



**ESTADO
DE LA EDUCACIÓN**

Octavo Informe Estado de la Educación (2021)

Investigación de base

Recorrido histórico de
la integración de las TIC
a la educación costarricense

Investigadoras:

Adriana Mata Calderón

San José | 2021



370.7286
M425r

Mata Calderón, Adriana
Recorrido histórico de la integración de las TIC a la educación costarricense / Adriana
Mata Calderón. -- Datos electrónicos (1 archivo : 1.000 kb). -- San José, C.R. : CONARE -
PEN, 2021.

ISBN 978-9930-607-33-6
Investigación de Base del Octavo Informe Estado de la Educación (2021)
Formato PDF, 66 páginas.

1. TECNOLOGIAS DE LA COMUNICACION E INFORMACION. 2. INFORMÁTICA
EDUCATIVA. 3. POLÍTICA EDUCATIVA. 4. ENSEÑANZA CON AYUDA DE COMPU-
TADORES. 5. EDUCACIÓN. 6. COSTA RICA. I. Título.



Índice

Presentación	4
Resumen Ejecutivo.....	4
Recorrido histórico de la integración de las TIC a la educación costarricense	6
El primer acercamiento: Escuela Rafael Francisco Osejo	7
La primera iniciativa nacional: Alianza MEP-FOD y el Programa de Informática Educativa (PIE).....	7
Iniciativas con miras al Siglo XXI: Programa de Informática Educativa de Secundaria (PRIES) y cambios en el PIE	10
Creación del Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE MEP-FOD ..	12
Desarrollo de iniciativas paralelas al PRONIE MEP-FOD y creación de la Dirección de Recursos Tecnológicos (MEP)	14
Políticas y planes para fortalecer el uso de las TIC en la educación (2009-2011)	18
La inclusión de las tecnologías móviles: ATM, PNTM y otras iniciativas	19
Nueva política educativa, nuevo convenio MEP-FOD y cambios del PNTM.....	23
Políticas y planes para las futuras acciones en la integración de las TIC a la educación.....	24
Conclusiones	27
Referencias	30
Anexos	33

Presentación

Esta Investigación se realizó para el Octavo Informe Estado de la Educación (2021). El contenido de la ponencia es responsabilidad exclusiva de su autor, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el Octavo Informe Estado de la Educación (2021) en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Resumen Ejecutivo

El presente documento detalla el recorrido histórico de las principales acciones que se han tomado en Costa Rica con el fin de integrar las Tecnologías digitales de la Información y Comunicación (TIC) a los procesos educativos. Para crear esta línea de tiempo se llevó a cabo una revisión bibliográfica de documentos que abordaran iniciativas, políticas y programas relacionados con el uso de las TIC en la educación. Además, se realizó una entrevista y una reunión informativa con personas que poseen amplia experiencia en el tema del uso de las TIC en el sistema educativo costarricense.

El documento consta de nueve apartados que describen de forma cronológica las acciones que se han tomado a nivel nacional para integrar el uso de las TIC en los procesos educativos y se dividen de la siguiente manera: 1. Laboratorio de informática en la Escuela Rafael Francisco Osejo. 2. Creación de la Fundación Omar Dengo (FOD) y el Programa de Informática Educativa (PIE). 3. Desarrollo del Programa de Informática Educativa de Secundaria (PRIES). 4. Creación del PRONIE MEP-FOD. 5. Iniciativas de uso de TIC del MEP, del PRONIE MEP-FOD y de otras instituciones privadas. 6. Políticas y planes nacionales para guiar las acciones relacionadas con la integración de las TIC a los espacios educativos, entre el 2009 y el 2011. 7. Inclusión de las tecnologías móviles. 8. Nueva política educativa y sus apartados sobre el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas. 9. Políticas y planes del 2020 que buscan guiar las futuras acciones e iniciativas relacionadas al uso de las TIC en los procesos educativos.

Se finaliza concluyendo que hay una continuidad importante en los programas relacionados con TIC que llegan a la mayor cantidad de estudiantes gracias a la alianza del MEP y la FOD. Se evidencia también que las motivaciones que guiaron la integración de las TIC en los procesos educativos van más allá de solamente el uso de los dispositivos, ya que se prioriza el cierre de la brecha digital y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Un aspecto importante que se identifica es la creación de muchas iniciativas, tanto públicas como privadas, que buscaban utilizar las TIC como medio para desarrollar conocimientos y habilidades en las y los estudiantes, lo que evidencia la gran versatilidad que poseen estas herramientas y la gran variedad de estrategias bajo las cuales se les puede integrar en los procesos de aprendizaje. Finalmente se destaca que las acciones han sido planeadas y reflexionadas por medio de las diferentes políticas y

planes que han marcado las pautas de trabajo en el proceso de integración de las TIC a la educación.

Introducción

El presente documento detalla el recorrido histórico de las principales acciones que se han tomado en Costa Rica con el fin de integrar las Tecnologías digitales de la Información y Comunicación (TIC) a los procesos educativos. Para crear esta línea de tiempo fue necesario llevar a cabo una revisión bibliográfica de documentos que hicieran referencia a las iniciativas, políticas y planes nacionales que tuvieran algún impacto en el uso de las TIC en la educación. Además, se realizó una entrevista a la Directora del Área de Investigación y Evaluación de la Fundación Omar Dengo (FOD), señora Magaly Zúñiga Céspedes, y se llevó a cabo una reunión informativa con la Jefa del Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) del Ministerio de Educación Pública (MEP), señora Rosa Elena Chacón Soto.

El documento consta de nueve apartados que abordan diferentes eventos importantes en el proceso de integración de las TIC en la educación costarricense. Esto se desarrolla de forma cronológica. En el primer apartado se describe lo que varios autores destacan como el primer acercamiento al uso de las TIC en espacios educativos, el laboratorio de informática de la Escuela Rafael Francisco Osejo. En el segundo apartado se presenta la primera iniciativa a nivel nacional en integración de las TIC a la educación, que corresponde a la creación de la Fundación Omar Dengo y el Programa de Informática Educativa (PIE). En el tercer apartado se exponen las iniciativas que se llevaron a cabo con miras al siglo XXI, destacando la creación del Programa de Informática Educativa de Secundaria (PRIES). En el cuarto apartado se describe la creación del Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE MEP-FOD, programa que se mantiene hasta la actualidad y que ha llegado a la mayor cantidad de centros educativos del país. En el quinto apartado se exponen una serie de iniciativas de integración de las TIC en espacios educativos de forma paralela a las acciones del PRONIE MEP-FOD. Además, se destaca la creación de la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP, entidad que se ha encargado de la creación de otras iniciativas educativas relacionadas con TIC. En el sexto apartado se presentan una serie de políticas y planes nacionales que buscaban establecer los lineamientos y las metas para orientar las acciones relacionadas con la integración de las TIC en los contextos educativos. Esto entre el año 2009 y el 2011. En el séptimo apartado se presenta la inclusión de las tecnologías móviles en los contextos educativos con el modelo Aprendizaje por Tecnologías Móviles (ATM) del PRONIE MEP-FOD y el Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) del MEP. En el octavo apartado se describen los aspectos de la nueva política educativa que buscan integrar el uso de las TIC en el desarrollo de todas las asignaturas. Además, se describen los lineamientos más recientes del convenio MEP-FOD y los cambios actuales del PNTM. En el noveno apartado se presentan las políticas y planes que ha presentado el MEP en el

2020 para guiar las futuras acciones e iniciativas relacionadas al uso de las TIC en los procesos educativos.

A continuación, se presentan los apartados mencionados y finalmente se exponen las conclusiones de la investigación realizada.

Recorrido histórico de la integración de las TIC a la educación costarricense

Desde la década de los 80' hasta la actualidad, se han desarrollado una serie de iniciativas con el propósito de integrar el uso de las TIC en los procesos educativos. Algunas de estas iniciativas implicaban el desarrollo de proyectos que buscaban dotar a los centros educativos, educadores y estudiantes de equipo tecnológico, capacitación docente y una base metodológica y pedagógica para utilizar las TIC en las actividades educativas. Por otro lado, se han establecido una serie de planes y políticas que a lo largo de los años establecieron los ejes de acción, las líneas de trabajo y los objetivos que debía cumplir la inclusión de las TIC en la educación. En la Cuadro 1 se mencionan las principales iniciativas, los planes y las políticas que han buscado integrar las TIC a la educación costarricense y que se describirán a lo largo de este documento.

Cuadro 1

Lista de iniciativas, planes y políticas más relevantes referentes a la inclusión de las TIC en la educación costarricense

Año	Iniciativa, plan o política
1985	Laboratorio de Informática en la Escuela Rafael Francisco Osejo
1987	Creación de la Fundación Omar Dengo y decreto ejecutivo que la declara de interés público
1988	Programa de Informática Educativa (PIE) [MEP-FOD]
1989	Programa de Informática Educativa para las Comunidades (PICO) [FOD]
1992	Carrera de Informática Educativa en la Universidad Estatal a Distancia
1994	Política Educativa Hacia el Siglo XXI y creación del Programa de Informática Educativa para Secundaria (PRIES) [MEP]
1997	Informática Educativa en el Aula (IEA) [PIE MEP-FOD]
1998	Robótica Educativa y Aprendizaje por Diseño [FOD]
2001	Campamentos de verano [PIE MEP-FOD]
2002	Consejo Superior de Educación pide integrar el PRIES con el PIE
2004	Creación del PRONIE MEP-FOD, Programa de Innovación Educativa, Proyecto Labor@
2007	Creación de la Dirección de Recursos Tecnológicos en el MEP, Programa de Informatización para el Alto Desempeño (PIAD)
2008	Proyecto de Costa Rica multilingüe

Año	Iniciativa, plan o política
2009	Plan Nacional de Telecomunicaciones 2009-2014, Bibliotecas escolares como Centros de Recursos para el Aprendizaje
2010	Política para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales [MEP-FOD], Redes Móviles para el aprendizaje (REM@) [PRONIE MEP-FOD]
2011	Acuerdo Social Digital, proyecto “Cerrando Brechas”, Programa de Aprendizaje por Tecnologías Móviles (ATM) [PRONIE MEP-FOD], Proyecto “Conectándonos” de la Fundación Quirós Tanzi
2015	Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2015-2018, Primer Censo Nacional de Tecnologías Digitales en la Educación [MEP-UCR], Fundamentación pedagógica de la transformación curricular [MEP], Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) Tecno@prender [MEP]
2017	Nueva Política Educativa: Ciudadanía digital con equidad social, Normativa sobre uso de dispositivos y teléfonos móviles propiedad de los estudiantes [MEP]
2018	Nuevo Convenio-Marco entre la FOD y el MEP
2020	Política en Tecnologías de la Información (TI) del MEP, Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) y Modelo para la Inclusión de Tecnologías Digitales en Educación (MITDE)

A continuación, se describe el proceso histórico bajo el cual se han ido integrando las TIC en el proceso educativo de Costa Rica.

El primer acercamiento: Escuela Rafael Francisco Osejo

La inclusión de las TIC en Costa Rica inicia con el primer laboratorio de Informática Educativa, el cual se desarrolló en la Escuela Rafael Francisco Osejo en el año de 1985. Esto fue posible gracias a la gestión realizada por el Ministerio de Educación Pública (MEP) con el fin de recibir la donación de 10 computadoras por parte de la empresa privada IBM. De esta forma, la institución educativa Rafael Francisco Osejo se colocó como el primer centro de capacitación tecnológica de Costa Rica (González, 2013). Fallas y Zúñiga (2010) exponen que este primer acercamiento se enfocó en la enseñanza-aprendizaje de aspectos básicos del manejo de computadoras, específicamente en estudiantes de secundaria y personas adultas. Por lo tanto, todavía no se estaban integrando las herramientas tecnológicas en el área académica o curricular.

La primera iniciativa nacional: Alianza MEP-FOD y el Programa de Informática Educativa (PIE)

Un año después de la creación del laboratorio en la Escuela Rafael Francisco Osejo, el gobierno se interesó por llevar computadoras a los centros educativos. Por lo tanto, en

1986 creó una comisión integrada por diversos profesionales y liderada por el Ministro de Educación para encontrar una propuesta que diera solución a la forma de integrar la tecnología al proceso educativo. Esta comisión planteó que la propuesta debía tomar en cuenta: el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales que impulsara tanto el desarrollo social como el económico del país, diseño por etapas que lograra dar toda una cobertura nacional, y que la empresa que proveyera del equipo tecnológico también integrara una propuesta pedagógica para su integración. Esta comisión establece crear una fundación que administre y ejecute la iniciativa (Muñoz, Brenes, Bujanda, Mora, Nuñez, Zúñiga, 2014).

A partir de lo anterior, es que en el año de 1987 se crea la Fundación Omar Dengo (FOD). Ese mismo año mediante decreto ejecutivo número 17731-J-H, la FOD es declarada de interés público (Zamora, 2012). La primera acción de la Fundación es dar marcha a un concurso privado de propuestas para incluir el uso de la tecnología en la educación. Finalmente, la propuesta ganadora es la de la empresa IBM, que incluye el uso del lenguaje Logo, la base teórica de la epistemología genética y la capacitación docente en el Media Lab del instituto Tecnológico de Massachusetts. Esta contratación se logró llevar a cabo gracias al financiamiento obtenido de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) (Muñoz et al., 2014).

Gracias a estas acciones, solamente un año después, en 1988, se crea el Programa de Informática Educativa (PIE), formalizando la alianza entre el MEP y la FOD. Este programa tenía la meta principal de llevar las tecnologías a todos los centros educativos del país y en un primer momento abordó a la población de estudiantes de preescolar y primaria (Fallas y Zúñiga, 2010). También se debe tener presente que ya en este momento el objetivo iba más allá de aprender a usar las computadoras y se enfocó en “hacer un uso educativo de las tecnologías digitales y, sobre todo, de hacerlo de tal manera que se redujeran las brechas educativas” (MEP, 2014, p. 158). Zamora (2012) retoma esto y agrega que se buscaba un programa integral que tuviera como base un planteamiento pedagógico satisfactorio y una gran estrategia de capacitación docente.

Fallas y Zúñiga (2010) exponen que las visiones de los fundadores de este programa se enfocaban en preparar a las y los ciudadanos en las competencias que se consideraban iban a ser esenciales en el siglo XXI, tales como la resolución de problemas, la creación de conocimiento y el pensamiento creativo. Además, comentan que siempre se concibió el programa como una iniciativa que iba a tener una cobertura nacional y por lo tanto nunca se le consideró un proyecto piloto.

La propuesta del PIE en ese momento consistía en la creación de laboratorios de informática educativa. Estos laboratorios implicaban la instalación de 19 computadoras conectadas a una red más un servidor en un aula específica y con el acondicionamiento eléctrico y mobiliario requerido. Se comenzó el programa con 12 asesores pedagógicos,

quienes eran profesores universitarios que trabajaron medio tiempo en la investigación, la producción de orientaciones, recursos pedagógicos y el acompañamiento a las y los docentes que se hacían cargo de la asignatura de Informática Educativa (Muñoz et al., 2014).

En un primer momento fueron las y los docentes de grado quienes se capacitaron en programación y aprendizaje basado en proyectos para así asumir un recargo en su horario y fungir como tutores y tutoras en las clases de Informática Educativa (E: Zúñiga, 2020). El planteamiento de esta asignatura consistía en que las y los estudiantes asistieran a dos lecciones (80 minutos en total) semanales al laboratorio junto con su docente de grado (Zamora, 2012). La metodología pedagógica que se utilizó fue constructivista buscando el desarrollo de capacidades cognitivas. Esto por medio del aprendizaje de la programación y el desarrollo de proyectos. Entre las capacidades que se buscaban desarrollar destacan el pensamiento lógico matemático, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. En este momento se trabajaba en programación a partir del lenguaje de programación Logo Writer (Muñoz et al., 2014).

Respecto al motivo por el cual se establece el PIE bajo la figura de una alianza público-privada, Zamora (2012) expone que esta acción tiene el fin de que el programa no se viera afectado por los cambios electorales (que implican cambios en los principales jerarcas del Ministerio de Educación Pública). Además, Zamora (2012) comenta que gracias al hecho de elegir una figura jurídica como una Fundación para realizar este programa “se logra una estructura orientada hacia fines específicos que sea flexible, que tenga posibilidades de obtener, ampliar y acrecentar un patrimonio propio y que cuente con las prerrogativas legales necesarias para canalizar recursos tanto del sector privado como público a nivel nacional e internacional” (p. 57). La figura de la Fundación se creó también por el interés que se tenía en ese momento de que el programa tuviera una continuidad y lograra una cobertura nacional. Se buscaba contribuir a la transición que debía hacer el país de una economía basada en la exportación de productos agrícolas, hacia una economía más enfocada en los servicios (E: Zúñiga, 2020).

Otro aspecto a tomar en cuenta es el convenio de cooperación entre el MEP y la FOD. Este indica que, por un lado, la FOD se encargaría de los recursos económicos, tecnológicos y de asesoría. Por otro lado, el MEP se enfocaría en proveer las instalaciones para los laboratorios y el recurso humano, principalmente tutores, asesores de educación y docentes encargados de los laboratorios (Zamora, 2012).

Respecto a la escogencia de las primeras instituciones para implementar el PIE, los criterios de selección tomaron en cuenta el tamaño del centro educativo en términos de matrícula y que estuviera en zonas de menor ingreso económico. Si bien el tamaño de la matrícula implicó enfocarse en zonas urbanas, también se logró llegar a algunas instituciones educativas rurales que abarcaban a una gran parte de la población

estudiantil, siempre pensando en llegar a la mayor cantidad de estudiantes posible (E: Zúñiga, 2020).

Posteriormente y con el fin de sacarle el máximo provecho a la idea innovadora de tener laboratorios de informática en las escuelas, en 1989 se creó el Programa de Informática Educativa para las Comunidades (PICO). El programa ofrecía cursos de cultura informática a personas adultas, empresas, organizaciones e instituciones (Muñoz et al., 2014).

Como se expuso anteriormente, en un primer momento las y los docentes de grado asumieron un recargo para enfocarse en la asignatura de Informática Educativa. Posteriormente, se seleccionó a un grupo de docentes destacados en su labor en Informática Educativa para asignarlos tiempo completo a que impartieran esa asignatura, sentando así la base para lo que posteriormente sería el puesto de docente de Informática Educativa (Muñoz et al., 2014). Ligado a esto, en el año de 1992 la Universidad Estatal a Distancia (UNED) crea la carrera de Docencia en Informática Educativa, con un plan de estudios diseñado a partir de un apoyo importante del personal de la alianza MEP-FOD (Rojas, García, Barahona y Sandoval, s.f.).

Iniciativas con miras al Siglo XXI: Programa de Informática Educativa de Secundaria (PRIES) y cambios en el PIE

En 1994 el Consejo Superior de Educación establece la Política Educativa hacia el Siglo XXI. Esta política expone que se buscará ampliar la cobertura de la asignatura de Informática Educativa en el I y II ciclo, con el fin de desarrollar procesos de pensamiento y enfocándose también en el mundo del trabajo (Rojas et al., s.f.). Fallas y Zúñiga (2010) plantean que esta política formuló una integración de las TIC en la educación a partir de tres ejes principales:

- La ampliación de la cobertura en I y II ciclo de la informática educativa al servicio del desarrollo de competencias cognitivas y productivas.
- La incorporación de los jóvenes a los procesos productivos ligados con la tecnología; para lo cual se apunta al reforzamiento del tercer ciclo con la utilización de las TIC, de modo tal que se estimulen los procesos de pensamiento y se les instrumente para la incorporación al sistema productivo.
- La renovación de las estructuras administrativas, a través de la inclusión de un sistema informatizado que permita mayor agilidad en los procesos administrativos, para el logro de una gestión eficiente (p. 31).

Como se menciona en el segundo eje, a través de esta política se toma la decisión de extender la educación tecnológica a la población de estudiantes de secundaria. De esta forma, se creó el Departamento de Informática Educativa dentro del MEP, quienes se encargaron de desarrollar e implementar el Programa de Informática Educativa de Secundaria (PRIES). Fallas y Zúñiga (2010) comentan que la orientación de este programa fue muy similar a la oferta educativa del programa de primaria que se desarrollaba en el PIE MEP-FOD, haciendo énfasis en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales utilizando la mediación de las tecnologías digitales.

Ya para este momento, alrededor de 10 años después del inicio del PIE, la FOD evidencia que debido a la magnitud que estaba alcanzando el programa, se necesitaba el aporte económico del MEP, más allá del pago a los funcionarios educativos. Para ese momento no solamente se tenía que pensar en la capacidad económica para llegar a más escuelas, sino que también se debía tomar en cuenta la reposición del equipo dado a las primeras instituciones y que por el paso del tiempo se dañaba o dejaba de funcionar (E: Zúñiga, 2020). Es por esto que se redefinen los términos de la alianza y el MEP comienza a hacer transferencias de fondos a la FOD para ampliar la cobertura del programa y sustituir laboratorios con equipo dañado (Zamora, 2012). Gracias a esta nueva negociación y aporte económico del Estado, el Programa pasó de cubrir 181 escuelas en 1997 a 382 en 1998 (Muñoz et al., 2014).

En el año de 1997 se comienza a diversificar el PIE y se desarrolla una modalidad diferente, la propuesta de Informática Educativa en el Aula (IEA). Esta se llevó a cabo específicamente en centros educativos multigrado y unidocentes. Si bien seguía los mismos principios pedagógicos de los laboratorios, el énfasis consistía en el cumplimiento de los objetivos curriculares por medio del uso de la tecnología (Muñoz et al., 2014). En un principio esta propuesta representó un reto para las y los docentes, ya que por un lado podían sentirse abrumados por el tema de la programación que muchas veces llegaba a ser difícil para ellos y por lo tanto era más difícil enseñarlo, y por otro lado, el trabajo por proyectos era algo a lo que no estaban habituados. Por lo tanto, los esfuerzos se enfocaron en hacer uso de los dispositivos para desarrollar las distintas asignaturas (E: Zúñiga, 2020).

La alianza MEP-FOD continúa innovando y solamente un año después, en 1998, inicia un programa de Robótica Educativa y Aprendizaje por Diseño. El programa se llevó a cabo en ese momento en siete escuelas del país. Según Muñoz et al. (2014), en este programa se “promueve un conjunto de desempeños y habilidades vinculados con la creatividad, el diseño, la construcción y la divulgación de creaciones propias, primero mentales y luego físicas, construidas con diferentes materiales y recursos tecnológicos; que pueden ser programados y controlados desde un computador o dispositivo móvil” (p. 60). En primaria el proyecto se llevó a cabo en zonas rurales con poblaciones en riesgo social y se buscaba acercar a los niños y las niñas a la ciencia y la tecnología. En secundaria el

proyecto se enfocó en involucrar a las y los jóvenes en soluciones a problemas de sus comunidades por medio de la detección, evaluación y solución (Muñoz et al., 2014).

Otra iniciativa de esta alianza fueron los campamentos de verano. En el año 2001 se comenzaron a desarrollar en las instituciones educativas que tenían laboratorios de Informática Educativa. Estos campamentos consistían en una serie de talleres de una o dos semanas de duración, realizados en los centros educativos. En ellos se abordaban temáticas como programación de juegos, pilotaje de guías didácticas y desarrollo de aplicaciones (MEP, 2014).

Creación del Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE MEP-FOD

Como se expuso anteriormente, el PIE estaba a cargo de la alianza MEP-FOD, abarcando a la población de preescolar y primaria, mientras que del PRIES se encargó el MEP, trabajando con la población de secundaria (tercer ciclo de educación general básica). En el año 2002 el Consejo Superior de Educación toma la decisión de que ambos programas se deben integrar en uno solo y que debe ser la FOD quien se encargue de trabajar con las tres poblaciones: preescolar, primaria y secundaria. El Consejo Superior de Educación tomó esta decisión considerando:

Que es imprescindible una adecuada vertebración de todos los esfuerzos que se realizan en Informática Educativa en el país, de manera que se constituya un auténtico sistema nacional en este campo educativo que permita en mejor forma el pleno desarrollo académico, personal y productivo de los estudiantes y de los educadores que en él participan (Consejo Superior de Educación, 2002, p. 1).

Adicional a esto, el Consejo Superior de Educación (2002) se basa en un señalamiento de la Contraloría General de la República que indica que el PIE y el PRIES poseen una gran diferencia la forma en que se implementan los programas de Informática Educativa. Además, se consideró el éxito que venía desarrollando el PIE por medio del trabajo integrado entre el MEP y la FOD, tomando en cuenta que esta última poseía los recursos necesarios para la investigación, la producción y la innovación educativa.

A partir de lo anterior, el Consejo Superior de Educación (2002) establece un convenio de cooperación entre el MEP y la FOD, a quienes se les encarga el deber de desarrollar un Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE). Este Programa debía integrar el uso de tecnologías y propuestas pedagógicas más actualizadas y la manera de desarrollarlas en el contexto nacional, un marco pedagógico y tecnológico para el personal docente que participaría en el programa y una exposición del manejo logístico y administrativo.

Ligado a esto, en el año 2002 a partir de la ley número 8207 se establece que el Programa de Informática Educativa sea de interés público (Muñoz et al., 2014).

Este mismo año la ley 8207 declara de utilidad pública el PRONIE MEP-FOD y por tanto se establecen una serie de acuerdos que se detallan en la Cuadro 2 (Rojas et al., s.f.):

Cuadro 2

Compromisos del MEP y la FOD en el convenio marco del 2002.

Compromisos del MEP	Compromisos de la FOD
Acciones concretas para promover excelencia académica mediante la introducción de innovación educativa, apoyada en el uso de herramientas informáticas.	Mantener personal altamente calificado en el campo de la investigación para indagar sobre procesos educativos relacionados con el uso de innovación de recursos tecnológicos, informáticos y telemáticos.
Promover un cambio cualitativo en la capacitación de los docentes.	Generar dentro del ámbito educativo propuestas de conceptualización acerca de transformación educativa en docentes, estudiantes y comunidad en general.
Procurar recursos humanos, financieros y administrativos para consolidar y desarrollar la propuesta pedagógica.	Servir de centro especializado para identificar, localizar y captar información relevante y de recursos tecnológicos a nivel nacional e internacional.
Procurar los medios necesarios para fortalecer condiciones de excelencia y equidad.	Dirigir, evaluar y controlar la propuesta técnica, pedagógica, logística y operativa de los programas que se implementen en la ejecución de este convenio.
Proveer a los educadores y estudiantes de nuevas posibilidades y recursos tecnológicos.	Difundir –mediante cursos, seminarios, charlas– los resultados de sus investigaciones y evaluaciones y dar la capacitación al personal del MEP asignado a estos proyectos.
Crear vínculos pertinentes con las instituciones de educación superior.	

Fuente: Rojas et al., (s.f.). Evaluación de los Laboratorios de Informática Educativa, FLACSO.

Dos años después la FOD presenta al Consejo Superior de Educación el “Marco General de Implantación del Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD de Tercer Ciclo”, el cual es aprobado. Este Marco presentaba en primer lugar un diagnóstico sobre el estado del programa de Informática en Secundaria, identificaba los problemas principales y cómo abordarlos y finalmente establecía el marco curricular de lo que sería Informática Educativa desde el preescolar hasta noveno año de secundaria (E: Zúñiga, 2020). Por su parte el Consejo Superior de Educación (2004) expone que este marco buscaba entre sus principales hilos conductores “Favorecer el desarrollo de capacidades de pensamiento de orden superior que le permita a los jóvenes desenvolverse en un

mundo cada vez más competitivo y demandante” (p. 4) y “Democratizar el acceso a la tecnología a jóvenes y los educadores de las diversas regiones del país contribuyendo al desarrollo personal, social y económico de los jóvenes procurando mayores niveles de equidad en las oportunidades educativas de calidad” (p. 5). A partir de este momento y con la integración del PIE y el PIES se establece el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE MEP-FOD) (Fallas y Zúñiga, 2010).

La particularidad de la forma en que funciona el PRONIE es la rectoría que tiene la FOD, que le da la responsabilidad de establecer sus objetivos, metodologías, software, herramientas, recursos didácticos en diálogo con las políticas educativas nacionales. Esto a diferencia de todas las demás asignaturas que se abordan en el currículum nacional, ya que estas se desarrollan exclusivamente bajo los lineamientos del MEP. Sin embargo, el MEP supervisa sistemáticamente las acciones desarrolladas por la FOD respecto al PRONIE MEP-FOD. Por ejemplo, cada año la Fundación debe presentar al MEP un anteproyecto presupuestario y un plan anual operativo que incluye grandes líneas de acción, objetivos, metas, acciones y presupuesto; y el Ministerio debe avalar a ese plan y puede introducir también líneas de acción. Además, el MEP tiene la responsabilidad de evaluar en detalle las acciones del PRONIE cada 5 años. Incluso la Contraloría General de la República les ha pedido hacer un control y evaluación más detallado (E: Zúñiga, 2020).

Desarrollo de iniciativas paralelas al PRONIE MEP-FOD y creación de la Dirección de Recursos Tecnológicos (MEP)

En el mismo año en el que se formaliza el PRONIE MEP-FOD, Fallas y Zúñiga (2010) comentan que desde el MEP se inicia el Programa de Innovación Educativa, desarrollado desde el Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa (PROMECE). Este programa tenía el fin de ser una herramienta para que las y los docentes desarrollaran el currículum y crearan ambientes de aprendizaje innovadores. El MEP (2018) comenta que el Programa de Innovación Educativa se logró llevar a cabo gracias a un préstamo realizado en 1997 entre el Banco Interamericano de Desarrollo y la República de Costa Rica, beneficiando el proyecto dirigido a la población de estudiantes de secundaria. Para el año 2019 el programa ya abarcaba a 94 colegios que beneficiaban a 54 mil estudiantes. Entre las acciones del programa se provee a las instituciones beneficiarias de recursos tecnológicos, bibliográficos, capacitación y actualización. En este programa las instituciones son apoyadas por uno o dos ingenieros informáticos que sirven como apoyo al docente encargado del laboratorio de Informática Educativa (E: Chacón, 2020).

También en el año 2004 se da inicio al proyecto Labor@ en colegios técnicos del país y es parte de las acciones del PRONIE MEP-FOD. Este proyecto consiste en el desarrollo de habilidades y capacidades que les permitieran a las y los estudiantes incorporarse al mundo del trabajo y generar nuevos emprendimientos. En el proyecto se llevan a cabo

empresas reales por medio del uso de tecnologías digitales (Muñoz et al., 2014). Según Cuevas y Nuñez (2016) en el proyecto también trabajan la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras del MEP. Para el año 2015 el proyecto ya se estaba llevando a cabo en la totalidad de colegios técnicos del país.

Cuevas y Nuñez (2016) destacan otra serie de proyectos que se desarrollaron en el marco del PRONIE MEP-FOD, además de los Laboratorios de Informática Educativa. Entre estos proyectos destacan:

- **Adultos al día con la tecnología:** consiste en una serie de cursos para fortalecer el desarrollo de capacidades para el siglo XXI y está dirigido a personas mayores de 16 años. Se trabaja por medio de la metodología de aprendizaje por proyectos y se abarcan temas básicos de informática, herramientas de productividad y usos de Internet.
- **Cade (Capacidades deliberativas):** proyecto que buscaba fortalecer las capacidades ciudadanas de niños y niñas de entre 10 y 12 años de edad. El proyecto consistió en una serie de guías didácticas desarrolladas en las lecciones de Informática Educativa y se enfocaban en temáticas como el ejercicio ciudadano y la vida en democracia.
- **Globe:** consiste en un proyecto educativo de ciencias que buscaba apoyar a estudiantes y personal docente en investigaciones científicas. Se desarrolla por medio de clubes científicos en colegios públicos donde se lleva a cabo el PRONIE MEP-FOD. Los clubes estaban dirigidos a estudiantes de entre 12 y 17 años y era una actividad extracurricular.
- **Recupera:** consiste en una intervención educativa en el contexto hospitalario mediada por el uso de tecnologías digitales. El propósito del proyecto era favorecer el uso de recursos tecnológicos para continuar procesos de aprendizaje en niños y niñas hospitalizados. Para esto se equipaba con dispositivos que le permitían al personal docente y estudiantes hacer uso de ellos como herramientas de aprendizaje, tanto dentro de un aula tecnológica como en las habitaciones hospitalarias.
- **Plataforma UPE:** consiste en una plataforma virtual de capacitación docente que apoya los procesos de formación docente en el área de la integración de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el año 2007 el MEP decide crear una Dirección que se enfoque en “planificar, asesorar, evaluar y divulgar todo lo relacionado con la producción, experimentación e introducción de las TIC para apoyar la labor del docente en el aula” (Fallas y Zúñiga,

2010, p. 39). De esta forma se estableció la Dirección de Recursos Tecnológicos (DRT). Esta Dirección tomó como premisa que los recursos tecnológicos en el área educativa podían ser herramientas que guiaran a las y los estudiantes al aprendizaje del trabajo en equipo, sirvieran como canales de comunicación entre los involucrados del proceso educativo y que fueran partícipes de la construcción de conocimiento colectivo (MEP, 2014). Para esto, la DRT llevó a cabo una serie de programas entre el 2007 y el 2014 que se describen a continuación:

- **Profe en c@sa:** el proyecto nació con el propósito de que las y los estudiantes logaran tener acceso a explicaciones en entornos virtuales de los temas que más generaban problemas de comprensión en las y los estudiantes. En un principio se desarrolló para estudiantes de séptimo año y undécimo año. En el caso de los de séptimo, se hizo tomando en cuenta que es el año con mayores índices de fracaso académico. Para los de undécimo se consideró a partir del efecto positivo que podía tener este recurso en la preparación para las pruebas de bachillerato.
- **Educ@tico:** es un portal educativo que se puso a disposición del público en marzo del 2009. El portal permite a las personas usuarias acceder a información, recursos educativos como los videos de “Profe en c@asa”, servicios y experiencias educativas por medio de recursos multimedia.
- **Bibliotecas escolares BiblioCRA:** Centros de Recursos para el Aprendizaje: las principales iniciativas que comenzaron en el año 2009 se enfocaron en la distribución de tecnologías móviles, puntos de acceso para Internet inalámbrica, la automatización de los servicios de la biblioteca y capacitación del personal profesional en bibliotecología. Estas iniciativas se vieron fortalecidas por el proyecto “Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA)”, el cual formó parte del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. También se capacitó al personal docente y bibliotecólogos para que apoyaran el uso de las herramientas en las bibliotecas para que las y los estudiantes desarrollaran sus tareas por medio de esos equipos.
- **MEP Móvil:** se llevó a cabo una aplicación para celulares por medio de la cual docentes, estudiantes, funcionarios y padres y madres de familia pudieran acceder a información relevante respecto al proceso educativo y el Ministerio de Educación Pública de forma fácil y sencilla. En el caso de los estudiantes, estos pueden acceder por medio de la aplicación a los materiales del proyecto profe en c@sa y a prácticas de los exámenes de bachillerato (MEP, 2014).
- **Aulas Hermanas:** proyecto coordinado por la Red de Portales Educativos de América Latina (RELPE). El proyecto buscaba vincular estudiantes y docentes de diferentes países latinoamericanos en un trabajo colaborativo de investigación y así compartir conocimientos, ideas y experiencias, trabajando por medio de Internet. Si bien inició

como un proyecto internacional, Costa Rica continuó realizándolo a nivel nacional. El proyecto también buscaba desarrollar en las y los estudiantes habilidades de comunicación, actividades de liderazgo y trabajo en equipo (Ballestero, 2012 y MITDE y UNICEF, 2017).

En el año 2007 también se llevó a cabo el Programa de Informatización para el Alto Desempeño (PIAD), que consiste en una herramienta informática gratuita con un registro electrónico para automatizar registros de notas, asistencias e informes docentes, por un lado, y por otro una base de datos con el expediente de cada estudiante, expedientes de matrícula, planes operativos y expediente de los funcionarios. Este programa se da en conjunto entre el MEP, la Asociación por la Innovación Social (ASIS) y la Asociación de Empresarios Costarricense (AED) (Muñoz et al., 2014).

Otra iniciativa importante se lleva a cabo en el 2008, cuando se crea la Fundación Costa Rica Multilingüe con el fin de mejorar las habilidades comunicativas en inglés de la población. Para esto realiza una donación de 771 computadoras a escuelas y 1235 colegios, capacitando a docentes con el Programa Intel Educar (Muñoz et al., 2014).

En el año 2010 la FOD continúa desarrollando nuevos proyectos, ya que implementó las Redes Móviles para el Aprendizaje (REM@). Este proyecto buscaba dotar de una computadora por estudiante a los Liceos Rurales del país (Muñoz et al., 2014). El MEP (2014) expone que entre los objetivos de este programa se encuentran:

- Favorecer el desarrollo integral de las y los estudiantes y de los liceos rurales para funcionar como impulsores del mejoramiento de la calidad de vida de sus comunidades.
- Favorecer en los jóvenes el desarrollo de sus capacidades intelectuales (resolución de problemas e investigación), personales (ciudadanía y comunicación), socio productivas (productividad), a través de la apropiación de las tecnologías digitales móviles.
- Fortalecer la capacidad de los liceos rurales para contribuir al desarrollo de sus comunidades.
- Desarrollar las competencias de los educadores para trabajar desde modelos educativos centrados en el estudiante, aprovechando el potencial de las tecnologías digitales móviles (p. 172).

En este tipo de abordajes en donde se buscaba llevar una computadora por estudiante se trabajaba desde políticas de equidad, con un enfoque de compensación. Por lo tanto, lo que se deseaba era ir con más tecnología y con un mejor servicio a poblaciones con condiciones de mayor desventaja social (E: Zúñiga, 2020).

Políticas y planes para fortalecer el uso de las TIC en la educación (2009-2011)

Entre el año 2009 y 2011 se desarrollan y aprueban una serie de políticas que buscaban dejar un marco de referencia respecto a las acciones que se debían tomar para continuar desarrollando y fortaleciendo el uso de las TIC en los procesos educativos. Entre ellas resaltan el Plan Nacional de Telecomunicaciones (2009 – 2014), la Política para el aprovechamiento educativo de las Tecnologías Digitales (2010) y el Acuerdo Social Digital (2011).

Respecto al Plan Nacional de Telecomunicaciones (PNDT) 2009-2014¹, este fue planteado por el Ministerio de Energía, Ambiente y Telecomunicaciones. Este plan exponía tres objetivos específicos relacionados con la educación y la capacitación:

- Garantizar la incorporación y el uso de las tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo, en términos de dotar de conectividad de banda ancha comercial a los centros educativos y dotar a cada circuito escolar de un centro de capacitación docente.
- Asegurar la alfabetización digital de los habitantes del país mediante dotación de conectividad de banda ancha comercial a las bibliotecas y activar una línea de financiamiento para la ejecución de un programa quinquenal de capacitación comunitaria para creación de capacidades, sobre todo en comunidades rurales y comunidades con menor índice de desarrollo social.
- Garantizar la generación de aplicaciones de valor agregado con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación que contribuyan a desarrollar la creatividad y habilidades de la población estudiantil. Particularmente, este PNDT define las acciones y medidas siguientes:
 - Aumentar el número de LIE, en primaria y secundaria, mediante proyectores, equipos de audio y recursos digitales, con el fin de apoyar la enseñanza en los centros educativos, en especial en los circuitos educativos con mayor brecha digital y deserción.
 - Aumentar el número de estudiantes y educadores con una computadora personal y acceso a Internet en las escuelas unidocentes.

¹ Este plan no es exclusivamente educativo, sino que es un plan nacional sobre telecomunicaciones que incluye algunos puntos sobre educación. Si bien este plan se publicó en el año 2009, hasta donde se logró indagar en esta investigación no hay evidencia de su aplicación o seguimiento.

- Crear un programa de financiamiento para el desarrollo de proyectos de aprendizaje virtual (eLearning) que apoyen el desarrollo de las capacidades de estudiantes, educadores y comunidades, con especial atención a grupos vulnerables (MINAET, 2009, citado por Rojas et al., s.f., p. 45 -46).

Posteriormente en el año 2010 el Consejo Superior de Educación aprueba la Política para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales. Esta política indica que el PRONIE y todos los programas educativos relacionados con el uso de las TIC deberán enfocarse en el desarrollo de habilidades relacionadas con la creación, elaboración, comunicación, producción de conocimientos, resolución de problemas y logros de aprendizaje de calidad. Además, se indica que, si en una institución educativa coexisten dos o más programas de integración de las TIC, estos deberán articularse de forma coherente priorizando las oportunidades de aprendizaje (MEP, FOD y CSE, 2010).

Solamente un año después, en el 2011, se establece el Acuerdo Social Digital² planteado por el Poder Ejecutivo. Allí se plantea “el desarrollo de un plan nacional de banda ancha; conectividad y tecnologías digitales para dotar a los centros educativos y los sectores más vulnerables de la población; y el fortalecimiento de la institucionalización del Gobierno Digital” (Muñoz et al., 2014, p. 22). En el marco de este acuerdo se planteó el proyecto “Cerrando brechas”. El propósito de la iniciativa era lograr el acceso universal y solidario a la tecnología digital y la conectividad a banda ancha con el fin de hacer un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el trabajo docente y administrativo en los centros educativos. Para esto se dejó prevista la consolidación de una red de banda ancha llamada REDEDUCAR, que consistía en “una plataforma de conectividad “campus” de banda ancha y 1 MB por estudiante, que integra y articula el 100% de centros educativos públicos, clasificados en 4 grupos meta o modelos” (MEP, 2014, p. 194).

La inclusión de las tecnologías móviles: ATM, PNTM y otras iniciativas

De forma paralela al desarrollo de los planes y las políticas expuestas en el apartado anterior, se llevan a cabo una serie de proyectos que buscaban realizar las acciones necesarias para cumplir los objetivos propuestos. Entre estas iniciativas se encuentra la particularidad de una mayor inclusión de tecnologías móviles.

² Si bien este acuerdo se publicó en el año 2011 por el Poder Ejecutivo y bajo ese marco el MEP planteó el proyecto “Cerrando brechas”, hasta donde se logró indagar en esta investigación no hay evidencia de su puesta en práctica o seguimiento.

En el año 2011 dentro del PRONIE MEP-FOD se comienza a desarrollar la iniciativa de Aprendizaje por Tecnologías Móviles (ATM). Este modelo buscaba llegar a las instituciones educativas a las que todavía no habían llegado los laboratorios de informática educativa. Esto principalmente porque tenían una menor cantidad de estudiantes matriculados (MEP, 2014). El ATM consistió en el equipamiento de centros educativos con movilabs (laboratorios móviles), con computadoras para cada estudiante y así hacer uso de las tecnologías en las clases regulares. Además, en este programa se dotó de una computadora por estudiante a las escuelas unidocentes y una computadora por cada dos estudiantes a escuelas de Dirección Técnica 1 (Cuevas y Nuñez, 2016). Según Muñoz et al. (2014) este proyecto se enfocó en “el desarrollo de competencias en los estudiantes para resolver problemas, investigar, producir, comunicarse con otras personas y llevar a cabo una práctica ciudadana responsable” (p. 67). Respecto a esto, el MEP (2014) comenta que con este programa se buscaba fomentar la intuición digital de las y los estudiantes con el fin de propiciar su desarrollo cognitivo y social, específicamente en habilidades como pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo colaborativo, autoaprendizaje y creatividad.

Debido a las reformas que se estaban haciendo a los planes de estudio de español y matemáticas en esa época, se decide que el uso de los dispositivos sea prioritario para las y los docentes de esas asignaturas. Posteriormente el MEP cambia el enfoque y pide a la Fundación que la capacitación en el ATM abarque a las y los docentes de todas las asignaturas y se priorice su uso en el desarrollo curricular. Además, se debe tomar en cuenta que los servicios del PRONIE, en donde se enmarca el ATM, son completos en el sentido de que abarcan la dotación de equipo, capacitación docente, soporte técnico, propuesta educativa e incluso en algunos casos hasta infraestructura eléctrica (E: Zúñiga, 2020).

También en el año 2011 se desarrolla el Proyecto “Conectándonos”. Este se lleva a cabo por medio de una alianza entre el MEP con la Fundación Quirós Tanzi (FQT). El proyecto dota a cada estudiante con una computadora XO y se busca el desarrollo de espacios de aprendizaje experiencial, autónomo y colaborativo. La computadora pertenecerá al estudiante durante el ciclo lectivo. Esto implica que pueden llevarse el dispositivo a su hogar. Además, al personal docente también se le provee una computadora, pero para ellos una Classmate, ya que posee Windows además del sistema operativo de las computadoras de las y los estudiantes. El proyecto tiene el objetivo de proveer oportunidades de inclusión social digital a los niños y las niñas de comunidades que no contaban con ningún programa de informática educativa ni de tecnologías móviles (MEP, 2014). Para el año 2018 el proyecto abarcaba a 82 centros educativos (MEP, 2018). Rosa Elena Chacón Soto comenta que el acompañamiento que se realiza en este proyecto es muy constante ya que aproximadamente cada dos semanas se realizaban visitas a los centros educativos, lo cual lograba enriquecer el proceso y generaba muy buenos resultados para estas instituciones (comunicación personal, 19 de enero, 2020).

En el año 2013 se lleva el modelo ATM a todos los centros educativos indígenas del país. Allí se les dotó de equipamiento, recursos educativos y acompañamiento pedagógico con el objetivo de reducir la brecha de calidad de estos centros educativos (Muñoz et al., 2014).

En ese mismo año la FOD comienza a trabajar en conjunto con la Academia Nacional de Ciencias para crear un proyecto para el acceso de calidad a Internet en centros educativos. Este proyecto que incluía fibra óptica y una mejor arquitectura de red IP permitiría que estudiantes y personal docente logran hacer un uso más productivo, creativo y seguro de Internet (Muñoz et al., 2014).

En el año 2015 el MEP comienza a desarrollar el Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) Tecno@prender. Este programa tenía el objetivo de mejorar las habilidades de aprendizaje de la población estudiantil en el uso de tecnologías digitales para las actividades educativas (MEP, 2018). En el 2015 se establece el nuevo Plan Nacional de Desarrollo (PND) y respecto al uso de las TIC en la educación, establece en una de sus metas 2015-2018 el desarrollo y fortalecimiento del PNTM Tecno@prender, a cargo de la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP (Rojas et al., s.f.).

El PNTM Tecno@prender posee siete componentes necesarios para crear ambientes óptimos de enseñanza-aprendizaje: Infraestructura física, tecnológica y conectividad; Formación docente; Pensamiento crítico y divergente; Plataforma tecnológica-educativa; Redes y comunidades de aprendizaje; Gestión, monitoreo, evaluación y seguimiento; Sistema de información geoferenciado y cronoreferenciado (MEP, 2016).

Además, el PNTM Tecno@prender consistió en una serie de modelos de acción que se describen a continuación:

- Tecnoacceso: modelo implementado en regiones educativas que poseen Centros de Educación Especial. Los equipos fueron adaptados a las necesidades de personas con diferentes tipos de discapacidad.
- Tecnoambientes: estrategias que buscaban incluir el uso de tecnologías en las aulas de preescolar. Se desarrollaron proyectos educativos por medio de la selección de un problema para que los niños y las niñas lo solucionen con el uso de los dispositivos. Buscaba también el desarrollo psicomotriz, afectivo y cognitivo de esta población estudiantil. Junto a este modelo se introdujo también el proyecto “pensalo”, el cual consistía en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a partir del juego y la robótica.
- Tecnoeducar: se utilizan tecnologías digitales móviles para estudiantes de primaria. Se busca hacer uso de estos dispositivos directamente en la malla curricular de las distintas asignaturas. Implica el uso compartido de un dispositivo entre dos, tres o cuatro estudiantes.

- **Tecnoconectándonos:** al igual que tecnoeducar, se enfoca en proveer tecnologías a estudiantes de primaria, pero en este caso a escuelas unidocentes y de dirección 1. Además, se busca proveer de un dispositivo por estudiante.
- **Tecnorural:** busca hacer uso de las tecnologías digitales móviles en poblaciones estudiantiles ubicadas en Liceos Rurales y Telesecundarias. Se enfoca en el desarrollo de proyectos educativos que generen espacios dinámicos de aprendizaje mediados por las TIC. Se propone proveer un dispositivo por estudiante.
- **Tecnocole:** promueve el uso de los dispositivos en los centros educativos de secundaria y busca aplicarse directamente en la malla curricular de las diferentes asignaturas. En este modelo se provee de un dispositivo cada tres o cuatro estudiantes.
- **Tecnoadultos:** buscar abarcar a la población estudiantil de los Centros Integrados de Educación de Adultos, los Institutos de Educación Comunitaria y los Colegios Nocturnos. Se propone el uso de las tecnologías como una herramienta pedagógica, acortando la brecha digital y promoviendo la inserción laboral de esta población.
- **TecnobiblioCRA:** retoma el proyecto de las bibliotecas como “Centros de Recursos para los Aprendizajes” iniciado en el 2009 y lo actualiza bajo el marco del Programa Nacional de Tecnologías Móviles. Este modelo se propone desarrollar un espacio en que docentes y estudiantes puedan tener un acceso de calidad a tecnologías digitales (MEP, 2016 & MEP, 2018).

El equipamiento de este programa se hizo desde dos líneas, por un lado, Fonatel se encargó de hacer las compras del equipamiento para algunas instituciones, y por otro, el Ministerio le proporcionó a las Juntas de Educación el presupuesto para que ellas mismas hicieran las compras para su centro educativo (E: Chacón, 2020).

Otro proyecto a destacar es el realizado en el 2015, cuando se empieza a llevar a cabo el primer Censo Nacional de Tecnologías Digitales en la Educación. Este proyecto lo llevaron a cabo el viceministerio académico del MEP por medio del Departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación, el Instituto de Investigación en Educación (INIE) y el Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC). El censo buscaba precisar la información referente a los proyectos de tecnología digital que se desarrollan en el país, la infraestructura tecnológica, las iniciativas particulares de los centros educativos, relación del personal docente con la tecnología, el uso de los dispositivos por parte de los estudiantes y una visión general del uso de las TIC en la educación privada (MEP, 2018). Si bien ya se cuenta con algunos resultados preliminares, todavía no se ha publicado el documento final.

Nueva política educativa, nuevo convenio MEP-FOD y cambios del PNTM

Además de la realización del censo mencionado, en el año 2015 se llevaron a cabo otras acciones que implicaron cambios en la forma de entender las TIC en el proceso educativo. Una de las principales acciones fue el establecimiento de la nueva fundamentación pedagógica de la transformación curricular del MEP. Allí se establecen una serie de dimensiones que plantean guiar las acciones pedagógicas desarrolladas en las instituciones educativas. La cuarta dimensión llamada “Herramientas para integrarse al mundo” aborda la importancia del uso de las tecnologías digitales en el desarrollo personal y profesional de las y los estudiantes. Esta dimensión implica también el aprendizaje de habilidades relacionadas al entendimiento de las tecnologías, la capacidad creativa y el pensamiento crítico respecto al manejo de la información. Esta dimensión busca integrar el uso de las tecnologías digitales como elementos que sean parte del desarrollo de las actividades de aula de las diferentes asignaturas (MEP, 2015). Esta dimensión es muy importante ya que todos los programas de estudio que se han desarrollado después de su publicación la integran, ya que hacen referencia a ella en su fundamentación pedagógica. De esta forma se busca integrar el uso de las TIC en las diferentes asignaturas y se establecen los objetivos educativos que deben lograr las y los estudiantes en este ámbito.

Posteriormente, en el año 2017 se establece la nueva política educativa del Ministerio de Educación Pública. En relación a las TIC destaca uno de los ejes llamado “la ciudadanía digital con equidad social”. Este eje “se refiere al conjunto de prácticas, orientadas a la disminución de la brecha social y digital mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales” (MEP, 2017, p. 12).

Ese mismo año el MEP, Fundación Telefónica y la FOD (2017) desarrollan la normativa sobre uso de los dispositivos y teléfonos móviles propiedad de las y los estudiantes. Esta política plantea que los dispositivos pueden permitir un desarrollo más dinámico de las actividades en el aula, además de darle mayor participación a las y los estudiantes en las actividades que se desarrollan. Para esto se plantea que cada director o directora de los centros educativos deberá realizar un censo de la cantidad de estudiantes que poseen un dispositivo y con base a eso decidirá cómo implementar esta normativa. Además, el MEP (2018) expone que estas mismas instituciones realizan el proyecto MovilizaTe, en donde llevan a cabo un proceso de actualización docente con capacitaciones tanto en línea como presencialmente. Las temáticas abordadas son uso de TIC e innovación educativa.

En el año 2018 se establece un nuevo convenio-marco entre el PRONIE MEP-FOD. En el Anexo 1 se encuentran detallados los compromisos establecidos entre el MEP y la FOD en ese momento. Allí se detalla la necesidad de buscar espacios para el trabajo conjunto, el desarrollo de planes de trabajo e inversiones, desarrollo de criterios de evaluación y

seguimiento, procesos de capacitación, nuevas propuestas pedagógicas y tecnológicas, entre otros (Rojas et al., s.f.).

Respecto al PNTM Tecno@prender que se venía desarrollando, en este momento se decide darle un cambio de denominación a los modelos Tecno@prender. Por lo tanto, se toma la decisión de dejar de lado los nombres referentes a tecnoacceso, tecnorural, tecnoambientes, etc y ahora al referirse al programa se hace desde los niveles educativos, es decir, tecno@prender en preescolar, tecno@prender en primaria, tecno@prender en secundaria, tecno@prender en educación especial y tecno@prender en CINDEAS. Este cambio se lleva cabo tomando en cuenta que los primeros nombres hacían referencia principalmente al equipo dotado a las instituciones y no necesariamente a algún principio pedagógico. En la actualidad, tomando en cuenta la nueva política educativa y la transformación curricular, el planteamiento de Tecno@prender se enfoca en el uso de las tecnologías digitales en el trabajo de aula de todas las asignaturas, ya que el fin principal es la inclusión de la tecnología en la práctica pedagógica (E: Chacón, 2020).

Políticas y planes para las futuras acciones en la integración de las TIC a la educación

Finalmente, en el año 2020 se desarrollan una serie de documentos que buscan plasmar las líneas de acción que deben seguir iniciativas y proyectos relacionados con TIC en el contexto educativo. Esto aplica tanto para las iniciativas que se están llevando a cabo en la actualidad como las futuras.

En primer lugar, se encuentra la Política en Tecnologías de la Información (TI). Este documento se expone como el marco de acción bajo el cual se deben basar las estrategias, planes, programas y proyectos relacionados con las tecnologías de la información. Esta política posee tres visiones del uso de las TIC. La primera corresponde a la visión social, enfocada en la reducción de la brecha digital y la preparación de ciudadanos para el mundo digital. La segunda visión es la educativa, que busca modernizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La tercera visión es la económica, que hace referencia al desarrollo de habilidades para el mundo del trabajo (MEP, 2020a).

Ligado a la política TI, se publica también el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI). Este plan busca dirigir las acciones relacionadas con el uso de tecnologías de la información con el fin de cumplir los objetivos institucionales y la política TI. Para esto expone las acciones que se deberán llevar a cabo para desarrollar los diferentes objetivos, las metas y las instituciones y departamentos que se deben hacer cargo de llevarlo a cabo (MEP, 2020b). En el cuadro 3 se muestran los ejes y objetivos estratégicos que plantea la política TI y que retoma el Plan Estratégico para exponer las acciones que se llevarán a cabo.

Cuadro 3

Ejes y objetivos estratégicos de la Política en Tecnologías de la Información del MEP, 2020

Política en Tecnologías de la Información (TI) 2020	
Ejes	Objetivos estratégicos
1. Inclusión de las tecnologías digitales como apoyo en el desarrollo del currículum nacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar el acceso de la comunidad educativa a las tecnologías digitales, mediante la dotación de equipos. 2. Favorecer el desarrollo de los programas de estudio, mediante el uso de las tecnologías digitales como herramientas didácticas. 3. Estimular la fluidez tecnológica del profesorado como medio para el favorecimiento de los aprendizajes del estudiantado acordes con la política educativa. 4. Promover la innovación en las prácticas educativas del personal docente con el uso de las tecnologías digitales. 5. Desarrollar el Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE).
2. Recursos Educativos Digitales para el aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar recursos educativos digitales mediante sistemas informáticos, para el abordaje didáctico de los programas de estudio. 2. Disponer recursos educativos digitales mediante un portal web dinámico, atractivo y eficiente que es utilizado por docentes y estudiantes del sistema educativo público. 3. Analizar el acceso y uso de los recursos educativos digitales por medio del registro de estadísticas para la toma de decisiones.
3. Tecnologías de la Información en la educación Técnica Profesional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar capacidades en el uso de TI en los estudiantes de la Educación Técnica Profesional, mediante la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. 2. Diseñar e implementar talleres exploratorios en el Tercer Ciclo de la Educación General Básica y especialidades técnicas en la Educación Diversificada de la Educación Técnica Profesional (ETP), que cuenten con el componente TI en su estructura curricular.
4. Formación permanente del recurso humano del Ministerio de Educación Pública para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular el desarrollo de los programas de estudio, mediante la formación

Política en Tecnologías de la Información (TI) 2020	
Ejes	Objetivos estratégicos
favorecer mejores prácticas pedagógicas y de gestión administrativa con el uso de las tecnologías digitales	<p>permanente del profesorado en el uso de las tecnologías digitales como herramientas didácticas.</p> <p>2. Promover mediante procesos de formación permanente la fluidez tecnológica del profesorado como medio para el favorecimiento de los aprendizajes del estudiantado.</p> <p>3. Fomentar mediante procesos de formación permanente la innovación en las prácticas educativas del personal docente con el uso de las tecnologías digitales.</p>
5. Gestión de los servicios informáticos para la operación administrativa	<p>1. Uniformar criterios sobre los lineamientos técnicos para el adecuado e idóneo uso de los recursos y/o servicios informáticos del Ministerio y asegurar el cumplimiento de las rutinas de uso conveniente y apropiado de estos.</p> <p>2. Aumentar la eficiencia operacional en las labores cotidianas de esta institución en donde se requiera el uso de estos instrumentos de trabajo.</p> <p>3. Facilitar la evaluación del control interno que se debe ejercer en cada área informática sobre dichos recursos y/o servicios informáticos, mediante la aplicación de la norma N-2-2007-CO-DFOE de la Contraloría General de la Republica.</p> <p>48</p> <p>4. Promover medidas de seguridad para el equipamiento (hardware) y sistemas (software) en las dependencias de la Institución.</p> <p>5. Analizar periódicamente los lineamientos que se den en pro de la optimización del uso de los recursos y servicios informáticos.</p> <p>6. Conectar los centros educativos públicos del país y las oficinas del MEP en una única red de banda ancha, mediante fibra óptica, a una velocidad asociada a la cantidad de estudiantes y de las ofertas educativas de cada centro educativo.</p> <p>7. Crear soluciones tecnológicas que permita integrar los sistemas de información con nuevas tecnologías, para fortalecer la gestión administrativa.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a la Política en Tecnologías de la Información (MEP, 2020a).

De igual forma, también en el año 2020 se desarrolla el Modelo para la Inclusión de Tecnologías Digitales en la Educación. Este modelo es llevado a cabo por la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP y tiene como objetivo general “establecer las relaciones del sistema educativo que favorecen la inclusión de las tecnologías digitales como apoyo para el desarrollo del currículo en todos los niveles, modalidades y ofertas educativas del Ministerio de Educación Pública” (MEP 2020c, p17). El modelo destaca aspectos como la sensibilización de las ventajas de la inclusión de las TIC a la educación, reconocimiento de la importancia de las competencias digitales del personal docente, el perfil tecnológico que se espera del estudiantado y las condiciones de acceso y apropiación de las TIC de toda la comunidad educativa.

Conclusiones

El recorrido histórico presentado evidencia una serie de aspectos que han sido claves en el desarrollo de los proyectos que han buscado integrar el uso de tecnologías en los procesos educativos. En primer lugar, se expone que a lo largo de los años ha sido la alianza entre el MEP y la FOD lo que ha logrado mantener y desarrollar programas que benefician a la mayor parte de la población estudiantil. Esta alianza ya se ha mantenido por aproximadamente 32 años. Durante ese tiempo destaca la creación y el fortalecimiento del PRONIE MEP-FOD con los laboratorios de informática educativa y el modelo de Aprendizaje con Tecnologías Móviles (ATM), además de una serie de proyectos con temáticas y poblaciones más específicas.

Una de las características que resaltan en la creación y el desarrollo de la alianza entre el MEP y la FOD, es la creación de la FOD como una institución privada en el marco de una Fundación, lo que permitió la continuidad de los programas en medio de los cambios administrativos del MEP, los cuales se llevan a cabo cada cuatro años en los cambios de gobierno. Además, esto le ha permitido a la FOD crecer y mantenerse focalizada en el tema de desarrollo de habilidades asociadas a la apropiación de las TIC, lo que ha beneficiado el uso de tecnologías, métodos y propuestas pedagógicas más actualizadas.

Un aspecto clave que se debe destacar es que desde las primeras iniciativas se evidencia que la integración de las TIC en la educación tenía entre sus motivaciones principales la idea de llegar a la mayor cantidad de centros educativos y así ir universalizando el acceso y el uso de las TIC, con el fin de cerrar la brecha digital que se estaba comenzando a gestar en los años 80'. Sin embargo, se evidencia que los proyectos no se enfocaron solamente en el uso de los dispositivos, sino que entre las metas estaba el desarrollo de habilidades para la vida. Por ejemplo, en la creación del PIE en 1988 se habla del aprendizaje de habilidades como resolución de problemas, la creación de conocimiento y el pensamiento creativo. De igual forma, en la creación del PRIES en 1994 el enfoque se dirige al desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Posteriormente se evidencia

en la política para el aprovechamiento educativo de las TIC en el 2010 la intención de integrar las distintas iniciativas en los centros educativos, enfocando los esfuerzos en el desarrollo de habilidades como la comunicación, la creación, la elaboración y la resolución de problemas.

Si bien en las primeras décadas del desarrollo de los proyectos como el PIE, el PRIES y posteriormente el PRONIE MEP-FOD, se trabajó únicamente con el modelo del Laboratorio de Informática Educativa, un espacio y tiempo específico donde se abordaba el uso de tecnologías por medio de la metodología de aprendizaje por proyectos, posteriormente se evidencia una diversificación de modelos para la integración de las TIC. Esto porque los diferentes actores comienzan a evidenciar que es necesario que la integración de las TIC trascienda el espacio del laboratorio y se encuentran dos motivos. Por un lado, se evidencia que en algunos centros educativos debido a su ubicación o cantidad de estudiantes no se logra desarrollar la estrategia del laboratorio de informática, y, por otro lado, se comienza a buscar que los dispositivos se utilicen como parte de las prácticas pedagógicas cotidianas de todas las asignaturas. A partir de esto es que se comienzan a desarrollar la integración de las tecnologías móviles con el proyecto REM@ (redes móviles para el aprendizaje) y el ATM del PRONIE MEP-FOD y el PNTM Tecno@prender del MEP.

A lo anterior se le debe agregar el cambio en la política educativa con la inclusión del eje sobre “la ciudadanía digital con equidad social” y la transformación curricular con la dimensión “herramientas para integrarse al mundo”. Estos dos factores se plantean como una base sobre la cual se deben desarrollar los procesos educativos de todas las asignaturas, haciendo un uso reflexionado o responsable de las tecnologías.

Otro aspecto relevante es identificar la gran cantidad de diferentes iniciativas desarrolladas tanto dentro del PRONIE MEP-FOD como por la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, además de otras estrategias desarrolladas y patrocinadas por distintas instituciones privadas. Esta gran variedad de proyectos, aunque sean a una menor escala, exponen la gran versatilidad del uso de las TIC en los contextos educativos y cómo diferentes organizaciones coinciden en la importancia del desarrollo de habilidades y conocimientos en los niños, las niñas y los jóvenes, por medio del uso de las TIC.

Un factor muy importante que se identifica en el desarrollo histórico de la integración de las TIC es la gran cantidad de políticas, planes y modelos que, desde el MEP, la FOD y el Consejo Superior de Educación se desarrollan para plasmar una base sobre la cual se deben dirigir las iniciativas relacionadas con TIC. Estos documentos evidencian una integración de las TIC planeada y reflexionada, tomando en cuenta todos los elementos necesarios para una adecuada implementación de los proyectos, tales como infraestructura, equipamiento, capacitación docente y una base metodológica y

pedagógica coherente con las habilidades y conocimientos que se propone desarrollar en las y los estudiantes.

Referencias

- Ballesteros, J. (2012). Aulas Hermanas 2011 La experiencia de Costa Rica. *Revista conexiones*, 4 (1), 20-24. <https://issuu.com/revistaconexionesmep/docs/012012>
- Chacón, Rosa Elena. Jefa del Programa Nacional de Tecnologías Móviles MEP. 19 de agosto del 2020.
- Consejo Superior de Educación. (2002). *Acta de la sesión número 14-2002, celebrada por el Consejo Superior de Educación el jueves 14 de marzo del 2002*. http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/acta_14-2002.pdf
- Consejo Superior de Educación. (2004). *Acta de la sesión ordinaria número 50-2004 celebrada por el Consejo Superior de Educación, en el Edificio Numar, el lunes 25 de octubre de 2004*. http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/acta_50-2004.pdf
- Cuevas, F. & García, J. (2013). Las TIC en la formación docente. *PROSIC: Hacia la sociedad de la información y el conocimiento: informe 2013*, 283-341. http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/cap7_2013.pdf
- Cuevas, F. & Núñez, N. (2016). Tecnologías digitales y educación. *PROSIC: Hacia la sociedad de la información y el conocimiento: informe 2016*, 373-402. http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/cap9_2016.pdf
- Fallas, I. & Zúñiga, M. (2010). *Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense*. Tercer Informe del Estado de la Educación. <http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/789>
- González, L. (2013, 07 de agosto). Análisis del impacto social de las TIC. *Semanario Universidad*. <https://historico.semanariouniversidad.com/opinion/anlisis-del-impacto-social-de-las-tic/>
- MIDEPLAN y UNICEF. (2017). *Catálogo de oferta de cooperación Técnica de Costa Rica en niñez y adolescencia*. San José, C.R. <https://www.unicef.org/OfertaTecnicaNNA-julio2017.pdf>
- Ministerio de Educación Pública. (2009). *Programa Nacional de Innovación Educativa del MEP cumplió 15 años de existencia*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/noticias/programa-nacional-innovacion-educativa-mep-cumplio-15-anos-existencia>

Ministerio de Educación Pública. (2014). *Memoria Institucional 2006-2014 La educación subversiva: Atreverse a construir el país que queremos*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/memoria/memoria-2006-2014.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2015). *Fundamentación Pedagógica de la Transformación Curricular*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/politica-curricular>

Ministerio de Educación Pública. (2016). *Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno@prender*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/folleto-pntm.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2017). *Política Educativa*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/politica-educativa>

Ministerio de Educación Pública. (2018). *Memoria Institucional 2015-2018 Educar para una nueva ciudadanía: Una poderosa transformación del sistema educativo*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/memoria/memoria-2014-2018.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2020a). *Política en Tecnologías de la Información del Ministerio de Educación Pública*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/politica-tic.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2020b). *Propuesta Plan Estratégico Tecnologías de la Información*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. <http://mep.go.cr/sites/default/files/plan-estrategico-tecnologia-informacion-peti.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2020c). *MODELO PARA LA INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EDUCACIÓN (MITDE)*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública.

Ministerio de Educación Pública, Fundación Telefónica y Fundación Omar Dengo. (2017). *Normativa del uso de los dispositivos y teléfonos móviles, propiedad de los estudiantes de la educación secundaria en Costa Rica*. San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública. https://mep.go.cr/sites/default/files/Normativa_uso_moviles.pdf

Ministerio de Educación Pública, Fundación Omar Dengo y Consejo Superior de Educación. (2010). *Política para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales*. San José, C.R. http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/politica_para_tecnologias_digitales.pdf

Muñoz, L., Brenes, M., Bujanda, M., Mora, M., Núñez, O. & Zúñiga, M. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Costa Rica*. Buenos Aires, Argentina: Unicef. https://www.researchgate.net/publication/319987625_Las_politicas_TIC_en_los_Sistemas_Educativos_de_America_Latina_Caso_Costa_Rica

Rojas, M., García, C., Barahona, J. & Sandoval, M. (s.f.). *Evaluación del proceso de implementación y los efectos de los Laboratorios de Informática Educativa del PRONIE, para mejorar su gestión*. FLACSO Costa Rica.

Zamora, J. (2012). Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE MEP-FOD) Costa Rica. En G. Sunkel, & D. Trucco, (Eds), *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de buenas prácticas* (primera edición., pp. 53-78). CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/21658-tecnologias-digitales-frente-desafios-educacion-inclusiva-america-latina-algunos>

Entrevistas:

Chacón, Rosa Elena. Jefa del Programa Nacional de Tecnologías Móviles MEP. 19 de agosto del 2020.

Zúñiga, Magaly. Directora del Área de Investigación y Evaluación de la Fundación Omar Dengo. 21 de agosto del 2020.

Anexos

Anexo 1. Compromisos del MEP y FOD en el convenio marco del 2018

Compromisos del MEP y FOD en el convenio marco del 2018

Compromisos del MEP	Compromisos de la FOD
Emitir directrices, lineamientos y disposiciones para la consolidación, ampliación y desarrollo del PRONIE MEP-FOD dentro de las nuevas circunstancias tecnológicas, procurando el debido cumplimiento de los lineamientos y especificaciones técnicas del PRONIE MEP-FOD requeridas por la FOD para su debida ejecución en los centros educativos.	Definir e informar al MEP sobre los requisitos técnicos, pedagógicos, administrativos y de infraestructura para el adecuado funcionamiento de los modelos educativos del PRONIE MEP-FOD.
Aprobar el plan anual de trabajo y el plan anual de inversiones, propuesto por la FOD para la ejecución del PRONIE MEP-FOD.	Planificar, dirigir y ejecutar técnica y administrativamente los procesos de acondicionamiento de infraestructura, adquisición de equipos, tecnologías y programas informáticos (software) requeridos para la adecuada ejecución del PRONIE MEP-FOD, según su propuesta pedagógica en coordinación con la DIEE del MEP.
Desarrollar, de forma conjunta con la FOD, los criterios de evaluación y seguimiento de las acciones concretas que, al amparo del presente convenio, vayan orientadas a promover la excelencia académica de la educación costarricense mediante PRONIE MEP-FOD.	Suscribir los seguros y pagar las pólizas de esos equipos de manera que estén cubiertos los eventos de pérdida o deterioro a causa de hurtos, robos, incendios, terremotos, descargas o tormentas eléctricas, inundaciones y otros eventos de la naturaleza que causen los mismos daños sobre los equipos e instalaciones.
Aprobar la introducción de nuevas modalidades tecnológicas previo a su implementación en el PRONIE MEP-FOD.	Proveer servicios de mantenimiento y soporte de equipos, tecnologías y programas informáticos, incluyendo los eventos derivados de daños no intencionales que puedan ser causados por el uso inadecuado por parte de los y las estudiantes y docentes y que no sean cubiertos por la garantía o el mantenimiento regular brindado por el proveedor de estos.
Cumplir con las disposiciones contenidas en el instrumento denominado "Lineamientos para	Desarrollar sistemas de soporte informático para el mejor

<p>la Gestión en la Administración de los Activos Pertencientes al PRONIE MEP-FOD”, así como los instrumentos normativos que regulan la relación MEP-FOD en la ejecución del PRONIE.</p>	<p>aprovechamiento de las herramientas pedagógicas.</p>
<p>Apoyar el fortalecimiento de los vínculos pertinentes con las instituciones de educación superior universitaria estatales, gobiernos locales y otras instituciones del sector público con el fin de cumplir los objetivos del presente convenio</p>	<p>Aportar, en la medida de sus posibilidades, equipo de cómputo y software adicional para enriquecer y diversificar los servicios y opciones pedagógicas asociadas al Programa.</p>
<p>Procurar la máxima participación docente y el máximo aprovechamiento de las propuestas pedagógicas, incluyendo capacitación y equipos tecnológicos, que la FOD brinde al personal vinculado y estudiantes beneficiados con la ejecución del PRONIE MEP-FOD.</p>	<p>Crear, levantar y mantener un sistema único y común de control de activos e inventario de bienes asignados al PRONIE MEP-FOD. El MEP tendrá acceso a la información contenida en este sistema.</p>
<p>Realizar las gestiones administrativas que sean necesarias para la autorización oportuna de las exoneraciones de equipos que señala la Ley 8207 del 3 de enero de 2002</p>	<p>Mantener personal de la FOD altamente calificado con especialidad en el campo de la pedagogía, investigación y tecnología educativa, con el objeto de realizar propuestas de mejora sobre los procesos educativos relacionados con el uso e innovación de recursos tecnológicos, informáticos y de telecomunicaciones.</p>
<p>Garantizar al personal del PRONIE MEP-FOD, el acceso a la planta física, instalaciones y terrenos donde se ubiquen los equipos de trabajo del Programa, y los programas y los servicios de apoyo a la informática educativa y a la educación costarricense. Se reconocerá al personal el derecho a usar y a permanecer en dichas instalaciones para ejecutar en ellas las funciones que le hayan sido encomendadas.</p>	<p>Generar, en coordinación con el MEP, propuestas de conceptualización y espacios de diálogo acerca de procesos de transformación educativa y mejoramiento cualitativo relacionados con los docentes, los estudiantes y la comunidad nacional.</p>
<p>Procurar que el desarrollo de la infraestructura educativa y su acondicionamiento coincidan con el cumplimiento del cronograma de desarrollo del PRONIE MEP-FOD. La planta física requerida deberá cumplir con los requisitos técnicos vigentes para garantizar la recepción, buen funcionamiento, y resguardo de los recursos tecnológicos asignados en los centros educativos. Se podrán realizar iniciativas conjuntas con el fin de proveer y mantener las adecuadas condiciones de infraestructura y de telecomunicaciones,.</p>	<p>Servir de centro especializado para identificar, localizar y captar información relevante y de recursos tecnológicos a nivel nacional e internacional.</p>

Facilitar el uso de las bases de datos que se requieran para la programación y ejecución del Programa.	Difundir –mediante cursos, seminarios, charlas– los resultados de sus investigaciones y evaluaciones y dar la capacitación al personal del MEP asignado a estos proyectos.
	Cumplir con las disposiciones contenidas en el instrumento denominado “Lineamientos para la Gestión en la Administración de los Activos Pertencientes al Programa Nacional de Informática Educativa MEP PRONIE-FOD”, así como con los instrumentos normativos que regulan la relación MEP-FOD en la ejecución del PRONIE
	Coordinar con el MEP la realización de acciones conjuntas para la divulgación de los logros del Programa Nacional de Informática Educativa, PRONIE MEP-FOD. Para ello la Dirección de Prensa y Comunicaciones del MEP y el Departamento de Comunicación FOD deberán elaborar un plan anual de divulgación.

Fuente: Rojas, García, Barahona y Sandoval, (s.f.). Evaluación PRONIE FLACSO.

Anexo 2 Transcripción de reunión informativa

Fecha: Miércoles 19 de agosto del 2020 a la 1:30 pm.

Tema: Organización del Programa Nacional de Tecnologías Móviles (PNTM) del Ministerio de Educación Pública (MEP).

Participan:

Rosa Elena Chacón Soto, Jefe PNTM, MEP.

Olmer Nuñez Soza, Fundación Omar Dengo.

Stefani Matarrita Muñoz, Fundación Omar Dengo.

Adriana Mata Calderón, Pasante Estado de la Educación.

Olmer: Nos gustaría que nos comentara sobre los modelos que componen el programa, a quiénes cubre cada uno y en qué consisten.

Rosa: Bueno les comento un poquito del contexto del por qué... yo creo que yo le decía a, bueno a Lucrecia que me hizo la consulta y luego digamos con alguno de ustedes yo le decía que no hablamos de modelos. Hay un documento del Programa Nacional de Tecnologías Móviles que incluso es un documento oficial en donde se habla de tecnoacceso, tecnorural, tecnoambientes. Ehm yo tengo en la jefatura de este programa un año, voy a cumplir un año apenas, pero de conocer este programa ya voy para tres años entonces una de las cosas que a mí me llamó más la atención fue esa división de nombre, tecnoacceso, tecnorural, tecnoambientes y ya cuando la actual directora de Recursos Tecnológicos Gabriela estuvo en este puesto como jefatura y yo estaba de asesora, analizamos en profundidad cuál era el sentido de esos nombres, de esos modelos, y nos dimos cuenta que no tenían relación con nada pedagógico ni con nada didáctico o sea, el origen de esos nombres fue un origen que tenía que ver con el tipo de equipamiento, entonces en el tiempo que esto surgió, el tipo de equipamiento a los jardines de niños, o a las escuelas o a los colegios y a los colegios rurales, era diferente, un tipo de equipamiento diferente para cada nivel y con base a eso para diferenciar eso se les nombró como tecnoambientes. Digamos tecnoambientes para primera infancia, tecnoacceso para educación especial... entonces ahí en tecnoacceso hay una serie de recursos tecnológicos que son diferentes, verdad a lo que se equipaba en ese entonces con primaria o secundaria. Entonces un poquitito eso es lo que ustedes conocen y hay literatura que habla de todos esos “modelos” entonces una de las tareas que hemos venido trabajando Gabriela y mi persona es eliminar eso y llamarlo realmente como es. El documento está en proceso de escritura, no lo hemos terminado de escribir, pero sí ya tenemos- yo les podría pasar un documento borrador, entendiéndolo así que es un borrador que está en proceso, en donde se hace una definición... Entonces ahora hablamos de Tecnoaprender en primaria, Tecnoaprender en primera infancia, Tecnoaprender en secundaria. Nos dividimos por los niveles educativos más que hacer una separación por tipo de equipamiento, ese fue el cambio que hicimos. Ahora si ustedes me dicen cuál es el modelo educativo que creo que por ahí va la pregunta, el interés... Aún antes cuando se hablaba erróneamente de modelos verdad la intención de Tecnoaprender es que el docente de aula, cualquier docente de cualquier especialidad, use la tecnología para dar su lección, entonces por eso hablamos de inclusión de la tecnología dentro de la práctica pedagógica, ya sea de preescolar, primaria, secundaria, CINDEAS porque trabajamos también con CINDEAS y Educación Especial. Y ustedes dirán eso cómo está escrito cómo voy a ir yo a buscar y referenciar. La política educativa en la transformación curricular, en la cuarta dimensión habla justamente de la incorporación de la tecnología en los procesos educativos entonces ya de por sí los docentes, es parte de sus obligaciones, de sus responsabilidades, incluir la tecnología y en su planeamiento deben hacerlo, indistintamente de si el centro educativo está equipado desde Tecnoaprender o desde el PRONIE, o sea ya el docente es parte de sus responsabilidades hacer uso e inclusión de la tecnología en su práctica pedagógica, desde el planeamiento hasta el aula.

Olmer: ¿Existe una política o algo así dijiste? Citaste un documento.

Rosa: Ah sí el documento de transformación curricular, habla de cuatro dimensiones y me se la cuarta que es justamente que es en la que nosotros, bueno nosotros me refiero todo lo que tiene que ver con tecnología verdad, que es inclusión de tecnología en el currículum. Entonces eso es la idea, como nosotros hemos venido trabajando. Ahorita el Programa de Tecnología Móviles está en un proceso, cómo les digo... No estamos haciendo equipamiento o reequipamiento en los centros educativos porque antes eso se hacía por medio de Fonatel y esos fondos ya no están designados a nosotros. Entonces estamos trabajando justamente con PRONIE en la coordinación de un curso de capacitación más especializado que atienda la necesidad que hay de muchos docentes de empezar a usar la tecnología. ¿Y por qué les digo esto? Tenemos en un centro educativo tecnología X, en una escuela. Pero en esa escuela tenemos entre 10 y 15 docentes, no todos usan la tecnología, no todos tienen esa inclinación a usar la tecnología o que no les de miedo. Entonces la meta nuestra es como tener capacitados a todos los docentes de la institución porque la idea es que cualquier docente haga uso del equipamiento, que la mayoría de las veces no tenemos laboratorios como tal, son carritos, carritos que tienen... algo como el movilab de PRONIE, tienen computadoras portátiles y tienen tabletas en algunos casos... Entonces por ahí va la historia. Yo les puedo pasar, incluso lo pueden googlear es el documento de transformación curricular, ahí aparece ya establecido el tema de la inclusión de la tecnología.

Olmer: Entonces para ver si te sigo, ya las propuestas no es que se colapsaron, todas aquellas propuestas “tecnoambientes”, “tecnoacceso”, “tecno...”

Rosa: Cole.

Olmer: “Tecnocole”, se orientaron dependiendo de si es primaria, si es secundaria, si es preescolar.

Rosa: Correcto. Y no es que se hace algo diferente, simplemente es que estaban mal denominadas por decirlo así, la justificación de esos nombres tenía que ver con algo técnico puramente de equipamiento o sea... que si en las escuelas estamos trabajando con, por ejemplo en las escuelas se trabajaba con unas tabletas y unas computadoras que se llamaban clamshell, que eso era diferente a secundaria que se le dieron más computadoras portátiles y tabletas, esa era la diferencia incluso en la cantidad de equipamiento. Nosotros en nuestras bases de datos todavía manejamos un poco eso porque de repente es lo que les dio origen a esos nombres y esa era la diferencia si el equipo venía de Fonatel y o si era por transferencia económica que se les daba a las juntas para que ellos compraran el equipamiento, entonces todavía nosotros mantenemos eso mientras tanto. Pero a nivel de documentación, a nivel de comunicación con los asesores y los centros educativos estamos tratando de ya no usar

más esos términos y entonces es por eso que estamos hablando de “tecnoaprender preescolar”, “tecnoaprender primaria”, “tecnoaprender secundaria”, “tecnoaprender en la educación especial”, más alineado a los niveles educativos y eso es digamos básicamente.

Olmer: Y vi que nos estabas pasando también bachillerato internacional, los CINDEAS y robótica, esas son las denominaciones que tenemos que usar como las oficiales.

Rosa: Así es, exactamente sí. En robótica yo no sé Olmer si vos saber pero acá desde tecnoaprender se ha venido trabajando con robótica y ahora estamos asumiendo los laboratorios de robótica de PRONIE verdad implica una diferencia, dos tipos de robótica porque nosotros veníamos trabajando con una robótica tendiente a la inclusión en el currículo digamos como yo puedo hacer robótica con matemáticas, cómo puedo digamos tener una lección de historia o de estudios sociales y la robótica de PRONIE estaba más enfocado a la computación a la robótica en sí, como tal. Entonces nosotros estamos en ese proceso apenas de adopción. Pero siempre la gran apuesta que hacemos es por la inclusión en el currículum, o sea, simple y sencillamente eso, nosotros no le apuntamos a la computación física como por ejemplo el LIE++ o así, sino a inclusión en el currículum de cualquier disciplina que sea.

Olmer: Ok. ¿En los datos que nos pasaste estaban incluidas las propuestas de innovaciones educativas y las de FQT o esas van aparte? ¿Ya están contempladas en la información que nos pasaste?

Rosa: Creo que ya iban contemplados Olmer, pero lo puedo verificar. Sí el programa de innovación educativa con 94 colegios, que es un programa bastante viejito celebramos los 15 años el año pasado y ellos tienen particularidades porque el programa de innovaciones sí tiene un docente de informática educativa que es el docente que es como el gestor en la institución que tiene la labor de propiciar que se haga esa inclusión en el currículo verdad, en Tecnoaprender no hay un docente de informática educativa sino que son los docentes de cada materia, de cada especialidad, pero en el programa de innovaciones la particularidad es que sí hay un docente de informática educativa y además hay un ingeniero, que es un perfil más de informático, se llama ingeniero de innovaciones y entonces me parece que son instituciones muy enriquecidas en cuanto al talento humano, hay instituciones que pueden llegar a tener hasta dos ingenieros, que tienen funciones como actualización de softwares, mantenimiento de equipo, nuevas tendencias. Ellos trabajan con softwares libre, es una particularidad también, no trabajan con software licenciado y bueno si ustedes necesitaran el programa de innovaciones no ha variado mucho entonces podría llegarles hacer información detallada del programa de innovaciones y ¿Me hablaste de FQT, de conectándonos?

Olmer: Sí eso te iba a preguntar. De si ya en la información que nos pasaste, porque nos pasaste la lista de centros educativos, ahí estaban contemplados los de FQT.

Rosa: Sí, ahí tiene que venir una columna que diga FQT. FQT es el convenio con la Fundación Quirós Tanzi, ellos ¿qué es lo que hacen? Ellos tienen prioridad sobre algunos centros educativos, en algunos casos estos centros educativos tienen algún tipo de patrocinador que es una empresa que les patrocina y ¿qué les patrocina? Sobre todo, ellos se encargan de dar asesoría y seguimiento muy muy en el sitio muy muy frecuente. Cuando se podría hacer intervención institucional los visitaban cada quince días entonces para nadie es un secreto que la asesoría y el seguimiento con frecuencia da muy buenos resultados entonces para estas escuelas, que trabajan en escuelas por el momento, son bastante exitosas en cuanto al trabajo y que también lo que hacen es integrar la tecnología al currículum, sólo digamos que es mucho más acompañados que el resto de las instituciones.

Stefani: En algún momento yo había leído que este FQT beneficia más a escuelas unidocentes, de dirección 1, escuelas más pequeñas porque les daban ese equipamiento uno a uno ¿Eso se mantiene?

Rosa: No, ellos ya no dan equipamiento. De hecho en el último equipamiento que se hizo desde el Programa Nacional de Tecnologías móviles, no mentira, de hecho en el próximo equipamiento que iba a darse, que se llamaba cártel 2, más bien se tenían contempladas algunas instituciones de este proyecto que tenemos con ellos, se llama, la Fundación Quirós Tanzi, el proyecto que tienen con nosotros se llama proyecto Conectándonos, pues más bien teníamos una lista de instituciones que era urgente hacerles una renovación de equipo porque ya habían cumplido su vida útil. Ahora lo que tenemos programado es mediante nuestro presupuesto para el 2021 la sustitución de algunos de estos equipos del proyecto Conectándonos. Ellos digamos que no tienen los suficientes recursos ya, eso es mi imaginación porque no tengo certeza de ello, pero me imagino que cuando la Fundación Quirós Tanzi inició tenían recursos suficientes para equipar. Ahora lo que sucedió es que ellos tenían alianzas con empresas de las comunidades, por ejemplo ellos tenían con Judesur, que eso es allá en el Sur, tenían una alianza y entonces con eso le daban sostenibilidad a lo que era asesoría, acompañamiento, talleres de capacitación a ciertas escuelas que como bien lo mencionabas son escuelas muy muy rurales y este año a raíz de este virus y toda la cosa, Judesur les dijo que ya no más y se quedaron sin dinero, y así en varios lugares, no tengo la lista de lugares pero hay varios lugares que se han quedado sin el patrocinio, ellos le llaman patrocinio. ¿Entonces que nos corresponde a nosotros en el Programa Nacional de Tecnologías Móviles? Sería buscar alternativas de solución, pero nuestras alternativas de solución para equipamiento son muy lentas. Nosotros podemos programar una compra para el próximo año y eso va a ser realidad hasta finales del 2022 una cuestión así por temas de

contratación administrativa que son naturales ya en el Ministerio de Educación, son lentos esos procesos.

Olmer: Entonces Rosa Elena te queríamos mostrar una pantallita para ver si estamos clasificando bien las propuestas [Comienza a compartir pantalla], porque nosotros estábamos tratando de trabajar con los nombres de las propuestas anteriores ¿Entonces lo que ahora se está catalogando como primera infancia era “Tecnoambientes” nada más? ¿O hay otros adicionales?

Rosa: No, sólo ese.

Olmer: ¿En primaria estaríamos incluyendo Tecnoeducar?

Rosa: Ajá.

Olmer: ¿Y en secundaria estos tres (Tecnocole, Tecnorural y Tecnoadultos)?

Rosa: Correcto. Bueno, CINDEA sería Tecnoadultos.

Olmer: Ves este era el detalle que nosotros ocupábamos comentar.

Stefani: ¿Y el de bachillerato internacional sería en secundaria?

Rosa: Secundaria.

Stefani: En vez de Tecnoadultos sería bachillerato internacional ahí abajo entonces.

Rosa: Sí.

Stefani: Y una pregunta entonces. Porque nosotros estábamos interesados en bueno, tomando en cuenta los centros que benefician los Programas Nacional de Tecnologías Móviles como los que está beneficiando el PRONIE sacar cuáles centros tienen al menos una oferta de integración de la tecnología sino decir a cuántos, como cuántos estudiantes está impactando. Entonces queríamos saber si bueno por ejemplo en el PRONIE nosotros para saber cuántos se están beneficiando lo hacemos en base a la matrícula verdad por ejemplo los laboratorios de informática de secundaria va de séptimo a noveno entonces tomamos la matrícula de sólo esos niveles. Si quisiéramos hacer algo similar para calcular a los estudiantes beneficiados acá, en primera infancia son todas las matrículas de esos centros en preescolar-

Rosa: Sí, lo que pasa es que eso es como muy, verdad eso es, cómo le podemos decir, no son tan fidedignos porque el hecho de tener tecnología en una institución no significa que todos accedan o se vean beneficiados verdad eso es complejo.

Olmer: Va a depender mucho del profe.

Rosa: Ah sí. Yo les quería decir que con respecto a eso de bachillerato internacional eso en la base de datos está, pero si les soy honesta nosotros en el último año no hemos venido trabajando con esas instituciones ese tema en particular. Hay dos temas en particular que no se están trabajando del todo, ese es uno y hay otro, pero yo creo que en la información que yo les pasé esa sí la filtramos que es un proyecto que se llama “Pensalo”. Ese proyecto está en la base de datos, pero es un proyecto que se estaba haciendo con el banco mundial y se detuvo a raíz de la huelga del año pasado. Esa huelga no permitió seguir con las fechas previstas y el cronograma previsto para el proyecto. Entonces, lo tenemos en nuestra base de datos, están identificadas las instituciones que empezaron el proyecto, pero el proyecto se congeló. A principio de este año tuvimos algunas reuniones para ver si se iniciaba, pero eso está detenido, lo mismo que el tema para el bachillerato internacional, eso no se está trabajando del todo.

Olmer: ¿Pensalo va orientado para quién? ¿Para docentes o para-?

Rosa: Es para preescolar y es como un tipo de robótica Olmer porque se trabajaba, aunque todavía tienen el equipamiento, es un robot que se llamaba, Betico le habían puesto, un nombre tico le habían puesto, entonces se trabajaba con chicos de preescolar y primaria. El robot lo que hacía era la lectura de unas tarjetas, como decir un naipe, pero no es un naipe, entonces son como los comandos de la tortuga que eran adelante, atrás, ¿Se acuerda? Giro a la derecha, giro a la izquierda, pero en una tarjeta, entonces los chiquitos le ponen la tarjeta a este robot y él ejecuta esos comandos, era bien bonito, pero se tuvo que detener. Ahí quiero decirles algo porque la semana pasada tuvimos una reunión con la gente de desarrollo curricular de primera infancia y tomamos la decisión, qué dicha que me acordé, de que ese robot vuelva a la vida en el 2021 iniciando el ciclo lectivo, haya financiamiento o no haya financiamiento, porque estos centros educativos ya tienen el robotcito, entonces, aunque no esté en proceso de investigación entonces la idea es sacarle provecho a ese recurso. Entonces el acuerdo fue que iniciando el ciclo lectivo del 2021 haya recursos o no, los docentes retomen el trabajo con Beto.

Olmer: Bueno esas eran las preguntas sobre las propuestas educativas. Tenemos otras preguntas Rosa, pero no sé si se me escapa algo Rosa sobre las propuestas educativas y tal vez no sé si existirá, ¿Me dijiste que estaban haciendo un documento para describirlas?

Rosa: Sí se los puedo compartir con mucho gusto, a sabiendas que es un documento que está en proceso, pero esa parte ya está definida, con mucho gusto se los comparto.

Stefani: Sí, entonces ahí en ese documento porque cosas en general que queríamos saber era si estaba vigente que ahí sabemos y como la población meta y que equipamiento era el que les daban era un poco por ahí por donde iba, no sé si ese documento ahí vamos a encontrar esa información.

Rosa: El equipamiento no viene en ese documento, pero tengo otro en donde sí está desglosado el equipamiento entonces ustedes pueden ver por ejemplo dice: tecnoacceso, y entonces dice el tipo de equipamiento verdad, pero ya ustedes sabrían que tecnoacceso es tecnoaprender en educación especial. Yo se los puedo poner ahí, pero entonces voy a anotar pasarles esos dos documentos. Ahorita que termina la reunión se los paso. El documento que les digo que es borrador y el equipamiento verdad.

Stefani: Sí.

Rosa: Y quieren... nosotros podemos darles esos datos por centro educativo no sé, o sea...

Olmer: No no, esos nosotros los tenemos a partir de los documentos de Don Eliezer del departamento de estadísticas entonces tal vez ya podemos pasar al otro tema ¿Se nos escapa algo de los centros educativos?

Stefani: Nada más yo quería hacer una pregunta voy a compartir un momento la pantalla [comienza a compartir pantalla] bueno ya esto Olmer lo corrigió en la computadora de él. Ya nosotros logramos como inferir de lo que usted nos decía de las propuestas que ahora es Tecno y todas estas de primaria, secundaria y Tecnoadulto pero por acá vimos otros proyectos, que yo no sé si llamarles proyectos especiales. Bibliocra no es como incorporar algo en el currículum, sino que los estudiantes tengan los recursos en la biblioteca, pero yo no sé cómo, o por ejemplo robótica educativa o el de innovación, que no sé si es correcto catalogar estos como programas especiales

Rosa: Justamente un día de estos estaba hablando de eso, yo sí los catalogaría como proyectos. El de robótica educativa es un proyecto. Y bibliotecas es el tema del equipamiento se llaman BEYCRA, yo sí los pondría en el esquema anterior que ustedes tienen porque es una cosa que nosotros sí le damos mucho énfasis. Se da equipamiento y se capacita a los bibliotecólogos para apoyen a los estudiantes que van a la biblioteca, que ellos van a hacer tareas propias que tienen que ver con su estudio entonces de alguna u otra forma se está apoyando el desarrollo del currículum. Qué dicha que tenés ese infográfico, yo creo que podríamos llamarles proyectos e iniciativas, ahí esa última

que es el proyecto Teach United es por un convenio que firmamos justamente este año con una ONG que trabaja en Sarapiquí, ellos sí equipan y la particularidad es que ellos sólo van a estar en Sarapiquí y sólo van a estar ahí, la persona que es representante de esa institución aquí en Costa Rica trabaja ahí y quiere trabajar con la población de ahí que es donde vive. Esta es una organización gringa que no había salido de allá de Estados Unidos hasta que esta muchacha vino y la puso aquí es Sarapiquí y nosotros establecimos un convenio con ellos. Justamente el interés de ellos es estar amparados por el Ministerio de Educación y este desde hace varios años andaban detrás de nosotros para establecer el convenio. La particularidad que tienen también es muchísimo acompañamiento, muchísimo taller que lo hacen estos muchachos del Teach United. Bueno, conectándonos FQT ya lo mencioné biblioteca e innovación este ehm bueno bibliotecas es parte de las iniciativas más grandes de tecnoaprender. El programa de innovaciones es como un hermanito adoptados es un programa, no puedo decir que es un proyecto, tiene la denominación de programa yo lo veo como un hermanito adoptado, que tiene 94 colegios. La robótica educativa es proyecto que venimos trabajando tenemos en preescolar, primaria y secundaria tenemos alianza con la Fundación Aprender Haciendo que es la representante de Lego entonces venimos trabajando con ellos desde hace años y trabajamos con equipamiento lego y vamos a empezar a trabajar con los laboratorios de robótica del PRONIE.

Stefani: Ese era el que usted decía que era más robótica dentro del currículum y no como-

Rosa: Exacto nosotros no tenemos laboratorio de robótica ni especialistas de robótica en las instituciones, lo que hacemos es que brindamos capacitación este a los docentes digamos en el uso de ciertos kits, verdad hay un kit que se llama wido por ejemplo entonces se los capacita para el uso de wido y ellos con esas herramientas pues lo integran en sus clases y PROFUTURO es el convenio que tenemos con la fundación Omar Dengo que trabajamos muy de la mano con Elena Carrera.

Olmer: ¿BiblioCra lo enfocan también en primaria como secundaria? Digamos en el esquema anterior tendríamos que ponerlo tanto en la ramita de primaria como la de secundaria.

Rosa: Es cierto verdad es donde haya una biblioteca la idea nuestra es irla equipando y puede haber en escuelas y colegios sí es un buen punto.

Olmer: ¿Y le proyecto de Sarapiquí esos centros educativos están contemplados en la lista que nos pasaste?

Rosa: Sí ahí están.

Stefani: En la base venían Luces para Aprender que es que no lo vimos en el infográfico venía en la base y este que decía Tech united lo vimos acá pero no venía en la base entonces-

Rosa: Luces para Aprender ya no. O sea no existe. Lo tenemos ahí como un registro que existió, pero ese proyecto no está.

Stefani: O sea de momento estos ya no están vigentes.

Rosa: Exactamente.

Stefani: ¿Podríamos meter aquí en secundaria como el hermanito adoptado como dice usted el de innovación?

Rosa: Sí claro porque está en colegios.

Stefani: Ok ok sí. Está bien. Nada más creo que en este en el de Tech United ese no venía en la base no sé si usted tendrá como el listadillo de los ¿o son todos o los centros que estén en Sarapiquí?

Rosa: No todos, pero puede ser que no en la información que les envié no fueran marcados, pero se los puedo enviar por separado si gustan.

Stefani: Ok ok si entonces creo que cuando presentemos esta información vamos a tratar de tal vez como proyectos o iniciativas más como que son mapas diferentes el de FQT, robótica, lego y el de Profuturo y el de Tech United

Rosa: Ajá.

Stefani: Ok ok sí creo que esas eran las dudillas si quieren dejen de compartir.

Olmer: Bueno pasemos al otro tema. Le íbamos a hacer una pregunta aprovechando la experiencia que vos tienes en relación a la formación docente Rosa, entonces estamos haciendo este estudio que queremos como identificar cuáles son las principales habilidades que deben tener los docentes para sacar provecho de las tecnologías digitales entonces te queríamos preguntar cuáles ves que son recomendaciones que podríamos hacer para fortalecer las habilidades de los docentes en el uso de las tecnologías digitales en su quehacer digamos como podríamos fortalecer las habilidades

de los docentes para sacar provecho de las tecnologías digitales en su quehacer docente, cuáles son las habilidades fundamentales a considerar.

Rosa: Bueno esa pregunta es interesante porque es un poco lo que dio origen en la solicitud a PRONIE a formar este curso que se va a ejecutar en setiembre y nosotros digamos nos tiramos como se puede decir a lo más básico porque nos hemos dado cuenta por ejemplo de que una de las habilidades fundamentales es saber un poco sobre cómo administrar, cómo iniciar digamos en una sesión en una computadora o sea cómo encenderla, que tiene un sistema operativo, y como yo puedo administrar esos recursos de la computadora. Eso se refiere al manejo de carpetas este y organización de la información, el tema del correo electrónico y yo les estoy hablando de estas necesidades que fueron cuando conversamos con Natalia y con Tania para solicitar este curso. Yo no sé si ahora después de estos meses en que los docentes se han visto obligados al uso de la tecnología eso estará diferente pero tenemos una alta población digamos que no podía gestionar su correo electrónico verdad y mucho menos hacer búsquedas en Internet digamos en un explorador, entonces a mí me parece que si un docente no sabe esas cosas básicas difícilmente va a lograr como hacer digamos un uso de los rudimentos que se le den digamos de la tecnología o digamos de los mismos recursos ya prediseñados. Va a ser muy difícil entonces yo todavía, a mí eso me da mucha tristeza porque después de tantísimos años de trabajar en todo lo que es la incorporación de la tecnología a la educación tanto del mismo PRONIE hasta en el mismo MEP, a mí me da tristeza porque yo digo que hemos hecho durante todos estos años, pero es una realidad que tenemos los docentes. Todavía a principios de este año se perdían y como les digo les reitero, no sé si eso ha cambiado, podría ser que haya cambiado a la fuerza verdad al tener que empezar esa herramienta de teams tener que estar más pendientes de las notificaciones a través del correo electrónico pero básicamente nosotros empezamos por esa solicitud del ABC, del cómo funciona un computador, cómo es la administración del sistema operativo, administrador de correo, búsquedas en Internet verdad este y digamos si eso ha cambiado, ya se podría subir a un nivel dos a un piso más elevado digamos la expectativa sería que el docente sea capaz de crear sus propios recursos utilizando aplicaciones gratuitas que están en la red y ser capaz de digamos, ahora aparecen muchas aplicaciones son muy bonitas, prácticas y fáciles y de un pronto a otro desaparecen y esa fluidez e intrusión que tienen que tener los docentes para saber “mire esta ya desapareció puedo cambiar a otra”, esa fluidez yo ya la ubicaría en un segundo nivel digamos de un poquito más de expertis. Siempre hay los docentes que son muy chispas y eso no tiene que ver ni siquiera con la edad o sea que se apropian mucho de la tecnología y de un pronto a otro están utilizando todos los recursos. Nosotros tenemos casos de éxito dentro del equipamiento que damos hay uno que se llama C3 que es un servidor de contenido que permite hacer una intranet en el centro educativo y tenemos docentes que no son de informativa educativa que por si solitos a partir de una capacitación muy básica han hecho cosas maravillosas al punto de montar un tipo de

Moodle en la intranet, pero eso tiene que ver digamos con qué tanta afinidad se siente por la tecnología.

Olmer: ¿Para vos que es un docente muy hábil y actualmente qué características le ves?

Rosa: Versatilidad, sobre todo. Versatilidad digamos y que busca información y que no espera que la persona que lo está asesorando le dé el recurso ya hecho, sino que busca que se convierte en una persona muy activa dentro del centro educativo e involucra a otros docentes, que los emociona, entonces ese es un poco el perfil que yo veo ehm que comparten también y crean redes de colaboración con otros docentes, esa es una característica que tienen este tipo de personas.

Stefani: ¿La recomendación para fortalecer esas habilidades va más para ese sentido de procurar dar capacitaciones en esas áreas desde habilidades básicas hasta ya ir un poco más allá que creen sus propios recursos?

Rosa: Exactamente y que les haga sentido, sobre todo, digamos, que cuando se les brinde una capacitación lo que se les está enseñando les sirva de inmediato, o sea que lo puede integrar. Yo creo que cuando le integran ese sentido ya hacen como ese clic para poder ir a ese otro nivel que es elaborar sus propios recursos y compartirlos con otros.

Adriana: Una consulta, es para preguntarle a Rosa Elena si tienen algún documento de las limitaciones que tienen los docentes o las habilidades que tienen otros como que tipo diagnóstico o algún documento que tengan ustedes sobre ese tema.

Rosa: Puede ser déjeme revisar. Digamos aquí en la dirección de recursos tecnológicos digamos hay unos compañeros que hacen investigación y yo se digamos yo sé que hay una investigación ya formal y seria con buenos resultados, pero solamente para preescolar. Esa es la población meta, de esa sí tengo la seguridad y se las puedo compartir, pero en los otros niveles tengo que consultar a ver si hay alguna investigación que se ha hecho o algún estudio, aunque no sea formal.

Stefani: E inclusive si tuvieran, si algún, como dice Adriana algún diagnostico donde hayan salido estos datos que tengamos el dato de que los profes han solicitado o expresado ciertas necesidades de capacitación verdad como para reforzar lo que usted nos comentaba si es que existiera.

Rosa: Sí ok.

Olmer: Hablando de los colegios técnicos vos sabes digamos ¿Qué tipo de equipamiento reciben los colegios técnicos, si se les dota de equipo especial eso depende de la especialidad que imparten?

Rosa: Depende de la especialidad y ellos lo manejan por la ley 73... ay no me acuerdo ley 7362 algo así yo la manejaba mucho antes cuando estaba en Labora, pero el tipo de equipamiento depende de la especialidad, si tienen de desarrollo de software hay otro que es para reparación y todo eso, pero con ellos es como más fluido el asunto esta famosa ley que no tengo seguridad que sea 7362 este es muy expedita digamos para hacer compra de equipamiento

Stefani: Pero funciona como que si ese colegio técnico da alguna de esas especialidades que requiere tecnología entonces a ese cole se le da la tecnología, pero solo los estudiantes de esa especialidad la usan.

Rosa: Así es, lastimosamente así es. Pero eso es información adicional porque conozco un poquitito, nosotros no trabajamos con la educación técnica. Ahora que me preguntaban dónde, sobre estos datos está Olmer, no sé si vos sabes del famoso censo verdad, se supone que ya pronto salen los fascículos. Este ya pronto estamos hablando de que deberían estar listos para imprenta pronto este pero yo no sé si en los resultados puede ser en los resultados iniciales que sí se compartieron en las primeras presentaciones ahí venga algo yo voy a sondear como está el asunto, hasta que no estén publicados los fascículos no se pueden abrir.

Olmer: si por eso te iba a decir que tuvieras cierto cuidado porque también estamos haciendo la solicitud por medio de Kattia Solórzano de esta información si ya teníamos la presentación digamos que se había expuesto hace unos años con los resultados preliminares y estamos justamente como que nos brinden otros datos adicionales a esa presentación entonces creo que esto lo podemos abarcar por ahí

Rosa: Ah bueno ¿Y para cuando ocupan ustedes esto? Porque lo que yo tengo entendido esos fascículos no... o ya ahora en julio tenían que haber sido finalizados verdad y ya entrarían en proceso de imprenta supongo. Deben estar en diseño yo es que no le he dado seguimiento a ese tema.

Olmer: Si bueno eso podríamos preguntar, para cuándo podrían salir los fascículos.

Stefani: yo entendí que podría ser en diciembre ya todo listo.

Rosa: Sí ya impreso.

Olmer: sí es que nosotros este proyecto lo cerramos por ahí de noviembre más bien entonces tenemos ahí una falta de tiempo diay yo creo que es eso verdad no sé si me escapa algo, Adriana, algún otro detalle.

Adriana: Si yo también le quería consultar sobre el tema del uso de celulares en las clases porque está este documento que es sobre el uso de celulares propiedad de los estudiantes donde insta a los docentes a hacer uso, e igual en los programas yo estaba revisando algunos y mencionan como para esta actividad que formen grupos y busquen información en recursos digitales verdad entonces uno asume que se está integrando este tema de los celulares pero también decía que dependía de cada institución y cada director como quería implementar eso y de igual forma tenían que llenar cuantos estudiantes tenían celulares y que los padres de familia llenar que aceptaban que usaran los dispositivos en las clases si tienen algún dato sobre eso alguna estadística o si han visto... no?

Rosa: No, no en realidad no, es una pregunta muy interesante, pero este, de este año pues nada y del año pasado este... digamos ese no fue como el foco de interés está muy interesante la pregunta esta, pero no tenemos información al respecto digamos si los están usando o no. Más bien sí les confieso, la información que teníamos era de algunos centros educativos donde ni siquiera se estaba usando el equipamiento de PRONIE verdad las tabletas o algo así esa es una de las cosas que nosotros bueno yo particularmente que ya voy a cumplir un año de estar en este puesto era mi interés abordar mucho ese tema pero ahora con la pandemia se complicó y lo estamos tratando de hacer indistintamente de si hay clases presenciales o no y nos hemos dado cuenta que hay equipo que está dañado por falta de uso justamente verdad.

Olmer: que mal verdad que queden guardados los equipos en una bodega.

Rosa: Exactamente exactamente. Ahora lo que estamos gestionando es prestarlos, pero cuando hablamos de prestarlos a los estudiantes nos dimos cuenta que se habían dañado por falta de uso. Algunos casos ahí tenemos nosotros le estamos dando seguimiento a eso.

Stefani: Es que entonces esos programas de tecno, les voy a decir así, en resumen, se les da el equipamiento y aparte de eso bueno una capacitación a los profes igual.

Rosa: Sí, les comento, por ejemplo, hay varias formas en las que se ha venido equipando los centros educativos de tecnoaprender. Una es por medio de Fonatel por medio de un cartel que lo gana una empresa entonces se hace toda la entrega cuando se entrega este equipo dentro del cartel una de las tareas que tiene que ejecutar la empresa es hacer esta capacitación técnica que dice bueno cómo se enciende esto, cómo se apaga, cómo se instala esto y lo otro y una capacitación adicional que es más técnica pedagógica que

participan los asesores nuestros. Eso es todo lo que reciben. En los casos de los centros educativos que no fue por medio de Fonatel sino que lo que se hizo fue que se transfirieron fondos y la junta tuvo que comprar, se le dio la plata a la junta y se le dio el cartel, esto es lo que tienen que comprar. Ahí el tema de la capacitación en algunos casos ni siquiera se dio y en otros no se ha comprado, tienen ahí el dinero dando vueltas entonces eso nos da como un panorama digamos del estado de los centros educativos muy variado en cuanto a capacitación que hayan recibido. Nuestra intención y ahora verdad el gran reto de PRONIE es que las listas son 1 200 docentes para empezar con esta primera capacitación inicial. Esta capacitación de arranque y la intención es que se repita el próximo año hasta que logremos cubrir pues bastante de los centros educativos.

Olmer: ¿Tenes el nombre de la capacitación más o menos no?

Rosa: No me acuerdo el nombre, tiene un nombre muy María Eugenia

Olmer: jaja yo puedo preguntarle a María Eugenia entonces.

Rosa: Sí ahorita no lo tengo, lo que si tengo claro es que se utilizan paisajes de aprendizaje y bueno se de teams y es bien bonita, es bien lúdica, si le puedes preguntar a Karen Wild.

Olmer: Ok. Entonces yo creo que con eso estaríamos voy a leerte acuerdos digamos por si ves como decías que nos podías a poder compartir lo de la discusión, aun que sea en borrador de las propuestas educativas, ¿Nosotros ese documento no lo podríamos citar entonces?

Rosa: Es que todavía está en construcción, no sé si se puede digamos, ahorita estamos trabajando en la parte de asesoría y seguimiento, ya esa primera parte está lista, las definiciones están listas, estamos trabajando en la parte asesoría y seguimiento que no está concluida.

Olmer: ok bueno ahí nos pasas sobre todo para aprender nosotros cómo están viendo lo de los modelos educativos que se manejan desde el Programa Nacional de Tecnologías Móviles luego, la lista de esta propuesta High Tech United digamos que es en Sarapiquí, y no sé cualquier otro estudio que veas por ahí que ustedes estén o el equipo de investigación que esté tratando sobre uso de TIC en docentes y acceso a estudiantes.

Rosa: Si y yo anoté que les interesaba también el tipo de equipamiento

Olmer: ajá es cierto el tipo de equipamiento. Si yo creo que esto sería Rosa de nuestra parte agradecerte mucho, que estos intercambios me parece que son muy ricos además también decirte que nosotros también estamos a cualquier disposición de colaborar en

lo que necesitas como listas de centros educativos o cuberturas, detalles, con todo gusto nosotros tenemos esos datos también por ahí entonces también cualquier intercambio de información pues con todo gusto vos sabes como es.

Rosa: Excelente ahí más bien me disculpan es que en la mañana me mandaron, me mandaron digo yo, a una reunión del MICIT que es muy importante que tiene que ver con el futuro financiamiento de proyectos por eso se les moví para la tarde muchas gracias y no siempre que pueda con gusto.

Olmer: no perfecto muchas gracias. Nada más te vamos a mandar por correo una minutita que nos queda a nosotros del procedimiento ya administrativo de la institución y cualquier observación es bienvenida.

Rosa: bueno gracias hasta luego.

Stefani: Muchas gracias hasta luego.

Adriana: Muchas gracias.

Olmer: Gracias chao.

Anexo 3 Transcripción de entrevista

Fecha: Viernes 21 de agosto del 2020. 3:30 PM.

Tema: Desarrollo histórico del Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE)

Entrevistada: Magaly Zúñiga Céspedes, Directora del Área de Investigación y Evaluación, Fundación Omar Dengo.

Entrevistadora: Adriana Mata Calderón, Pasante del Estado de la Educación.

Adriana: Bueno para empezar tengo algunas preguntas más generales sobre el desarrollo del PRONIE y algunas más específicas de los programas-

Magaly: Sí, tal vez si me da un marco general de las preguntas porque lo que pasa conmigo es que se corre el peligro de que no pasemos de la primera.

Adriana: En general me gustaría saber cómo un poco sobre el desarrollo del PRONIE. Principalmente si usted tiene conocimiento sobre las primeras intervenciones que se hicieron. Por ejemplo, qué instituciones comenzaron, por qué esas, cuáles fueron los logros, las limitaciones y cómo se fue desarrollando a lo largo del tiempo. También

aspectos como que más allá de la cobertura del programa, que ha aumentado mucho, el tema de cuáles han sido los cambios que ha tenido a través del tiempo el programa. También tengo algunas dudas sobre el rol que juega el MEP. Esto porque yo veo que principalmente se plantea que la Fundación es la que se encarga de capacitar a los docentes o de elaborar los documentos de los planes, entonces me quedó la duda de qué papel puede jugar el MEP en esto, aparte de hacer la conexión con los centros educativos. También sobre los programas que se desarrollan. Por ejemplo, está el LIE++ que es la clase de informática educativa y también está el ATM entonces me queda la duda de qué intervenciones se desarrollan más allá de dar los dispositivos a las instituciones. Eso principalmente, por ahí va la línea.

Magaly: Bueno. Entonces tal vez comienzo como por lo más sencillo que es el rol del MEP y cómo ha sido el desarrollo y las instituciones que han participado. Entonces como ya vos sabes el PRONIE es un programa nacional que es desarrollado por lo que se denomina una alianza pública privada constituida por el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo. La FOD es una institución privada y el Ministerio de Educación es público, entonces como consta en los estudios que se han hecho sobre la alianza público privada, una de las cosas particulares que tiene justo la historia de PRONIE y que lo ha hecho como diferente de otros programas de América Latina es justamente su continuidad a lo largo del tiempo. Es decir, por allá en los años en que PRONIE inició, que no se llamaba PRONIE se llamaba Programa de Informática Educativa, era el PIE, en ese mismo momento iniciaron otros programas en América Latina y ninguno continuó, resultado de que eran programas que estaban totalmente a cargo de Ministerios de Educación, Secretarías de Educación... que entonces al cambiar la administración ya no recibían continuidad verdad, venía un nuevo gobierno y creaba otra cosa. Mientras que lo particular que tiene PRONIE es que desde el inicio el mismo gobierno, porque esto fue verdad un proyecto o más bien una iniciativa de un gobierno de la administración 86-90, visualizó que esto podría ser un programa educativo de carácter nacional muy importante para el desarrollo del país en la transición de una economía evidentemente basada en productos agrícolas y exportación hacia una economía más orientada a los servicios, digamos más moderna y más ventajosamente conectada con la economía mundial. Entonces ahí se visualiza que tiene que haber un dispositivo o una figura que permita que el programa tenga continuidad y de ahí se ve que esto sería teniendo un actor como una institución privada que no dependa del cambio, que no cambie cuando cambian las administraciones y desde el gobierno le pueda dar esa continuidad. Y de ahí se crea la Fundación Omar Dengo como primer paso, para luego echar a andar el Programa Nacional de Informática Educativa y por eso es que siempre han sido esas dos, no ha habido otra, siempre ha sido entre la Fundación y el Ministerio. Entonces como alianza pública privada esto tiene toda una regulación que está legislada en el país, de cuál es el ámbito de acción y los procedimientos que tienen que tener instituciones privadas como una Fundación y que cuando está en alianza con alguna institución pública tiene que haber un marco legal que lo regule. Entonces se

establece un convenio de cooperación entre el Ministerio de Educación y la Fundación Omar Dengo y va a ser el marco que regula la relación. Además, desde que PRONIE se crea hay como una serie de decretos y cuestiones también de nivel legal, yo no me las sé de memoria todas, verdad, se puede ver en la documentación histórica que está la declaratoria de interés público de la Fundación, la declaratoria de interés público del PRONIE, que PRONIE se empieza a incluir en los planes nacionales de desarrollo, que tiene ese carácter de una política pública ejecutada en alianza.

Entonces el convenio establece que el programa se desarrolla de manera conjunta y en los primeros diez años de funcionamiento de esta alianza el rol del MEP fue el de abrir espacios para el PRONIE en el currículo, asignando dos lecciones semanales para que los estudiantes fueran a trabajar desde los laboratorios de informática educativa que se iban paulatinamente instalando en los centros educativos. Nombrar los profesores, que inicialmente no había profesores especializados en informática y el programa se hacía en primaria, entonces eran maestras de grado que asumían como un recargo el trabajo en el laboratorio y se capacitaban previamente en programación y aprendizaje basado en proyectos para luego poder trabajar con los estudiantes en el laboratorio. Entonces como decir el papel del Ministerio era aportar el personal docente, el espacio en el currículo, también personal de asesores que en aquel tiempo se llamaban tutores, pero bueno eran como decir profesionales destacados. Muchos de ellos fueron inicialmente profesores de grado que se destacaron en su trabajo en el laboratorio entonces se les promovió a lo que se llamaba tutores que era el equivalente de un asesor nacional, de lo que hoy es un asesor nacional de currículo de una materia, pero estos se llamaban los tutores de informática educativa. No perdón, los tutores se llamaban los maestros de grado que atendían los grupos. Los asesores siempre se llamaron asesores de informática educativa, aunque al principio no existía el código formal en el Ministerio, igual que no existía el profesor. Y bueno con el tiempo fueron plazas creadas, entonces los primeros diez años esencialmente ese fue el rol del Ministerio.

El ministerio no aportaba fondos para compra de equipo, eso los había conseguido la Fundación por su cuenta con cooperación del AID, lo que es la cooperación estadounidense para el desarrollo en aquel momento. Pero eran principalmente fondos de Estados Unidos destinados a cooperación, en este caso con Costa Rica, y entonces la Fundación consiguió una donación importante, un fondo de cooperación importante de AID y recogió fondos de otras instancias, creo que de las mismas empresas que le proveyeron el hardware y software, y con eso fue sobreviviendo el programa los primeros 10 años de desarrollo hasta que ya al cabo de 10 años había abarcado una cantidad importante de centros educativos.

El criterio de selección de centros educativos tomó en cuenta elementos o variables como el tamaño del centro educativo en cuanto a matrícula, es decir, que den una cobertura grande de estudiantes porque se quería llegar a la mayor cantidad de

estudiantes posibles. Que estuviera en zonas en donde hubiera poblaciones con menores niveles de ingreso, entonces, si bien esto en muchos casos lo del tamaño llevó a, como a decir, priorizar escuelas en zonas urbanas, esto no quiere decir que eran todas las escuelas de las zonas urbanas con más recursos, sino lo contrario, las escuelas de las zonas urbanas con menos recursos. Entonces en aquel tiempo se usaba la categoría de “urbano marginal”, que ya no se usa, hace tiempo se dejó de usar, pero en aquel tiempo se hablaba de escuelas de zonas “urbano marginales” y también de las escuelas que estaban en zonas rurales pero que eran como más grandes verdad, entonces eso hizo que aunque el programa inicialmente tenía digamos, si uno lo compara con la totalidad de centros educativos que hay en el país, por decirte algo en este momento hay en el país un poco menos de 5 mil centros educativos y te puedo decir que menos de mil centros educativos reúnen a la mayor cantidad de la población estudiantil verdad y estos son muchos centros educativos. Entonces son como decirle casi 4 mil centros educativos, que son muchos, entre 3 mil y 4 mil, pero si los pone por estudiantes es al revés, estos mil centros educativos reúnen a muchos más estudiantes que 4 mil centros educativos verdad.

Entonces bueno. La cosa es que ya se había llegado a una cantidad importante de centros educativos de este tipo, entonces ya para crecer el programa necesitaba mucho más presupuesto, porque era crecer, pero además renovar el equipo de los centros educativos que ya se habían abordado. Entonces es un presupuesto que no es que lo que ya instalaste lo das por descontado y solo necesitas presupuesto para crecer, sino que necesitas todo el tiempo como un presupuesto doble para poder como cambiar lo que ya pusiste y poner nuevo, por la ausencia y la terminación de la vida útil de las computadoras. Entonces bueno se llegó a un momento en que ya la Fundación vio que con ese esquema de presupuesto que había y los fondos que la institución lograba levantar no se podía prestar una calidad de servicio adecuada y ya había mucho equipo en mal estado que no se estaba pudiendo renovar con la severidad necesaria, y por otro lado ya no se podía crecer a un ritmo acelerado. No se podía llegar a la totalidad de los centros educativos. Entonces ahí se le planteó al gobierno la necesidad de hacer transferencia de fondos, y el gobierno lo estudia y lo aprueba, entonces, es como a partir del año 98 que empieza a haber transferencias del Ministerio a la Fundación para costear el equipamiento y el soporte técnico de los centros educativos que participan del programa.

Entonces además en el año 2002... bueno en el año 98 curiosamente es el mismo año que el Ministerio hizo como un préstamo con un banco internacional verdad que le permitió financiar la renovación de equipo en este programa, pero además se creó por cuenta del Ministerio el Programa de Informática para la Educación Secundaria, por aparte, de lo que era el programa de Informática Educativa que ya estaba en la primaria. Se creó en el 98 a cargo de un departamento del Ministerio de Educación Pública y este programa empieza a operar en un esquema de hacerle transferencias de dinero a los

centros educativos para que los centros educativos compraran su propio equipamiento y tal, una cosa así. Bueno, el asunto es que para el año 2002 ya con una administración distinta y demás, el Ministerio se encuentra con que este programa de la secundaria es un caos... o sea, no se sabe cuántos centros educativos están, cuántos estudiantes están siendo beneficiados el equipamiento está obsoleto, los centros educativos no tienen capacidad de gestionar oportunamente el soporte técnico, la renovación, la reparación, nada. Entonces fue un desastre. Entonces el Ministro empieza un movimiento de que lo más sensato es que este programa se conecte con el programa que está en la primaria y sea todo administrado bajo la figura de la alianza público privada del Ministerio con la Fundación. Entonces se hace todo un diagnóstico, se le pide a la fundación que apoye, se hace todo un diagnóstico del estado del programa de secundaria y se hace toda una propuesta, entonces ahora sí de un Programa Nacional de Informática Educativa que cubre desde el preescolar hasta noveno año y ese es el documento del Marco de Implantación... que no te hemos pasado. Se presenta al Consejo Superior de Educación pues para poder hacer este traslado de este programa que había empezado el Ministerio para que sea con la rectoría de la FOD.

Adriana: Perdón que la interrumpa. Ese Marco de Implantación digamos, tal vez no sea tan necesario verlo en detalle, pero si usted me puede como comentar como qué incluía o qué abordaba más o menos para...

Magaly: Sí exacto. Ese documento lo que hace es como hacer toda la... por una parte presenta el diagnóstico de cuál era el estado de situación del programa de informática de la secundaria. Presenta entonces como todos los problemas que era necesario resolver para que ese programa pudiera como renovarse y funcionar bien, y luego presenta como toda la propuesta de como por decir el marco curricular de lo que tendría que ser la informática educativa en continuidad desde la primaria hasta la secundaria. Entonces presenta como unos propósitos generales del programa, planteados en términos como de metas e hilos conductores. presenta cuál es el enfoque metodológico que es el aprendizaje basado en proyectos. Dentro de sus metas está también favorecer la equidad en el acceso a las tecnologías digitales para toda la población estudiantil del sistema público. Es darle continuidad a los objetivos del programa de la primaria que está relacionado con el desarrollo de las capacidades de los estudiantes para pensar, usar las tecnologías hacia sus propios intereses de aprendizaje y demás. Luego presenta, como decir, como todo el enfoque pedagógico, que es constructivista, que es construccionista, que es trabajo por proyectos, que se apoya mucho en la programación, promueve el aprendizaje de la programación, que los estudiantes sean creadores de productos digitales. Y bueno luego ya como toda la parte administrativa, de que hay que poner los profesores de informática. Se hace todo el planteamiento desde la fundamentación filosófica pedagógica, los objetivos hasta la propuesta de implementación y como el plan de como esto se irá a desarrollar en el tiempo.

Adriana: ¿Ya para ese momento había en las universidades, un plan de estudios o un bachillerato de informática educativa?

Magaly: Sí. Me parece que la carrera de profesor de informática educativa creo que se creó como por ahí de 1994-95. Por ahí ya se iba creando la carrera de informática educativa. Entonces sí. De hecho, los asesores, de los primeros asesores que hubo de informática educativa, para acceder a las plazas de asesores tenían que tener algún título u horas de capacitación o sino el título. O sea, tenían que ponerse a hacer la especialidad de informática educativa para poder consolidar el puesto como asesores y eso fue como alrededor del 98-99 así que sí, ya para el 2002 requete existía y creo que la universidad nacional también daba la carrera de informática educativa. También muy pronto se empezó a dar en universidades privadas. De hecho, creo que hubo una universidad privada en particular que se creó montada en esta carrera. Y bueno entonces cuando el Consejo aprueba esto que se le presenta en el Marco de Implantación, el Consejo dice “ok, entonces es la Fundación la que tiene la rectoría” y crea el Programa Nacional de Informática Educativa. Y se dice que pues abarca el preescolar, primero, segundo y tercer ciclo y se dice que la FOD tiene la rectoría de este programa. Eso quiere decir que la Fundación tiene la dirección de lo que va a ser, como se llamaría... el contenido pedagógico de este programa. Es decir, que la Fundación puede decidir qué objetivos, qué metodología, con cuál enfoque, con qué software, con qué herramientas, con qué recursos didácticos, verdad. Que la Fundación de la potestad para girar ahí y como decir, la línea curricular. Y eso es una cosa como muy especial, muy particular porque si ves para cualquier otro programa de estudio dentro del Ministerio, los que son solamente desarrollados por el Ministerio entonces todos están bajo la sombrilla de la Dirección Curricular. En el caso de PRONIE al ser llevado a la práctica en esta alianza público privada, la línea curricular está más marcada por el mismo PRONIE, con el equipo de la FOD por supuesto buscando siempre estar alineado con las políticas educativas, con la política curricular, con la política educativa, con lo que haya verdad. Por supuesto que se busca estar alineado. Pero digamos, no es como que cualquier cambio que haya que hacer adentro del PRONIE tenga que pasar por una aprobación del Consejo Superior de Educación y tal porque el Consejo Superior de Educación delegó la potestad en la Fundación y en el convenio-marco. Entonces es por eso que el rol del Ministerio se ha vuelto entonces como un socio fundamental de la ejecución en términos de que pone el presupuesto para el equipo, para el soporte técnico, para pagar a los docentes, la conexión por sistemas con los centros educativos.

Pero después de eso lo que el Ministerio hace es supeditar el trabajo que hace la Fundación. Entonces el Ministerio, por ejemplo, todo lo que la Fundación va a llevar a cabo en PRONIE para poder hacerlo tiene que pasar por todos los procedimientos que tiene la administración pública. Entonces por ejemplo hay que hacer un anteproyecto presupuestario y hay una comunicación muy estrecha entre las autoridades de la

Fundación y la Dirección Ejecutiva específicamente, y el Ministro o la Ministra de Educación. Verdad ahí hay una coordinación directa. Entonces cada año la Fundación tiene que sentarse y pensar en conjunto con las direcciones de PRONIE que es lo que hay que hacer el otro año, qué hay que continuar, qué hay que hacer luego, qué hay que dejar de hacer, etcétera. Tiene que hacer un anteproyecto presupuestario que eso es como un plan preliminar. Entonces la Fundación tiene que someter al conocimiento y aprobación del Ministerio... entonces la fundación le dice “el otro año estamos proponiendo hacer esto, esto y esto por estas y estas razones y tal” verdad. El Ministerio puede decir “ah sí me parece” o “además yo quiero que hagan tal” porque el Ministerio tiene estas líneas estratégicas o estamos interesados en favorecer la inclusión de las poblaciones tales y tales. Entonces es una negociación y a partir de ahí se saca qué es lo que se va a trabajar. Luego de eso va un plan anual operativo que tiene que detallar cada concepto, cada meta, todas las actividades, con qué presupuesto, qué personas responsables etcétera. El Ministerio controla eso verdad entonces nosotros en base a ese plan, trimestralmente PRONIE le tiene que dar informes al Ministerio de la ejecución del presupuesto, el cumplimiento de las metas, de los logros, de los beneficiados, de infraestructura, de los problemas, de todo, y el ministerio entonces trimestralmente recibe informes y el Ministerio puede en cualquier momento puede planificar que haya evaluaciones. De hecho, el Consejo se lo ha ordenado así, que debería, al inicio le dijo debe haber como una evaluación quinquenal de lo que está haciendo PRONIE y se han hecho evaluaciones. No todas las administraciones han sido igual de cumplidas, pero ha habido administraciones que miran ese acuerdo y dicen “ah bueno toca hacer la evaluación quinquenal de PRONIE” y se hace. O digamos esta evaluación que te mande que es la evaluación externa que se hizo el año pasado, eso fue resultado ahora y en cualquier momento puede venir la Contraloría a hacer estudios de cómo el Ministerio está manejando PRONIE en esta alianza público privada. Entonces eso fue lo que pasó el 2014. Vino la contraloría, hizo una evaluación, sacó un informe y le dijo al MEP: “tiene que controlar más porque está controlando poquito” verdad. Entonces la Contraloría puede hacer una evaluación completa de cómo está funcionando PRONIE etc. Esa administración no se lo tomo muy a pecho, se lo dejó a la otra verdad entonces a la otra administración le tocó, o no, creo que fue la misma, pero se tardó mucho como en ya ejecutar lo que la Contraloría le ordenó y entonces la evaluación se hizo como hacia finales... o sea que el informe ya le tocó verlo a la nueva administración porque ya la otra había salido, la de doña Sonia Marta Mora. Entonces verdad el MEP tiene ese papel de que es un socio fundamental y también supervisa todo lo que es la ejecución de PRONIE por parte de la Fundación y bueno. Entonces las instituciones involucradas como ves son el Ministerio y la Fundación, pero pueden entrar en acuerdo otras instituciones como la Contraloría que tiene esa labor de supervisar la ejecución de fondos públicos, pero entonces esto no es como que ocurre siempre, sino cada tanto, verdad según se estime conveniente por parte de las autoridades entonces bueno...

Cambios experimentados en el programa... tal vez uno de los principales cambios fue ese, el de absorber el tema de la secundaria. Porque había empezado primaria, se había empezado con la visión de llegar en algún momento a la secundaria, pero luego el MEP dio su propio programa de secundaria y entonces probablemente se pensó que iba a ser así para siempre verdad, la secundaria en manos del Ministerio y la primaria y preescolar en manos de la Fundación. Pero luego no, más bien se fundió, entonces bueno ese fue un cambio importante. El otro cambio... y bueno era siempre la propuesta de informática educativa, esto de los laboratorios con programación y aprendizaje basado en proyectos cuyos objetivos es desarrollar en los estudiantes capacidades para razonar, resolver problemas, para desarrollar capacidades que se llaman de alto nivel a partir del trabajo que se hace desde la pedagogía y entonces esa era la figura. Por ahí del año como noventa y qué sería... como 97, 98... se empieza a avanzar en la línea de lo que se llamó **informática educativa en el aula**. Es decir, se ha empezado a usar en esquemas diferentes a lo de un laboratorio de informática educativa y se pensaba sobre todo para las escuelas pequeñas y con razón, porque como ya PRONIE había prácticamente empezado a cubrir todas las escuelas grandes entonces lo que estaba pasando era que ya quedaban por cubrir escuelas más pequeñas y debido a que nosotros tenemos una ley que dice que por cada cantidad de habitantes tiene que haber una escuela, por eso es que tenemos tantísimas escuelas y la mayoría son muy pequeñitas, son lo que se llaman unidocentes o multigrado verdad, que hay un solo maestro o maestra para atender a todos los niveles porque son poquitos niños. Entonces ya se empezaba a visualizar cómo llegar al programa esa población y que tal vez ahí no tenía sentido un laboratorio verdad porque no se iba a aprovechar y entonces que lo más sensato era poner computadoras en las aulas para que pudiera ser utilizadas por los estudiantes durante los quehaceres regulares. Entonces por ahí del 97 o 98 se empezó a avanzar con esa iniciativa que se llamaba informativa educativa en el aula. Sin embargo, como decirle, el enfoque era tratar de hacer algo muy parecido a lo que se hacía en los laboratorios, solo que hacerlo con los maestros multigrado y con los estudiantes de las clases regulares. Entonces era trabajar por proyectos, aprender a programar, etcétera. Bueno y esto se les volvió un reto muy grande a los maestros multigrado. Por una parte, se sentían abrumados por la programación y les era difícil entender ellos y más allá entonces trabajarlo con los estudiantes. Y luego el trabajar por proyectos era como una metodología muy diferente a la que estaban acostumbrados, más frontal, más del maestro que dicta clases, más una metodología instruccional, más de yo le explico y usted después tiene quiches verdad o hace su práctica, y más en la escuela multigrado que precisamente por atender niños de diferentes niveles y la economía de que cada niño agarra su fichita y hace su ejercicio verdad. Entonces se les hizo como un conflicto en que la meta era sacar tiempo de las lecciones y del currículo para trabajar con la tecnología y por más que se buscó que miraran, que a través del currículo los proyectos se podían integrar todas las materias, o sea se podían trabajar contenidos de todas las materias, a ellos les resultó como muy difícil, a los profesores. Entonces pues ahí se mantuvo la idea de informática educativa en el aula. Luego ya empezó como a

evolucionar a ser un poquito más flexibles, que los maestros empezaran a utilizar también herramientas de office verdad tal vez dejar un camino más paulatino de cosas más parecidas a lo instruccional para luego dar el salto a metodologías más innovadoras, más enfocadas en el quehacer del estudiante, no en el quehacer del profesor.

En el año 2010 por ahí ya empieza como todo el auge de las computadoras portátiles a nivel internacional estaba mucho la idea de que hubiese una computadora por estudiante. Se empezó a hablar de computadoras con un valor máximo de 100 dólares para dar uso educativo específicamente, que fuera equipada con software libre etcétera, para que no hubiera costos de actualización de software y tal y bueno verdad. Todo ese movimiento entonces es cuando se abre en PRONIE la modalidad de Aprendizaje con Tecnologías Móviles, entonces se empieza a hablar del programa como decir con dos modalidades de trabajo, dos modelos de trabajo diferentes en los centros educativos, uno que era con el laboratorio y la propuesta de Informática Educativa donde todos los grupos pasan por el laboratorio dos lecciones por semana y aprenden de programación y un poco de aprendizaje basado en proyectos con personal especializado en informática educativa. Y la otra modalidad, el otro modelo que era poner computadoras en las aulas, en las más pequeñas se pudo hacer una computadora por estudiante y a veces era una computadora para cada dos y después en las más grandes un laboratorio móvil es decir hasta 40 máquinas portátiles que se ponen en un carrito que se desplaza. Un profesor se las puede llevar a su aula sea primaria o sea secundaria para trabajar en una materia específica o contenidos específicos verdad. Entonces esa es la propuesta de Aprendizaje por Tecnologías Móviles.

Adriana: ¿Esta propuesta es exclusiva para instituciones que no tenían la del laboratorio de informática?

Magaly: Así es, correcto. Por racionalidad de recursos el que tenía una no tenía la otra, entonces la visión del PRONIE fue “vamos a llegar, vamos a buscar la universalización y la presencia del programa en todos los centros educativos con por lo menos una de las modalidades de trabajo”. Ahora de hecho cuando ya estamos bastante cerca de llegar al 100% de los centros educativos con alguna de las dos modalidades la visión es cómo hacer para que en todos los lugares y todos los centros educativos los estudiantes puedan tener acceso a las lecciones de informática educativa, las que son por aprendizaje de la programación, el desarrollo del pensamiento computacional. Es como se denomina ahora el desarrollo de las capacidades asociadas a la actividad de programación de computadora entonces este sí. Ese fue uno también de los principales cambios, la apertura que no viene a ser como un cambio sino como una ampliación. No es un cambio de rumbo y eso también es una cosa importante de resaltar, que la visión, en cuanto a la visión de PRONIE en la Fundación en relación con las tecnologías en cuanto a por qué y para qué y cómo resultó ser tan adelantada, digámoslo así, como tanta proyección resultó ser tan adelantada a su tiempo que hoy 32 años después sigue

vigente. Verdad, porque si hubiera sido una visión como sucedió en otros países, mucho más cercana al momento de las tendencias del momento, diay ya se hubiera acabado y pasado hace rato o hace rato hubiera sido necesario actualizarla o cambiarla verdad no sé. Si el programa se hubiera propuesto a enseñar por ejemplo las herramientas de ofimática que están vigentes cuando se creó, hace como 20 años o más que no existen verdad, se hubiera tenido que estar cambiando “ay no bueno ahora ya no es lotus 1 2 3, ahora es Excel o ahora es google no sé qué” verdad pero como no fue así, como fue el tema de la programación, más bien lo que ha resultado es que diay alrededor del año 2014 se empieza ver aumento en el nivel de publicaciones en revistas científicas de un movimiento en pro de lo que se llama el pensamiento computacional y la importancia de tener, de incluir en el currículo oficial de los diferentes sistemas educativos desde la primaria incluso una materia o trabajo en relación con el pensamiento computacional, específicamente que pasa por aprendizaje de la programación. Entonces ya se empieza a ver que Reino Unido lo agrega al currículo, que Francia lo agrega al currículo, que Australia lo agrega el currículo, que Estados Unidos empieza como desesperada a ver cómo certifica profesores de computer science para que trabajen desde la secundaria y en la primaria, que los países escandinavos también están haciendo ese movimiento para incluirlo. Que los países que solo tenían en secundaria, porque muchos empezaron por la secundaria pensando que iba a ser más algo del orden de una educación técnica, ya dicen “mirá no” entonces que Francia por ejemplo empieza a introducir programación en las clases de matemática desde la primaria verdad y ahora entonces todos están en eso y ya se hizo un estudio de la Unión Europea sobre cuántos países y casi todos los países este hasta estos nuevos que antes estaban aglutinados bajo la unión soviética ya tienen su currículo de pensamiento en Istonia, Lituania, y estos ya tienen su currículum de pensamiento computacional.

Entonces eso estuvo entre los principales cambios que ha sufrido el programa. Y esto que actualmente se llama LIE++ que sigue siendo la misma propuesta de laboratorios de informática educativa pero ahora ++. Es una actualización que se hace de la propuesta, digamos abrazando la terminología que se había consensuado más a nivel internacional que es esta del pensamiento computacional. Por eso hablamos de enseñanza de la programación y atención. Ya a nivel internacional se empezó a hablar de pensamiento computacional entonces pues bueno verdad se empieza a hablar también y el movimiento que se hace en la actualización de la propuesta del LIE es más bien enfatizar y profundizar la parte de programación y comprensión de los conceptos que subyacen a la programación y que son los que permiten entender el funcionamiento de las tecnologías digitales actuales, pero digamos en términos más mirando la computación como disciplina y mirando también la oportunidad de trabajar desde LIE los conceptos fundamentales de esa disciplina que son los que permiten entender el funcionamiento de las tecnologías digitales de la misma manera que se da matemática en la escuela y no es para que los estudiantes sean matemáticos verdad, sino para que comprendan las funciones de matemática que les permite entender cómo funciona el mundo en que viven

verdad, es lo mismo con informática educativa y eso es LIE++ Entonces bueno. Creo que ahí más o menos las cosas que me dijiste al inicio.

Adriana: Sí. Otra duda. Es que en el ATM digamos, aparte de dar esta dotación de equipos en instituciones, la Fundación se hacía cargo como de esa capacitación a los docentes verdad, para que ellos digamos no solo tuvieran los equipos, sino que supieran cómo integrarlos en las clases.

Magaly: Sí eso. Bueno no sé si has tenido oportunidad de revisar o si no te lo pasamos... en relación con PRONIE hay un documento que se publicó para una serie de publicaciones de la UNICEF que hizo como una serie de publicaciones cómo se llamaba... de TIC y educación o TIC y niñez o no me acuerdo como era. La cosa es que se hizo como el estudio de Costa Rica y ahí viene como el modelo que Costa Rica sigue, que la Fundación ha seguido, porque entonces la visión en un programa como PRONIE nunca ha sido de mera dotación de equipo, digamos esto nunca ha sido un programa para dotar de equipo a los centros educativos, como si ha habido en otros países que son nada más de eso de darles equipo y punto. Digamos la visión de esto de la FOD siempre fue llevar a la práctica propuestas educativas que desarrollen habilidades en los estudiantes, una visión centrada en las oportunidades educativas. Entonces el punto de partida tiene por condición, en el caso de la tecnología que haya tecnología no es la finalidad, la finalidad es usar la tecnología, o más bien la finalidad es desarrollar ciertas capacidades en los estudiantes, entonces la tecnología es un instrumento, es la condición y un instrumento entonces. En el ATM igual, lo que pasa es que sí, ahí ha habido más variación porque cuando empieza lo del ATM este estábamos creo que era el 2008 por ahí, que hubo dos periodos seguidos que el Ministro fue Don Leonardo Garnier, entonces empieza como en el primero por ahí de esos... y entonces Don Leonardo en el Ministerio empieza verdad... ah bueno, se viene la discusión esta de si una computadora por estudiante y todo, el que Uruguay avanzó en eso e hizo la inversión para comprar y darle una computadora a cada estudiante entonces aquí como se mueve el piso y como mucha gente empezó la discusión que nosotros somos un país muy parecido a Uruguay, por qué no podemos avanzar en eso y ahora y ya. Y bueno, estaba que la nueva moda ahora, lo actual, lo moderno, es una computadora por estudiante y los laboratorios de informática ya están obsoletos verdad y se montó una discusión como así. Entonces la visión de la fundación es no, es decir, lo que puede quedar obsoleto es como la visión o propósito, pero los laboratorios son simplemente un modo de llevar el equipamiento verdad y la visión que hay detrás todavía no está obsoleta verdad. No se puede hacer lo mismo que se hace en los laboratorios con esas máquinas, no se puede hacer con esas maquinitas de 100 dólares porque no son capaces de correr software de programación y como decir bueno, se abre toda esta discusión y de parte del Ministerio se recibe un apoyo, se recibe la indicación de que se lleve una computadora por estudiante a aquellos centros educativos más pequeños ubicados en zonas rurales más alejadas, con condiciones más desfavorables, como una política de equidad, como una especie de política de

compensación verdad. Entonces es ir con más tecnología y con un servicio mayor a las poblaciones que tenían condiciones más desventajosas.

La ATM empieza como una política de equidad, de darle a los estudiantes que por estar en zonas rurales o así tenían menos acceso, sus familias, o por estar zona rural y con menos niveles de ingreso verdad, porque hay zonas rurales y zonas rurales verdad, quiero decir, hay zonas rurales con mucho dinero, entonces se iba a las que tenían menos. Y luego el Ministerio estaba llevando adelante también todas sus reformas de ética, estética y ciudadanía, que se llamaba en aquel momento, y estaba también favoreciendo la reforma de los programas de estudio de matemáticas y la introducción de componentes de lógica en español. Entonces el Ministerio le pide a la Fundación que en ATM se priorice el trabajo en español y en matemáticas, o sea, que los profesores que tengan prioridad para usar los carritos por ejemplo sean los profesores de matemáticas y los profesores de español. Entonces ATM empieza siendo una propuesta educativa para matemáticas y español. Ah bueno, y lo que te decía del modelo que se dio en Unicef es que el paquete, el servicio que da PRONIE es completo verdad. Entonces da equipamiento, da capacitación de profesores, el soporte técnico y propuesta educativa, incluidos instrumentos de evaluación formativa de los aprendizajes y el servicio también que damos nosotros particular que es un servicio de monitoreo de admisión de las propuestas. Digamos, el servicio es completo, no es solo equipamiento o no es solo capacitación como hay otros lugares verdad u otras instituciones que se dedican o dicen “lo que hacemos es la capacitación de profesores, pero el equipamiento no tenemos nada que ver” o “nosotros hacemos el equipamiento, pero no nos metemos en propuestas educativas de nada” verdad y la evaluación nadie se la imagina. Entonces el servicio que se ofrece, el modelo que trabaja la FOD tiene todos esos componentes, incluso la gestión administrativa, porque se encarga de las compras de equipo con metodologías que buscan siempre gestionar muchísimo ahorro por la vía de, al comprar como decir el bulto al por mayor, la institución ha tenido la oportunidad de aprender y desarrollar gestiones muy eficientes de compra. Entonces permite ahorrar dinero y entonces adquirir más equipamiento para los centros educativos. Incluso se ha llegado al punto de ayudar a los centros educativos en adecuaciones de infraestructura eléctrica porque eso se estaba convirtiendo en muchos casos en un cuello de botella o en una limitación para que centros educativos de condiciones muy desfavorables tuvieran acceso a PRONIE porque no tenían las instalaciones eléctricas actuales y la escuela, la junta de educación no lograba gestionarla entonces no podían recibir el laboratorio. Entonces el PRONIE se metió verdad primero en la terminación de la DIE, la Dirección de Infraestructura y del sector... no sé qué del Ministerio, a decir “bueno déjenos hacer, ayudar a hacer las adecuaciones eléctricas de estos centros educativos para que puedan recibir los servicios”. Entonces eso ha implicado por ejemplo poner paneles solares en escuelas indígenas donde no hay electricidad en la comunidad, y más bien entonces la escuela se beneficia o se convierte en un centro de recarga para toda la comunidad y no solo para las maquinas del colegio o la escuela. Y esto como una manera de que esa

condición desfavorable no se vuelva una limitación para recibir este servicio, el servicio de PRONIE.

Entonces bueno empezó ATM con esa visión marcada por el mismo Ministerio, pero ya cuando llegamos a esta administración la visión cambió, verdad, de hecho, ya eso de lógica en español se fue dejando atrás desde la administración pasada. En la reforma de matemática sí se hizo y hay nuevos programas de matemáticas y demás, pero más bien ahora los lineamientos que recibió la Fundación y PRONIE por parte del Ministerio es que al Ministerio le interesa que la Fundación trabaje en la capacitación de los profesores de ATM, o sea que son los profesores regulares verdad, que la trabajen enfocada en lo que es apropiación tecnológica. Es decir, desarrollar la competencia digital de los profesores que es como decir, poder visualizar de manera general las potencialidades de uso educativo de la tecnología, para producir contenido, para buscar recursos educativos, en fin, verdad. Era visualizar eso y tener esas bases y tener como el conocimiento, las habilidades para manejar la tecnología en ese espectro de usos para la educación para que luego pueda venir la dirección curricular y hacer las capacitaciones específicas en el uso de la tecnología para las diferentes materias según la política curricular.

Adriana: ¿Entonces ustedes capacitan en el uso de las tecnologías y el MEP es el que capacita sobre cómo usar esos dispositivos para abordar los contenidos?

Magaly: Esa es la idea que se está echando en vara ahorita verdad. Hasta hace poco se está capacitando a los profesores, sobre todo a los de matemáticas y español en cómo usar las tecnologías en matemáticas y en español de acuerdo con los lineamientos que el MEP tenía para eso.

Adriana: Ok. Para terminar Magaly, si usted me puede identificar como a qué limitaciones se han enfrentado a lo largo del tiempo, además del acceso y la infraestructura en instituciones, qué otras cosas les han dificultado un poco el llevar a cabo estos proyectos.

Magaly: Bueno justamente que... ¿Sí tenías la publicación de UNICEF?

Adriana: Sí... ¿Es del 2017?

Magaly: Creo que sí...

Adriana: Yo tengo una del 2017, yo creo que tiene que ser esa que tengo.

Magaly: O si no, no espérate, creo que es como del 2013.

Adriana: Dice catálogo de Oferta de Cooperación Técnica con Costa Rica en niñez y adolescencia. MIDEPLAN y UNICEF.

Magaly: No... Porque yo creo que esa la tengo como... para ver si no me falla la memoria... Se llama 2013 documento UNICEF sí, versión final, Costa Rica si eso tiene fecha como de 2014.

Adriana: Ah ok entonces no es el que tengo yo.

Magaly: Te la voy a mandar.

Adriana: Ok.

Magaly: Te la envío por correo. Esto es entonces sí, mira creo que eso es, creo que ahí está como bastante clara, creo que había un dibujito, un grafiquito que explicaba esto que te expliqué como del modelo que usa la FOD. Sí y si no me acuerdo sí por ahí hay otros documentos donde por ahí debería salir. Bueno de hecho yo aquí, en este ahí se habla de los convenios y decretos y tal que hacen como el marco legal pero bueno si entonces ahí lo podés ver.

Mira en cuanto a limitaciones creo que hoy por hoy cabe hablar desde dos grandes limitaciones, tal vez que la primera y la que está siendo como más desafiante en cuanto a su solución es la preparación de los docentes, la formación inicial. Resulta que cuando uno habla de la profesión docente, como decir ya dentro del campo de estudio de la educación, la profesión docente tiene como dos grandes componentes, que es la formación inicial, que es la universidad verdad y luego lo que se llama el desarrollo profesional continuo o ya como propiamente la carrera docente que ya eso es los profesores como se siguen formando y actualizando estando ya en servicio. Entonces resulta que en Costa Rica con todo y todo de que desde 1988 en las escuelas primarias se daba informática, las universidades se han tardado mil para incluir la tecnología en sus programas de estudio. Verdad, tanto las públicas como las privadas. Y al punto de que en la actualidad si vos vas a revisar como la oferta universitaria de países latinoamericanos como Argentina o Chile, como México, probablemente Colombia verdad... en Costa Rica la única especialidad relacionada con tecnología es informática educativa porque a ver la concepción era hacer carreras para los códigos que tenga el Ministerio es una lógica como así. Entonces como ya el ministerio tenía código de profesor de informática educativa entonces ahora sí podemos hacer carrera de informática educativa pero no al revés, no por una visión de que las universidades digan “ah está la tecnología en la educación y la tecnología va revolucionar la educación y la tecnología está revolucionando el mundo del trabajo y los estudiantes están en preparación para eso entonces tenemos que preparar a más educadores, a los educadores en general, en cómo aprovechar la tecnología para su trabajo” pero también hacer especialidades. O sea en otros países existe la especialidad de tecnología en

educación, o sea, y son profesores que se especializan en el uso educativo de la tecnología y que a veces verdad hay países entonces hay una plaza así, como decirte, puede haber un especialista en curricular como puede haber un especialista en educación especial que asesora a todos los profesores de un centro educativo a la especialidad de la tecnología en educación, para asesorar a todos los profesores de cómo integrar la tecnología en la clase o cómo estar actualizado con herramientas para favorecer la inclusión de estudiantes con necesidades especiales o de miles de cosas que aquí no hay. Aquí no hay entonces. Lo que ha estado pasando es que siguen saliendo verdad, o sea ahorita que por ejemplo ha estado dándose una renovación importante de educadores, o sea, muchos educadores que ya cumplieron su, como se llama, todo su tiempo laboral o sea que ya trabajaron 30 años y se están pensionando y que están renovando con profesores nuevos, y los profesores nuevos que siguen entrando siguen trayendo muy malas bases o bases muy deficientes en todo lo que es uso de la tecnología en la educación. Entonces, aunque la tecnología está en los centros educativos, la tecnología ya está en las políticas educativas, la tecnología está en los programas de estudio... los profesores siguen sin entender, sin saber, sin tener las nociones de cómo integrar la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Creo que este es un problema de la formación inicial. Y entonces se queda igual a como era hace casi 30 años, sigue siendo igual ahora, es increíble o sea es increíble. Y en eso las universidades han hecho así [se tapa la cara] no es conmigo. Porque se les ha insistido, desde la Fundación ha habido iniciativas, el Estado de la Educación lo viene señalando desde hace tiempo... El Ministerio bueno como decir, eso es servicio civil el que contrata y el Ministerio no tiene como un perfil de contratación que pueda exigir y entonces da igual si viene un profesor que sabe esto, que no lo sabe, no hace ninguna diferencia. Entonces bueno eso ha sido una barrera enorme. Luego viene dentro de la preparación de los docentes la parte también de la formación continua o la actualización. Entonces la FOD con PRONIE ha venido haciendo capacitación continua de los profesores que forman parte de los centros educativos que están dentro del programa, pero todos los demás, los que están todavía fuera digamos, hay muchos profesores en esa condición, entonces han recibido bastante menos capacitación, han recibido capacitación básicamente los profesores que han estado en centros educativos enrolados en algún programa por ejemplo ahora el Programa Nacional de Tecnologías Móviles, que ahí decía dar capacitación, el programa ahorita le está trasladando la responsabilidad de capacitación al PRONIE, a la Fundación. Le está pidiendo a la Fundación que haga la capacitación de los docentes del Programa Nacional de Tecnologías Móviles porque ellos no están teniendo la capacidad suficiente para ejecutar esa capacitación entonces.

Adriana: Una consulta, ahorita que están, bueno con este tema del covid salió mucho de que la primera acción del MEP cuando se suspendieron las clases fue capacitar a los docentes para que pudieran continuar de cierta forma el proceso educativo por medio de los dispositivos. ¿Esas acciones son ustedes los que las están desarrollando, esa capacitación?

Magaly: No solo, no solo porque ahí digamos se hizo como una conjunción de esfuerzos de muchos lugares primero porque el Ministerio logró, hizo una negociación con Microsoft para poder usar una plataforma específica que es la plataforma TEAMS. Entonces lo primero que había que hacer era capacitar a todos los docentes en el uso de esa plataforma específica verdad que permite eso, charlas, reuniones, poner materiales, equipos, etcétera. Entonces ahí la Fundación sí abrió un montón de cursos virtuales, hizo Facebook live, hizo webinarios, tutorías, un montón de cosas, pero también hubo capacitación ofrecida directamente creo que desde el IDP el Instituto de Desarrollo Profesional del Ministerio, por gente propiamente del Ministerio y creo que también hubo participación de otras instituciones que, como la FOD, trabajan en alianza con el MEP, que podían ofrecer también algunas capacitaciones específicas entonces todo eso se juntó y se lanzó como parte de una gran oferta. Pero probablemente sí hubo ahí como un protagonismo constante de la FOD, porque la FOD tiene un campus virtual ya consolidado, tenía un montón de cursos ya armados y logró armar, bueno, tener los asesores de informática con los cuales pudo armar también esos webinarios y cosas que no es rápido. Entonces bueno una limitación esencial la preparación de los docentes. Luego está que el IDP que es el que tendría que formular y dirigir esto del desarrollo profesional en servicio, ha venido como en un proceso de consolidación porque al principio el IDP había tenido como un rol más de gestión administrativo de las capacitaciones, como el que analiza los recursos, contrata, pone la plata, de hecho lo que se vino haciendo durante mucho tiempo fue decir a las universidades “ofrézcanos cursos a fin de año para en diciembre dárselos a los profesores” entonces era según lo que las universidades pusieron sobre la mesa, no según lo que los docentes estaban necesitando, lo que era necesario para echar adelante una transformación curricular, lo que el Ministerio estuviera necesitando. Entonces digamos que también ha sido una limitación institucional. Ahora que el instituto está mejor consolidado y ya está logrando como poner orden en lo que se pide y todo ya las cosas están funcionando un poquito diferente, pero eso es un proceso lento. Este y que ha tenido un impacto enorme porque el trabajo de los docentes era absolutamente esencial en todo esto verdad si no hay como una buena mediación pedagógica, por más lindas que sean las propuestas, sus objetivos, puede estar el equipamiento etcétera, que no se aprovecha suficientemente y entonces bueno eso ha hecho que muchos profesores que tienen por ejemplo laboratorio móvil en su centro educativo nunca jamás lo vayan a pedir, ni lo usan, nunca lo quieren usar.

Y la otra limitación es la conectividad. Primero porque había conectividad como decir de muy deficiente calidad y no, y sigue sin estar adecuadamente distribuida por el país. Hay zonas donde el servicio de conectividad sigue siendo muy malo y la gente con el celular tiene que andar buscando señal allá verdad en puntos específicos y la conectividad es mala por los proveedores, pero lo otro es la conectividad en centros educativos y entonces bueno. Empezó todo un movimiento para llevar conectividad a los centros

educativos y al cabo del tiempo se ha logrado conectar, se ha logrado que la mayoría de los centros educativos tengan servicio de conectividad, pero ese servicio es de una calidad muy mala, o sea, tiene muy poco ancho de banda y entonces ya con solo que se conecte unos 10 o 15 estudiantes ya colapsa y entonces los estudiantes se desmotivan... están guardando trabajos, los pierden y se les pone lento, etcétera. Entonces di pues eso ha sido como una limitación enorme. Sin embargo, ahorita se está caminando bastante bien nuevamente en un proyecto que la FOD ha venido empezando desde hace muchos años, pero hasta ahora parece que se está consolidando que es lo que se le ha llamado en este gobierno la "2red educativa del bicentenario" que es un proyecto grande del Ministerio con la Fundación para conectar a los centros educativos a una red educativa. Porque una de las cosas que sucede ahora es que cada institución, centros educativos, se conectan a Internet y la idea es que haya como una red educativa, o sea, cada institución se conecta a estas redes y sale el Internet como por un solo canal. Eso es una arquitectura mucho más eficiente y hasta más barata, en lugar de cada quien estar pagando su salida se sale por un único canal. Cuando es necesario en muchas personas que pueden estar ahí, como en esa nube más local y bueno. Entonces se está trabajando y parece si todo sale bien y si la pandemia no nos termina de arruinar el proyecto ahora verdad, ese podría ser un problema que se resuelva en el corto plazo estoy hablando que ya el próximo año habría un buen número de centros educativos conectados y digamos de aquí a dos o tres años podríamos tener un sistema educativo funcionando sobre una plataforma tecnológica que va a servir para apoyar las clases, para hacer el papeleo, para gestionar datos de los estudiantes, darles seguimiento, que hasta ahora no se ha podido, que la población de estudiantes se cambia de escuela o verdad, en fin. Es tener un expediente único, darle trazabilidad, darle el seguimiento que ahora no hay. En fin, este montón de cosas que permitiría la banda ancha, pero por eso te digo eso parece que ya por fin se va a solucionar. Lo de la preparación de los educadores es lo que seguimos sin ver cómo... verdad hay muchos esfuerzos tenemos muchas esperanzas en las posibilidades de fortalecer los planes de desarrollo profesional trabajando en conjunto con el Instituto de Desarrollo Profesional, pero seguimos sin ver una respuesta de las universidades.

Adriana: Ok Magaly muchísimas gracias. Súper productiva, toda la información va a ser súper útil para los documentos. Eso sería.

Magaly: Bueno ok.