

**Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación  
(DRTE)**

**Diagnóstico de Necesidades de Formación Permanente  
PFP 2019**

**Directora**

Ing. Paula Jency Villalta Olivares

**Fiscalizadora capacitación**

Kattia Solórzano May

**Enlaces capacitación**

Melissa Mesén Porras  
Kattia Ocampo Fonseca

**Octubre, 2018**

## Índice

	Pág.
Justificación.....	3
Procedimiento metodológico.....	5
Análisis de resultados.....	6
Anexos.....	8

## Justificación

La formación permanente es esencial para lograr que los funcionarios se mantengan actualizados y puedan estar en un proceso continuo de renovación y ampliación de sus conocimientos y habilidades, que les permita cumplir de manera pertinente sus tareas.

Esta formación continua evita la obsolescencia de los conocimientos del personal, asimismo, permite adaptarse a los cambios en la sociedad, los productos, los servicios y las diversas demandas que se atienden.

En esta sociedad de constantes cambios no es suficiente con los conocimientos y habilidades de la formación inicial universitaria, es necesario actualizarse y participar en programas de capacitación que permitan mantenerse al día en cuanto a los enfoques educativos, metodológicos y los avances tecnológicos que se están dando.

Por lo que, resulta de vital importancia, hacer un diagnóstico de necesidades de formación permanente que responda al fortalecimiento de los conocimientos, competencias y habilidades, que se requieren para el cumplimiento de las funciones asignadas a los funcionarios de esta dirección, así como, para los docentes que participan en los proyectos de inclusión de las tecnologías digitales en la promoción de aprendizaje que se gestionan desde la misma.

Los cursos de formación permanente que se puedan plantear a partir de las necesidades de capacitación detectadas en este diagnóstico, podrán contribuir al desarrollo del perfil de funcionario que se requiere en cada uno de los departamentos de la dirección, perfiles que varían de acuerdo con las tareas encomendadas por decreto a cada una de estas dependencias, lo anterior, para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional, así como, la adquisición de nuevas técnicas y medios que signifiquen un mejor cumplimiento de sus funciones.

Para la DRTE, estos cursos permitirán de manera sustancial el mejoramiento de la calidad de la asesoría y acompañamiento que se brinda a los docentes en los programas y proyectos, para la inclusión de las tecnologías digitales en la educación, de la investigación de las últimas tendencias en este campo, así como de la gestión y producción de recursos digitales como apoyo al currículo escolar.

## Procedimiento metodológico

La información de este diagnóstico se recopiló a lo interno de cada uno de los departamentos.

Cada jefatura se reunió con su equipo de trabajo para determinar los conocimientos y habilidades que se requerían desarrollar y fortalecer a lo interno de la dirección. Así como, los cursos que se debían ofrecer a los docentes participantes en los proyectos que se gestionan desde la dirección en la inclusión de tecnologías móviles en la promoción de aprendizaje, esto como parte de los procesos de asesoría y acompañamiento que se les brinda.

También, en el caso del Departamento de Gestión y Producción de Recursos, previo a la reunión se les solicitó a los compañeros de las diferentes áreas documentar estas necesidades. Asimismo, hay propuestas de cursos que son continuidad de procesos de formación que iniciaron este año 2018.

Se le solicitó a cada jefatura completar un cuadro con información como: criterio técnico utilizado, necesidades de capacitación, cursos propuestos, trimestre a desarrollar, posibles proveedores, presupuesto estimado y justificación. En los anexos aparece la información de cada uno de los departamentos.

## Análisis de los resultados

Una vez analizada la información y para la priorización de estas necesidades de formación permanente para la formulación del PFP 2019, se considera la necesidad de formación permanente a lo interno de los funcionarios de la DRTE para el mejoramiento en el desempeño de las funciones y, además, la de los docentes participantes en los proyectos que se gestionan desde esta dirección para una adecuada implementación de los mismos en los centros educativos.

Entre los principales hallazgos tenemos:

**GESPRO:** Se detecta debilidad en habilidades y conocimientos actualizados de herramientas y software, que permitan el desarrollo de productos de calidad, enfocados a la comunidad educativa y a las necesidades en el uso de las nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza- aprendizaje en el aula.

**BEYCRA:** hay ausencia de formación para mejorar la labor que se realiza con los funcionarios que laboran en las bibliotecas escolares, especialmente, con el ingreso de las tecnologías y el apoyo que se da al currículo.

**DDIE:** en relación a la información suministrada por el sistema integral “Biblioteca Digital del MEP”, estandarizando procedimientos y normativas internacionales sobre descripción, acceso y recursos (RDA), hay debilidad en el recurso humano de conocimientos en el uso de los campos bibliográficos, por lo que se requiere del conocimiento necesario para

la apropiación y el empoderamiento del perfil de los colegas que se desempeñan en esta disciplina. Por lo que se requiere dar continuidad a la capacitación que se ha realizado progresivamente desde el año 2016, con el fin de mejorar y optimizar los contenidos que alimentan el sistema integral de gestión bibliotecaria, implementando actividades de capacitación dirigidas a los bibliotecólogos de centros educativos 1 y 2 , del sistema educativo costarricense.

**DIDI:** se detecta debilidad acerca de la metodología de investigación que interviene en la planificación, el desarrollo y la implementación de los proyectos educativos promovidos por la DRTE y específicamente que se gestionan desde el DIDI. Por lo que se requiere de competencias avanzadas de tecnologías educativas para la planificación, construcción y desarrollo de proyectos educativos e incentivar iniciativas de innovación en los centros educativos.

Asimismo, los docentes participantes en estos proyectos tienen limitaciones en cuanto a los conocimientos y competencias necesarias, para el abordaje del currículo mediante el uso de herramientas que permitan a los estudiantes construir, con la tecnología aprendizajes significativos. Siendo que la programación y la robótica continúan vigente como estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades específicas y que en el anexo 3 de la transformación curricular de la política educativa se especifica que en el PNTM tiene por objetivo: "Mejorar las habilidades de aprendizaje de los estudiantes en el uso de las tecnologías digitales en el proceso educativo", es que se considera necesario brindar a un grupo de docentes actualización profesional en éstas áreas.



## Anexos

### 1. Departamento de Bibliotecas Escolares y Centros de Recursos para el Aprendizaje

#### Criterio técnico:

El Departamento de Bibliotecas Escolares y CRA basado en el conocimiento que se tiene de los profesionales y sus necesidades, especialmente externadas por las visitas a las instituciones recibidas por los colegas, en reunión se elaboró un listado de posibles cursos que pueden ayudar a mejorar la labor que se realiza desde las bibliotecas escolares, especialmente, con el ingreso de las tecnologías y el apoyo que se da al currículo. La selección se ha priorizado basada en las buenas experiencias y resultados que han tenido los cursos en el mejoramiento de las labores profesionales de sus participantes en las instituciones en las cuales trabajan.

Departamento	Necesidades de capacitación de funcionarios DRTE	Cursos propuestos	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
BEYCRA	DRTE	Redacción de informes	II Trimestre	UCR	3 millones	Conocer la normas básicas para la redacción de informes
BEYCRA	DRTE	Inteligencia emocional para la dirección de proyectos	III Trimestre	CICAP	€145,000.00 x persona	Favorecer el desarrollo de los proyectos que se ejecutan desde la DRTE
BEYCRA	DRTE	Planificación Estratégica Orientada a Resultados	II TRIMESTRE	CICAP	40 horas €320,000.00 x persona	Ofrecer a los profesionales herramientas para el desarrollo de proyectos desde las bibliotecas escolares

Departamento	Necesidades de capacitación para docentes en el marco de proyectos gestionados desde la DRTE	Actividades de capacitación propuestas	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
BEYCRA	Bibliotecólogos escolares	“Abriendo una puerta al aprendizaje: las Bibliotecas Escolares y el uso de tecnologías móviles”	III TRIMESTRE	<i>Advance Learning</i>	15 000 000 aproximadamente el total de 50 participantes	Oportunidad de capacitar a los colegas en el uso adecuado de las tecnologías móviles para fortalecer el acceso que se ofrece por medio del Modelo TecnoBiblioCRA
BEYCRA	Bibliotecólogos escolares	Planificación Estratégica Orientada a Resultados	II TRIMESTRE	CICAP	40 horas €320,000.00 x persona	Ofrecer a los profesionales herramientas para el desarrollo de proyectos desde las bibliotecas escolares
BEYCRA	Bibliotecólogos escolares	Educación Inclusiva	III Trimestre	CENAREC		Favorecer des las bibliotecas escolares la inclusión a la diversidad.
BEYCRA	DRTE	Redacción de artículos científicos	II Trimestre	UCR	3 millones para 20 personas	Conocer la normas básicas para la redacción de informes
BEYCRA	Bibliotecólogos escolares	Diversidad, género y derechos humanos	IV TRIMESTRE	Dirección de Vida Estudiantil		Ofrecer a los bibliotecólogos escolares herramientas en el manejo de temas diversos y actuales para la población que atienden en sus instituciones
BEYCRA	Bibliotecólogos escolares	COMMUNITY MANAGER: USO DE REDES SOCIALES PARA POTENCIAR SU NEGOCIO	IV TRIMESTRE	UCR Academia de Tecnología	C 60.000 por persona y módulo	Poder desarrollar el potencial de las redes sociales desde la biblioteca escolar para promocionar sus servicios

### 2. Departamento de Gestión y Producción de Recursos

#### Criterio técnico:

El departamento requiere que los especialistas que conforman las distintas áreas, manejen y dominen las herramientas de desarrollo, diseño y lenguajes de programación, así como los equipos y programas de producción audiovisual utilizados actualmente para la producción de recursos. Bajo la consigna anterior, se brindó instrucciones a los funcionarios de cada área remitir a la jefatura del departamento las necesidades de capacitación actuales requeridas para poder cumplir con el desarrollo de los recursos. Cada área hizo la indagación de las ofertas de cursos del mercado y analizó los contenidos ofertados para determinar si se satisface la necesidad de actualización requerida.



Departamento	Necesidades de capacitación de funcionarios DRTE	Cursos propuestos	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
GESPRO (área de diseño gráfico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar las habilidades técnicas para el desarrollo de los productos del departamento.</li> <li>- Entregar productos de una calidad superior.</li> <li>- Actualizar los conocimientos.</li> </ul>	Motion Graphics con Adobe After Effects CC  Adobe PremierePro CC  After Effects CC Básico  After Effects CC Avanzado  Adobe InDesign CC Básico  Adobe InDesign CC Avanzado	II o III Trimestre	CyberU Centro de Capacitación Cybernet S.A.  Santa Gráfica	c2.500.000,00	Adquirir habilidades y conocimientos actualizados que permitan el desarrollo de productos de calidad, enfocados a la comunidad educativa y a las necesidades en el uso de las nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.
GESPRO (Área de producción)  Katherine Williams, Patricia Hernández, Sonia Hernández y Sirlene Chaves Vargas.	Conocimiento en el manejo de html y css para la conceptualización, validación y producción de recursos	HTML Intermedio	I o II trimestre	UNED CyberU	c600.000,00	Una de las grandes tareas que tiene GESPRO es la conceptualización, producción y validación de recursos educativos para el portal Educativo. Ante esto, es particularmente importante conocer y comprender los diversos procesos de trabajo que conlleva el desarrollo de uno de estos recursos para que sean acordes al medio en que se publicarán.  Este es un curso dentro de la oferta de cursos libres que posee la UNED, abierto al público, duración de 12 semanas, con un valor de \$90.000 por persona.
GESPRO (Área de producción)  Luís, Oscar, Patricia, Ana Teresa	Conocimiento en el motor de videojuegos en 3D para el desarrollo interno y actualizaciones de productos contratados	Unity 3D	II o III Trimestre	CyberU UlaCit	c1.300.000,00	Actualmente existen 13 recursos elaborados en Unity por contratación Administrativa, que necesitarán de actualizaciones.

GESPRO (Área de Producción audiovisual)	Es indispensable para la producción de audiovisuales de calidad.	Iluminación	III Trimestre	ICAT, Cyber U, Ulacit	€750.000,00	Se requiere adquirir conocimientos en técnicas de iluminación y cámaras para la producción de videos de calidad
GESPRO (Área de Producción audiovisual)	Es indispensable para la producción de audiovisuales de calidad	Post production con After Effects	II o III Trimestre	ICAT, UNED, Cyber U, Ulacit	€ 400.000,00	Se requiere adquirir conocimientos en técnicas de iluminación y cámaras para la producción de videos de calidad

### 3. Departamento de Documentación e Información Electrónica

#### Criterio técnico:

El Departamento de Documentación e Información Electrónica, en relación a la información suministrada por el sistema integral "Biblioteca Digital del MEP", estandarizando procedimientos y normativas internacionales sobre descripción, acceso y recursos (RDA), ha considerado relevante fortalecer el recurso humano mediante la actualización de conocimientos en el uso de los campos bibliográficos, apropiando y empoderando el perfil de los colegas que se desempeñan en esta disciplina.

La continuidad de capacitación, se ha realizado progresivamente desde el año 2016, con el fin de mejorar y optimizar los contenidos que alimentan el sistema integral de gestión bibliotecaria, implementando actividades de capacitación dirigidas a los bibliotecólogos de centros educativos 1 y 2, del sistema educativo costarricense.

Departamento	Necesidades de capacitación para docentes en el marco de proyectos gestionados desde la DRTE	Actividades de capacitación propuestas	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
DDIE	Actualización de los bibliotecólogos escolares en el uso y apropiación de las normativas y estándares internacionales para la descripción bibliográfica del soporte de la información y su acceso en el mundo digital. .	Curso RDA: (recursos, descripción y acceso)	II trimestre	UCR	Precio unitario estimado: € 220.000,00  El total de 133 participantes.  Nota: estos participantes realizaron en el II trimestre 2018 el curso Marc 21. El cual es requisito para el Curso RDA.	La tecnología disponible para las bibliotecas ha evolucionado al punto de permitir ofrecer servicios en telefonía móvil, consultas a los OPAC (catálogos públicos) y hasta la descarga de documentos a texto completo licenciados por la biblioteca. Por lo tanto las herramientas de control bibliográfico y de acceso a la información han evolucionado a partir de nuevos desarrollos y tecnológicos y nuevos estándares, por lo que se crean las RDA para que den soporte acorde a la realidad tecnológica. Esta nueva normativa sale a la luz, en español en el año 2015 y trae consigo una serie de cambios en la generación de registros y en las relaciones semánticas que representan" Por lo tanto, al ser una normativa tan nueva los bibliotecólogos necesitan actualizarse acerca de los cambios y de la nueva estructura que posee.

### 3. Departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación

#### Criterio técnico:

Para la definición de la propuesta de los cursos y por medio de reuniones de personal del departamento se tomó en lo siguiente:

El perfil profesional de los miembros del departamento del DIDI y la posibilidad de actualización de los mismos.

Áreas de trabajo y acciones que se realizan en el DIDI, en cuanto a la implementación de proyectos e investigación.

En relación con los cursos que se proponen para docentes que participan de los proyectos del Departamento se consideró por medio de reunión de personal del departamento:

Siendo que la programación y la robótica continúan vigente como estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades específicas y que en el anexo 3 de la transformación curricular de la política educativa se especifica que en el PNMTM tiene por objetivo: "Mejorar las habilidades de aprendizaje de los estudiantes en el uso de las tecnologías digitales en el proceso educativo", es que se considera necesario brindar a un grupo de docentes actualización profesional en estas áreas.

Los cursos asociados al Proyecto Profuturo y Conectándonos obedecen a herramientas de apoyo al alcance de los objetivos que cada uno de los proyectos se plantea.

Departamento	Necesidades de capacitación de funcionarios DRTE	Cursos propuestos	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
PNMTM-DIDI	Para el recurso humano del Departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación es	• Metodología de la investigación educativa.		FUNDATEC		En general, la justificación para esta actividad formativa está asociada al incremento los conocimientos por parte del recurso humano sobre la metodología de investigación que interviene en la planificación, el desarrollo y la implementación de

	fundamental el fortalecimiento de las habilidades en la investigación y evaluación educativa con el fin de favorecer las prácticas innovadoras y el seguimiento pedagógico de los proyectos educativos que incorporan las tecnologías digitales, en el ámbito de acción del Programa Nacional de Tecnologías Móviles "Tecnoprender", de manera que se pueda gestionar, evaluar y dar seguimiento oportuno a la inclusión de las tecnologías digitales en el nivel educativo preescolar, primario y secundario, según las orientaciones educativas emanadas de la Política Educativa y la Política Curricular del país.				18.000.000	los proyectos educativos promovidos por la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación. Por otro lado, este curso permitirá que el personal asesor ahonde en conocimientos, formación de criterio, aplicación de técnicas y caracterización de los procesos para la construcción del conocimiento científico desde los paradigmas y enfoques relacionados con la metodología de la investigación educativa, partiendo de la identificación de los elementos que conllevan a la formalización de la investigación y la estructura del marco teórico. Asimismo, coadyuvará a discusión sobre los principales diseños, técnicas y elementos que componen el marco metodológico en el proceso de investigación para apoyar los proyectos pedagógicos de la Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación.
PNTM - DIDI	Actualizar el conocimiento en recursos tecnológicos digitales que se pueden utilizar en el aula con fines educativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos tecnológicos aplicados en el aula</li> <li>La tecnología en el aula y el docente digital</li> </ul>		Fundepredi - UNED	2.500.000 (compra de 20 cupos)	En el departamento de Investigación, Desarrollo e Implementación se cuenta con el Programa Nacional de Tecnologías Móviles, Tecnoprender, lo que hace necesario que por parte del personal del departamento se cuente con conocimientos actualizados en relación al uso e incorporación de la tecnología en el aula.

Departamento	Necesidades de capacitación para docentes en el marco de proyectos gestionados desde la DRTE	Actividades de capacitación propuestas	Trimestre a desarrollar	Posibles proveedores	Presupuesto estimado	Justificación
PNTM - DIDI	Actualizar a los docentes y asesores sobre lenguajes de programación, sobre todo, el de Scratch.	Incorporar en el abordaje del currículo el ambiente de programación Scratch como herramienta para producir conocimiento significativo en estudiantes.  Capacitación presencial	I trimestre	Fundación Omar Dengo	25.000.000	En la era de la sociedad del conocimiento y la información es fundamental que los docentes incorporen en el abordaje del currículo herramientas que permitan a los estudiantes construir con la tecnología para generar aprendizajes significativos.
PNTM - DIDI	Se requiere que los asesores y docentes que participan en el proyecto Robótica Educativa, aumenten la comprensión de WeDo 2.0 y el EV3 y cómo usarlo de manera efectiva en tu clase. Además de explorar una variedad de diferentes temas y tipos de proyectos, utilizando el enfoque de trabajo en equipo y con el software especializado, con el propósito de desarrollar técnicas efectivas para aplicar WeDo 2.0 y el EV3 en el aula.	Certificación Lego Educación para asesores y docentes (wedo 2.0, EV3).  Capacitación presencial	II y III trimestre	Aprender Haciendo	30.000.000	Es muy importante que los docentes líderes del proyecto de Robótica Educativa de la DRTE. Profundicen sus conocimientos sobre el Wedo 2.0 y EV3 y sus posibilidades educativas.
PNTM - DIDI	Profuturo Secundaria, proceso actualización de docentes en uso de TIC y en innovación educativa mediante un modelo mixto: en línea (utilizando un apartado cerrado en la plataforma SclarTIC.com de Telefónica) y con acompañamiento presencial. Cada ruta de formación (TIC e innovación) cuenta con tres niveles. En total, 90 horas de formación..	Profuturo secundaria  Bimodal	II y III trimestre	Profuturo secundaria	0	En la era de la sociedad del conocimiento y la información es fundamental que los docentes incorporen en el abordaje del currículo herramientas que permitan a los estudiantes construir con la tecnología para generar aprendizajes significativos.
PNTM - DIDI	Proyecto Conectándonos	Una primera experiencia con ambientes de aprendizaje constructivistas a través de la plataforma de la XO.	I y II trimestre	FQT	0	Esta capacitación es de suma importancia porque es un espacio de primer acercamiento al Proyecto Conectándonos del Plan Nacional de TecnoAprender, así como el abordaje de conocimientos de metodologías de Tecnología Educativa, uso básico de la

						Computadora XO y medidas de implementación de la tecnología en el aula escolar por medio del currículo. Dirigido de los docentes y directores de nuevo ingreso de estas escuelas, tanto de Primaria como Preescolar.
PNTM - DIDI	Proyecto Conectándonos	Descubrimiento, construcción e innovación en los procesos de aprendizaje con tecnologías digitales móviles.	I y II trimestre	FQT	0	Esta capacitación es esencial para los docentes y directores de las escuelas que recibieron nuevo equipamiento dentro del Marco del Programa Nacional de TecnoAprender, en este espacio recibirán conocimiento de uso de todos los dispositivos del nuevo equipamiento, directrices de renovación del Proyecto Conectándonos, así como la integración de todo el equipo en el currículo escolar.
PNTM - DIDI	Proyecto Conectándonos	Manejo instrumental de las Tecnologías digitales móviles (nivel inicial).	III y VI trimestre	FQT	0	Esta capacitación consiste en un espacio de actualización a profesionales de docencia en una modalidad bimodal, para reforzar competencias de Tecnologías Educativas básicas del uso del equipo y su implementación en el aula.
PNTM - DIDI	Proyecto Conectándonos	Integración de las Tecnologías digitales móviles en el ambiente escolar (nivel intermedio)	II y III trimestre	FQT	0	Esta capacitación consiste en un espacio de actualización a profesionales de docencia en una modalidad bimodal, para reforzar competencias Intermedias de Tecnología Educativas del uso del equipo, conocimiento y administración de herramientas y su implementación en el aula.
PNTM - DIDI	Proyecto Conectándonos	Diseño y ejecución de proyectos institucionales mediados por tecnologías digitales móviles (nivel avanzado).	III y IV trimestre	FQT	0	Esta capacitación consiste en un espacio de actualización a profesionales de docencia en una modalidad bimodal, para reforzar competencias avanzadas de Tecnologías Educativas para la planificación, construcción y desarrollo de proyectos educativos e incentivar iniciativas de innovación en los centros educativos.