

Dirección de Apropiación Social del Conocimiento

Informe de Fin de Gestión Yarima Sandoval Sánchez Directora de Apropiación Social del Conocimiento

Período 2 de noviembre 2015 a 31 de mayo de 2018



Tabla de Contenidos

1	Responsables	3
1.	Introducción	3
2.	Labor Sustantiva y Estructura de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC)	4
2.1	Estructura de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento	4
2.2	Recurso Humano de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento	7
3.	Principales logros alcanzados	11
3.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología	11
3.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	13
4.	Logros en actividades transversales MICITT	15
4.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología	15
4.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	17
5.	Logros en actividades transversales con otras Instituciones	17
5.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología	17
5.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	19
6.	Cumplimiento de los Planes Estratégicos	19
6.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología	19
6.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	21
6.2.1	Plan Nacional de Desarrollo	22
6.2.2	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	23
6.2.3	Plan de Acción Política de la Persona Joven	23
6.2.4	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones	24
7.	Avance y situación de los Programas y Proyectos	27
7.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología	27





7.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	35
8.	Acciones y Actividades ejecutadas en relación con el proceso de adhesión a la OCDE38	
9.	Acciones en representación del MICITT	38
10.	Ejecución Presupuestaria	39
10.1	Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología	39
10.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	40
11.	Límites y Retos de la DASC	40
11.1	Generales de Dirección de Apropiación Social.	40
11.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	41
12.	Acciones ejecutadas para mejorar el Control Interno dentro de la Unidad a Cargo	
	44	
12.1	Generales de Dirección de Apropiación Social.	44
12.2	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	44
13.	Estado de Situación de las disposiciones o recomendaciones de la Contraloría General de la República (PINN) y Auditoría Interna (CECIS)	45
13.1	Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades	45
14.	Conclusiones	45
15.	Recomendaciones	46





1 Responsables		
	Elaborado	Autorizado
Nombre	Yarima Sandoval	Paola Vega
Puesto	Directora	Viceministra
Firma		

1. Introducción

El presente informe se realiza de conformidad con lo estipulado en el inciso e) del artículo 12 de la Ley General de Control Interno, y la resolución R-CO-61 del 24 de junio del 2005, emitida por la Contraloría General de la República.

Presenta 14 secciones, en las que se describe a manera de resumen la labor, logros, principales retos de la Dirección de Apropiación Social.

Al final del documento se establecen una serie de conclusiones y recomendaciones que le serán de utilidad a la Administración y a la persona que continúe a la cabeza de esta Dirección.





2. Labor Sustantiva y Estructura de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC)

2.1 Estructura de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento

En el 2015 la estructura organizacional del Micitt era la que se muestra en la Ilustración 1, en donde existían 3 direcciones dentro del Viceministerio de Ciencia y Tecnología: Dirección de Capital Humano, Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico y Dirección de Innovación.

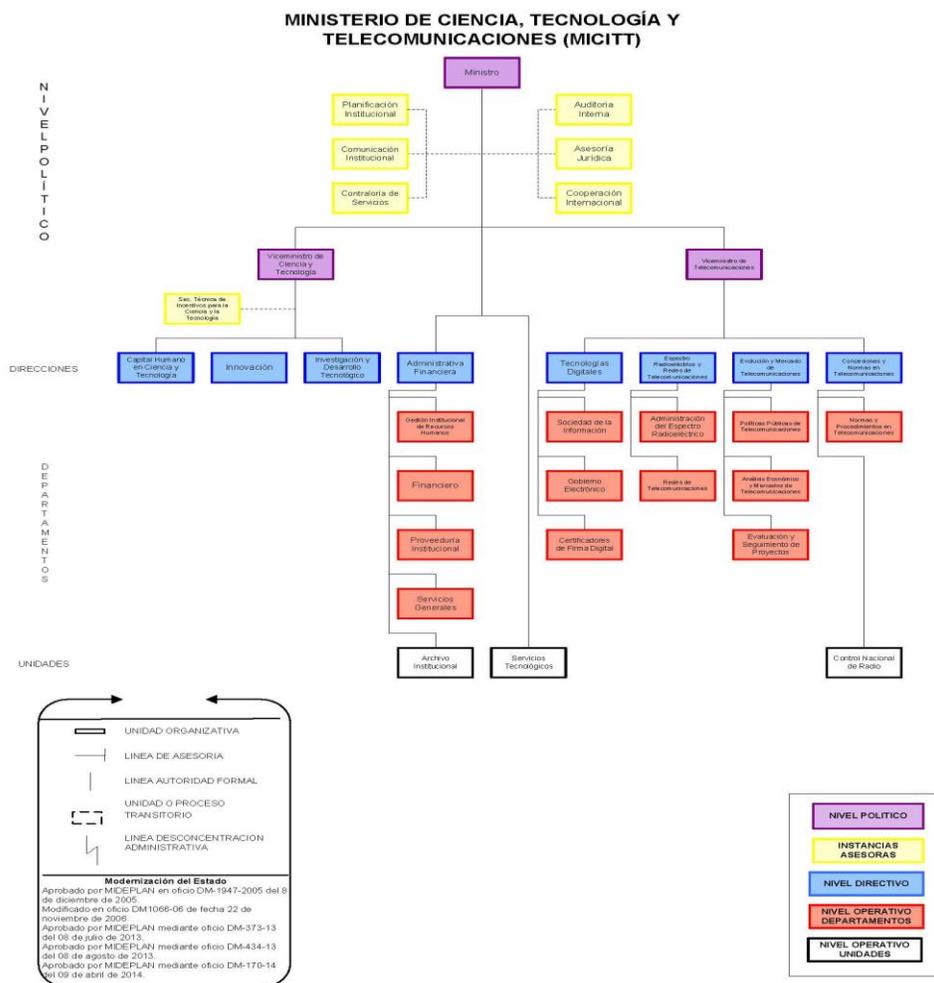


Ilustración 1 Organigrama Micitt 2014-2017





Para el año 2017 se plantea una reforma estructural dentro del MICITT en donde la dirección de Capital Humano se transforma en la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento (DASC) bajo el objetivo de: ***“Promover la democratización y apropiación de la Ciencia y la Tecnología en el marco de los derechos humanos, que hagan del conocimiento un instrumento para el desarrollo de las comunidades del país”***

Esta nueva dirección está conformada por dos departamentos:

1. **Promoción de la Ciencia y Tecnología**, que se queda con todas las funciones que mantenía la Dirección de Capital Humano y responde al objetivo de ***“Fomentar la participación de la población en procesos de acercamiento y apropiación social de la ciencia y la tecnología”*** y
2. **Fortalecimiento de las Capacidades en Ciencia y Tecnología**, que se crea con el afán de convertir el proyecto CECl en un departamento formal, y responde al objetivo de ***“Disminuir la brecha digital existente en Costa Rica mediante la generación de capacidades en Ciencia y Tecnología”***, esto considerando que el proyecto CECl estaba destacado en el Despacho Ministerial.

La Ilustración 2 describe la actual estructura del MICITT. Cabe destacar que la reestructuración buscó unificar bajo una sola dirección las áreas que abordarían los temas de desarrollo e inclusión de la ciencia y tecnología como parte del crecimiento de la sociedad costarricense.



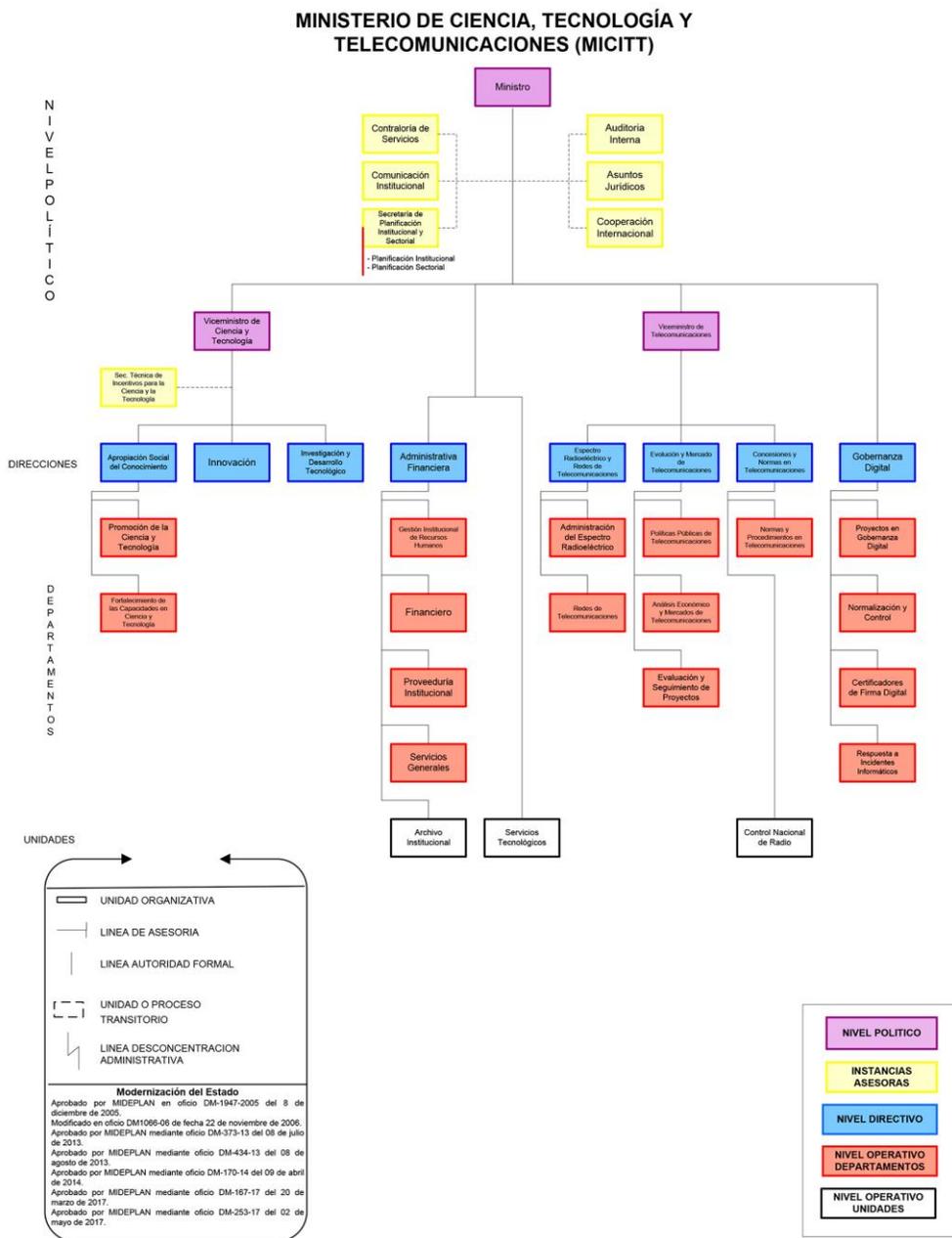


Ilustración 2 Organigrama vigente del Micitt





Es importante tomar en cuenta que para el cambio de gobierno en el 2014 los CECI se encontraban en una etapa de mejoría, esto considerando que contaban con poco presupuesto, problemas de mantenimiento, control de activos, y con una red de laboratorios de más del 70% de equipos desactualizados lo cual afectaba seriamente el servicio a los usuarios, esto sumado a las dificultades de administración a nivel local y el tema de conectividad. Todo esto provoca el cierre de varios laboratorios que no lograron subsistir al nuevo modelo que busca que los CECI más que sean centros de acceso a internet, desarrollen procesos de formación.

Además, cabe rescatar que, si se contaba con cursos de computación buscando desarrollar los ejes de aprendizaje, emprendimiento y servicios en línea, sin embargo, faltaba actualizar los materiales, y buscar un método de comunicación, control y seguimiento que permitiera generar datos estadísticos.

2.2 Recurso Humano de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento

Los dos departamentos de la DASC son los responsables de los 2 principales indicadores del quehacer institucional ante el ministerio de Hacienda y de más de 10 proyectos de los planes estratégicos de los planes PNCTI 2015-2021 y PNDT 2015-2018. Sin embargo, enfrentan la realidad de tener muy poco personal para el cumplimiento de esas labores como se puede evidenciar en la Tabla 1.

Tabla 1 Personal y responsabilidades de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento por departamento, estado a febrero 2018

Dirección	Apropiación Social del Conocimiento	
Persona/ Puesto	Proyectos o Responsabilidades	Relación Laboral
Yarima Sandoval	<ul style="list-style-type: none">Definir la estrategia de la DASCDirigir y dar seguimiento al quehacer de los dos departamentos.Como recargo de funciones el control administrativo del presupuesto del departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología dado que no se ha asignado la jefatura respectiva.	Interina, Puesto Excluido





	<ul style="list-style-type: none"> • Como recargo de funciones representante del Micitt en la Olimpiada de Robótica y OLCOMA. • Representante de Micitt en el Consejo Nacional de Colegios Científicos Costarricenses, en el Consejo Directivo del Instituto de Desarrollo Profesional (IDPUG), en el Consejo Directivo del CONICIT 	
Alejandra Vargas	Secretaria	Interina, Sustitución de la Titular
Departamento	Promoción de la Ciencia y Tecnología	
Persona/ Puesto	Proyectos o Responsabilidades	Relación Laboral
Jefatura		Sin asignar
Teresita Quesada	<ul style="list-style-type: none"> • Profesional cargo del Proyecto de Prospección de Capital Humano en Ciencia y Tecnología (PNCTI 2015-2021) • Representante de Micitt en la Red Pop. • Enlace con los Colegios Científicos Costarricenses. • Responsable de los premios Clodomiro Picado Twight. • Profesional a cargo del Premio para la Reducción de la Vulnerabilidad. • Responsable de los proyectos regionales que realizaba el Micitt. • 	En propiedad, trabajando en el departamento
Mónica Ramírez	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace con Planificación Institucional para los temas de indicadores y control interno • Enlace con Proveduría y Financiero para los temas de compras, bodega y facturación 	En propiedad, trabajando en el departamento.





	<ul style="list-style-type: none">Representante del Micitt en las comisiones de OLCOQUIM, OLICOCIBI y OLCOFI	
Nathalie Valencia	<ul style="list-style-type: none">Coordinadora de PRONAFECYTRepresentante Micitt en Expoingeniería y Feria Nacional de C y TCoordinadora del Mes de la CienciaResponsable de los proyectos Atracción de Talentos (PNCTI 2015-2021) y Estrategia Sectorial del Fomento de las Vocaciones (PNCTI 2015-2021)	En propiedad, trabajando en el departamento.
Ruth Zúñiga	<ul style="list-style-type: none">Representante Micitt en la Comisión TeachHer y los encuentros de mujeres en C y T.Responsable de los proyectos Programa Ciencia y Género (PNCTI 2015-2021) y la Política Nacional de Ciencia y Género (PNCTI 2015-2021)	En propiedad, trabajando en el departamento.
Departamento	Fortalecimiento de las Capacidades en la Ciencia y Tecnología	
Persona/ Puesto	Proyectos o Responsabilidades	Relación Laboral
José Luis Araya	<ul style="list-style-type: none">JefaturaEn cargado directo del proceso de infraestructura tecnológica.Convenios con instituciones.Control internoControl de activos de los CECI a nivel nacional.ContratacionesEncargado directo de proceso de Competencias en Ciencia y Tecnología.	En propiedad, trabajando en el departamento.





Cintha Bermúdez	<ul style="list-style-type: none">• Seguimiento de matriz de PND, PNCTI, PNDT, Hacienda.• Acuerdos de uso y mantenimiento• Procesos de desuso y desecho.• Actualización de procedimientos.• Presupuesto anual.• Memoria institucional.	En propiedad, trabajando en el departamento.
Luis Díaz	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento a los 190 laboratorios a nivel nacional.• Seguimiento de averías.•	Interino, en préstamo por parte del INA
Alexandra Vargas	<ul style="list-style-type: none">• Proyectos de capacitación a nivel nacional en los CECI.• Encargado de las alianzas con el INA, CISCO, entre otras empresas.• Seguimiento temas de FONATEL, infraestructura, renovación de equipo.• Centros Cívicos.•• Sistema web CECI.• Coordinación de temas de mantenimiento a nivel nacional.• Capacitación y seguimiento a temas de TCU.• Encargada del tema de nuevos software de mantenimiento remoto, y capacitación.• Seguro y póliza del INS• Estudio de mercado y formulación de contrataciones.• Conectividad FONATEL.• Actualización de procedimientos.	En propiedad, trabajando en el departamento.

Fuente: MICITT, 2018



Las dos secciones descritas anteriormente, demuestra los cambios que ha sufrido la dirección detallada en este informe y que permite ver su evolución, pero también la necesidad de su fortalecimiento en la siguiente administración, que permita cumplir con la amplia cantidad de tareas encomendadas.

Para el análisis de los siguientes apartados se valorará las acciones de forma particular por cada Departamento, esto considerando que cada uno presenta su propia herramienta institucional de control de indicadores y trabaja con sus presupuestos separados.

3. Principales logros alcanzados

3.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología

A lo largo de los cuatros años de esta gestión, las metas internas se han visto modificadas a nivel de los indicadores institucionales. En el año 2014 existían dos indicadores asociados a las actividades de la DASC, según se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2 Indicadores de Gestión Presupuestaria-SIGAF 2014

Indicador	Meta	Actividades asociadas
Porcentaje de participantes que califican de excelente o bueno la feria de Becas de Posgrados	70%	Encuentro Tecnológico, Programa olimpiada Robótica, Robotifest olimpiada de Niños y Jóvenes Encuentro del "Mes de la Ciencia y la Tecnología" Feria Internacional de Opciones de Becas de Posgrado en Ciencia y Tecnología Cursos en Ciencias de la Vida y tecnologías digitales (4 cursos) Ferias científicas y tecnológicas
Porcentaje de estudiantes encuestados que fueron influenciados a seleccionar una carrera de Ciencia y Tecnología como resultado del	10%	Módulos e-learning del Programa Talento Joven Campamentos de ciencia y tecnología capacitaciones de Talento Joven Encuentro de Mujeres de Ciencia y Tecnología. Premio Clodomiro Picado.

Campamento de Ciencia y Tecnología.		Capacitaciones y actividades de adiestramiento en periodismo científico dentro del Programa Periodismo Científico. Capacitaciones y actividades para el Programa de Prevención de Desastres Naturales
-------------------------------------	--	--

Fuente: MICITT, 2018

Para el año 2015 se elabora el PNCTI 2015-2021 en el cual se establecen siete proyectos asociados a la Dirección de Capital Humano y que se muestran en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Para el 2015 se modifican los dos indicadores de la Dirección y se convierten en tres asociados a los proyectos recién definidos. Estos indicadores no sólo eran indicadores de cumplimiento interno, sino que el primero de ellos se reportaba anualmente como uno de los indicadores finales del quehacer institucional del MICITT, para el 2016 estos indicadores se modifican para relacionarse con cuatro de los proyectos del PNCTI 2015-2021. En la Tabla 3 se puede ver la modificación de los indicadores a lo largo de los años de la actual administración.

Tabla 3 Resumen de indicadores de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento para el periodo 2014-2017

2014	2015	2016-2017
Porcentaje de participantes que califican de excelente o bueno la feria de Becas de Posgrados	P.01.01. Incremento porcentual de los estudiantes menores de 18 años, distribuidos en todas las regiones, participando en actividades para la apropiación social de la ciencia, realizadas por la Dirección de Capital Humano.	P.01.04. Porcentaje de estudiantes cursando el último año de educación diversificada, que participan en actividades programadas por la Dirección de Capital Humano para incentivar las vocaciones científicas tecnológicas, que muestran intención de matricular carreras de Ciencia y Tecnología.
Porcentaje de estudiantes encuestados que fueron influenciados a seleccionar una carrera de Ciencia y Tecnología como resultado del Campamento de Ciencia y Tecnología.	P.03.02. Porcentaje de componentes implementados de la Política Nacional de Sociedad y Economía basada en conocimiento.	P.01.02. Porcentaje de los estudiantes menores de 18 años, distribuidos en todas las regiones, participando en actividades para la apropiación social de la ciencia, realizadas por la



		Dirección de Capital Humano.
	Porcentaje de estudiantes de 11º y 12º año de la Educación Diversificada que participan en actividades programadas por la Dirección de Capital Humano para incentivar las vocaciones científicas-tecnológicas, que optaron por una carrera universitaria en dichos campos, según muestra de seguimiento	Porcentaje de avance en la ejecución del proyecto de Ciencia- Tecnología y Género.
		Porcentaje de avance en la ejecución del proyecto de Prospección en Capital Humano para la Competitividad

Fuente: MICITT, 2018

3.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

Las metas internas que se destacan seguidamente corresponden a la matriz a desarrollar para el Ministerio de Hacienda como se observa en la tabla 5. En el caso del PNCTI y el PNDT se describirá en el siguiente apartado de planes estratégicos.

Tabla 5: Meta interna MICITT-Hacienda



MONITOREO SEMESTRAL Y CUMPLIMIENTO ANUAL HACIENDA

Indicador de producto	Meta Anual 2017			Cumplimiento anual del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017									
	Cantidad	Porcentual	Presupuesto	Cantidad	Porcentaje de cumplimiento	Presupuesto ejecutado	Actividades logradas	Agrupaciones	Personas físicas	Mujeres	Hombres	Adultos mayores	Indígenas
P.01.02. Cantidad de personas tituladas en los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) en áreas afines a la computación, y plataformas tecnológicas con el apoyo de alianzas implementadas por el MICITT.	8.000		€ 68	7819	98,00	67	Instalación de todos los CECI de la I etapa, proyectada con una inversión cercana a los 2 millones de dólares. Implementación del curso de Formador de Formadores. Entrega de muebles y sillas a		7819	4791	3028	400	160
Porcentaje de convenios en funcionamiento para el aprovechamiento y apropiación de los CECI.		80%			82	NA	Actualización de la base de datos de convenios activos. Reunión con instituciones para fortalecer o crear nuevos	149					
Porcentaje de CECI en funcionamiento.		70%			71	NA	Renovación de 130 CECI con la I etapa de FONATEL. Entrega de mobiliario a los CECI que lo requerían. Visitas para temas de incidentes, emergencias, mantenimiento preventivo y correctivo en los CECI. Compra de repuestos y renovación de seguros. Retiro de laboratorios que no estaban funcionando.	181					

Fuente: MICITT, 2018

Como se logra ver en la tabla detallada anteriormente las metas se cumplen adecuadamente, aspecto que también es reflejado en las metas de los planes estratégicos, y que se logra debido al desarrollo una serie de acciones que seguidamente se detallan:

1. Ejecutar 2 millones de dólares para el tema de equipamiento por medio del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL), que permitió actualizar 134 CECI a nivel nacional y que incluye los siguientes aspectos:
 - Computadora de escritorio MINI PC con sus accesorios
 - Licencias Windows perpetuas
 - Licencia MS OFFICE perpetua
 - Licencia Classroom
 - UPS
 - Router inalámbrico
 - Switch
 - Teclados para personas con discapacidad
 - Mouse para personas con discapacidad
 - Vídeo proyectores / lápiz
 - Lector de tarjetas inteligentes externo para firma digital.



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	Código: MICITT-DASC-INF-011-2018
DIRECCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO (DASC)	Fecha Emisión: 31/05/2018
INFORME DE FIN DE GESTIÓN 2015-2018	Páginas: 46
Inga. Yarima Sandoval Sánchez	Versión: 1

2. Ampliación del 100% del primer cartel de equipamiento con los fondos de FONATEL con una inversión de otros 2 millones de dólares, que van a permitir terminar de actualizar los CECl existentes y llegar a cerca de 290 laboratorios con una cobertura a nivel cantonal del 95%.
3. Inversión desde el MICITT en los siguientes aspectos:
 - Capacitación de administradores y capacitadores de los CECl.
 - Creación de un sistema web para el control y seguimiento de los laboratorios, usuarios, activos, capacitaciones entre muchos otros aspectos.
 - Compra de muebles y sillas.
4. Creación de convenios con el INA, CISCO, UTN, UNED, SINABI, universidades privadas para TCU entre otras instancias para fortalecer los CECl.
5. Actualización y ampliación de los cursos a ofrecer en los CECl a nivel nacional.
6. Creación de proyectos específicos para personas con discapacidad, además de material adaptado.
7. Ampliación de la red de laboratorios a nivel nacional.

Sumado a lo descrito se ha llegado a comunidades con mayores capacidades de acceder e interactuar en las dinámicas de interacción social por medios virtuales, para favorecer su participación en la gestión de la política pública local y nacional.

También se alcanza a poblaciones tradicionalmente excluidas de la interacción con las tecnologías de información y comunicación participando activamente en estos espacios y generando sus propias estrategias de mejoramiento de calidad de vida.

4. Logros en actividades transversales MICITT

4.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología



Desde el departamento de Promoción de Ciencia y Tecnología se han coordinado diferentes actividades con otras dependencias de la institución, la tabla 16 muestra el resumen de estas.

Tabla 16 Logros en actividades transversales

Actividad	Logros o trámite actual	Direcciones involucradas
Política Nacional para una Sociedad y Economía basada en el Conocimiento	Elaboración y presentación de la Política para una Sociedad y Economía basada en el Conocimiento.	Dirección Innovación Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico Viceministerio de Telecomunicaciones
Convocatorias por Fondos Públicos no reembolsables	Elaboración conjunta de instrumentos como convocatorias y formularios para acceder a los fondos no reembolsables que el Micitt ofrece a los costarricenses en temas de formación del talento humano y otros apoyos a las vocaciones científicas.	Secretaría Técnica de Incentivos y Programa para la Innovación y Competitividad del Capital Humano
Premios Nacionales de Ciencia Clodomiro Picado Twight y el Premio Nacional de Tecnología Clodomiro Picado Twight	Otorgamiento de los premios nacionales a la Ciencia y la Tecnología 2016 y 2017	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico
Decreto N°41128 "Premio Nacional de Ciencia Clodomiro Picado Twight y el Premio Nacional de Tecnología Clodomiro Picado Twight"	Elaboración de un nuevo decreto para el otorgamiento del mayor galardón que puede obtener un científico o tecnólogo en nuestro país.	Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico
Actividades del Mes de la Ciencia 2016 y 2017	Se gestiona la participación de las diferentes direcciones del Micitt	Dirección Innovación Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico Viceministerio de Telecomunicaciones

Fuente: MICITT, 2018

4.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

No se han efectuado actividades con otras áreas del MICITT.

5. Logros en actividades transversales con otras Instituciones

5.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología

Desde el departamento de Promoción de Ciencia y Tecnología se han coordinado diferentes actividades con otras instituciones del Sector, la tabla 17 muestra el resumen de estas.

Tabla 17 Logros en actividades transversales Departamento de Promoción de Ciencia y Tecnología

Actividad	Logros	Instituciones Aliadas
Olimpiada Mundial de Robótica 2017	Evento internacional con la participación de delegaciones de más de 55 países.	CONARE, CENAT, ICE, INA, Consejo Presidencial de Innovación y Talento Humano.
Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y hombres en la formación, empleo y los beneficios de los productos de la Ciencia, Tecnología Telecomunicaciones Innovación 2018-2027	Elaboración de la Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de La Ciencia, La Tecnología, Las Telecomunicaciones y La Innovación 2018-2027, publicada según Decreto Ejecutivo 41149 MICITT	Consejo Presidencial de Innovación y Talento Humano, IMANU, INIE, OEI, UNED, INA, TEC, UCR y SULA BATSU
Ferias Nacionales en Ciencia y Tecnología	Proceso con cobertura de más del 90% de los centros educativos del país,	MEP, UCR

	mediante el apoyo de la estructura regional del MEP. Participación de más de 400 ^º estudiantes en las etapas iniciales y de 200 proyectos en la etapa nacional.	
Programa PRONAFECYT	Equipo de trabajo interinstitucional con participación de las instituciones del sector que trabaja por el bien y democratización de los procesos de Ferias Científicas	UCR, MEP, UNA, UTN, TEC, CONI
Costa Rica ISEF CHALLENGE	Participación de proyectos con una alto nivel de preparación que representan a Costa Rica en la competencia internacional.	INTEL, LANOTEC
Encuentro de mujeres en CYT	350 jóvenes participantes de las cuales 60% muestran intención de matricular carreras CYT	CFIA, INA, INAMU, OEI y INTEL
Celebración de días internacionales de mujeres en CYT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Celebración del día internacional de las niñas y las mujeres en la Ciencia 2. Celebración del día internacional de las niñas en las TICS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UNESCO, Presidencia, Embajada Americana, MEP, INA, INAMU, Ministerio de Relaciones Exteriores, UCR, UTN, INTEL, SYKES. 2. CFIA, INA, TEC, OEI y INTEL
TEACH HER	Capacitación de profesores y administrativos del MEP en igualdad y equidad de género para la educación	UNESCO, Presidencia, Embajada Americana, MEP, INA, INAMU, Ministerio de Relaciones Exteriores, y UCR,

Fuente: MICITT, 2018



5.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

Tabla 18 Logros en actividades transversales, Departamento de Fortalecimiento de Capacidades en Ciencia y Tecnología

Actividad	Logros	Instituciones Aliadas
Formación de personas en cursos básicos	140 personas	MICITT-HP-ALIARSE
Capacitación de administradores en cursos de CISCO Básico	200 personas	MICITT-CISCO
Capacitación de personas en Alfabetización Digital zona Norte	500 personas	MICITT-TICO FRUIT
Firma de convenio INA Virtual	Desarrollo de los primeros planes pilotos	MICITT-INA
Formación de personas en cursos básicos y avanzados en Zarcero	300 títulos entregados	MICITT-COOPEALFARO RUIZ
Proyectos de capacitación personas con discapacidad	400 títulos emitidos	MICITT-Hospital de Lib CENAREC

Fuente: MICITT, 2018

6. Cumplimiento de los Planes Estratégicos

6.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología

El Departamento de Promoción de Ciencia y Tecnología, heredó los proyectos del PNCTI 2015-2021 asociados a la Dirección de Capital Humano, en la Tabla se observa el detalle de los indicadores y metas que se plantearon en el 2015.

Tabla 6 Indicadores y metas de los proyectos del PNCTI 2015-2021 asociados a la Dirección de Capital Humano

Indicador	Metas anuales							Responsable
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Aumento en el porcentaje de matrícula en carreras en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática debidas a la estrategia.	1.3%	2.5%	3.2%	5,0%	6.5%	8.2%	10,0%	Dirección de Apropiación social del conocimiento
Cantidad de participantes en las actividades que eligen carreras y/o actividades relacionadas con CTI.	15,0%	17,0%	19,0%	22,0%	25,0%	28,0%	30,0%	
Porcentaje de reducción de la brecha entre la oferta académica y la demanda industrial de perfiles asociados a ACT.	5,0%	6.5%	8.5%	10,0%	11.5%	13.5%	15,0%	
Porcentaje de disminución de las brechas de género en CTI	0.7%	1.2%	1.9%	2.6%	3.5%	4.2%	5.0%	
Cantidad de indicadores desarrollados de género en CTI	5	5	10	15	20	25	30	
Porcentaje de mujeres que manifiestan interés en carreras en CTI en estudios cuantitativos y cualitativos	30,0%	35,0%	40,0%	45,0%	50,0%	55,0%	60,0%	
Porcentaje de pymes en ciencia, tecnología e innovación que satisfagan sus necesidades de entrenamiento hacia la productividad.	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%	7,0%	8,0%	10,0%	

Fuente: MICITT, 2018

Ahora bien, y con base la revisión de los proyectos anteriormente descritos del PNCTI 2015-2021 y que se realizó a mitad del año 2017, la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento propuso eliminar los proyectos de Creación de un Instituto de Prospección y formación nacional para la productividad, la creatividad y el bienestar, además del Observatorio de Genero. Por otra parte, se plantea una modificación a los indicadores y metas de los otros cinco proyectos iniciales, las nuevas metas se presentan en la tabla 7.

Tabla 7 Propuesta de indicadores y metas de los proyectos del PNCTI 2015-2021 asociados al departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología

10) Indicador de producto	22) Meta del indicador						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porcentaje de jóvenes menores de 18 años que participaron en las actividades y demuestran interés en estudiar carreras de CTI	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22
Porcentaje de aumento en la cantidad de estudiantes participantes en las actividades de promoción de ciencia y tecnología que realiza el departamento	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Porcentaje de aumento en la cantidad de estudiantes-mujeres que son participantes en las actividades promoción de ciencia y tecnología que realiza el departamento	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Porcentaje de avance en el desarrollo de las actividades de los planes de acción de la política de Ciencia y Género	0,1	0,15	0,25	0,35	0,4	0,45	0,5
Porcentaje de personas beneficiadas mediante convocatorias por fondos del PINN y / o Fondo de Incentivos con respecto a las becas programadas	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: MICITT, 2018

6.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades



El departamento de Fortalecimiento de las Capacidades heredó los proyectos y metas asociados al programa de CECI en los diferentes planes nacionales que se presentan en las siguientes tablas.

6.2.1 Plan Nacional de Desarrollo

Para el caso del Plan Nacional de Desarrollo los CECI, se tiene la meta relacionada con el índice de aprovechamiento, que busca valorar el uso principalmente en temas de capacitación de los laboratorios. La meta esta para ser cumplida en el 2018, más que es una meta acumulada con el paso de los años, para el 2017 ya estaba en 1,71, un cumplimiento superior al 100% esto debido a la fuerte inversión del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, esto se deja denotar en la tabla 8.

Tabla 8 Metas Plan Nacional de Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo								
51. Nombre del Programa/Proyecto Sectorial Regional PND	54. Indicadores del programa o proyecto Regional	56. Desagregación Regional	57. Meta de Periodo 2015-2018	Avance Acumulado 2015 + 2016 + 2017		66. Población meta		
				Absoluto	Porcentaje (%)	H	M	
3.1 Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) 2.0.	Índice de aprovechamiento de los CECIS en actividades dirigidas a las necesidades de la comunidad.	Nacional	2,56	1,71	133	5365	8244	
		Región Chorotega	0,38	0,18	94			
		Región Central	1,36	1,12	165			
		Región Huetar Norte	0,27	0,14	103			
		Región Brunca	0,17	0,07	83			
		Región Atlántica	0,13	0,08	125			
		Región Pacífico Central	0,25	0,12	94			

Fuente: MICITT, 2018

6.2.2 Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Para el caso de este plan, al igual que el Plan Nacional de Desarrollo, los CECl, tiene la meta del índice de desarrollo asociado a un modelo de sostenibilidad, y que está programado para ser desarrollado en el 2021. Para el caso de finales del 2017, la meta llega más del 100% de cumplimiento para el año en mención, esto debido a la inversión del FONATEL, pero que de igual forma se debe seguir sumando a los años subsiguientes.

Tabla 9 Indicadores y metas del PNCTI 2015-2021, asociadas al proyecto CECI

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación								
Objetivo de Área:								
Fomentar la generación de capacidades en Ciencia y Tecnología con el fin de disminuir la brecha digital existente en Costa Rica.								
Indicador de producto	Nombre del Proyecto Institucional	Código y Nombre del Programa o Subprograma a Presupuestario	Producto Final (bienes / servicios)	Normativa a que sustenta el proyecto	Meta Propuesta	Meta lograda	Presupuesto	Fuente fondos
a-Índice de Aprovechamiento de los CECl en actividades dirigidas a las necesidades de la comunidad.	Modelo social de sostenibilidad para los Centros Comunitarios Inteligentes 2.0	893 Coordinación y Desarrollo Científico y Tecnológico	Acceso a internet y a procesos de capacitación básica y avanzada	Decreto Ejecutivo Nº 33629, del 20 de febrero de 2007	1,28	1,7	1.067.000.000	Presupuesto Nacional-Fondo Nacional de Telecomunicaciones

Fuente: MICITT, 2018

6.2.3 Plan de Acción Política de la Persona Joven

Para el caso de este plan, se cuenta con dos metas, una relacionada con el tema de accesibilidad por medio de la colocación de dispositivos adaptados para personas con discapacidad, y otra en el tema de formación de carreras técnicas. En el caso de la primera se sobre pasa esto por motivo de la inversión de FONATEL, y en el caso de la segunda la misma va a quedar con un 61% de cumplimiento, esto puesto que la segunda parte de dicha meta no se va a lograr por dificultades

presupuestarias del Consejo de la Persona Joven. El detalle de dichas metas se logra ver en la siguiente tabla.

Tabla 10 Indicadores y metas del Plan de Acción de la Política de la Persona Joven, asociadas al proyecto CECI

Plan de Acción de la Política Pública de la Persona Joven 2014-2019.					
Acción Institucional	Indicador	2017	Fuente de datos	Ejecución Presupuestaria (millones de colones)	Observaciones
Colocar una computadora accesible para personas con discapacidad en al menos 50 Centros Comunitarios Inteligentes (CECI)	Número de CECI que cuentan con al menos una computadora accesible a personas con discapacidad	130	Sistema Web MICITT	71.500.000	Se sobrepasa la meta de 50 CECI programada al 2019, esto producto de la ejecución del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, que se tenía valorado por año, sin embargo se la una fuerte ejecución en el presente año.
Capacitación Técnica para personas jóvenes con discapacidad	Número de jóvenes capacitados en una carrera técnica por medio de los CECI	24	Informes dados por los docentes de la UTN	13.200.000	Se solicita modificación en la meta, puesto que las restantes personas por capacitar no se lograran puesto que la segunda parte del proyecto era con el Consejo de la Persona Joven, que por diversas razones administrativas no van a lograr contar con los recursos

Fuente: MICITT, 2018

6.2.4 Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Las metas presentadas en el caso del PNDT van en función de temas de equipamiento, una relacionada con el tema instalación de CECI en todas las bibliotecas a nivel nacional, y de la cual se cuenta con un avance del 68%, y para el 2018 con la segunda etapa de FONATEL se llegaría al 100%.

Para la segunda meta corresponde de igual forma a temas de instalación de CECI pero en todos los Centros Diurnos. En esta se cuenta solo con un avance del 7% esto producto de dificultades de infraestructura en dichos centros y que según lo explicado por las autoridades de CONAPAM puede que dicho atraso se extienda por lo menos un año más.

El detalle de las metas y los avances descritos anteriormente, se pueden evidenciar al ver las tablas 11 y 12.



Tabla 11 Indicadores y metas MICITT-SINABI Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Pilar 1:					
Inclusión Digital					
Línea de Acción 1:					
Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad					
Programa 3:					
Centros Públicos Equipados					
Meta/Responsable:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Avance al 31 de diciembre de 2017: Porcentaje /Absoluto	Presupuesto Ejecutado al 31 de diciembre de 2017:	Justificación de estado de la meta al 31 de diciembre de 2017:
10. 100% de las Bibliotecas Públicas que conforman el SINABI, con un Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento, al 2019. Responsable: MICITT-SINABI	2016: 34% 2017: 51% 2018: 69% 2019: 100% Presupuesto: El costo estimado es de \$383 millones de MICITT.	Porcentaje de Bibliotecas Públicas que conforman el SINABI, con un Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento.	68%	€312.121.756	Para el caso de las bibliotecas a la fecha se cuenta con un 68% de las mismas con un CEI, dichas bibliotecas fueron fortalecidas con nuevo equipamiento por medio del primer cartel de FONATEL. En el caso del restante 32% de las bibliotecas, se espera que con la ampliación al cartel, se instale los meses de febrero-abril del 2018 el nuevo equipamiento para cumplir la totalidad de la meta.

Fuente: MICITT, 2018





Tabla 12 Indicadores y metas MICITT-CONAPAM Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Pilar 1:		Inclusión Digital			
Línea de Acción 1:		Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa 3:		Centros Públicos Equipados			
Meta/Responsable:	Avance por Periodo y Presupuesto :	Indicador:	Avance al 31 de diciembre de 2017: Porcentaje/ Absoluto	Presupuesto Ejecutado al 31 de diciembre de 2017:	Justificación de estado de la meta al 31 de diciembre de 2017:
11. 100% de los Centros Diurnos de Adulto Mayor con Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento al 2021. Responsable: MICITT-CONAPAM	2016: 8% 2017:25% 2018: 50% 2019:66% 2020:83% 2021:100% Presupuesto : El costo estimado es de ₡330 millones de MICITT.	Porcentaje de los Centros Diurnos de Adulto Mayor con Centro Comunitario Inteligente y conectividad gratuita de servicios de Internet, dispositivos de conectividad de banda ancha.	7%	₡42.178.615	A la fecha se tiene un avance del 7% que refleja los 7 centros diurnos u Hogar de Ancianos instalados con equipamiento de FONATEL. Con la ampliación del cartel se esperaba instalar los restantes Centros entre los meses de febrero a abril del 2018, sin embargo según lo indicado por CONAPAM, las instalaciones no se encuentran listas por temas de infraestructura, debido a que requieren la aprobación de los proyectos de remodelación por parte de la Junta de Protección Social para poder realizar las mejoras respectivas y posteriormente lograr la instalación del equipo de cómputo, por lo que se encuentra a la espera de la indicación de dicha institución para llevar a cabo la instalación respectiva por parte del MICITT.

Fuente: MICITT, 2018





7. Avance y situación de los Programas y Proyectos

7.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología

En el 2017 se replantean los proyectos y las metas asociadas a cada uno de los indicadores, en la tabla 14 se puede observar las metas que estaban vigentes en el 2015 y las metas propuestas para el 2017.

Tabla 14 Metas planteadas y su estado al 2017 para los proyectos del PNCTI 2015-2021

Nombre del proyecto	Estado a diciembre 2017	Estado mayo 2018	Actividades pendientes	Justificación estratégica	Principales componentes	Beneficios del proyecto	Monto presupuestario o ejecutado
Programa de Atracción de Talentos y Vocaciones en Ciencia y Tecnología	Las actividades asociadas a este indicador se realizaron entre los meses de julio y agosto.	Las actividades asociadas a este indicador se realizan entre los meses de julio y agosto. Actualmente se está trabajando en la elaboración de las contrataciones requeridas y las coordinaciones con las regionales del MEP. Se deja concluido el informe de idoneidad de contratación del TEC para que ejecute las actividades.	Las actividades asociadas a este proyecto son de ejecución anual. Por lo tanto, se plantea su continuación hasta el 2021.	Todas las actividades que se realizan asociadas a este proyecto sustentan el principal indicador de desempeño del Micitt y están bajo el amparo de la Ley 7169, la PNSEC 2017-2028 y el PCTI 2015-2021	Campamento Científico, Actividades del Mes de la Ciencia y Charlas y entrega del premio Clodomiro Picado T.	se realizaron 2 campamentos, el tradicional para jóvenes de 15 a 17 años de edad, con una participación de 136 jóvenes de las 7 provincias del país, de todos los tipos de educación (diversificada, científica, técnica, etc.) y un nuevo campamento para excampistas de los años 2012 al 2015 con 50 jóvenes universitarios de entre 18 a 22 años. El primer grupo estuvo expuesto a	Entre el año 2015 al 2017 se ha ejecutado del presupuesto interno del Micitt un total de: \$253.249.260 En este proyecto se a contado con aportes en especie de parte del TEC para la ejecución del Campamento y de otras instituciones que han donado su tiempo para participar en el Mes de la Ciencia.





		<p>Estamos a la espera de la liberación de cuota presupuestaria para ingresar la solicitud de pedido en el SICOP.</p> <p>El nuevo decreto 41128 "Premio Nacional de Ciencia Clodomiro Picado Twight y el Premio Nacional de Tecnología Clodomiro Picado Twight" ya se publicó y corresponde abrir convocatoria en el siguiente mes.</p>				<p>talleres, laboratorios de biomasa, electrónica, computación, robótica y el proceso de elaboración de una propuesta de solución a un problema de su comunidad durante un periodo de 5 días. El grupo de excampistas trabajaron por 2 días y medio en talleres y el desarrollo de una propuesta bajo el modelo de Feria de Ideas de Ciencia y Tecnología. Se realizaron actividades en 4 regiones beneficiarias (Sarapiquí, Turrialba, Aguirre y Puriscal), Las contrataciones incluyó talleres en Nanotecnología, Objetivos Sostenibles 2030, Planetario Movil y Visión segura del eclipse del 21 de agosto del</p>	
--	--	---	--	--	--	---	--





						2017. Esta actividad benefició a niños, niñas y jóvenes de escuelas y colegios de las zonas seleccionadas	
Estrategia sectorial de fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas multisectorial de escala país.	Finalizaron las Ferias Regionales y se preparan para la Feria Nacional 2017. El proyecto Expoingeniería a 2017 no concreta fecha y no va a participar del proceso ISEF Challenge 2017. Todas las olimpiadas están en sus etapas de revisión de las pruebas finales de la etapa nacional 2017. Los equipos de las olimpiadas de Robótica se preparan para las justas WRO Costa Rica 2017 que se realizarán en el mes de noviembre 2017	Finalizaron las Ferias Regionales y se preparan para la Feria Nacional 2017. El proyecto Expoingeniería a 2017 no concreta fecha y no va a participar del proceso ISEF Challenge 2017. Todas las olimpiadas están en sus etapas de revisión de las pruebas finales de la etapa nacional 2017. Los equipos de las olimpiadas de Robótica se preparan para las justas WRO Costa Rica 2017 que se realizarán en el mes de noviembre 2017	Las actividades asociadas a este proyecto son de ejecución anual. Por lo tanto se plantea su continuación hasta el 2021.	Todas las actividades que se realizan asociadas a este proyecto están bajo el amparo de la Ley 7169, la PNSEC 2017-2028 y el PCTI 2015-2021 y otras leyes o decretos que las respaldan	Ferias C y T, Olimpiadas Nacionales (Biología, Física, Matemáticas, Química y Robótica), en donde históricamente se registra una mayor participación de hombres que de mujeres, además de los Premios Nacionales Clodomiro Picado.	Este es un proyecto sectorial en el que todas las actividades se planean a través de comisiones con participación de las Universidades Públicas, Conicit, MEP, Micitt y el apoyo de muchas empresas del sector privado que mediante sus programas de responsabilidad social se involucran en los procesos de democratizar el acceso al conocimiento científico y tecnológico.	Entre el año 2015 al 2017 se ha ejecutado del presupuesto interno del Micitt un total de: ₡204.820.000 En este proyecto se ha contado con aportes en especie de parte de las instituciones involucradas. Para el caso de la participación de los estudiantes de Olimpiadas internacional se hicieron reservas anuales de 90 millones de colones del Fondo de Incentivos. Además a partir del año 2017 se incluyó una reserva en fondo de incentivos para el apoyo de las Ferias Regionales de





							50 millones de colones y se hizo un aporte extraordinario de 500 millones de colones para la ejecución de la olimpiada de robótica WRO Costa Rica 2017.
Programa Ciencia y Género	Se ejecuta la última actividad de los encuentros de mujeres en la Ciencia y Tecnología, que se realizan en Turrialba. El equipo Teach Her se prepara para su actividad de cierre 2017 a realizarse en el mes de noviembre 2017	Se realizaron 5 encuentros con jóvenes de las zonas de Talamanca, Tilarán, Turrialba, Golfito y San José. Se realizó la actividad final de Teach Her al cierre de noviembre con participación de más de 200 estudiantes de jóvenes de los colegios de CTP de Pejibaye Pérez Zeledón, CTP de Guaycara, Liceo Experimental Bilingüe de Cartago. Instituto Clodomiro	Las actividades asociadas a este proyecto son de ejecución anual. Por lo tanto se plantea su continuación hasta el 2021. Para el caso de este proyecto, las actividades pueden incorporar nuevos aliados que trabajen a favor del tema de más mujeres en áreas de CTI	Existe un marco normativo internacional avalado por leyes nacionales a favor de la eliminación de todas las formas de discriminación contra las mujeres, el cierre de brechas en todos los campos, especialmente en acceso a la educación e igualdad en el trabajo, es un reto que nuestro país ha asumido. Es por ello que es necesario promover acciones a favor de lograr la igualdad y la equidad en la Ciencia y la Tecnología, porque persiste la	Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Destacada, Celebraciones de fechas dedicadas a la participación femenina en los campos de la ciencia y tecnología. Programa interinstitucional al Teach Her y otras actividades dentro del sector que promuevan la participación de las mujeres en carreras de C y T.	Se realizaron 5 encuentros con jóvenes de las zonas de Talamanca, Tilarán, Turrialba, Golfito y San José. En estos eventos participaron un total de 318 jóvenes quienes tuvieron la oportunidad de escuchar la experiencia de vida de mujeres ingenieras y científicas y aprender de conceptos de Robótica, Ingeniería y Programación mediante talleres impartidos por voluntarios. Al cierre de estos eventos las jóvenes reflejaron	Entre el año 2015 al 2017 se ha ejecutado del presupuesto interno del Micitt un total de: ₡7.000.000 En este proyecto se ha contado con aportes en presupuestarios y en especie de parte de las instituciones involucradas en las diferentes comisiones, como el Presidencia, UNESCO, Embajada Americana, MEP, INA, Intel, CFIA, entre otras.





		Picado T, CTP San Pablo de León Cortés, CTP Liceo de Heredia, Liceo La Virgen, Monseñor Sanabria, CTP de Upala, COTAI de San Carlos, CTP de Puntarenas Liceo Experimenta l Bilingüe de Palmares, Instituto de Guanacaste, CTP de Mansión, Colegio Ambientalista de Pejibaye, Liceo de Atenas y Liceo Unesco.		visión estereotipa de que las carreras como las matemáticas, las ciencias, las ingenierías y en especial las tecnologías son carreras de hombres, por lo que las mujeres son desestimuladas desde edades tempranas a incursionar en actividades formativas en Ciencias Básicas e Ingenierías. Por otra parte, la ciencia en su afán de sustentar su objetividad y generalización de conocimientos ha provocado una invisibilización de las particularidades de extensos grupos de población entre ellos y el más grande: las mujeres. Esta ausencia de especificidades provoca una ciencia excluyente de las problemáticas de las mujeres		una alta inclinación hacia estudiar carreras en C y T. (66%)	
--	--	--	--	---	--	--	--





				desde los planteamientos de los problemas hasta la implementación de soluciones. Es por ello que es necesario realizar acciones afirmativas para la eliminación de la desigual participación de las mujeres en los procesos de acercamiento de ellas a la producción, uso y acceso al conocimiento.			
Política nacional de Género en CTI	A finales del mes de noviembre se presenta públicamente la Política Nacional para la Igualdad entre hombres y mujeres en temas de CTTI.	Se está trabajando en la elaboración del decreto de la Política y las revisiones de las líneas de acción para la elaboración de un borrador de plan de acción	Para el 2018 se publicó el Decreto Ejecutivo 41149 MICITT Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de La Ciencia, La Tecnología, Las Telecomunicaciones y La Innovación 2018-2027 y se espera establecer la	esta política se ha enfocado en la eliminación de la desigual participación de las mujeres en los procesos de acercamiento de ellas a la producción, uso y acceso al conocimiento	Consultorias para generar diagnóstico interno del Micitt para mostrar la situación de equidad en temas de género. Participación del Micitt como organizador el de Congreso de Ciencia y Género 2016 Talleres para la elaboración de los ejes y líneas de acción de la Política Nacional para la igualdad entre hombres	La cantidad de personas que matriculan carreras en ciencia y tecnología, tales como las ciencias básicas e ingenierías, es insuficiente para la demanda de las empresas y el sector público de personal especializado. A pesar de que ha habido un incremento en los últimos	Entre el año 2015 al 2017 se ha ejecutado del presupuesto interno del Micitt un total de: ₡12.000.000 Apoyo de parte de la OIEA con la contratación de una experta politóloga en temas de Género. Apoyos en especie de parte de muchas de las organizaciones





			comisión central que le dé seguimiento a la realización de los talleres para la elaboración de los planes de acción asociados a la política.		y mujeres en temas de CTTI	años de mujeres en estas carreras, aún no se llega a la paridad. Una de las formas de hacer crecer este número de personas especializada s es atraer a las mujeres a estas carreras, rompiendo los estereotipos de género existentes que las alejan de estos espacios, pero además generando mayores oportunidades a un talento que se está expulsando del sector. La eliminación de estas brechas de género tendrá beneficios no sólo para las personas sino para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.	s interesadas en participar de la Política.
Programa de Prospección en Capital Humano para la	Se ha trabajado en 7 convocatorias durante el	Se ha trabajado en 7 convocatorias durante	Para el 2018 se realizarán las revisiones y criterios técnicos de	La cantidad de personas que matriculan carreras en ciencia y	Coordinar con PINN y FI criterios técnicos y la elaboración de	Ejecución y presentación de los resultados de la cuarta	Entre el año 2015 al 2017 se ha ejecutado del presupuesto





Competitividad	año, 4 para FI y 3 para el PINN. Se han revisado 14 expedientes de postulantes a doctorados en el extranjero.	el año, 4 para FI y 3 para el PINN. Se han revisado 14 expedientes de postulantes a doctorados en el extranjero.	las convocatorias que se definan para los componentes 2.1 y 2.3 del PINN y las convocatorias por certificaciones profesionales, organización de eventos y representaciones en el extranjero que se trabajen por medio del FI	tecnología, tales como las ciencias básicas e ingenierías, es insuficiente para la demanda de las empresas y el sector público de personal especializado. El país estableció la estrategia de formar talento costarricense de la mejor forma posible, es así como el prestamos de la Ley 9218 brinda a los costarricenses la oportunidad de capacitarse o formarse en estándares de la industria o grados académicos de Maestría y doctorados.	las convocatorias para financiamiento de educación formal y complementaria en áreas de C y T. Además se incluye la revisión de oportunidades globales y retos temáticos asociados a las convocatorias para el PINN y el FI.	cooperación con la República de Corea. Convocatoria PINN: Durante el mes de junio y por lo que resta del año estaremos apoyando la elaboración y seguimiento (en criterio experto) a las convocatorias del componente II. Para el segundo semestre del 2017 se incorporó una nueva persona a la dirección y vino a apoyar en el área de Prospección en el trabajo de revisión de atestados y convocatorias para el PINN. Además esta persona participó en reuniones con CINDE, estado de la Nación y con la Red de Popularización de la Ciencia con la intención de restablecer estas relaciones	interno del Micitt un total de: ¢4.573.636 Los montos otorgados en becas salen provienen de los fondos PINN y FI.
----------------	---	--	--	--	---	--	---





						para generar los insumos necesarios y activar este proceso.	
--	--	--	--	--	--	---	--

Fuente: MICITT: 2018

7.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

Al 2017 todos los proyectos asociados al proyecto Ceci pasan a ser parte del departamento de Fortalecimiento de las Capacidades en Ciencia y Tecnología, la tabla 15 muestra el detalle de estos.

Tabla 15 Avance y situación de proyectos, Departamento de Fortalecimiento de Capacidades en Ciencia y Tecnología.

Nombre del proyecto	Estado a octubre 2017	Estado diciembre 2017	Acciones pendientes	Justificación estratégica	Principales componentes	Beneficios del proyecto	Monto presupuestario ejecutado
Primera etapa equipamiento FONATEL	Se logra la instalación del 100% de equipo programado.	Finalizado	Seguimiento	Con el proyecto se logró renovar más del 70% de los CECI, con equipo totalmente nuevo, con licencias, proyector, software educativo, adaptaciones para personas con discapacidad entre otros aspectos.	Equipamiento totalmente nuevo: CPU, Monitor, ups, audífonos, cámaras, proyector, dispositivos para personas con discapacidad, lectores de firma digital, sumado a licencias perpetuas para el equipo.	Con nuevo equipamiento se fortalecerá y ampliará la cantidad de personas atendidas en los CECI tanto para acceso a internet, como para la formación, así como la atención a la población con discapacidad.	Esta primera etapa correspondió a 2 millones de dólares, los cuales ya fueron ejecutados.



Segunda etapa equipamiento o FONATEL	Se está en proceso de coordinación para el inicio de instalación en diciembre del 2017, que se extenderá a marzo del 2018.	Equipos en proceso de exoneración	Coordinar con los CECI y con la empresa la entrega del equipo.	Se pretende la renovación del 100% de los CECI, y la instalación de nuevos laboratorios como parte de las metas del PNDT.	Equipamiento totalmente nuevo: CPU, Monitor, ups, audífonos, cámaras, proyector, dispositivos para personas con discapacidad, lectores de firma digital, sumado a licencias perpetuas para el equipo.	Con nuevo equipamiento se fortalecerá y ampliara la cantidad de personas atendidas en los CECI tanto para acceso a internet, como para la formación, así como la atención a la población con discapacidad.	Se espera un presupuesto que ronde los 2 millones de dólares a inicios del 2018.
Conectividad Centros Comunitarios Inteligentes	Se inicia con las instalaciones de la conectividad en la Zona Norte.	Conectividad de los CECI incluidos en la zona correspondiente a la empresa Telefónica	Terminar de firmar las ordenes de servicio y e instalar el resto de CECI incluidos en la zona correspondiente a la empresa CLARO.	Con los convenios firmados los CECI de las zonas beneficiadas contarán con internet de 6 MB más internet inalámbrico y telefonía IP.	Equipo de conectividad e internet de 6 MB.	Personas de zonas alejadas contarán con acceso gratuito a internet.	12 millones por CECI que incluye la infraestructura y el servicio de conectividad
Instalación de CECI en Centros Cívicos.	Se instala 4 CECI en los Centros Cívicos de Santa Cruz, Aguas Zarcas, Guararí y Cartago.	Seguimiento al uso y las capacitaciones brindadas en el CECI	Implementación de más capacitaciones	Con la creación de estos CECI en los Centros Cívicos se ayudara en la prevención de la violencia de niños y jóvenes en riesgo social.	Instalaciones totalmente nuevas, personal facilitado por el SINABI y la empresa privada.	Acceso a internet y formación de niños y jóvenes en riesgo social.	60 millones



Capacitación de formadores	Finalización de la capacitación	Finalizado	Entrega de certificados avalados por el Servicio Civil	Se requiere acompañar a la fuerte inversión en equipamiento efectuado con fondos de FONATEL, con capacitaciones a los facilitadores.	La capacitación se compuso de módulos propiamente de formación docente, didáctica, cursos de computación y plataforma de CISCO	70 facilitadores capacitados que a su vez replican lo aprendido a 253 personas más. Con lo que se tendría una cantidad importante de docentes debidamente formados para seguir impartiendo cursos.	20 millones
Proyectos CISCO	Se capacita a personas de los CECI en los nuevos cursos. Además se formula capacitación para personal del MICITT.	Capacitación en los CECI	Capacitación a los funcionarios del MICITT	Con el fin de fortalecer la estructura curricular se desarrolla la iniciativa para ofrecer cursos gratuitos en los CECI	Se cuenta con una plataforma con 4 módulos en línea que pueden ser aprovechados por los diversos CECI	Formación de una importante cantidad de personas mayores de 15 años a nivel nacional.	Plataforma elaborada por CISCO, más la inversión que hace cada organización local con sus instructores.
Proyecto INA	Creación de procedimiento para la implementación de los cursos en los CECI.	Implementación de Plan Piloto de Capacitación virtual en la Zona Norte y reuniones con el encargado del modelo de centros colaboradores.	Coordinación para posible modelo de Centros Colaboradores	Con la intención de efectuar un trabajo interinstitucional que siga una misma línea es que se establece el convenio para apoyar los procesos de formación en línea.	Cursos virtuales establecidos en la plataforma del INA	Personas que cumplan con los requisitos de los diversos cursos.	Plataforma y formación de personas, que en este momento no es cuantificable.





Evaluación CECI	Entrega de informe final	Valoración de informe final	Hacer presentaciones y entrega de resultados.	Como parte del plan nacional de evaluación los CECI fueron seleccionados para ingresar en el proceso de una evaluación de proceso.	Evaluación de proceso, que se estructura bajo una muestra a nivel nacional, y un instrumento diseñado con base en los términos de referencia.	Los CECI a nivel nacional	29 millones.
-----------------	--------------------------	-----------------------------	---	--	---	---------------------------	--------------

Fuente: MICIT, 2018

8. Acciones y Actividades ejecutadas en relación con el proceso de adhesión a la OCDE

Atención de consultas, llenado de formularios, participación en la atención de las visitas oficiales de la OCDE.

9. Acciones en representación del MICITT

En el siguiente apartado se detalla las acciones que desde la dirección se han realizado en representación del MICITT, muchas de estas representaciones son sustentadas por Ley o Decreto Presidencial, otras de ellas atienden compromisos institucionales como parte de los esfuerzos de actividades inter y extrasectoriales.

Tabla 19: Acciones en representación del MICITT a mayo 2018

Institución o Comisión	Descripción	Representante
CONICIT	Consejo Directivo	Yarima Sandoval
IDP	Consejo Directivo	Yarima Sandoval



Consejo Nacional de Cole Científicos	Consejo Directivo	Yarima Sandoval
OLCOMA	Comisión interinstitucional	Yarima Sandoval
Red de Popularización y Divulgación de la Ciencia	Comisión interinstitucional	Paula Alfaro
PRONAFECIT	Comisión interinstitucional	Nathalie Valencia
Feria Nacional de Ciencia Tecnología	Comisión interinstitucional	Nathalie Valencia
ISEF Challenge	Comisión interinstitucional	Nathalie Valencia
OLICOCIBI	Comisión interinstitucional	Mónica Ramírez
OLCOQUIM	Comisión interinstitucional	Mónica Ramírez
OLCOFI	Comisión interinstitucional	Mónica Ramírez
Congreso Educadores Ciencia y Tecnología	Comisión interinstitucional	Paula Alfaro
Festival de Matemáticas	Comisión interinstitucional	Paula Alfaro
Comisión Encuentros de Mujeres en C y T	Comisión interinstitucional	Ruth Zúñiga
Programa Teach Her	Comisión interinstitucional	Ruth Zúñiga

Fuente: MICITT, 2018.

10. Ejecución Presupuestaria

10.1 Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología

Durante los años de la gestión actual, la dirección se ha caracterizado por mantener una ejecución presupuestaria alrededor de un 90% o más, esto en cumplimiento de las diversas actividades y proyectos en los que se coordina o participa. Como se evidencia en la Tabla 20, del periodo 2015 al 2018, el presupuesto asociado a la Dirección se ha venido reduciendo



sustancialmente, lo que ha requerido la modificación de los indicadores asociados a los proyectos del PNCTI 2015-2021 y medidas adicionales como el traslado del apoyo económico a las 27 Ferias Regionales de Ciencia y Tecnología, que se realizaban desde presupuesto ordinario, y desde el 2017 se hace mediante reservas del fondo de incentivos y se asigna mediante solicitud de cada una de las 27 juntas administrativas a cargo de los eventos.

Tabla 20 Presupuesto asignado a la Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología, para los años 2015 hasta los primeros 5 meses del 2018

Año	Presupuesto Asignado	Presupuesto Ejecutado	Porcentaje Ejecución
2015	¢164.680.740,00	¢156.983.492,00	95.32 %
2016	¢140.414.260,00	¢125.269.427,00	89.21 %
2017	¢130.773.931,00	¢118.295.144,00	90.45 %
2018	¢120.305.000,00	-	

Fuente: MICITT, 2018

10.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

Tabla 21 Presupuesto asignado a la Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades en Ciencia y Tecnología, para el año 2017 y los primeros 5 meses del 2018

Año	Presupuesto Interno	Presupuesto FONATEL	Total
2017	¢ 67.000.000	¢1.117.886.400	¢1.184.886.400
2018	¢ 69.500.000	--	¢ 69.500.000
Total	¢479.447.409	¢1.117.886.400	¢1.597.333.809

Fuente: MICITT, 2018

11. Límites y Retos de la DASC

11.1 Generales de Dirección de Apropiación Social.



Recursos Humano: Dada la situación actual de la Dirección, obliga a que varios proyectos sean llevados por una sola persona, quien se convierte en la responsable de todas las actividades asociadas al proyecto, generando una alta probabilidad de riesgo de fallo de los proyectos, dado que, si esta persona enferma o se ausenta por razón de fuerza mayor, los proyectos quedan sin atender.

Apoyo logístico para las actividades (transporte): A pesar de la buena voluntad de los compañeros choferes del departamento de Servicios Generales, anualmente se dan recortes de la partida de viáticos que imposibilitan el buen desarrollo de las actividades programadas, esto porque la dirección cuenta con un presupuesto para sus funcionarias no así para viáticos de los choferes.

Apoyo logístico para las actividades (bodega): Para las actividades que se desarrollan desde la DASC, se ejecutan diversas contrataciones de materiales que requieren revisión y almacenamiento mientras llegan las fechas calendario de estas, actualmente el Micitt tiene serios problemas de espacio para almacenar, aún de forma temporal, estos materiales.

11.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

En la presente sección se va a detallar los principales límites y retos con que cuenta el departamento, en especial con respecto al proyecto CECI mismo que se desarrolla a nivel nacional. Es importante acotar que lo presentado en la tabla siguiente, va definido en dos vías, primeramente, en el tema de conectividad, equipamiento como parte del proceso de infraestructura tecnológica y las siguientes más relacionadas con nuevos el tema de nuevo materiales y cursos enfocados al proceso de fortalecimiento de capacidades en Ciencia y Tecnología.

Tabla 23: Principales límites y retos

Aspecto	Descripción	Propuesta de acción
Falta de personal y camión para retirar activos	Actualmente ante la cantidad de equipo y los procesos de renovación se requiere más personal, y un camión para retirar los activos en desuso de los diversos CECI.	Se requiere valorar con la nueva estructura la posibilidad de reforzar el tema del personal. Además con el nuevo edificio revisar tema de bodegas, y con otros ministerios la posibilidad de un camión.

Conectividad en los CECI de las zonas rurales.	Muchos CECI cuentan con una conectividad limitada que les dificulta brindar un adecuado servicio.	Con el programa 1 de FONATEL se trabaja con los operadores Claro, Telefónica y el ICE, según las adjudicaciones respectivas, la conectividad de los CECI entre el 2017 y 2018 de las zonas que por diversas situaciones no cuentan con dicha conectividad.
Mantenimiento y renovación de equipo.	Existe dificultad de mantenimiento y equipo viejo que requiere ser reparado o cambiado.	Se está fortaleciendo los acuerdos de mantenimiento a nivel local, además se están realizando pruebas para disminuir los tiempos de respuesta y posibilidad de realizar mantenimiento remoto. Además ya se instalaron todos los equipos de la primera etapa de FONATEL por dos millones de dólares y se está en proceso para la segunda etapa.
Fortalecer la administración y la sostenibilidad en general de los CECI.	Muchos laboratorios son administrados por organizaciones con poco conocimiento en el área administrativa, y de computación, lo que afecta la sostenibilidad del proyecto.	Se han retirado los laboratorios que no cuentan con una administración adecuada, además se efectuó el curso para formador de formadores con una inversión de 20 millones de colones. Agregado a lo mencionado se está a punto de finalizar la evaluación del modelo de gestión de los CECI en conjunto con MIDEPLAN, que permitirá reforzar los elementos más débiles en el tema de la sostenibilidad.
Seguimiento del proyecto CECI	Es requerido reforzar los procesos de seguimiento de cada uno de los laboratorios.	Se requieren dar un proceso de seguimiento más estricto a los encargados de los CECI, por medio del uso de la plataforma, y visitas, para lo cual se requiere mayor cantidad de viáticos.



Fortalecimiento de control de activos	Es requerido el control de activos más estricto y detallado.	Como parte de la revisión de la auditoria, se está trabajando fuertemente con la proveeduría institucional con el fin de fortalecer los procedimientos para el control de activos. Se realizó la auditoría a diversos CECl para verificación de activos y procedimientos.
Ampliación del currículo educativo	Muchos usuarios de CECl solicitan cursos más especializados.	Se está generando alianzas con diversas instituciones con el fin de crear más y mejores cursos según las necesidades de la población.

Fuente: MICITT, 2018

Otros aspectos sumados a los descritos se encuentran los retos de crear el Programa CECl 3.0 donde se incorporan elementos de impresoras y software de 3 Dimensiones, robótica y prototipado rápido para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMES).

En resumen, las principales limitaciones se pueden mencionar la Conectividad, la carencia de personal, la disponibilidad de personal capacitado en los CECl, un mayor seguimiento al Proyecto, espacio interno reducido en las bodegas de CECl, se requiere una ampliación de la currícula según necesidades de las comunidades o grupos de interés, se necesita estabilidad organizacional y financiera de las entidades que acogen los CECl en las comunidades





12. Acciones ejecutadas para mejorar el Control Interno dentro de la Unidad a Cargo

12.1 Generales de Dirección de Apropiación Social.

Dentro de las acciones de control interno que se realizan en la Dirección se encuentran:

- Evaluación del desempeño: es un instrumento institucional que se completa mediante entrevista entre la jefatura y el colaborador. Esta entrevista se lleva a cabo el mes de febrero.
- Calendario compartido: las colaboradoras de la dirección comparten el calendario de actividades de forma que en todo momento se sabe en qué actividad o reunión se encuentra cada una.
- Control asistencia: este control se envía al departamento de RRHH mensualmente.
- Uso del Syga: Solicitudes de viáticos, transporte y compras de materiales mediante el sistema interno del Ministerio.

12.2 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

Entre las acciones ejecutadas para mejorar el control interno, se encuentran las siguientes:

- Fortalecimiento de procedimientos.
- Implementación de un sistema web de seguimiento y evaluación ya al servicio de todos los CECI.
- Realización de evaluación del proyecto CECI con MIDEPLAN.
- Refuerzo del tema de plaqueo de equipo.
- Capacitación a administradores de CECI en temas de normativa.
- Se han cumplido las directrices emanadas por la auditoría en cuanto a realizar el replaqueo de activos a nivel nacional, y llevar un registro fotográfico de las mismas.



13. Estado de Situación de las disposiciones o recomendaciones de la Contraloría General de la República (PINN) y Auditoría Interna (CECIS)

13.1 Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades

De acuerdo con el informe número MICITT-AI-ICI-006-2017, Informe final sobre “Toma física del inventario de bienes de los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI)”, entregado por la auditoría al Departamento de Fortalecimiento de las Capacidades en Ciencia y Tecnología, se establece lo siguiente:

“3.2. Conclusión:

De acuerdo con el alcance de nuestro trabajo, la evaluación del control interno en operación y los resultados de las pruebas de auditoría realizadas, concluimos que los procedimientos para la custodia, control y conservación de los bienes de los CECI utilizados por la Unidad de los Centros Comunitarios Inteligentes son satisfactorios.”

Por tanto según lo descrito, se logra desarrollar los procedimientos y acciones necesarias para cumplir luego de un proceso de auditoría de un año y medio con las recomendaciones respectivas de forma satisfactoria.

14. Conclusiones

Dentro de las principales conclusiones obtenidas de este proceso se tienen:

1. La situación actual de la Dirección genera una serie de riesgos de alto impacto a la institución, en caso de no cumplir con los compromisos que por Ley, normativa o planes estratégicos están definidos, tales como:
 - Riesgos operativos
 - Riesgos asociados al limitado recurso humano
 - Riesgos económicos por incumplimiento en ejecución de presupuesto
 - Riesgos legales por incumplimiento de normativas, decretos o leyes asociados a los programas o proyectos a cargo
 - Riesgos a nivel de los beneficiarios por incumplimiento de las expectativas de las poblaciones beneficiarias



- Riesgos de imagen por deterioro de la imagen institucional ante beneficiarios o instituciones con las que se trabaja o colabora, al no poder garantizar el cumplimiento de los compromisos de coordinación, representación, asesoría o financiamiento
 - Riesgo de cierre técnico del departamento al contar con tan pocos funcionarios.
2. El proyecto CECI es de suma importancia para el país, principalmente para las zonas más vulnerables, dado que permite disminuir la brecha digital (condición de exclusión social originada en las limitaciones de acceso de sectores de la población a las tecnologías de comunicación e información).
 3. Para el 2014 el proyecto CECIS contaba con algunas dificultades en temas de renovación de equipo, mantenimiento, pago de licencias, falta de personas entre otros factores que afectaban el servicio al usuario, sin embargo se venía efectuando esfuerzos en temas de capacitaciones y nuevos cursos.
 4. Entre los años 2014 y el 2017 el MICITT en conjunto con presupuesto del Fondo Nacional de Telecomunicaciones logra la inversión de más de 1500 millones de colones, que ha logrado la renovación de más de 130 laboratorios, y durante el 2018 se está en proceso de renovación del resto de CECI y la instalación de cerca de 100 laboratorios, lo que significa una inversión de otros 1000 millones.
 5. Se ha fortalecido la parte curricular, con la renovación de los manuales y programas, el surgimiento de nuevos, y la generación de convenios con el INA y CISCO.

15. Recomendaciones

1. Contratar la jefatura del departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología de la DASC al corto plazo.
2. Reforzar el departamento de la Promoción de la Ciencia y Tecnología de la DASC con al menos una plaza profesional (perfil de Ingeniero Industrial o Electrónico) y dos técnicas que apoyen en la ejecución de los proyectos.





3. Valorar los perfiles de los puestos (pendientes de contratación o nuevos) de manera que respondan a perfiles asociados a las temáticas sustantivas (áreas de la Ciencia, Matemática, Ingeniería y Tecnología) para la ejecución de los programas y proyectos de este departamento.
4. Valorar el presupuesto que se asigna a la partida de viáticos, tanto de la DASC como de servicios generales para los siguientes periodos.
5. Buscar opciones para ampliar el espacio de almacenaje de materiales asociados a los dos departamentos.
6. Desde el departamento de Fortalecimiento de las Capacidades se ve la necesidad de llevar a cabo una mayor interacción con cada uno de los CECI alrededor del país, y dar mayor seguimiento a las necesidades y planes de capacitación que satisfaga esas necesidades en las comunidades, para lo que se requiere por lo menos dos nuevas plazas nuevas.
7. Evaluar en conjunto con la Proveduría Institucional algún modelo que permita un manejo alternativo de los activos asociados al proyecto CECI, en lugar de que todos los activos sean responsabilidad de un solo funcionario.
8. Se deben atender las recomendaciones producto de la evaluación realizada por la UNED y llevar a cabo evaluaciones específicas en cuanto a servicios, calidad y otros, en cada uno de los CECI del país.
9. Plantear un nuevo modelo de Ceci 3.0 que se pueda implementar en algunos de los CECI, mediante los fondos del programa 1. Comunidades Conectadas de Fonatel, que brinde nuevas oportunidades de crecimiento y capacitación a las comunidades

