4.1 Cooperación Internacional (CI)

La unidad de Cooperación Internacional tiene como objetivo definir la orientación estratégica de las relaciones internacionales y coordinar la gestión de cooperación internacional del MICITT involucrando las relaciones diplomáticas, alianzas público-privadas para el desarrollo (APPD) y los compromisos internacionales preestablecidos. Esta unidad tiene bajo su responsabilidad tres proyectos habilitadores, los cuales se presentan a continuación.

2.4.1.1 Implementación de una agenda técnica con organizaciones de cooperación en CTI de alto nivel hacia Ciencia Excelente.

La implementación de este proyecto habilitador tiene como objetivo “establecer una agenda de cooperación en CTI que incremente la generación de redes de la comunidad científica nacional con sus contrapartes internacionales altamente reconocidas” y plantea para el período 2015-2021 como meta anual un programa nuevo de cooperación técnica articulados con entidades internacionales.

Proyecto: Implementación de una agenda técnica con organizaciones de cooperación en CTI de alto nivel hacia Ciencia Excelente



Indicador: Cantidad anual de programas nuevos de cooperación técnica articulados con entidades internacionales.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.13
Proyecto Implementación de una agenda técnica ...: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	1	1	1	1	1	1	1
Cumplimiento	1	1	1	1	1	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, CI.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

En cuanto al cumplimiento de las metas establecidas, al 2019 se ha logrado alcanzar el 100% de la meta. Durante el 2018 se participó en el proyecto de Unión Europea denominado Asesoría en políticas para apoyar a los países de la CELAC en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la investigación y la innovación en el cual participaron: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, con participación en varios talleres, generando una propuesta de Plan de acción, con sus estrategias, actores involucrados por cada país, entre otras, con el fin de establecer una hoja de ruta y pasos a seguir para el trabajo regional en el tema específico de residuos de biomasa utilizando procesos tecnológicos y actividades de alto valor agregado. Durante las últimas reuniones realizadas se incorporaron diversas empresas y se generaron sinergias entre las mismas buscando posibilidades de inversión conjunta en i+d. Al 2019 se inició la cooperación técnica de CEPAL a Costa Rica particularmente al MICITT en el tema de Bioeconomía.

2.4.1.2 Programa de desarrollo de proyectos en CTI mediante cooperación bi-regional América Latina-Unión Europea

Pretende maximizar la cantidad de proyectos con financiamiento multilateral para mejorar el nivel de desarrollo en CTI de Costa Rica. Al 2021 establece la siguiente programación:

Programa de desarrollo de proyectos en CTI mediante cooperación bi-regional América Latina-Unión Europea



Indicador: Cantidad de proyectos aprobados con socios costarricenses.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.14

Programa de desarrollo de proyectos en CTI mediante cooperación bi-regional América Latina-Unión Europea: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	5	5	5	7	7	7	10
Cumplimiento	5	5	5	7	8	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, CI.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

En cuanto al cumplimiento de las metas, al 2019 se logró alcanzar el 100% de las metas establecidas. Durante el 2018, se desarrollaron las siguientes actividades:

1) Se realizó la VII edición de la feria internacional de oportunidades de posgrados el día 20 de abril 2018, en el auditorio del MICITT de 2:00 p.m. a 7:00 p.m. la cual contó con 23 stands, de los cuales 15 fueron expositores internacionales y 8 nacionales. Los expositores nacionales se enfocaron principalmente en proyectos de investigación, las presentaciones fueron coordinadas con la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico del MICITT.

2) Con el apoyo del Programa Service Facility de la Comisión Europea y con la colaboración de la Red Latinoamericana de Puntos Nacionales de Contacto (Red LAC), se logró organizar la Capacitación en el programa Horizonte 2020. Esta capacitación se llevó a cabo el día 19 de abril de 2018, la cual contó con la participación de la experta Florencia Acosta, contratada por medio del Service Facility de la Comisión Europea, quién es parte de la RED LAC, y trabaja para el Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay. Además, por parte de Costa Rica Eliana Ulate Brenes funcionaria del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), y NCP coordinador por Costa Rica, compartió las acciones que viene realizando en el país, participaron alrededor de 100 personas de las universidades, empresas y sector público.

3) En el marco de la capacitación del programa Horizonte 2020, se realizó una sección enfocada a la parte financiera y legal de las propuestas para Horizonte 2020 enfocadas principalmente a las Unidades de cooperación e investigación de las Universidades, se contó con la participación del señor Juan José Madrigal Hidalgo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) quién impartió una charla sobre los principales elementos financieros y legales en los proyectos recibidos por el CONICIT, participaron alrededor de 15 personas.

4) Entre el 2017 y 2018 se realizaron 5 convocatorias internacionales conjuntas: 2017: Becas compartidas MICITT - Francia para estudios de doctorado. Reportada en 2017. 2017 - 2018: becas para participación en el campamento de verano del CERN. 2018: Fondos para proyectos de investigación conjuntos entre MICITT - Países Unión Europea.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

5) En el marco del Convenio de Cooperación con el MOST de China, el 12 de noviembre 2018, se llevó a cabo la III Comisión Interinstitucional en ciencia y tecnología entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST por sus siglas en inglés) de la República Popular China y el MICITT de la República de Costa Rica, la cual tuvo como principal objetivo fortalecer los vínculos interministeriales, de acuerdo con las prioridades y acciones que se realizan en el área de la ciencia, la tecnología y la innovación en ambos países. Esta comisión contó con la participación de una Delegación de China, encabezada por el Director General de cooperación del MOST, Ye Dongbai; el Consejero Político de la Embajada de la República Popular de China en Costa Rica, Yi Sun y otros funcionarios de ese Ministerio, así como la representante de la Empresa China de Horticultura. También se contó con la presencia de representantes de instituciones nacionales tales como el Director General del CENAT, Eduardo Sibaja Arias; otros funcionarios del CENAT del Laboratorio Nacional de Nanotecnología (LANOTEC-CENAT); la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), el Ministerio de Relaciones Exteriores y el INTA.

6) Además, se revisaron todos los instrumentos de cooperación entre el MICITT y las diferentes entidades de Corea, con el fin de reactivarlos y poder en el 2019 generar mayores oportunidades y posibilidades de proyectos conjuntos. Se prorrogó el plazo de la carta de compromiso entre el MICITT y el Instituto Coreano de Información Científica y Tecnológica (KISTI por sus siglas en Inglés) con quién se desarrolla el Sistema de información en ciencia y tecnología del país (SINCYT), proyecto que ejecuta la dirección e investigación y desarrollo (I+D).

7) Durante el 2018, en seguimiento a la cooperación con el Gobierno de Corea y gracias a la visita del señor Ministro a la República de Corea en el mes de agosto, se reactiva el acercamiento y con ello la capacitación en el área de Ciberseguridad. Se logró que 3 funcionarios del MICITT se capacitaran los temas de Alianza de Ciberseguridad para el progreso mutuo, curso técnico para expertos en ciberseguridad y generación de capacidades para el gobierno digital, auspiciados por Korea Internet & Security Agency (KISA), así como por el Ministerio del Interior de Corea.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

En diciembre del 2018, se recibió la visita de una delegación del Korea Information Society Development Institute (KISDI), para revisión de posibles temas de trabajo conjunto. Se logró determinar el interés en generar un proyecto conjunto de asesoramiento infraestructuras críticas de tecnología, dicha delegación trabaja en el perfil de proyecto para revisión de MICITT, para posteriormente someterlo a las autoridades nacionales para la respectiva aprobación con posibilidades de obtener recursos para poder realizarlo en el 2020 o 2021.

Entre las actividades realizadas en el 2019 se encuentran:

1) Se realizó el II Encuentro de Cooperación Digital entre Unión Europea - Latinoamérica y el Caribe, los días 20 y 21 de marzo, en el Hotel Crown Plaza Corobici, fue inaugurado por el señor Ministro Luis Adrián Salazar Solís y por el Embajador de la Unión Europea en Costa Rica Pelayo Castro, contó además con la participación del Director de cooperación internacional del DG Connect de Unión Europea David Ringrose, así como de representantes de otras instancias tales como Comisión económica para América Latina (CEPAL), Organización de Estados Americanos (OEA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comunidad del Caribe (CARICOM), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), entre otros.

2) Se trabaja una cooperación técnica con la CEPAL en el tema de ciencia y género. El 22 de marzo en el hotel Balmoral se desarrolla el Taller denominado Educación Técnico – Profesional (ETP) y STEM en Costa Rica: desafíos para la igualdad de género y la autonomía económica de las mujeres, el cual fue una coordinación de MICITT a través de la Unidad de Cooperación Internacional y la dirección de apropiación social de la Ciencia, el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), gracias a esta cooperación se cuenta con la colaboración de la consultora Joselyn para el Plan de acción de la política de ciencia y género.

3) En el mes de febrero 2019, se logró la firma de una carta de intenciones con el Ministerio de Inteligencia Artificial de los Emiratos Árabes Unidos con el fin de establecer las intenciones de cooperación para desarrollar un Plan de Acción conjunto que ayude al



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

país a generar capacidades en el tema de inteligencia artificial para la toma de decisiones y la revolución 4.0.

4) En marzo 2019, se firmó una carta de intenciones con el Ministerio de ciencia y tecnología de la India, en el área de Biotecnología, la cual establece la organización de un comité de trabajo para establecer los temas concretos y proyectos a desarrollar.

5) Se firmó una carta de intenciones para la cooperación con el Centro de Cuarta Revolución Industrial de Colombia, donde se reitera el compromiso de Costa Rica con una agenda que busque generar capacidades en la población y el sector productivo para la adopción y creación de nueva tecnología, productos y procesos innovadores y con esto consolidar el papel al país como actor relevante dentro de la Cuarta Revolución Industrial.

6) Se firmo el Memorando de Entendimiento (MoU) con la E-Governance Academy (e-Ga), Memorando de Entendimiento (MoU) con el Ministerio de Economía y Comunicación de Estonia, principal ministerio que ha liderado la transformación digital en ese país, cuyas políticas han logrado posicionarlo como uno de los países más digitalizados y con más ventajas para emprender en el mundo.

7) Se organizó la visita del director e-governance Academy de estonia el señor Arvo OTT, quién se reunión con actores claves en la definición de la interoperabilidad en el país, pero además se realizó un evento el día 20 de noviembre en donde participaron alrededor de 70 personas en donde el señor Arvo presentó las generalidades del x-road de Estonia y elementos para su implementación, así como impactos y beneficios de ello.

8) Se ha logrado un acercamiento con Israel y se trabaja en un proyecto Gobierno a Gobierno en el tema de ciberseguridad, para lo cual delegados del Clúster de Ciberseguridad de Israel junto con la Embajada de Israel en Costa Rica han promovido una serie de reuniones con actores claves del sector, y el 5 de diciembre 2019, se llevó a cabo un taller para el fortalecimiento de las capacidades en Ciberseguridad al cual participaron alrededor de 100 personas de distintas instituciones del sector público. Se contó con la participación de Esti Peshin vicepresidenta a IAI, mayor representante de la ciberseguridad en Israel.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4.1.3 Implementación de agendas estratégicas para posicionamiento internacional de Costa Rica

Establece como objetivo “Integrar temas de prioridad nacional en agendas estratégicas para maximizar la cantidad de colaboraciones internacionales, la movilidad académica, la atracción de expertos y el impacto político del país en foros internacionales de CTI”.

Proyecto: Implementación de agendas estratégicas para posicionamiento internacional de Costa Rica



Indicador: Cantidad de iniciativas nacionales incluidas en las agendas estratégicas para posicionamiento internacional de Costa Rica.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.15
**Proyecto Implementación de agendas estratégicas...:
 Metas y cumplimiento, 2015-2021**

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	2	2	2	3	3	4	4
Cumplimiento	2	2	2	3	3	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2017, CI.

Durante el periodo 2015-2019 se cumple con el 100% de las metas establecidas. Al 2018 se realizan las siguientes acciones:

1) Se fortaleció la alianza con el Organismo de Estados Americanos (OEA), con la Embajada de los Estados Unidos de América y con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para generar capacidades y proyectos en el tema de Ciberseguridad. Por medio de la cual se logró que funcionarios se capacitarán en distintos países como Israel, Reino Unido, España, Panamá, Brasil en temas tales como: Ciberseguridad y fortalecimiento de procesos democráticos, Operaciones de Seguridad Internacional y Ciberespacio, Seguridad en aplicaciones web y búsqueda de evidencias para CSIRTs, entre otros.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

También por medio de la cooperación con la OEA se logró que la señora viceministra participara en una visita de experiencias a Estonia y España en el tema de ciberseguridad y gobierno digital.

Adicionalmente, con la cooperación de la OEA se logró desarrollar el primer cyberwomen challenge, en Costa Rica, en el mes de octubre, en donde participaron alrededor de 45 mujeres de distintos sectores (academia, empresa, sector público), con el fin de generar capacidad en respuesta a incidentes informáticos; durante todo un día estas mujeres realizaron retos en respuesta a incidentes de seguridad cibernética, al final del día se premió a los 3 grupos con mayor puntuación, en donde el grupo que obtuvo el primer lugar fue premiado con la posibilidad de asistir a un cyberwomen challenge regional.

La participación en el primer taller de cooperación digital en Bruselas julio 2018, permitió a Costa Rica ofrecerse de host para el II Taller de Cooperación Digital entre Latinoamérica y Unión Europea el cual tuvo como objetivo conocer las buenas prácticas de distintos países y de la Unión Europea en los temas de: Network y sistemas de información, cable submarino llamado Bella de la Unión Europea, regulación de telecomunicaciones, perspectivas del rol de las plataformas eCommerce, dialogo entre reguladores en el área audiovisual y copyright, así como el seguimiento a la estrategia birregional digital.

2) De mayo 2018 a abril 2019, se ha participado en 64 actividades internacionales de compromisos ministeriales con países amigos u organismos internacionales, de las cuales el 15,63% correspondió a participación en los comités y ministeriales de la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE), un 17,19% correspondió a capacitaciones y el 64,1% restante fue participación en Foros, reuniones bilaterales o con organismos multilaterales, o talleres de trabajos específicos, compromisos asumidos en años anteriores. De los 64 viajes, 12 fueron realizados por los jefes, 27 realizados por directores y jefes y 25 realizados por funcionarios.

3) Adicionalmente, se realizó el pago de la cuota anual al Comité de Política Científica y Tecnológica de la OCDE, así como la cuota al Organismo de Energía Atómica (OIEA), las cuales fueron canceladas lo cual permite seguir con vos y voto en estos organismos internacionales.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

En el 2019 se desarrollaron las siguientes actividades las cuales permitieron el alcance de la meta:

1) En conjunto con CEPAL entre el 6 y 9 de agosto de 2019 se desarrolló un taller, en San José Costa Rica con el objetivo de generar un diagnóstico de la situación actual, así como también abordar las necesidades y desafíos para levantar interoperabilidad de procesos en uno o varios trámites del Estado. Se contó con la participación de 19 personas de distintas entidades costarricenses involucradas de uno u otro modo en el proceso de interoperabilidad, este taller fue brindado por parte de CEPAL por Alejandra Nasser Oficial a cargo Área de Gestión Pública y Gobierno Abierto, por Francisco Méndez como consultor y Edgardo Pino quién presentó la experiencia de Chile, esto con el fin de obtener una hoja de ruta de implementación de la Interoperabilidad de Instituciones y sistemas, asociado a la Estrategia de Transformación Digital de Costa Rica.

2) Se ha logrado un acercamiento con Israel y se trabaja en un proyecto Gobierno a Gobierno en el tema de ciberseguridad, para lo cual delegados del Clúster de Ciberseguridad de Israel junto con la Embajada de Israel en Costa Rica han promovido una serie de reuniones con actores claves del sector, y el 5 de diciembre 2019, se llevó a cabo un taller para el fortalecimiento de las capacidades en Ciberseguridad al cual participaron alrededor de 100 personas de distintas instituciones del sector público. Se contó con la participación de Esti Peshin vicepresidenta a IAI, mayor representante de la ciberseguridad en Israel.

3) Adicionalmente, se realizó el pago de la cuota anual al Comité de Política Científica y Tecnológica de la OCDE, así como la cuota al Organismo de Energía Atómica (OIEA), las cuales fueron canceladas, para seguir con vos y voto en estos organismos internacionales.

2.4.2 Financiamiento para Investigación, Desarrollo, Capital Humano e Innovación



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

A continuación, se presentan los proyectos financiados por el Fondo de Incentivos, los cuales se encuentran a cargo de la Secretaría Técnica de Incentivos para la Ciencia y la Tecnología (STICT):

2.4.2.1 Becas para Formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación.

El proyecto financia aquellos gastos necesarios para poder asistir a eventos, pasantías, cursos cortos. Además, organizar eventos de alto nivel en el país y promocionar las vocaciones científicas de niños y jóvenes, que están definidos dentro de las prioridades estratégicas definidas en el PNCTI. Al 2021 establece la siguiente programación:

Proyecto: Becas para Formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación



Indicador: Número de personas financiadas por el fondo de incentivos para su formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación, en temas de interés nacional.

Estado: Con atraso crítico.

Cuadro 2.16
Proyecto Becas para Formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	300	300	375	375	450	450	525
Cumplimiento	64	72	94	79	31	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, STICT.

Al 2018 se beneficiaron 79 personas. Se publicaron las siguientes convocatorias:

- 1-Asistencia a eventos científicos en el exterior.
- 2-Pasantías para posgrados nacionales que incluyan dentro de su plan de estudios una pasantía en el extranjero.
- 3-Control de Tabaco y problemas de salud relacionados.
- 4-Pasantías en la Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN) para investigadores costarricenses.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

5-Representaciones en competencias internacionales.

6-Ferias Regionales de Ciencia y Tecnología.

7-ERANET LAC.

8-Premio Editorial.

9-Maestrías nacionales y en el exterior.

10-Premio de ciencia Clodomiro Picado.

Asimismo, uno de los obstáculos que se presentaron para el cumplimiento de la meta es que no se abrió convocatoria para posgrados nacionales ni en el extranjero, pues por decisión de los jefes la prioridad son los proyectos para resolver retos nacionales. Respecto al alcance de la meta 2019 se presentaron los siguientes obstáculos:

- **Pasantías a la NASA:** la negociación para realizar las pasantías en la NASA no tuvo éxito a pesar de que se disponían del Fondo de Incentivos 25 millones de colones que hubiese representado al menos que 10 estudiantes realizaran la pasantía de entre 8 a 16 semanas.

- **Feria Isef de Intel:** la fundación a cargo de la compra de los boletos de los participantes entregó la documentación a destiempo. Por lo anterior, los ocho jóvenes que participaron en esta feria sólo contaron con el apoyo técnico del MICITT.

- **Ferias Regionales:** la afectación de la huelga de maestros y maestras del periodo 2018 incidió que los contenidos educativos del calendario escolar 2019 estuvieran recargados y decidieran realizar la feria regional solamente con la valoración de los trabajos escritos, por lo que no requirieron los recursos del Fondo de Incentivos.

Consecuentemente, como acción de mejora los programas nuevos se negociararán con un margen de al menos 3 meses de anticipación y se trabajará en conjunto la Unidad de Cooperación del MICITT, con la finalidad mejorar el alcance de la meta.

2.4.2.3 Proyectos de Investigación Básica y Aplicada en CTI

El proyecto se encuentra dirigido a cubrir las necesidades país que según estudio realizado se contemplaron en el PNCTI 2015-2021, mismo que pretende impulsar la excelencia en las áreas de relevancia científica nacional. Realiza al 2021 la siguiente programación:

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyectos de Investigación Básica y Aplicada en CTI



Indicador: Número de proyectos de Investigación Básica y Aplicada gestionados.

Estado: Con riesgo de cumplimiento.

Cuadro 2.17
**Proyectos de Investigación Básica y Aplicada en CTI,
 Metas y cumplimiento, 2015-2021**

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	3	3	3	4	4	4	5
Cumplimiento	0	5	12	2	0	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, STICT.

Al 2019 se ha cumplido un 73% de la meta establecida al 2021. Al 2018, la única convocatoria publicada fue ERANET LAC, en la cual participaron 6 proyectos de investigación, de los cuales 2 fueron seleccionados por la Unión Europea para resolver retos globales. Estos proyectos actualmente están en periodo de ejecución. De acuerdo con este avance:

- La convocatoria ERANET LAC 3rd Multi-thematic Joint Call 2017/2018, dependía imperativamente del resultado favorable del proceso de evaluación llevado a cabo por la comisión de la Unión Europea a cargo.
- Los proyectos de Costa Rica aceptados (-Biodiversidad y cambio climático a través de la coordinación de datos, adquisición y fomento al acceso y transferencia de datos; y - Energía oceánica: desarrollo de tecnología para la valorización energética ecológica de los recursos marinos dentro de las grandes infraestructuras de investigación existentes) le permite a nuestro país codearse con países de Latinoamérica, el Caribe y la Unión Europea, situación que permite a nuestro país el aprovechamiento del conocimiento y la innovación y dirige las iniciativas hacia el bienestar de muchas personas. De esta manera, aunque solo el 50% de la cantidad de proyectos se logró beneficiar, la población a beneficiar podría ser a nivel global.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

- De las 6 solicitudes enviadas a la Comisión evaluadora de la convocatoria Eranet Lac, fueron refrendadas hasta el 23 de octubre de 2018 y los resultados comunicados hasta el 5 de diciembre de 2018. Por lo cual, la parte técnica de este tipo de convocatoria se trabajará en coordinación con la Dirección de Investigación y Desarrollo.

Durante el 2019 se realizaron visitas continuas y comunicación periódica con las Vicerrectorías de Investigación de las Universidades públicas costarricenses, para divulgar la convocatoria, dando como resultado la recepción de 24 proyectos de investigación, los cuales se encuentran en proceso de revisión.

2.4.2.4 Proyectos para desarrollar capacidades empresariales y aumentar la competitividad en las PYMES

Se encuentra dirigido a solventar las necesidades país de las Pequeñas y Medianas Empresas; y que según estudio realizado se contemplaron en este PNCTI, el cual pretende impulsar la excelencia en las áreas de relevancia nacional. Establece al 2021 la siguiente programación. Además, durante el 2015-2019 el avance reportado supera las metas establecidas para este periodo, como se observa a continuación:

Proyectos para desarrollar capacidades empresariales y aumentar la competitividad en las PYMES



Indicador: Número de proyectos financiados para desarrollar capacidades empresariales y aumentar la competitividad en las PYME, según las áreas estratégicas del PNCTI 2015-2021.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.18
Proyectos para desarrollar capacidades empresariales y aumentar la competitividad en las PYMES: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	2	2	3	3	4	4	5
Cumplimiento	13	8	6	21	6	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, STICT.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Como se muestra, el cumplimiento de las metas es superado en comparación con la programación inicial. Al 2018, la convocatoria para Desarrollo Tecnológico e Innovación permitió desarrollar 9 proyectos y mediante Proyectos de formación en innovación, especialización de la oferta y exploración comercial para pymes del sector TIC, participaron 12 empresas. Al 2019, entre los proyectos aprobados se encuentran:

- Software en la nube para un completo manejo operacional y contable de Tour Operadores y Agencias de Viaje.
- Tecnologías limpias aplicadas a la innovación en educación ambiental, turismo responsable e investigación científica para el desarrollo sostenible de las comunidades rurales e indígenas,
- Innovación en una línea de productos tipo snacks mediante la incorporación de ingredientes funcionales naturales de origen costarricense, así como la optimización de su vida útil y su empaque biodegradable.

2.4.3. Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)

El programa tiene como objetivo “Contribuir al crecimiento de la productividad mediante el apoyo a las actividades de Innovación del sector productivo, y la formación de Capital Humano Avanzado en las áreas estratégicas definidas en el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación 2015-2021”. Se encuentra conformado por dos componentes: Inversión para la Innovación Empresarial y Capital Humano avanzado para la competitividad. A continuación, se presentan los proyectos bajo su responsabilidad, en que se enmarcan en el primer componente.

Componente I: Inversión para la Innovación Empresarial

Es el primer componente se encuentra orientado a estimular la innovación en pequeñas y medianas empresas, para lo cual considera la mejora de las prácticas productivas, equipamiento para la calidad, gastos para la certificación, apoyo de personal de investigación, gestión de proyectos, entre otros; y plantea al 2021 atender al menos 205 beneficiarios, los cuales se encuentran distribuidos en los siguientes proyectos.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4.3.1 Desarrollo de capacidades empresariales para la competitividad (PINN)

Consiste en beneficiar a Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) por medio de financiamiento de carácter no reembolsable, para mejorar sus capacidades competitivas, a través de la identificación y adopción de mejores prácticas. El proceso que se realiza consiste en apertura, admisibilidad, evaluación técnica y adjudicación.

Proyectos de capacidades empresariales otorgados



Indicador: Proyectos de capacidades empresariales otorgados.

Estado: Con riesgo de cumplimiento.

Cuadro 2.19

Proyectos de capacidades empresariales otorgados: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meta	35	40	25	0	0	0	0
Cumplimiento	0	5	36	0	9	No aplica	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, PINN.

El proyecto plantea alcanzar 100 proyectos otorgados y alcanzó el 50% de la meta, pero no en la programación establecida. En el 2019 se alcanzan 9 proyectos, es importante considerar que debido a que no se había cumplido la meta programada al 2015-2017, se continuó trabajando en este proyecto.

La causa principal el bajo porcentaje alcanzado en la meta de adjudicaciones establecida, se dio producto de los cambios internos sufridos por PROCOMER, quien fuera designado como evaluador de las convocatorias de este subcomponente; por esta razón, en la enmienda al contrato de préstamo suscrito entre el BID y la República de Costa Rica, avalada por el BID el pasado 1° de octubre del 2019, se habilitó la posibilidad de designar un evaluador técnico distinto para la evaluación de este subcomponente, razón por la cual se suscribió una adenda al Convenio de cooperación institucional suscrito entre el MICITT

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

y el CONICIT con el fin de que el segundo asuma la evaluación de las nuevas convocatorias de este subcomponente.

2.4.3.2 Proyectos de innovación y de transferencia de tecnología

Se otorgan beneficios a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs), de carácter tecnológico, por medio de un financiamiento no reembolsable, para mejorar sus capacidades competitivas, a través de la identificación y adopción de las mejores prácticas. El proceso consiste en apertura, admisibilidad, evaluación técnica y adjudicación.

Proyectos de innovación y transferencia de tecnología



Indicador: Cantidad de proyectos financiados con seguimiento de gestión de la innovación.

Estado: Con atraso crítico.

Cuadro 2.20

Proyectos de innovación y transferencia de tecnología: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	15	20	50	0	0	0	0
Cumplimiento	No reporta avance			0	23	No aplica	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, PINN.

El proyecto al 2017 no presenta avances, debido a que la Unidad Ejecutora que inicio con este proyecto, brinda prioridad a la apertura de las convocatorias de los Subcomponentes "Desarrollo de Capacidades Empresariales para la Competitividad" y el "Programa de formación de Recursos Humanos Avanzados.

Considerando que el programa originalmente cerraba en el mes de marzo del 2018, no se programaron metas para este periodo. Al 2019 se adjudicaron un total de 23 beneficios de financiamiento no reembolsable, que permiten mejorar la productividad y desarrollo de proyectos de innovación.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4.3.3 Nuevas empresas de base tecnológica

Este proyecto beneficia a Pequeñas y Medianas Empresas, con financiamiento no reembolsable, para fomentar el emprendedurismo en las fases temprana o etapa de idea, mediante un acompañamiento para traducir la idea en diseño muy básico del proyecto, también atiende a emprendedores que, habiendo superado el diseño básico de un proyecto, pudieran entrar a una fase de aceleración. El proceso consiste en apertura, admisibilidad, verificación de legalidad y formalización contractual. Este proyecto, plantea alcanzar 60 emprendimientos.

Proyecto: Nuevas empresas de base tecnológica



Indicador: Cantidad de emprendimientos de base tecnológica financiados.

Estado: Con atraso crítico.

Cuadro 2.21
Proyecto Nuevas empresas de base tecnológica: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	0	40	20	0	0	0	0
Cumplimiento	No reporta avance			0	19	No aplica	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, PINN.

El Programa cerraba en el mes de marzo del 2018, por lo cual no se programaron metas para este periodo. En el transcurso del 2019 se dio un fuerte impulso al subcomponente 1-3, por lo cual se logra la adjudicación de 19 beneficiarios emprendedores en los últimos meses de este año, se continuó trabajando en esta meta debido a que no se ha cumplido.

Componente II: Capital Humano avanzado para la competitividad

El objetivo de este componente es aumentar la oferta de capital humano avanzado requerido para la competitividad e innovación del sector productivo. Para cumplir con este objetivo, el componente pondrá en marcha una estrategia mixta con acciones de corto y largo plazo. Se pretende atender 509 individuos, incluidos al menos 169 beneficiarios de becas de posgrado, 40 talentos atraídos y al menos 300 individuos beneficiados con

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

programas cortos de mejora de las competencias profesionales. Los proyectos enmarcados bajo este componente son los siguientes:

2.4.3.4 Programa de formación de recursos humanos avanzados

El objetivo general es contribuir al crecimiento de la productividad mediante el apoyo a las actividades de formación de capital humano avanzado, en áreas estratégicas definidas en este plan (PNCTI). Establece la siguiente programación:

Proyecto: Programa de formación de recursos humanos avanzados

Indicador: Cantidad de personas financiadas para becas de posgrado nacionales e internacionales en CTI.

Estado: Cumplida.

Cuadro 2.22
Programa de formación de recursos humanos avanzados:
Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	121	48	0	0	0	0	0
Cumplimiento	22	212	17	0	7		

Fuente: HIPNCTI 2018- 2019, PINN.

La implementación de este programa ha aumentado la disponibilidad de capital humano avanzado (Maestrías, Doctorados) capacitado dedicados a la I+D+i y requerido por las pymes para impulsar la innovación y la competitividad. El programa logra superar en un 52% la meta general.

Al 2019 producto de las convocatorias 2-1-3-18-1 (Doctorados Nacionales) y 2-1-4-18-1 (Doctorados en el Exterior) se adjudicaron 4 beneficiarios y 3 beneficiarios respectivamente. Cabe destacar que los 7 beneficiarios cuentan con contrato en firme y se encuentran desarrollando sus estudios doctorales de forma regular.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4.3.5 Programa de atracción de talentos

El programa atracción de talentos contribuye al crecimiento de la productividad mediante la formación de capital humano avanzado en las áreas estratégicas definidas en este plan (PNCTI). Consiste en un programa de atracción de talentos para la inserción de recursos humanos altamente capacitados y con experiencia en la implementación de proyectos innovadores no disponibles en el país. Establece alcanzar 40 personas internacionales expertas en CTI internacionales financiadas, como se observa en el siguiente cuadro.

Programa de atracción de talentos



Indicador: Cantidad de personas expertas en CTI internacionales financiadas.

Estado: Con atraso crítico.

Cuadro 2.23
Programa de atracción de talentos: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	0	15	25	0	0	0	0
Cumplimiento	0	0	0	0	0		

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, PINN.

Al 2019 se publica la convocatoria 2-2-19-1 en la que no hubo participantes. Actualmente hay una convocatoria abierta 2-2-1-19-2; las bases de las convocatoria disponibles en el sitio Web del MICITT.

2.4.3.6 Programa de calificación profesional

El programa beneficia a personas físicas por medio un apoyo financiero para la actualización de destrezas profesionales y competencias necesarias para la innovación, quienes tendrán la oportunidad de capacitarse y/o certificarse mejorando su situación laboral o sus capacidades para emplearse. Las intervenciones estarán focalizadas en individuos con formación profesional en las áreas estratégicas del PNCTI. El programa plantea alcanzar 300 profesionales recalificados.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Programa de calificación profesional

Indicador: Cantidad de profesionales recalificados en competencias que aumentan su empleabilidad.

Estado: Cumplida.

Cuadro 2.24

Programa de calificación profesional: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	0	50	170	80	0	0	0
Cumplimiento	0	0	0	0	472	No aplica.	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, PINN.

Al 2018 debido al ingreso de la nuevas autoridades del Gobierno, se retrasó el lanzamiento de las convocatorias, con el fin de que el Despacho del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, contara con el tiempo necesario para conocer el funcionamiento del Programa. En el mes de setiembre se publicó la convocatoria para seleccionar los proveedores de certificación y calificación profesional, lo que retrasó la firma de los contratos y los pagos a los beneficiarios.

En el 2019 a través de la convocatoria 2-3-1-18-1 del PINN se adjudicaron 513 beneficios de financiamiento no reembolsable, de los cuales 472 formalizaron su contrato con el MICITT y recibieron el curso de certificación y/o capacitación correspondiente y 41 desistieron del beneficio. Debido a la alta demanda por los cursos que se financiaban y dado que el costo de los recursos era significativamente inferior al de las estimaciones fue posible financiar una cantidad superior a la meta establecida de este subcomponente (300 beneficios).

2.4.4 Género

Algunas de las iniciativas posibles para mejorar la participación de mujeres en la ingeniería son las siguientes:

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

2.4.4.1 Política Nacional de Género en CTI

Consiste en la elaboración de una política que integre al sector gubernamental, Académico, empresarial, organismos internacionales y sociedad civil para la promoción de la igualdad de hombres y mujeres en la atracción, formación, empleo y disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Al 2021 plantea alcanzar el 50% del desarrollo de las actividades de los planes de acción y política de Ciencia y Género, como se observa en el siguiente cuadro.

Política Nacional de Género en CTI

Indicador: Porcentaje de avance en el desarrollo de las actividades de los planes de acción de la política de Ciencia y Género.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.25
Política Nacional de Género en CTI: Metas y cumplimiento, 2018-2019

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	10%	15%	25%	35%	40%	45%	50%
Cumplimiento	7%	15%	25%	35%	38%	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DASC.

Al 2018 se realizaron los talleres regionales de consulta para la definición del plan de acción, por medio del trabajo estructurado en diferentes Comités (Comisión de Alto Nivel, Comité Técnico Nacional y Comités Regionales) lo cual permitió abarcar todas las regiones del país y una comunicación fluida entre los diferentes actores.

En el 2019 se realiza presentación del I Plan de acción, con una asistencia aproximada a 150 personas. Posterior a la presentación en la Región Central se inicia con 5 talleres regionales para la presentación del I Plan de Acción 2018 – 2023 en la Región Brunca, Región Huetar Norte, Huetar Caribe, Chorotega y Pacífico Central, con los siguientes resultados parciales:

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Región Pacífico Central: dentro de los resultados destaca la realización de redes de mujeres ingenieras en todas las universidades de la Región tanto públicas como privadas, hacer diagnósticos acerca de las necesidades CYT de la región y compararla con la oferta académica, abrir espacios para mujeres en profesiones como gestión portuaria, generar referentes femeninos propios de la región que se destaquen en CYT.

Región Huetar Norte: en este caso se propuso una sola actividad que permita la apropiación del conocimiento en ciencia y tecnología a toda la familia, en este sentido se propone un festival que tenga diferentes actividades, acorde a las edades y ocupaciones de las personas. Se espera tener exponentes para MIPYMES, PYMES, Centros de investigación, presentación de avances en el marco de la Industria 4.0 y posibilidades de financiamiento, becas, entre otros. Este proyecto deberá presentarse al COREDES y posteriormente al CIR social.

Región Brunca: hacer estudios prospectivos para la región en CYT, pero y un diagnóstico de oferta técnica y profesional de la zona. Se espera lograr realizar una actividad que traiga experiencias exitosas de otras regiones y lograr encadenamiento de productos con MIPYMES o PYMES que permitan el crecimiento de los emprendimientos.

Región Huetar Caribe: encuentro con la ciencia, traer personas expertas que puedan exponer temas relevantes para la región, por ejemplo, brotes de enfermedades erradicadas en un foro con conocimiento ancestral, de tal forma que exista un intercambio de saberes. Se propone la elaboración de redes entre mujeres y mentorías que permitan a las más jóvenes poder lograr conexión con mujeres en trabajos no tradicionales en CYT exitosas. Se debe hacer esfuerzos para lograr que las universidades brinden una mayor oferta académica para la región.

Chorotega: es importante hacer trámites correspondientes con ICE, SUTEL e ICE para generar una mayor cobertura en telecomunicaciones para apoyar los emprendimientos y el uso de las TIC para publicar los productos.



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

En el mes de octubre, se logra reunir la Comisión de Alto Nivel, donde se firma el Pacto de compromiso con el Plan de Acción, lo cual hace que las instituciones actoras se comprometan con los principios y las acciones contenidas en este Plan.

Fotografía 2.19

Firma de aprobación del Plan de Acción por parte de las autoridades, MICITT



Fuente: Programa Ciencia y Género – DPCT, MICITT.

2.4.4.2 Programa de Ciencia y Género

El programa se encarga de la coordinación de actividades que tienen como fin el fomento vocacional de las niñas y las jóvenes en Ciencia y Tecnología. Pretende articular los esfuerzos de diferentes instituciones y organizaciones que tienen el mismo objetivo, tal como el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), INTEL, Ministerio de Educación Pública (MEP), Instituto Nacional de la Mujer (INAMU), Organización de Estados Iberoamericano (OEI), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), entre otras.

Se realizan actividades tendientes a cuestionar los estereotipos sociales que reproducen la división sexual del trabajo, generar referentes femeninos en ciencias básicas e ingenierías y propiciar el acercamiento de las jóvenes a la ciencia y a la tecnología.

Se establece alcanzar durante del 2015-2021 el 2% anual de aumento en la cantidad de estudiantes-mujeres que son participantes en las actividades promoción de ciencia y tecnología que realiza el departamento, tal como se visualiza a continuación:



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Programa de Ciencia y Género



Indicador: Porcentaje de aumento en la cantidad de estudiantes-mujeres que son participantes en las actividades promoción de ciencia y tecnología que realiza el departamento.

Estado: De acuerdo con lo programado.

Cuadro 2.26
Programa de Ciencia y Género: Metas y cumplimiento, 2015-2021

Elemento evaluativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metas	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Cumplimiento	2%	2%	2%	2%	2%	En proceso	

Fuente: HIPNCTI 2018-2019, DASC.

En el 2018 los encuentros se llevaron a cabo en Cartago, Alajuela, San José y Jacó, en conjunto con el MEP, el INAMU, el INA, el CFIA y el OEI, lo cual evidencia la colaboración, trabajo conjunto interinstitucional, y la unión de recursos para potenciar en las jóvenes espacios de intercambio con referentes mujeres que les permita visualizarse en carreras científicas y/o tecnológicas y descubrir sus potenciales en estos campos, se tiene además que dichos encuentros se realizaron en diferentes regiones del país democratizando así las oportunidades para las jóvenes del país.

En la planificación de los encuentros para el 2019 se estableció como meta la colaboración en la realización o realización de las siguientes actividades:

- Celebración del día Internacional de las Niñas y las Mujeres en la Ciencia.
- Celebración del día Internacional de las Niñas en las TICS.
- 5 encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología
- 7 talleres de robótica para niñas entre los 9 a los 10 años.

El objetivo de estas actividades es promover la eliminación de estereotipos que las mujeres enfrentan al querer ingresar a carreras científico-tecnológicas. Esto ha provocado brechas de género en carreras que toman relevancia en el desarrollo socioeconómico del



país, el cual tiene como meta un desarrollo basado en el conocimiento, de mantenerse esta brecha con la carta revolución industrial, se tendría que las mujeres seguirán siendo las grandes ausentes en los procesos de acceso, uso y disfrute de los productos de la CyT.

Fotografía 2.20
Encuentro de mujeres



Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, San José. Estudiantes formando prototipo para aplicación Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Upala. Estudiantes en taller MakeMake.

Fuente: DPCT, MICITT.

3. Modificaciones

En este apartado se presentan las modificaciones solicitadas por los responsables de los proyectos intersectoriales, sectoriales, institucionales y habilitadores del PNCTI y el criterio emitido por parte del despacho de este ministerio.

En el informe de seguimiento 2015-2017 del PNCTI las modificaciones presentadas por la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico mediante oficio MICITT-DIDT-OF-

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

012-2018 cuentan con la aprobación de la administración MICITT-DVCT-MEMO-283-2019.

1. Proyectos Intersectoriales

Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Responsable	Criterio
Proyecto: Estrategia sectorial de fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas multisectorial de escala país.				
Proyecto PNCTI	Eliminar.	Hacer un único indicador: Cantidad de personas que participan en espacios de acercamiento en áreas STEM, fomentando las vocaciones científico-tecnológicas, perteneciente al proyecto: Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología, para lo cual se presentan las modificaciones correspondientes.	MICITT-DASC-DPCT-0018-2020.	MICITT-DM-OF-117-2020.

2. Proyectos Sectoriales

Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Oficio solicitud	Oficio aprobación
Proyecto: Ciudades Inteligentes				
Objetivo: Implementar dos ciudades inteligentes que cumplan la función de modelo demostrativo con el fin de producir tecnología replicables y escalables a otras ubicaciones.	Objetivo: Diseñar un modelo de ciudades inteligentes con capacidad de replicarse en proyectos piloto que contenga parámetros de	La definición del objetivo vigente tiene la limitante de que no se cuenta con una asignación específica presupuestaria para su desarrollo y que el mismo requiere la participación de actores con competencias legales para su implementación, por lo que su ejecución está supeditada a los esfuerzos de articulación con estos actores del sistema. Aunado a ello, los cambios en el contexto político del	MICITT-DEMT-OF-002-2020.	MICITT-DVT-MEMO-009-2020.



Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Oficio solicitud	Oficio aprobación
	medición de su efectividad.	país, y el proceso de sistematización de la visión estratégica de los decisores suponen una causa en el nivel de cumplimiento de este objetivo.		
Indicador: Porcentaje de ejecución de los modelos de ciudad inteligente.	Indicador: Porcentaje de ejecución de las fases definidas para la ejecución del proyecto.	Se plantea un ajuste en el indicador, cuya interpretación supone otro alcance, en el vigente se refiere a la implementación de dos pilotos de CI y con los ajustes presentados en las nuevas fases se refiere principalmente a la elaboración y actualización del Índice de Ciudades Inteligentes y a la identificación de cantones piloto para posteriormente diseñar e implementar modelos.	MICITT-DEMT-OF-002-2020.	MICITT-DVT-MEMO-009-2020.
Meta: 2015: 5% 2016: 10% 2017: 15% 2018: 30% 2019: 50% 2020: 60% 2021: 75%	Meta: 2015: 5% 2016: 10% 2017: 15% 2018: 30% 2019: 35% 2020: 50% 2021: 65%	Se realiza una reasignación de las labores y una valoración para redefinir el alcance de los avances por período de la meta, dado que se tienen prioridades que limitan la disponibilidad del recurso humano para atender las actividades de la meta.	MICITT-DEMT-OF-002-2020.	MICITT-DVT-MEMO-009-2020.
Fases: Fase I. Ciudad Digital. (Alfabetización Digital- Conectividad Banda Ancha- Gobierno Electrónico) Fase II. Ciudad Inteligente y Eficiente. (Movilidad-Estilo de Vida Inteligente- Eficiencia Energética)	Fases: Fase 0. Diagnóstico y Conceptualización. Fase I. Diseño del Modelo. Fase II. Implementación del Modelo. Fase III. Ciudad Inteligente. Fase IV. Ciudades Inteligentes, Eficientes e Innovadoras.	El nuevo alcance está orientado principalmente a determinar las fases del proyecto y las acciones que se espera ejecutar para lograr su concreción En el periodo del actual plan se espera completar tres fases y la cuarta fase se retomaría en la formulación de próximos planes.	MICITT-DEMT-OF-002-2020.	MICITT-DVT-MEMO-009-2020.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Oficio solicitud	Oficio aprobación
Fase III. Ciudad Inteligente e Innovadora. (Impulsadores de Innovación-Cultivadores de Innovación-Actividades para construir comunidad).				
Proyecto: Centros Comunitarios Inteligentes 2.0				
Indicador: Índice de Aprovechamiento de los CECI en actividades dirigidas a las necesidades de la comunidad.	Indicador: Cantidad de certificados emitidos con respecto a los CECI efectivamente en funcionamiento.	Permite brindar información de la cantidad de personas capacitadas y usuarias por región, por provincia y a nivel nacional, lo cual facilita hacer comparaciones respecto a otros años, de una manera clara con respecto a la cantidad de personas que han utilizado los equipos por CECI el año medido. Además, permitirá comparar las capacitaciones según el tipo de grupo encargado (cogestor) para determinar los que están reportando una mayor producción. Además, se realizaron cambios en la ficha correspondiente al indicador.	MICITT-OF-DASC-DFCT-024-2020.	MICITT-DVCT-MEMO-051-2020.

3. Proyectos Institucionales

Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Oficio solicitud	Oficio aprobación
Proyecto: Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología.				
Indicador: Porcentaje de jóvenes menores de 18 años que participaron en las actividades y	Indicador: Cantidad de personas que participan en espacios de	De acuerdo con los lineamientos y compromisos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo Bicentenario 2018-2022 se plantea que el Área Estratégica de injerencia de la Dirección de Apropiación Social del	MICITT-DASC-DPCT-0018-2020.	MICITT-DM-OF-117-2020.



<p>demuestran interés en estudiar carreras de CTI.</p>	<p>acercamiento en áreas STEM, fomentando las vocaciones científico-tecnológicas.</p>	<p>Conocimiento es: Educación para el Desarrollo Sostenible y Convivencia 2019-2022, el cual se encuentra enmarcado en el 4to Objetivo de Desarrollo Sostenible: Educación de Calidad.</p> <p>Claramente se indica que el compromiso es generar acciones de acercamiento a las áreas STEM.</p> <p>Lo anterior expuesto, respalda la necesidad de ajustar a estos lineamientos los indicadores que rigen el que hacer del DPCT de la DASC, por ello todas las acciones, programas y planes contemplados en los supra citados: indicador 1 e indicador 2, serán abordados bajo el primer indicador, que a continuación se detalla: Personas que participan en espacios de acercamiento en áreas STEM, fomentando las vocaciones científico-tecnológicas.</p> <p>Por otra parte, se destaca que el Despacho Ministerial del MICITT, siguiendo los lineamientos de austeridad y maximización de los escasos recursos financieros del Estado determinó que los Campamentos de Ciencia y Tecnología que se venían ejecutando desde el año 2014, se transformaran en los Festivales de Ciencia y Tecnología, a efecto de obtener una mayor cobertura de la acción y fortalecer los diversos espacios de acercamiento en las zonas rurales, con bajos Índices de Desarrollo Humano.</p> <p>Se considera que esta definición permite la integración de un mayor número de posibilidades de realización de actividades que permitan alcanzar las metas propuestas y generar un mayor impacto del Programa de acercamiento y apropiación social de</p>		
--	---	---	--	--





		la ciencia y la tecnología en estudiantes para una economía basada en el conocimiento.		
Unidad de medida del producto: Porcentaje.	Unidad de medida del producto: Cantidad.	Para la adecuada medición del indicador, pues debe ser una unidad de medida absoluta y no un porcentaje.		
Modificar Pestaña ficha D1 29) Acceso a la información Campamento Científico, Actividades del Mes de la Ciencia y Charlas Premio Nacional Clodomiro Picado.	A partir del 2019 se sustituye por: Talleres de fortalecimiento para Ferias de CYT y de Olimpiadas, Charlas Vocacionales, Talleres regionales, Festivales de CYT, Charlas Premio Nacional Clodomiro Picado, entre otros.	Resultado de la fusión indicada en la pestaña de Alineación.		
Fórmula de cálculo: Estudiantes de educación diversificada y técnica que muestran interés en matricular carreras CYT / la totalidad de estudiantes de educación de cuarto ciclo que participaron en las diversas actividades de Capital Humano y contestaron el cuestionario *100.	Fórmula de cálculo: Cantidad de personas que participan en espacios de acercamiento a la ciencia, tecnología y las telecomunicaciones en áreas STEM.	Resultado de la fusión indicada en la pestaña de Alineación. En relación con el cambio de este indicador se realizan ajustes en la ficha del indicador.	MICITT-DASC-DPCT-0018-2020.	MICITT-DM-OF-117-2020.
Proyecto: Programa de Prospección en Capital Humano para la Competitividad.				
Proyecto PNCTI	Eliminar toda la información	El Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad		





	consignada en 10) Indicador de producto.	(PINN), posee un Manual Operativo (MOP) que rige su quehacer, mismo que fue modificado, por lo que los compromisos vinculados a la DASC, que consistían en el emitir Criterio Técnico de las postulaciones a las becas, se transformaron. Adicionalmente las becas programadas, ya fueron otorgadas. Actualmente para el componente 2.3 de Calificación Profesional del PINN, los compromisos de la DASC son mayormente de coordinación y asesoramiento con otras entidades del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, por lo que el indicador conexo, deberá eliminarse dado que no posee ningún presupuesto vinculado, además, su ejecución está contemplada dentro de las actividades propias de la directora de la DASC.		
Proyecto: Innovación Joven				
Cantidad de estudiantes de 15-20 años desarrollando un proyecto de innovación a partir del Programa Innovación Joven.	Eliminar	El Programa de Innovación Joven, ejecutado entre los años 2015-2017, buscó crear experiencias para estudiantes entre 15 y 20 años mediante las cuales pudieran explorar metodologías, herramientas y cultura de innovación. Para lograr este objetivo la Dirección involucró a actores de apoyo del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, creándose así el Programa Ruta Inn. Se realizaron tres sesiones del Programa Ruta, sin embargo, el mismo fue creado en una escala pequeña para demostrar la efectividad de utilizar metodologías constructivistas para involucrar a estudiantes en innovación y que posteriormente la iniciativa se pudiera escalar. En virtud de lo anterior esta iniciativa logró impactar aproximadamente a 20 estudiantes	MICITT-DVCT-MEMO-040-2020.	MICITT-DM-OF-123-2020.



por año. Para el periodo 2018-2019 se toma la decisión de discontinuar el programa Ruta Inn en virtud de su limitada escala y la imposibilidad de la Dirección de escalarlo dado el costo de un programa de esta naturaleza versus los recursos tan limitados de la Dirección para atender a una población mayor. Para el periodo 2018-2019 la Dirección de Innovación continuó con otras sesiones de sensibilización y asesoría (Ejemplo incorporación de jóvenes del ISEF Challenge en el Mentor Day 2019). En virtud de lo anterior, se determinó que las acciones relativas al fomento de la cultura de innovación en jóvenes se deben incorporar como parte de las acciones de promoción de la ciencia y apropiación social del conocimiento dirigidas por la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC), cuya escala, dado el vínculo y acciones conjuntas con el Ministerio de Educación Pública, es mucho mayor. El primer paso en este propósito es la incorporación de una categoría de proyectos de innovación científica y tecnológica en ferias científicas, en las cuales participan estudiantes de III ciclo de la Educación General Básica y de la Educación Diversificada. Por esta razón se recomienda eliminar este indicador de la DI, e incorporar este componente en el siguiente PNCTI pero como parte de las acciones de apropiación social del conocimiento.

4. Proyectos Habilitadores





Situación vigente de la variable	Situación propuesta de la variable	Justificación	Oficio solicitud	Oficio aprobación
Proyecto: Becas de posgrado de Excelencia en áreas de Investigación Científica en CTI (FI).				
Proyecto PNCTI.	Quitar este proyecto.	Las becas de posgrado pertenecen a una convocatoria que se abre de acuerdo con las necesidades del país en un momento determinado. Cuando así suceda, estará incluido en el proyecto: Becas para formación y capacitación en las áreas de Ciencia, Tecnología e Innovación.	MICITT-STICT-OF-023-2020	MICITT-DM-OF-117-2020. MICITT-DVCTMEMO-030-2020.
Proyecto: Becas para formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación.				
Unidad de medida del producto del proyecto, la cual indica que es la Asistencia a eventos científicos financiados.	Modificar para que la unidad de medida se lea de la siguiente manera: Becas de posgrados, Asistencia a eventos en el exterior, Pasantías para posgrados nacionales que incluyan dentro de su plan de estudios una pasantía en el extranjero, Control de tabaco y problemas de salud relacionados, Pasantías en la Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN) para investigadores costarricenses, Representaciones en competencias	Las becas para formación y capacitación en las áreas de CTI, no solamente incluyen asistencia eventos, sino otras convocatorias como se señala en la propuesta anterior. Además, las áreas CTI requieren suministrar el conocimiento esencial para solucionar problemas de interés y brindar soluciones a retos nacionales. Situación que no se consigue únicamente con financiamiento para la participación a eventos internacionales.	MICITT-STICT-OF-023-2020	MICITT-DM-OF-117-2020. MICITT-DVCTMEMO-030-2020.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

	internacionales, Ferias Regionales de Ciencia y Tecnología, Posgrados (maestrías) nacionales y en el exterior, Premio Nacional de Ciencia y Tecnología Clodomiro Picado Twilight, y el Premio Editorial.			
--	--	--	--	--

4. Conclusión

El informe de seguimiento de los proyectos establecidos en el PNCTI integra los resultados alcanzados durante el 2018-2019, en el cual se resume el alcance de las metas y las actividades desarrolladas durante este periodo y que son reportados por cada Dirección, Departamento o Unidad del MICITT. Este seguimiento permite conocer la situación de cada proyecto y la retroalimentación del proceso, valorando el progreso y los logros, pero también las dificultades y limitaciones que se presentaron, lo que facilita determinar los ajustes que deben efectuarse para incrementar las oportunidades de éxito.

En el proceso de ajuste los responsables que realizaron modificaciones a los proyectos del PNCTI, presentaron la información sobre las variables a intervenir, la propuesta y la respectiva justificación técnica que expone las razones para el ajuste; además, proporcionaron el oficio de aprobación del Viceministerio o Despacho Ministerial.

Desde la implementación de los Proyectos Intersectoriales, se ha efectuado un esfuerzo por integrar, a partir de las convocatorias, los diferentes retos temáticos establecidos en este plan y se desarrollaron actividades con el fin de incidir en la apropiación social de la ciencia y la exploración de vocaciones científicas.

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Desde la perspectiva de los Proyectos Sectoriales se continua con el desarrollo de actividades, talleres, ferias, diásporas, entre otras relacionadas a la ejecución de la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en Conocimiento. En cuanto a Ciudades Inteligentes, al 2019 se continua en el proceso de construcción del modelo de ciudad digital para lo que se ha estado trabajando en la construcción de un borrador del modelo y se inició el proceso de construcción del segundo Índice de Ciudades Inteligentes. Se continua con los registros en el Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología y se está trabajando en un mapa de ruta para la integración de más instituciones nacionales al SINCYT. También, se fortalecen los Centros Comunitarios Inteligentes, con la apertura de nuevos centros y la instalación de equipo nuevo en todos los CECI del país, equipo donado según convenio con FONATEL.

El MICITT, a través de las diversas actividades e iniciativas desarrolladas mediante los Proyectos Institucionales, ha propiciado un acercamiento a la ciencia, tecnología e innovación. Además, se impulsan investigadores y emprendedores hacia la innovación, por medio del apoyo de iniciativas, capacitaciones y la sensibilización en el tema. Asimismo, en el tema de Capacitación Digital se han realizado diversas capacitaciones y esfuerzos por la masificación de la implementación de la firma digital certificada en C.R específicamente en las entidades del estado.

Por último, los Proyectos Habilitadores permitieron el desarrollo programas cooperación técnica articulados con entidades internacionales, proyectos con socios estratégicos e iniciativas nacionales incluidas en las agendas estratégicas para el posicionamiento internacional de Costa Rica. En relación con la Política Nacional para la igualdad entre Mujeres y Hombres se realiza la presentación del primer Plan de acción, el cual ha sido un proceso de concertación de esfuerzos de distintas instituciones públicas, sector privado y sociedad civil de todas las regiones de planificación del país.

En términos generales, de los 24 proyectos establecidos en el PNCTI que reportan avance, el 66% presentan un cumplimiento de acuerdo con lo programado, el 17% se encuentra en un estado con riesgo de incumplimiento y el 17% con atraso crítico. Estos logros reflejan el esfuerzo del MICITT por alcanzar las metas y los compromisos



	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

adquiridos, en su labor como rector del sector de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.

5. Anexos

Anexo 5.1

Resumen del Estado de los proyectos establecidos en el PNCTI, período 2018-2019

Proyecto	Responsable	Estado
Convocatorias de Proyectos de Investigación	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT)	
Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el conocimiento.	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT)	
Ciudades Inteligentes.	Dirección de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones (DEMT)	
Sistema Nacional Integrado de Ciencia y Tecnología	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT)	
Centros Comunitarios Inteligentes 2.0	Departamento de Fortalecimiento de Capacidades en Ciencia y Tecnología (DFCCT)	
Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología	Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología (DPCT)	
Innovación Joven	Dirección de Innovación (DI)	
Innovación PYME	Dirección de Innovación (DI)	
Innovación de Base Tecnológica	Dirección de Innovación (DI)	



Proyecto	Responsable	Estado
Sistema de capacitación digital sobre el uso de documentos electrónicos, firma digital y autenticación de personas físicas	Dirección de Certificadores de Firma Digital (DCFD)	
Implementación de una agenda técnica con organizaciones de cooperación en CTI de alto nivel hacia Ciencia Excelente	Unidad de Cooperación Internacional (CI)	
Programa de desarrollo de proyectos en CTI mediante cooperación bi-regional América Latina-Unión Europea, programación de metas 2015-2017	Unidad de Cooperación Internacional (CI)	
Implementación de agendas estratégicas para posicionamiento internacional de Costa Rica	Unidad de Cooperación Internacional (CI)	
Becas para Formación y capacitación en las áreas de ciencia, tecnología e innovación	Secretaría Técnica de Incentivos (STI)	
Proyectos de Investigación Básica y Aplicada en CTI	Secretaría Técnica de Incentivos (STI)	
Proyectos para desarrollar capacidades empresariales y aumentar la competitividad en las PYMES	Secretaría Técnica de Incentivos (STI)	
Proyectos de capacidades empresariales otorgados	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	
Proyectos de innovación y transferencia de tecnología	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	
Nuevas empresas de base tecnológica	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	
Programa de formación de recursos humanos avanzados	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	
Programa de atracción de talentos	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	
Programa de calificación profesional	Programa para la Innovación y Capital Humano para la Competitividad (PINN)	

	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	Código: MICITT-SPIS-INF-008-2020
	Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial	Fecha Emisión: 26/02/2020
	Unidad de Planificación Sectorial	Páginas: 82
	Informe de Seguimiento 2018-2019 PNCTI	Versión: 1

Proyecto	Responsable	Estado
Política Nacional de Género en CTI	Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC)	
Programa de Ciencia y Género	Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC)	

Significado de la simbología:

Clasificación	Simbología	Cumplimiento de meta
De acuerdo con lo programado.		80% o más.
Con riesgo de incumplimiento.		50% - 79%
Con atraso crítico.		0% - 49%

