

# **UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA**

**Concurso 18-12**

**Director(a) de Producción de Materiales Didácticos**

**Proyecto de Desarrollo y Plan de Trabajo**

**2019- 2023**

*Ileana Salas Campos*

**Octubre, 2018**

# TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. MARCO DE REFERENCIA.....	6
2.1 Marco Estratégico Institucional .....	7
2.2 El Modelo Pedagógico de la UNED.....	8
2.3 Los Lineamientos de Política Institucional 2015-2019.....	9
2.4 Plan de Desarrollo Académico de la UNED- 2012-2017.....	10
2.5 Plan de Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación 2015-2019.....	11
2.6 Tendencias en el uso de tecnologías y materiales en educación a distancia .....	15
III. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DPMD.....	18
3.1 El Programa de Producción de Material Didáctico Escrito (PROMADE) .....	18
3.2 El Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA) .....	20
3.3 El Programa de Videoconferencia y Audiográfica (VAU) .....	22
3.4 El Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM).....	24
3.5 El Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) .....	26
3.6 Consejo Producción Académica .....	28
IV. ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA DPMD .....	29
V. PROYECTOS 2019-2022 .....	31
5.1 Proyecto: Integración del Consejo de Producción Académica .....	31
5.2 Proyecto: Innovación, acceso y equidad en la producción de materiales didácticos.....	32
5.3 Proyecto: Desarrollo del talento humano.....	33
5.4 Proyecto: Estructura funcional de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos.....	33
5.5 Proyecto: Levantado de todo el inventario de la DPMD.....	34
VI. REFERENCIAS.....	35

## I.INTRODUCCIÓN

Por definición, los modelos de educación a distancia hacen uso de los recursos y medios de comunicación para establecer la comunicación didáctica entre todos los elementos del currículum. Desde las definiciones primarias del modelo es posible observar cómo la transacción educativa, en términos de Moore (1989), está basada en el puente que se logra establecer entre la estructura institucional (a la que se atribuyen no solo la organización y soporte, sino los medios, recursos y materiales que provee al estudiante) y el diálogo posible a través de esa estructura con el fin de cerrar la brecha en la distancia relacional con el estudiantado. Ya desde la década de los años 80, los teóricos clamaban por la imperiosa necesidad de no solo una correcta selección de la tecnología (tanto digital como analógica) sino también, y por supuesto, de las habilidades y destrezas que tantos diseñadores, productores como docentes deben tener para lograr el diálogo didáctico (Holmberg, 1995; Moore, 1989). De allí la importancia que tiene la producción de materiales en los modelos de educación a distancia.

Pero el diálogo didáctico no es tan simple y llano, tanto que algunos creen que es suficiente con responder dudas, acercar la información al estudiante a través del libro, la videoconferencia, o el multimedia, para que este a su vez construya conocimiento. Ese diálogo debe procurar una construcción del conocimiento que vaya más allá de la inmediatez o de lo superfluo, para convertirse en significativo, profundo, complejo, analítico y crítico, o sea que lleve al estudiantado a niveles superiores de pensamiento tal como lo señalan la misión y la visión de la UNED (2018). Esto solo es posible con el desarrollo de estrategias, de planteamientos, que busquen el aprendizaje contextualizado, auténtico, realista, adecuado a los propósitos de quien aprende. En otras palabras, la producción de materiales y el uso de algunos medios de comunicación no es tarea fácil, por el contrario, es una tarea que demanda conocer el potencial tecnológico, pedagógico y simbólico de cada recurso y además comprender cómo es posible guiar y construir andamios, en términos vigotskyanos, para que los estudiantes logren la construcción del conocimiento. Va más allá de lo tecnológico, para ser una tarea de investigadores, docentes, productores conocedores del fenómeno educativo. Va más allá de la buena intención, para ser un proceso científico, planificado y sistemático. Esa es la tarea que la Dirección de Producción de Materiales Didácticos tiene. No es nueva, desde nuestra fundación es la tarea que justifica su existencia.

En el primer organigrama, la Dirección de Producción de Materiales Impresos perteneció a la Vicerrectoría Ejecutiva. Más tarde, esa dirección se convierte en la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) y esa imprenta se convierte en la Editorial de la UNED.

En el año 1977 la Junta Universitaria de la Universidad Estatal a Distancia toma la decisión histórica de que sería la misma universidad la encargada de producir las unidades didácticas. Pese a los esfuerzos de la Open University para que la UNED comprara sus libros, dos fueron las razones, según lo indica Celedonio Ramírez, de crear nuestra propia imprenta: 1) el volumen de libros que se necesitan por cada oferta académica y 2) la necesidad de tenerlos de manera oportuna (Ramírez, 2006, p. 439). Al igual que en el año 1977, hoy las dos razones de la decisión histórica siguen siendo válidas, con la diferencia de que, actualmente, no solo se producen unidades didácticas o libros, sino también recursos digitales, entornos virtuales, que han venido a revolucionar el concepto original de educación a distancia. Por lo que, la DPMD tiene como objetivo:

producir con calidad y eficiencia los materiales didácticos escritos, audiovisuales y multimediales que soliciten los programas docentes y de extensión de la Universidad; así como ofrecer servicios de video comunicación y de aprendizaje en línea tanto a la UNED como a otras entidades que así lo requieran (Dirección de Producción de Material Didáctico, 2018, párr.3).

En el cumplimiento de ese objetivo, la dirección está compuesta de cinco programas especializados, cuya responsabilidad radica en la mediación del conocimiento a partir de potencial tecnológico y simbólico que tienen los medios a su alcance y los recursos que se deriven de su quehacer diario (Dirección de Producción de Material Didáctico, 2018).

Por lo tanto, es función de esta dirección lograr que el objetivo primordial de producción con calidad y eficiencia sea cumplido, con el fin de garantizar a la universidad, a los estudiantes, a la docencia que los recursos didácticos están disponibles y accesibles para llevar a cabo la gran misión que nos fue encomendada desde nuestra fundación: llegar a los sectores poblacionales que por diferentes razones requieren oportunidades para insertarse en la sociedad de una manera equitativa y justa.

Este documento resume la propuesta de trabajo que como candidata a la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) presento ante el Consejo Universitario con el fin de que sea valorada en su marco integral. Está dividido en cuatro grandes secciones:

- 1. Marco de referencia:** en el cual se aborda el Marco Estratégico Institucional, los principios del Modelo Pedagógico de la UNED referentes al rol de los recursos didácticos y medios; los Lineamientos de Política Institucional 2015-2019 referidos a la producción de materiales; algunos aspectos que son importantes de retomar del Plan de Desarrollo Académico de la UNED 2012-2017; así como la revisión del Plan de Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación 2015-2019, en lo que corresponde e implica la Dirección de Producción de

Materiales Didácticos (DPMD); por último un breve repaso a las tendencias en el uso de tecnologías y materiales en educación a distancia.

2. **Análisis de la situación actual de la DPMD:** en este apartado se abordan los cinco programas de la Dirección de Producción de Materiales, contextualizando brevemente cada uno de ellos y concluyendo con una tabla en donde se consignan los aspectos más importantes derivados de las entrevistas realizadas a cada uno de los coordinadores. El último punto tratado en este apartado es el Consejo de Producción Académica, ente que desde el año 2013 se ha pretendido formalizar, sin éxito hoy en día.
3. **Análisis prospectivo de la DPMD:** en este apartado se señalan, de manera muy puntual, cuál debería ser el futuro de la producción de materiales didácticos en la UNED.
4. **Proyectos 2019-2023:** a partir de este subtítulo se reseñan cinco proyectos concretos que propongo para los próximos cuatro años en la DPMD. Estos proyectos se derivan del conocimiento histórico del papel que cumplen los medios y recursos en los modelos de educación a distancia, la experiencia obtenida como coordinadora de dos programas de la DPMD, como usuaria de los servicios, del análisis de la situación actual y del prospectivo.

## II. MARCO DE REFERENCIA

Como se señaló anteriormente, los modelos de educación a distancia hacen uso de los medios y los recursos didácticos para llevar a cabo la comunicación didáctica. Tal como lo indica Suárez (2002), debe existir una imbricación entre el potencial tecnológico, expresivo o simbólico y pedagógico que favorezca el acercamiento al conocimiento y la construcción de aprendizajes. En el caso específico de la UNED, con el fin de cumplir su misión, hace uso de los medios de comunicación para llegar a las poblaciones, brindar mayor cobertura, generar “la interactividad, el aprendizaje independiente y una formación humanista, crítica, creativa y de compromiso con la sociedad y el medio ambiente” (UNED, 2018, párr.2).

Si bien la producción de materiales didácticos da inicio en el año 1977, con la creación de la Oficina de Unidades Didácticas y la de Radio y Televisión, la Dirección de Producción de Materiales Didácticos (DPMD) fue transformada en el año 1998 y en el acuerdo de su creación se especifica que “Corresponde a esta Dirección administrar los programas de elaboración de materiales impresos, audiovisuales, multimedia y otros programas de acuerdo con el desarrollo de nuevas tecnologías que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje” (Artículo X, sesión № 1321 del CU, con fecha del 3 de abril de 1998).

Conforme la DPMD fue creciendo, y se formaron los programas de Videoconferencias, Aprendizaje en Línea y Producción Multimedia se fue sintiendo la necesidad de generar conocimientos que permitieran un uso adecuado de cada uno de los medios y los materiales digitales. En el año 2004, por ejemplo, Cruz expone la necesidad de generar investigación para que la “combinación” de recursos didácticos sea la idónea y genere aprendizajes. Ya para la primera década de este siglo, el entendimiento de las implicaciones de la virtualidad en las competencias y mediaciones del profesor, la calidad de las interacciones, fueron temas recurrentes en los congresos y conferencias, así como la visión de la producción digital del libro, los objetos de aprendizaje y el uso de simulaciones o de laboratorios virtuales (Berrocal, 2009; Brenes, 1998; Brenes 2003; Salas y Umaña, 2010).

Igualmente, conforme el uso de materiales se ha diversificado y la digitalización de los contenidos es parte del paquete entregado a los estudiantes para llevar a cabo los procesos de aprendizaje, ha sido necesario plasmar principios, fundamentos y direccionamientos que sean el marco de referencia de la UNED. Los siguientes párrafos resumen los aspectos implicados en la producción de materiales didácticos que, desde el Modelo Pedagógico de la UNED, los Lineamientos de Política Institucional, el Plan Académico

de la UNED 2012-2017; así como el Plan de Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación 2015-2019 orientan el quehacer de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos y la propuesta de este plan de trabajo. Se finaliza este apartado con un repaso breve de las tendencias que están marcando pautas en el uso de las tecnologías para el aprendizaje.

## **2.1 MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL**

El Marco Estratégico de la UNED está conformado por su misión, visión, principios éticos y valores institucionales. Todo esto bajo la cobertura de la autonomía y de institución pública que caracteriza a la UNED.

La Misión de la UNED declara que es prioritario la atención de aquellas poblaciones que requieren oportunidades para desenvolverse en la sociedad de una manera real y equitativa y para lograr esto la universidad hace uso de los medios y recursos tecnológicos (UNED, 2018). Por lo tanto, todos los esfuerzos que se realicen desde la DPMD, en el proceso de producción de recursos didácticos apoyados con tecnología, cualquiera que esta sea (digital o física), deben garantizar esa inserción en la sociedad de manera tal que no propicie la discriminación o exclusión de persona alguna, en cumplimiento con los valores de equidad e inclusión. Aunado a esto, es un mandato desde la misión que se garantice “la excelencia académica, el desarrollo de la cultura, la ciencia, el arte y los derechos humanos para la construcción de una sociedad justa y una cultura de paz” (UNED, 2018, párr. 3). Quiere decir que la producción de materiales debe tener como objetivo, no solo la rigurosidad científica y pedagógica, sino también promover los valores que distinguen a Costa Rica como una nación culta, respetuosa de las leyes y de los derechos de las personas.

Desde la visión de la universidad, es evidente el mandato que se da a esta dirección. Por un lado, no olvidar el modelo educativo que nos caracteriza, a distancia, en el que debemos ser líderes (UNED, 2018). Este aspecto muchas veces se ve amenazado por desconocimiento del modelo, lo cual da líneas claras de hacia dónde debe dirigirse la investigación y la profundización en la producción de materiales didácticos. Por otro lado, debe abrirse una línea de investigación que nos permita analizar cómo los procesos de enseñanza y aprendizaje están siendo mediados, a partir de los recursos y medios institucionales, y cómo logramos legitimar la visión unediana de formar “personas para pensar y actuar de manera crítica, creativa y autónomamente, y, así desempeñarse con éxito en el contexto autoinstruccional” (UNED, 2018, párr. 2).

La visión institucional también nos da una línea clara de trabajo: la democratización del conocimiento. Esto significa que es necesario que la DPMD continúe los esfuerzos, que ya ha venido realizando, para la

publicación y distribución de materiales y recursos para el aprendizaje. Esta tarea debe hacerse, definitivamente, acorde a las tendencias actuales, de la manera más inmediata, a través de las plataformas de distribución que nos permitan llegar en el momento y espacio más pertinentes para los estudiantes, docentes y el público en general. Claro está, sin olvidar las condiciones particulares de las poblaciones y la posibilidad real de acceso.

## 2.2 EL MODELO PEDAGÓGICO DE LA UNED

El Modelo Pedagógico de la UNED (2004) señala:

“Coherente con el diseño curricular de un plan de estudios o de un curso, las Unidades Didácticas Modulares (UDM) deben evidenciar (a) la integración de los diferentes medios para el logro de los objetivos de aprendizaje, (b) que su producción es el resultado de un equipo interdisciplinario de académicos, (c) las actividades que favorecen la interacción en sus diferentes dimensiones (estudiante-objeto de conocimiento, estudiante-estudiante, estudiante-universidad, estudiante-consigo mismo), con la finalidad de que la decodificación del mensaje educativo explícito en ella sea el correcto. Por lo tanto, en la selección de los medios interesa valorar el potencial que ofrece las nuevas tecnologías de información para el tipo de interactividad que se desea” (p. 20).

Aquí es importante resaltar varios aspectos:

1. La selección de medios y planificación de los recursos didácticos para el aprendizaje se realiza desde el diseño curricular. Esto significa que el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) es co-responsable de esa selección. Esto también está especificado en el Reglamento de Gestión Académica (2005).
2. La selección es el resultado de un grupo interdisciplinario de académicos. Quiere decir que no solo están implicados los profesionales del PACE, sino también deberían estar allí presentes los especialistas de los programas de la DPMD.
3. Cualquiera que sea el medio y recurso seleccionado, debe favorecer la interacción y la decodificación del mensaje educativo. Esto significa que debe valorarse el sistema simbólico de medio seleccionado, así como sus alcances y limitaciones. Esta es una tarea que solo es posible si los productores académicos están especializados en esta labor.

El Modelo Pedagógico hace referencia también a la necesidad de pensar en la flexibilidad de los materiales y propone una estructura modular (UNED, 2004, p. 21) que a mi criterio ha sido mal interpretada en la universidad, pensando que todo material debe presentarse en diferentes formatos, lo cual hace insostenible la producción no solo desde el punto de vista de recursos humanos sino también desde el enfoque de costo-beneficio. La estructura modular debería, más bien, hacer posible la actualización continua y oportuna de los materiales, así como cumplir con los mismos principios de los



objetos de aprendizaje: ser reusable, escalable, adaptable, interoperable, entre otras características que podríamos visualizar a futuro.

### **2.3 LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA INSTITUCIONAL 2015-2019**

Tal como se indica en el documento de los Lineamientos de Política Institucional 2015-2019, estos aspiran a ser rutas que debemos seguir con el fin de “encauzar el desarrollo institucional” (UNED, 2015a, p.2). Partiendo de esto, es necesario una revisión de ellos con el fin de seguir la ruta marcada por la Asamblea Universitaria Representativa de manera que el principio de coherencia que los mismos lineamientos demandan sea cumplido, así como la misión y la visión de la UNED.

En el caso de la producción de materiales didácticos, esta función está incluida en el eje sustantivo de docencia, ya que es considerado “una parte esencial de la tarea docente, en cuanto su cometido principal (no exclusivo) tiene que ver con la formación profesionalizante (conducente a la obtención de un grado y título universitario) que la UNED brinda” (UNED, 2015a, p. 30).

Algunos de los lineamientos que cubren la producción de materiales son los siguientes.

#### Lineamiento 162

Las diversas instancias implicadas en la producción de materiales didácticos y en la producción editorial deben coordinar sus esfuerzos y colaborar de manera estrecha, con la finalidad de aprovechar en forma óptima los recursos y lograr el beneficio mutuo en función de los objetivos de calidad académica, flexibilidad y actualización de los materiales educativos y democratización de la educación.

#### Lineamiento 164

La UNED debe avanzar sustancialmente hacia la definición de una sólida y eficaz estrategia para la difusión, mercadeo y venta de su producción editorial, aprovechando también las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales, con el fin de maximizar el aprovechamiento social de sus aportes educativos y culturales, y para lograr un balance apropiado entre los ingresos y los costos asociados a esa producción.

Obsérvese que en el lineamiento 162 se pide la coordinación de las instancias de producción y publicación de materiales para lograr un uso óptimo de los recursos. El lineamiento 164 especifica la necesidad de lograr un balance apropiado entre los ingresos y costos de producción. Para lograr esta meta es necesario pensar en cómo se planificará la producción para que deje de ser una actividad que deviene de voluntades y a veces improvisaciones, a ser una actividad planificada, regulada, sostenible, en donde cada parte involucrada asuma responsabilidades. Esto también es coherente con lo señalado en el artículo 17 del Reglamento de Gestión Académica (2015), la planificación de la producción de materiales.

En el lineamiento 162 se pide tener materiales didácticos flexibles y actualizados, esto indudablemente solo se logra con el uso de tecnologías digitales y pensando en la manera de renovarlos rápida y oportuna y, eventualmente, con una producción de módulos.

#### **2.4 PLAN DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA UNED- 2012-2017**

En este plan se especifica que la producción de materiales es una función propia del eje sustantivo de la academia. Y que esta función es posible solo a través del desarrollo de la plataforma tecnológica de manera tal que podamos asegurar pertinencia y calidad (UNED, 2013).

Dentro de este plan, el proyecto 6 es el que toca de manera particular a la DPMD: Políticas para la Innovación e Integración de las Tecnologías Digitales en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje (UNED, 2013). En este proyecto destacan algunas líneas de acción:

- 1) Dotar de recursos tecnológicos pertinentes y actuales a las dependencias de la DPMD.
- 2) Establecer un plan que posibilite la oferta de materiales didácticos (MD) que responda a las tendencias actuales según las demandas en la educación superior a distancia.
- 3) Elaborar un diagnóstico referente al uso de los materiales didácticos según costo-beneficio.
- 4) Elaborar una propuesta de MD idóneos según las necesidades de las poblaciones meta de la UNED.

La dotación de recursos tecnológicos pertinentes y actuales a las dependencias de la DPMD es una de las metas que se han cumplido gracias al Acuerdo de Mejoramiento Institucional, tal como lo señala el Mag. Roberto Román González en su Informe Final de Gestión 2015-2018. Lo que preocupa ahora es el tema de obsolescencia, de cuál es el plan de mantenimiento y de renovación de licencias, así como el cumplimiento de los aspectos señalados por la Auditoría Interna (Informe N° ACE-2017-07) en el tema de control de inventarios.

El punto 2, si bien se ha venido trabajando en el tema de la innovación en la producción de materiales didácticos, aún hay aspectos pendientes, como por ejemplo la producción de *apps* educativas, así como la producción del libro electrónico multimedial, la migración de los materiales en formato Flash a HTML5, tanto para el Programa de Audiovisuales como para Producción Multimedia. El formato HTML5 está incluido en todos los navegadores web, lo que lo hace más versátil, seguro y estable. Esto también está en proceso, según lo indica don Roberto Román (2018).

También está pendiente establecer la relación del costo-beneficio, así como los materiales idóneos para cada población meta. Lo cual está asociado con la planificación de la producción de materiales y fue también uno de los aspectos que la Auditoría Interna señaló como carencia que debe resolverse para junio 2020.

En el proyecto Sistema de Producción de Materiales Didácticos, de este plan, el objetivo dice de manera expresa “Innovar el sistema de producción de materiales didácticos” (p.54). Transcribo las metas, líneas de acción y resultados que se muestran en este Plan que están pendientes:

1. Analizar la estructura de la DPMD para el establecimiento de procesos que fortalezcan el desarrollo de la producción de materiales didácticos de calidad mediados pedagógicamente.
2. Constituir un comité interdisciplinario de producción que involucre distintas instancias de la UNED.
3. Analizar el costo-beneficio de la producción de materiales didácticos.

## **2.5 PLAN DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 2015-2019**

El apartado 1.1., “Las TIC como medio de desarrollo de la educación a distancia”, señala que este plan tiene como objetivo brindar a la universidad la plataforma tecnológica necesaria para garantizar no solo la conectividad y el acceso sino también la posibilidad de que los materiales didácticos sean flexibles, posibles de compartir, en donde se garantice mayor comunicación entre los diferentes actores del proceso de enseñanza y de aprendizaje (UNED, 2015b, p.3). Para lograr esto, el Plan de Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación (PDTIC) plantea como uno de sus objetivos: “Crear condiciones tecnológicas que potencien el desarrollo de las tres áreas sustantivas de la Universidad” (p. 5) y como un

factor clave de éxito el poder tener una plataforma robusta que asegure no solo la integración de los sistemas sino también la estabilidad de los servicios.

La siguiente tabla muestra las falencias detectadas en la UNED y consignadas en este plan que afectan los procesos que realiza la DPMD. Cada una de estas falencias se asocia con el proyecto del plan que se propuso para subsanarla. Si bien algunos de estos sub-rezagos han sido subsanados con la inversión del Acuerdo de Mejoramiento Institucional, a cada uno de los aspectos señalados se le debe brindar la atención y el seguimiento oportuno, por parte de la DPMD, con el fin de garantizar la estabilidad de la plataforma de aprendizaje en línea, el acceso a los repositorios y plataformas de publicación de materiales didácticos y la implementación de nuevos dispositivos y servicios.

Tabla1: Sub-rezagos de la UNED, afectación, proyecto al que pertenecen y objetivos del proyecto del PDTIC 2015-2019

	<b>Sub-rezago</b>	<b>Afectación</b>	<b>Proyec. PDTIC</b>	<b>Objetivo del proyecto del PDTIC</b>
1.	El servicio de la plataforma en línea no es continuo (UNED, 2015b, p.25)	Disponibilidad de la plataforma y los tiempos de respuesta para la población estudiantil y personal académico. (Moodle).  No se cuenta a nivel institucional con la infraestructura para dar continuidad y lograr interoperabilidad entre servicios.  - La imagen institucional es afectada producto de falencias del servicio.  (UNED, 2015b, p.25)	1	Asegurar la implementación de una plataforma de aprendizaje en línea con alta disponibilidad que permita el alcance a la población estudiantil brindando un servicio continuo y el acceso a los contenidos académicos (UNED, 2015b, p.42)
2.	Los servicios web (UNED, 2015b, p.26)	- El servicio a todos los usuarios es afectado en la disponibilidad de la plataforma y los tiempos de respuesta.  - Necesidades de cada dependencia insatisfechas.  - La percepción e imagen institucional es afectada por falencias del servicio.  (UNED, 2015b, p.26)	2	Asegurar la cobertura y la disponibilidad total de los servicios web a los usuarios (UNED, 2015b, p. 44)
3.	El rezago en las bases de datos (UNED, 2015b, p. 27)	...lo cual pone en riesgo la información de las plataformas de aprendizaje en línea y de servicios (UNED, 2015b, p.27)	6	Superar el insuficiente desempeño del hardware que soporta el software de los sistemas institucionales, bases

	Sub-rezago	Afectación	Proyec. PDTIC	Objetivo del proyecto del PDTIC
				de datos y aplicaciones (UNED, 2015b, p. 53)
4.	Servidores de respaldo  (UNED, 2015b, p. 27).	No se garantiza niveles de servicio aceptables. (Alta disponibilidad).  - Exposición a pérdida de información por mal funcionamiento del servidor, librería de respaldos y el SAN. (UNED, 2015b, p. 27).	9	Desarrollar un mecanismo que permita el restablecimiento de los servicios críticos de forma oportuna y eficiente ante una eventual falla o desastre. UNED, 2015b, p. 59)
5.	Parque tecnológico (UNED, 2015b, p. 27)	-Obsolescencia del equipo computacional de la institución.  - Problemas en el desarrollo de las funciones del personal producto de la falta de actualización del equipo computacional. (UNED, 2015b, p. 27).	3	Generar un proceso de sustitución y/o actualización de los equipos computacionales para mantener competitividad tecnológica (UNED, 2015b, p. 47).
6.	Equipo de comunicaciones y cableado estructurado a nivel de sede central y Centros Universitarios (UNED, 2015b, p.30)	- El tiempo de respuesta es mayor en la sustitución de partes (mantenimiento de hardware). - No se garantiza niveles de servicio aceptables. - Exposición a pérdida de información por mal funcionamiento de los equipos de comunicación. - Limitación e incompatibilidad de los equipos de comunicación respecto a las nuevas versiones y/o actualizaciones hardware y software ofrecidos en el mercado; y el uso de nuevas aplicaciones por ejemplo telefonía voz IP. - El tráfico de la información no es el óptimo. - Si el equipo central de comunicaciones falla, el impacto se genera a nivel de Sede central y de Centros Universitarios. - Si los equipos de distribución, balanceo, acceso y/o enrutamiento fallan, pueden presentarse afectaciones parciales a nivel institucional. - Debido a la obsolescencia del cableado estructurado existe una gran afectación en el tráfico de la información tanto en la sede central como en los centros universitarios.	4	Realizar un proceso de mejora que incluya la actualización, sustitución y mantenimiento del equipo de comunicaciones y cableado estructurado de acuerdo a los estándares de calidad establecidos, para el aprovechamiento de la plataforma de comunicaciones de la institución (UNED, 2015b, p. 48)

	Sub-rezago	Afectación	Proyec. PDTIC	Objetivo del proyecto del PDTIC
		(UNED, 2015b, p.30)		
7.	Servidor de aplicaciones (UNED, 2015b, p. 26)	-El tiempo de respuesta es mayor en la sustitución de partes (mantenimiento de hardware). - Limitación para soportar nuevo software (sistema operativo). - No se garantiza niveles de servicio aceptables. (Alta disponibilidad). - Exposición a pérdida de información en el trasiego por mal funcionamiento de parte del servidor de aplicaciones. (UNED, 2015b, p. 26)	6	Superar el insuficiente desempeño del hardware que soporta el software de los sistemas institucionales, bases de datos y aplicaciones. (UNED, 2015b, p. 53)
8.	Falta definir indicadores de acuerdo a la necesidad de los usuarios que facilite la toma de decisiones (UNED, 2015b, p. 29)	La usencia de un sistema integrado de información que facilite la toma de decisiones.	7 y 10	Desarrollar el modelo de arquitectura de información institucional para que facilite la óptima utilización de la información y de los recursos tecnológicos de la Universidad (UNED, 2015b, p. 55)  Apoyar la toma de decisiones y la gestión institucional de las autoridades y mandos medios de la UNED, proporcionando de una forma ágil y oportuna, información sobre diferentes áreas estratégicas y tácticas del quehacer de la Universidad (UNED, 2015b, p. 61).
	No existe claridad en cuanto al orden en que los servicios deben ser restablecidos en caso de falla (UNED, 2015, p. 25)	- No está documentado cómo y en qué orden se deben restablecer los servicios ante una situación de desastre o interrupción de los mismos. - Incumplimiento de la normativa en relación con la CGR. - El tiempo para la restauración de los servicios es mayor debido a la concentración y dependencia de conocimiento en funcionarios encargados de llevar a cabo dichos procesos. - Continuidad de los servicios (UNED, 2015b, p.25).	9	Desarrollar un mecanismo que permita el restablecimiento de los servicios críticos de forma oportuna y eficiente ante una eventual falla o desastre (UNED, 2015b, p.59)

## 2.6 TENDENCIAS EN EL USO DE TECNOLOGÍAS Y MATERIALES EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

Quizás el punto de referencia más próximo y global que tenemos para conocer cuáles son los desarrollos tecnológicos que están provocando cambios en contextos educativos son los Horizon Report del New Media Consortium. El informe del año 2018 es el resultado del trabajo e investigación de 71 expertos y en este documento es posible visualizar: seis tendencias, seis retos para el campo de la educación superior y seis desarrollos tecnológicos que están impactando este contexto (Adams, Brown, Dahlstrom, Davis, DePaul, Diaz & Pomerantz, 2018).

A corto plazo, de uno a dos años, se definen como tendencias las métricas del aprendizaje, las cuales han sido señaladas desde el año 2013 y, el rediseño de los espacios para el aprendizaje. A mediano plazo, en los próximos tres a cinco años, continua como tendencia también la proliferación de los recursos educativos abiertos, que tal como lo indica el informe son las grandes ventajas de este tipo de recursos, la reusabilidad y la adquisición de contenidos de bajo costo lo que hacen que permanezca como tendencia. La otra tendencia que está definida para mediano plazo es el surgimiento de formas nuevas de llevar a cabo estudios interdisciplinarios. Para largo plazo, cinco o más años, se continúa avanzando en la cultura de la innovación y un incremento en la colaboración interinstitucional (Adams, et al., 2018).

Y los desarrollos más importantes en el campo de uso de tecnologías en educación superior llevan al uso de tecnologías analíticas, de aprendizaje adaptativo, inteligencia artificial, realidad mixta y robótica (Adams, et al., 2018).

Sin embargo, si analizamos la Figura 1, que es un resumen de las tendencias que en los últimos 7 informes del New Media Consortium, es claro que todavía hay aspectos pendientes de años anteriores. Para este plan interesa retomar algunos de estos rezagos en el desarrollo de propuestas didácticas que adopten las tecnologías para innovar y llevar a cabo procesos de aprendizaje significativos. A saber:

1. Redefiniendo los espacios de aprendizaje
2. El aprendizaje colaborativo
3. La proliferación de los recursos educativos abiertos
4. Estudiantes como creadores
5. El aprendizaje ubicuo
6. Mobile learning
7. Próxima generación de LMS

Si observamos estas siete tendencias se pueden agrupar en tres aspectos:

<b>Mobile Learning</b>	<b>Próxima Generación de LMS</b>	<b>Recursos educativos abiertos</b>
Redefiniendo los espacios para el aprendizaje	Redefiniendo los espacios para el aprendizaje	Estudiantes como creadores
Aprendizaje Ubicuo		Yo agregaría: docentes como creadores

Ahora bien, los desafíos que están señalados como los que pueden impedir la adopción de tecnologías en educación superior son:

- Los posibles de resolver porque los entendemos y sabemos cuáles son los caminos para que sean una realidad: experiencias de aprendizaje auténtico y la mejora de la alfabetización digital.
- Aquellos que son difíciles de resolver porque muchas veces se elude la responsabilidad o porque implica una reingeniería: la adaptación del diseño organizacional al trabajo del futuro y el avance en la equidad digital.
- Los que son incuos, difíciles de resolver y direccionar, tales como las presiones económicas y políticas y el repensar en los roles de los profesores (Adams, et al., 2018)



### Seven Years of the NMC Horizon Report Higher Education Edition

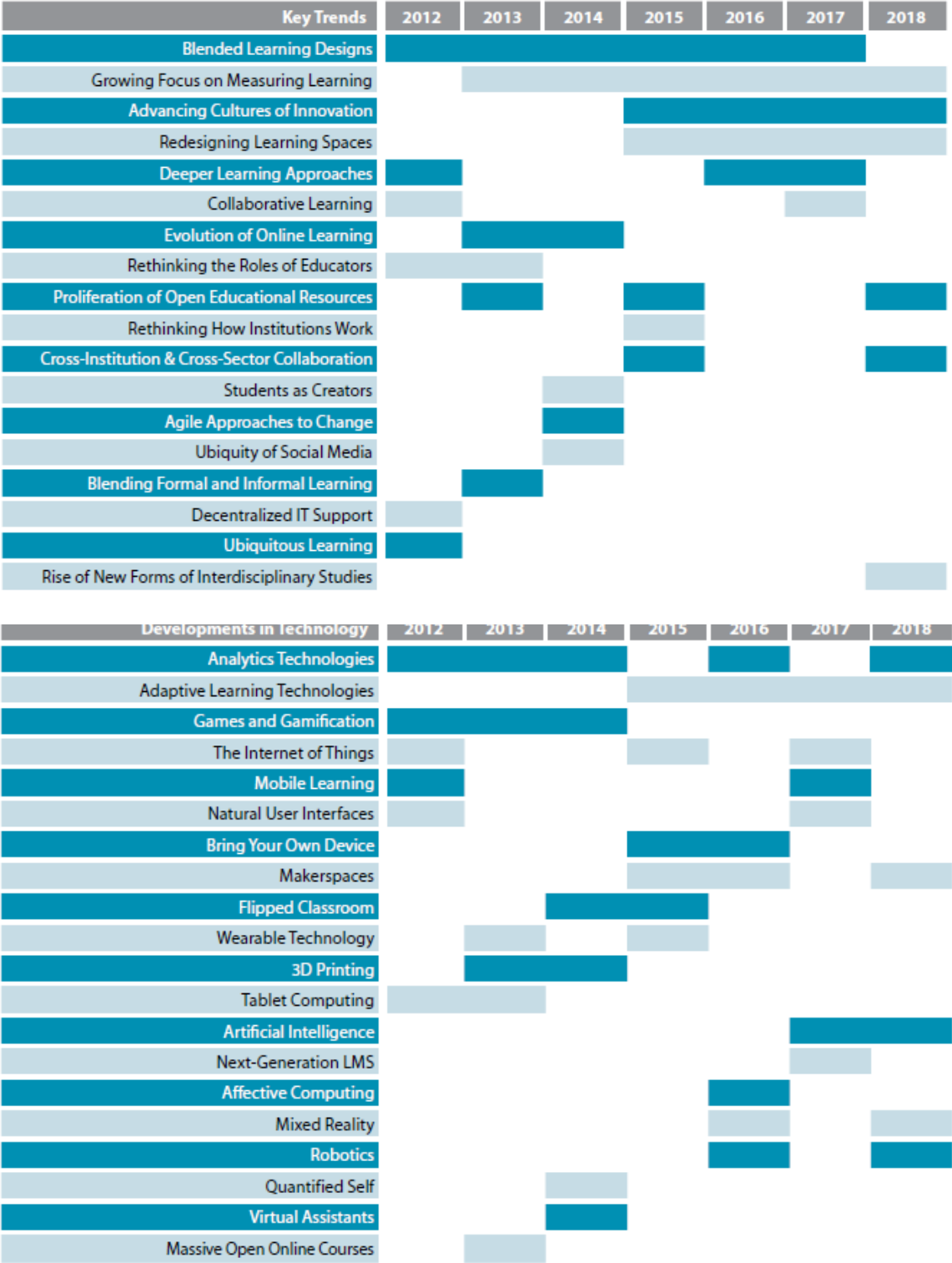


Figura 1: Seven Years of the NMC Horizon Report Higher Education Edition. Tomado de “NMC Horizon Report: 2018 Higher Education” por S. Adams, et al. Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2018.

### III. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DPMD

#### 3.1 EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ESCRITO (PROMADE)

La producción de materiales didáctico escrito fue la primera clase de producción académica que realizó la UNED, tal como se anotó en la Introducción de este documento, la decisión histórica se realizó considerando la cantidad requerida y la urgencia de tener material idóneo en el tiempo oportuno para la oferta de asignaturas. Conforme ha pasado el tiempo y las demandas de la misma universidad y de la sociedad han cambiado, este programa evolucionó de ser UNDI (Unidades Didácticas), pasó a ser Promi (Producción de materiales impresos) a llamarse hoy Promade, Producción de Material Didáctico Escrito nombre que se asume con el fin de reconocer el cambio del soporte de texto, más allá del impreso a uno digital (Programa de Producción de Material Didáctico Escrito, 2018).

Este cambio, no solo en el nombre del programa sino también en la concepción del soporte del texto didáctico demanda de Promade una visión a futuro en la cual sea posible y más frecuente observar producciones conjuntas con el Programa de Producción Electrónica Multimedial (PEM) para producir e-books, libros multimedia, objetos y módulos de aprendizaje (Programa de Producción de Material Didáctico Escrito, 2018).

Las experiencias llevadas a cabo con la integración de realidad aumentada en algunas producciones ya están marcando la pauta de cuál es el futuro del libro en la UNED, según la coordinadora Evelyn Umaña.

Los temas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el uso del lenguaje inclusivo y la accesibilidad no pueden ser ajenos a este programa. En entrevista realizada con su coordinadora, Evelyn Umaña, ella señala la urgencia de trabajar estos aspectos ya los productores académicos de Promade están asistiendo a diversas capacitaciones. Aspectos que están pendientes en Promade, según lo informa su coordinadora (E. Umaña, comunicación personal, 19 de setiembre, 2018) se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2: Aspectos pendientes en Producción de Material Didáctico Escrito

<b>Aspecto</b>	<b>Estado actual</b>	<b>Observaciones</b>
Sistema de Trazabilidad	<p>Modulo 1 concluido, pero en pruebas todavía.</p> <p>Este es el módulo de solicitud de producción para Promade, que notifica al Director de Escuela quien avala y se da por aceptada.</p>	<p>El módulo 1 ha generado algunos problemas que demandan revisar los alcances de los contratos con la empresa contratada y la coordinación con la DTIC.</p>
	<p>Modulo 2 en licitación</p> <p>Este es el módulo de asignación de producción, bitácoras, alertas de proceso al productor, al director de Escuela y a la cátedra o programa</p>	<p>Revisar las garantías en periodo de pruebas.</p>
Cumplimiento de tiempos de producción	<p>Esto va a depender de varios factores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las características de la solicitud.</li> <li>2. El cumplimiento del cronograma de trabajo.</li> <li>3. Las habilidades de producción escrita del autor.</li> </ol>	<p>Una de las observaciones que se hizo en la entrevista es que no hay requisitos de entrada para autores.</p> <p>Se está generando un curso para autores que debe considerarse obligatorio para asegurar al menos unas competencias mínimas de entrada.</p>
Sobrecarga de asignaciones por productor académico	<p>Cada productor académico tiene un máximo de 7 producciones asignadas.</p> <p>Hay 96 producciones simultáneas al día de la entrevista (19/09/18).</p> <p>No solo se produce para las escuelas, sino también para el Instituto de Formación Municipal y la Dirección de Extensión.</p>	<p>Esta carga de trabajo ha sido posible gracias a que los productores tienen Teletrabajo y esto ha venido a mejorar mucho las condiciones de salud, las revisiones y el avance de las entregas.</p> <p>Sin embargo, la coordinadora de Promade insiste que el volumen de trabajo puede controlarse si el Consejo de Producción Académica funcionara y si existiera una ventanilla única de entrada para todos los programas de la dirección.</p>

Aspecto	Estado actual	Observaciones
		<b>Se requieren al menos 3 productores académicos, según informe final del Mag. Roberto Román (2018) y una plaza de asistente administrativo según ha informado la coordinadora de Promade.</b>
Investigación de Promade	Hay esfuerzos para investigar sobre el impacto de los materiales y el uso del DUA. Sin embargo, por la carga de trabajo asignada a los productores no es posible realizar este tipo de investigación de manera más continua.	La investigación en Promade, al igual que el resto de los programas de la DPMD debe visualizarse como un proceso necesario para mejorar la producción de materiales y la mediación a partir de los diferentes formatos.
Espacio físico	Este Programa no cuenta con salas propias para la atención de varios autores de manera simultánea.	Dado que todos los productores académicos tienen teletrabajo, es necesario reorganizar el espacio físico para generar al menos dos salitas de reunión con autores.

### 3.2 EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL (PPMA)

Al igual que Promade, el Programa de Producción de Material Audiovisual (PPMA) es uno de los primeros programas que produjo materiales didácticos de apoyo a los procesos de aprendizaje. En 1978, es creada la Oficina de Radio y Televisión. Según se lee en la página web el “PPMA es la unidad responsable desde el punto de vista técnico del diseño, la producción y la validación de los materiales audiovisuales que apoyan la Docencia, la Extensión, la Investigación y la Difusión Institucional. Históricamente, el grueso de la producción se ha destinado a los medios masivos (radio y televisión)” (Programa de Producción Audiovisual, 2018, párr.3).

A lo largo de la historia, este programa se ha distinguido por la producción de videos institucionales, documentales, conferencias, programas de televisión y radio (Programa de Producción Audiovisual, 2018)

Actualmente, según informa el Mag. Iván Porras, Audiovisuales se enfrenta a dos grandes retos muy vinculados entre sí: la producción a partir del uso del set virtual adquirido como parte de los proyectos del

Acuerdo de Mejoramiento Institucional y la ampliación de los servicios que brinda a la docencia (I. Porras, comunicación personal, 19 de septiembre, 2018).

Los aspectos que están pendientes en el programa y que son necesarios de considerar de manera urgente, se describen en la siguiente tabla de acuerdo con la conversación llevada a cabo con su coordinador (I. Porras, comunicación personal, 19 de septiembre, 2018).

Tabla 3: Aspectos pendientes en Producción de Material Audiovisual

<b>Aspecto</b>	<b>Estado actual</b>	<b>Observaciones</b>
Control de activos	1. Informe de Auditoría que debe atenderse. En el cual deben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearse sistemas de entrada y salida de activos</li> <li>• Accesos restringidos a algunas zonas</li> <li>• Revisarse las pólizas de seguros</li> <li>• Garantizar el resguardo de la información</li> <li>• Asegurar el mantenimiento</li> </ul>	Ya algunos de estos aspectos están siendo tratado con las oficinas que corresponden, dado que la universidad no tiene un reglamento de activos.  Se están generando procesos específicos que permitan resguardar los activos nuevos y descartar adecuadamente aquellos que son reemplazados.  A esto hay que darle seguimiento porque se tienen un plazo junio 2020 para acatar todas las observaciones de Auditoría.
Renovación de equipos	1. Adquisición del set virtual 2. Capacitación de funcionarios en TV Española sobre el set virtual 3. Licenciamiento de Sound Cloud 4. Nuevo estudio de radio	A partir de la capacitación de 4 funcionarios en TV Española se programa empezar la producción con el set virtual para el 2019.  <b>Cuando se pensó en el proyecto del set virtual este estaba amarrado a la posibilidad de que se contrataran 2 animadores en 3D y 2 productores.</b>  Con respecto a Sound Cloud, debe revisarse la vigencia de la licencia.

<b>Aspecto</b>	<b>Estado actual</b>	<b>Observaciones</b>
Ordenamiento de procesos	Actualmente no existe planificación alguna para determinar cuántas producciones pueden asumirse, se carecen de lineamientos para determinar las responsabilidades y los compromisos asumidos en una producción audiovisual.  Se están realizando procesos de inducción y están programados un taller del Guion Audiovisual con el fin de generar no solo motivación sino también consciencia de las implicaciones de una producción de este tipo.	Al igual que en Promade es necesario determinar prioridades, compromisos urgentes institucionales.  Se debe planificar la producción.  Se debe actualizar el manual de procesos de Audiovisuales.
Producción para los procesos de enseñanza y de aprendizaje	Esta es una demanda que llega siempre desde las escuelas. Mayor producción que permita integrarse en la oferta académica.	Aquí es importante generar cuotas de producción para el proceso de enseñanza y de aprendizaje y cuotas para la extensión cultural y artística.
Fortalecimiento de las plataformas de divulgación de la producción audiovisual		Migrar las producciones a plataformas más flexibles, abiertas, accesibles.

### **3.3 EL PROGRAMA DE VIDEOCONFERENCIA Y AUDIOGRÁFICA (VAU)**

Si bien este programa empezó sus primeros ensayos en los años 90 y, en 1994 la UNED pone en marcha un proyecto para la realización de videoconferencias en colaboración con la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), no fue sino hasta el año 2001 en donde se consolida a partir de la creación del Programa de Videoconferencias y Audiográfica (VAU) en el año 2001.

Es claro que este programa marcó un hito en la historia de la UNED a principios del siglo XXI, muchas fueron las experiencias que se llevaron a cabo que pusieron a la universidad en el marco mundial, la Red Global del Banco Mundial fue una de ellas.

Conforme los sistemas de videoconferencias de escritorio han impactado el quehacer la comunicación remota, instantánea y de fácil acceso, la razón de ser del Programa de Videoconferencia y Audiográfica debe ser, necesariamente redefinida.

El punto más fuerte de este programa indudablemente es la capacidad instalada, las aulas tecnológicas en los Centros Universitarios y en la sede central de la UNED. El punto más débil: motivar al personal docente y de los centros universitarios para visionar el potencial pedagógico que provee la tecnología de las videoconferencias, sobre todo las de sala.

Según la conversación sostenida con Karla Vargas (comunicación personal el 19 de setiembre, 2018), coordinadora del programa, especial atención debe ponerse en los siguientes aspectos señalados en la Tabla 4.

Tabla 4: Aspectos pendientes en Videoconferencia y Audiográfica

Aspecto	Estado actual	Observaciones
Evaluación del perfil del personal	Actualmente el programa no cuenta con personas especialistas en el área pedagógica que permita visualizar procesos didácticos a partir del uso de la tecnología instalada.  Los facilitadores de los centros universitarios no tienen un perfil que asegure el uso óptimo de los recursos, así como la divulgación de las posibilidades que tiene.	En este aspecto hay que evaluar la plantilla de funcionarios del programa, sus funciones y conocimientos.  <b>Será necesario contar al menos con 2 productores académicos que tengan especialidad en Tecnología Educativa, del área docente y conocimiento del funcionamiento de la educación a distancia.</b>
Calidad de la transmisión	Aún persisten las quejas sobre la calidad de la transmisión, pese a que se han venido realizando esfuerzos para mejorar el ancho de banda y el uso de fibra óptica.	Mayor coordinación con las instancias involucradas: SERGE, DTIC, ICE, etc. Que aseguren el tránsito óptimo de la información.
Mantenimiento de equipos	No hay presupuesto 2019 para el mantenimiento de equipos	Esto debe revisarse como parte del programa de mantenimiento y obsolescencia.
Sustitución de Scopia	Esta herramienta tiene una capacidad muy limitada de usuarios simultáneos.  Están en proceso de adquirir una nueva herramienta que facilite tener 100 usuarios simultáneos	Dar seguimiento a esta adquisición y a la calidad de la herramienta.

Aspecto	Estado actual	Observaciones
Ampliar los servicios para la docencia	Pese a que la demanda de las videoconferencias de sala ha bajado porque se piden actualmente más video tutorías, videoconferencias a través de Scopia y video streaming es necesario generar proyectos que aseguren el uso de las aulas tecnológicas.	Aquí será importante generar un proyecto para la transmisión en vivo de tutorías desde las salas tecnológicas y crear convenidos con instituciones para la transmisión de videoconferencias de alto nivel.  Ampliar los canales de comunicación con las escuelas.

### 3.4 EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA MULTIMEDIAL (PEM)

La creación del Programa de Producción Multimedia (PEM) se llevó a cabo en 1998 (artículo X de la sesión Nº 1321 del CU, con fecha del 3 de abril de 1998). A partir de la creación del PEM, la UNED se compromete con la producción de contenidos, mediados didácticamente, en soporte digital. A través de su historia, el PEM ha venido evolucionando en la propuesta de materiales multimediales que ofrece a la universidad, no solo en las formas de navegación sino también en formatos, por ejemplo, se ha venido migrando de Flash a HTML5 (según se lee en el informe del año 2015) y ha estado haciendo esfuerzos para que los materiales tengan interfaces responsivas y adaptativas, lo cual se alinea con la tendencia de Mobile Learning o Aprendizaje Móvil. Estos dos aspectos hay que continuar reforzándolos e incrementar el desarrollo de materiales didácticos publicados como *apps*.

Pese a la interactividad, la diversidad de formatos y belleza estética de los materiales multimediales y de la calidad de estos, una demanda sigue latente en el ámbito docente: el tiempo de producción. Esta es quizás su mayor debilidad. Su fortaleza, el equipo humano especializado con el que cuenta.

Actualmente, dos funcionarios de la Editorial están realizando pasantía en el PEM con el fin de generar una propuesta de producción de e-books que contemple los recursos multimediales. Promade también ve al PEM como el equipo complementario para este mismo tipo de producción. El Programa de Aprendizaje en Línea como el generador de recursos educativos para dispositivos móviles que puedan integrarse en la plataforma de gestión de los aprendizajes de la UNED.



En conversación sostenida con el Mag. Marco Sánchez, coordinador del PEM, se detectaron las siguientes prioridades (M. Sánchez, comunicación personal, 25 de septiembre, 2018).

Tabla 5: Aspectos pendientes en Producción Electrónica Multimedial

Aspecto	Estado actual	Observaciones
Mejora de los tiempos de producción	<p>Una de las decisiones que se han tomado para mejorar los tiempos de producción en la entrega, junto con la solicitud, de contenidos completos.</p> <p>Aunada a la medida anterior, la coordinación viene haciendo reuniones semanales de seguimiento con cada equipo de producción.</p> <p>Algunos funcionarios creen que hay un tiempo demasiado estresado para la producción y esto de alguna manera afecta el ambiente laboral.</p>	<p>Al igual que los programas anteriores es importante en el caso del PEM pensar en la planificación de la producción.</p> <p>La entrega de contenidos completos tiene aspectos favorables y aspectos negativos. Por ejemplo, es favorable porque se adelanta mucho tiempo cuando los contenidos no tienen que crearse de cero, pero es desfavorable porque estos contenidos no llegan, muchas veces, revisados por un productor académico que asegure la mediación y la calidad de ellos.</p> <p>En este aspecto sería más aconsejable trabajar de la mano con Promade, de manera que sea este programa quien entregue contenidos, por ejemplo, para generar e-book multimediales.</p> <p>Hay que evaluar los tiempos y características de cada etapa de producción.</p>
Innovación en la producción multimedia	Es poca la experiencia en la producción de <i>apps</i> para dispositivos móviles. La experiencia radica en diseño responsivo.	<p>Hay una persona que fue capacitada por AMI para la producción de <i>apps</i>, por lo que debería ser un proyecto continuo.</p> <p>Deben valorarse dónde se pueden publicar las <i>apps</i>.</p>

Aspecto	Estado actual	Observaciones
		La solicitud de este programa, según informe del Mag. Roberto Román (2018), es de 1 productor académico. El asistente ya fue resuelto.

### 3.5 EL PROGRAMA DE APRENDIZAJE EN LÍNEA (PAL)

Si bien, los primeros intentos de trabajar cursos en línea datan de los años 1995 y 1998 la conformación de la Oficina de Microcampus se lleva a cabo hasta el año 2001 (en el artículo VII de la sesión N° 1217 del Consejo de Rectoría, con fecha del 6 de noviembre de 2001) gracias a la alianza que la UNED realizó con la Universidad de Alicante para convertirse en co-desarrolladora de la plataforma. Más tarde en el año 2005, esta oficina se transformó en el Programa de Aprendizaje en Línea (artículo VII del acuerdo N° 1394, con fecha del 4 de agosto de 2004; y el artículo III, inciso 4), del acuerdo N° 1423, con fecha del 12 de diciembre de 2005, ambos del CONRE).

Este programa marcó también un hito en la historia unediana, en término de pocos años se evidenció un crecimiento exponencial de los cursos con componentes virtuales gracias al intensivo trabajo realizado para capacitar a docentes, encargados de cátedra y de programas y a estudiantes en el uso tanto técnico como pedagógico de las plataformas de aprendizaje en línea que ha tenido la universidad.

Es claro que la tendencia de aumento es sostenida, continuo año tras año, y esto viene a replantear algunos aspectos que deben estar siempre en la mesa de conversación: seguridad de las bases de datos, conectividad, actualización de cursos, mayor grado de virtualización, entre otros. En conversación sostenida con la Mag. Yeudrin Durán el día 28 de setiembre ella señala algunos aspectos que deben ser considerados por la dirección de producción, se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6: Aspectos pendientes en Aprendizaje en Línea

Aspecto	Estado actual	Observaciones
Perfil del docente en línea	Si bien los docentes deben cursar la capacitación que brinda el CECED, es palpable los problemas de mediación y de uso de tecnologías que tienen algunos de ellos.	Se propone revisar el perfil del docente de la UNED para que se ajuste más a las demandas actuales y a los cambios tecnológicos que ha tenido la universidad.

Aspecto	Estado actual	Observaciones
Calidad de cursos en línea	Hay un esfuerzo realizado por una Comisión nombrada por la Vicerrectoría Académica, en la que se establecieron los criterios de calidad para los cursos en línea.	Hay que darle seguimiento a este informe y a la aplicación de los criterios.
Solicitudes realizadas a la DTIC	Las solicitudes para la mejora de los sistemas que conectan con las plataformas de aprendizaje en línea no se están tramitando y resolviendo en la DTIC de la forma más expedita posible, por lo que el PAL debe esperar hasta 4 años para la respuesta.	Dar seguimiento a este aspecto y coordinar con la DTIC la resolución de solicitudes de forma oportuna.
Pilotaje de diferentes versiones de Moodle	En este momento se está en Pilotaje una versión de Moodle con una empresa externa (Tunalkan). Igualmente, el proyecto en proceso de Moodle Tareas de la Vicerrectoría Académica.	Dar seguimiento a estos proyectos y la sostenibilidad de ambos en el tiempo.  Valorar la capacidad instalada en la UNED para asumir los cursos que radican en la plataforma externa.
Aseguramiento de las bases de datos	Con la inversión de AMI Centro de Datos Alterno, ubicado en el Centro de Gestión de Cambio y Desarrollo Regional: Centro Universitario de Cartago se espera contar con servidores espejo para resguardar los cursos en línea en el año 2019.	Este es un proyecto esperado para respaldar el movimiento minuto a minuto de los cursos en línea y para levantar el espejo en término de minutos o segundos una vez que ocurra una falla en la sede central, con el mínimo de pérdidas de información.  Hay que darle seguimiento a este proyecto para asegurar la respuesta inmediata una vez que ocurran fallos.
Mayor vinculación con las cátedras, programas, centros universitarios y estudiantes	Actualmente se están realizando giras con el fin de brindar actualizaciones a los funcionarios de los centros universitarios.	Dar seguimiento a la vinculación y a las visitas que se están realizando para conocer las demandas de los usuarios.  <b>Según informe final del Mag. Roberto Román, este programa ha solicitado 1 productor académico para</b>

Aspecto	Estado actual	Observaciones
		<b>solventar las solicitudes y la carga de trabajo.</b>

### 3.6 CONSEJO PRODUCCIÓN ACADÉMICA

El Lineamiento de Políticas Institucionales 162 señala que:

“Las diversas instancias implicadas en la producción de materiales didácticos y en la producción editorial deben coordinar sus esfuerzos y colaborar de manera estrecha, con la finalidad de aprovechar en forma óptima los recursos y lograr el beneficio mutuo en función de los objetivos de calidad académica, flexibilidad y actualización de los materiales educativos y democratización de la educación” (UNED, 2015a, p. 100).

Con el fin de responder a este lineamiento, una de las líneas de acción de Plan de Desarrollo Académico 2012-2017 señala que se debe “Constituir un comité interdisciplinario de producción que involucre distintas instancias de la UNED”.

Si bien en el pasado se han realizado esfuerzos para que este consejo sea una realidad, la evidencia demuestra que no ha funcionado y, por lo tanto, la producción académica se realiza sin un plan estratégico que trace las líneas de acción, señale prioridades, identifique las capacidades instaladas, así como el recurso humano y financiero disponible.

No existe, además, un proceso de control que permita determinar el costo-beneficio de la producción de los materiales didácticos. Este proceso de control solo es posible si se planifica la producción.

En este consejo indudablemente tienen que estar integrados los 5 coordinadores y el director de la DPMD, así como la Vicerrectoría Académica, los directores de escuela o sus representantes, la dirección de la Editorial, el Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes y, con invitación, los programas solicitantes.

Creo además que contrario a lo estipulado en el artículo 17 del Reglamento de Gestión Académica (2005), este consejo debe planificar la producción de 2 años, dado los tiempos que se requieren y las previsiones.

## IV. ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA DPMD

Al repasar los aspectos que han sido señalados por los coordinadores de la Dirección de Producción de Materiales como prioritarios, así como el Marco Referencial que sustenta este documento y las recomendaciones que en el Informe Final de Gestión brindó el señor Mag. Roberto Román González (2018), los objetivos máximos que deben procurarse en una próxima dirección de producción de materiales son:

1. Una producción planificada, que permita hacer un uso racional de los recursos y capacidad instalada.
2. El uso de un sistema de trazabilidad para toda la dirección que favorezca el seguimiento y la toma de decisiones oportunas.
3. La producción modular de contenidos que nos permita reusar, adaptar, escalar, ensamblar de acuerdo con las necesidades.
4. La producción de materiales innovadores, que responda a las tendencias de movilidad, ubicuidad y al acceso real.
5. El uso de una plataforma robusta de publicación de materiales que garantice la flexibilidad y el acceso de acuerdo con las necesidades y características de las poblaciones meta.
6. La democratización del conocimiento, así como la proyección social y cultural, a partir de la producción, transmisión y la publicación de materiales.
7. El aseguramiento de la calidad de los materiales, valorando su pertinencia, usabilidad y contribución en los procesos de aprendizaje.
8. Un proceso de investigación orientado a la innovación en la producción de materiales y al aseguramiento de la calidad y rigurosidad académica.

Para esto será necesario:

1. Establecer una comunicación fluida y transparente con la Vicerrectoría Académica, con cada una de las escuelas y direcciones que la conforman con el fin de plantear estrategias de producción que garanticen la entrega oportuna de los materiales didácticos.
2. Fortalecer las estrategias de control de calidad en la producción de recursos didácticos que garanticen la rigurosidad y excelencia académica.

3. Establecer una comunicación fluida y transparente con la Dirección Editorial que permita el tránsito de los materiales de manera coordinada.
4. Plantear una estrategia, en conjunto con los 5 programas de la dirección que permita garantizar la producción eficiente y oportuna.
5. Dar seguimiento a los esfuerzos que se han venido realizando, en términos de procurar la entrega de las producciones en tiempo óptimo.

## V.PROYECTOS 2019-2023

### 5.1 PROYECTO: INTEGRACIÓN DEL CONSEJO DE PRODUCCIÓN ACADÉMICA

Vinculación con el marco estratégico institucional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las TIC como medio</li> <li>Gestión institucional</li> </ul>				
Vinculación con los valores institucionales del Marco Estratégico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia</li> </ul>				
Metas del Plan de Desarrollo Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Constituir un comité interdisciplinario de producción que involucre distintas instancias de la UNED.</li> <li>Elaborar un diagnóstico referente al uso de los materiales didácticos según costo-beneficio.</li> </ul>				
Lineamiento de política institucional: 162 - 164				
Objetivo: Planificar los procesos de producción académica en plazos de 2 años con el fin de trazar los momentos críticos, mantener un control del proceso y reducir costos				
Acciones estratégicas	Participantes	Tiempo estimado	Recursos necesarios	Indicador
Creación del Consejo de Producción Académica	Vicerrectoría Académica Programas de la DPMD PACE Escuelas Editorial	2 años	Sistema de solicitudes de producción para la DPMD  Ampliar el Sistema de Trazabilidad para la DPMD  1 ingeniero industrial	Creación y funcionamiento del Consejo de Producción Académica  Creación de una Ventanilla única de solicitud de materiales Didácticos  Sistema de Trazabilidad para la DPMD
Definición de una política estratégica de producción	Vicerrectoría Académica Programas de la DPMD Escuelas Editorial	2 años	Los que la Vicerrectoría Académica disponga para este proyecto.	Políticas para la producción académica de la UNED

## 5.2 PROYECTO: INNOVACIÓN, ACCESO Y EQUIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Vinculación con el marco estratégico institucional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las TIC como medio</li> <li>Democratización de la educación</li> <li>Modalidad a distancia</li> </ul>				
Vinculación con los valores institucionales del Marco Estratégico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equidad, inclusión, compromiso, innovación y excelencia</li> </ul>				
Metas del Plan de Desarrollo Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un plan que posibilite la oferta de materiales didácticos (MD) que responda a las tendencias actuales según las demandas en la educación superior a distancia.</li> <li>Elaborar una propuesta de MD idóneos según las necesidades de las poblaciones meta de la UNED.</li> </ul>				
Lineamiento de política institucional: 162				
Objetivo: Innovar en la producción de recursos didácticos, considerando las necesidades de las poblaciones y el acceso a diferentes medios y formatos.				
Acciones estratégicas	Participantes	Tiempo estimado	Recursos necesarios	Indicador
Producción de recursos para dispositivos móviles	Vicerrectoría Académica Programas de la DPMD	2 años	1 productor académico (PEM)  3 productores académicos (PROMADE)	Número de materiales didácticos producidos y publicados como <i>apps</i> .
Innovación de la Unidad Didáctica Escrita	Vicerrectoría Académica Programas de la DPMD	2 años	2 animadores en 3D (PPMA) 2 productores audiovisuales (PPMA)	Uso de realidad aumentada en los productos. Libros electrónicos multimediales.
Producción Modular	Vicerrectoría Académica Programas de la DPMD	3 años	2 productores académicos (VAU)	Módulos de contenidos que permitan ser reusables, adaptables y escalables.
Video tutorías	PPMA VAU Escuelas		1 productor académico (PAL)	Número de video-tutorías producidas.
Plataforma de distribución de recursos didácticos (Sistema de distribución de audio y video, según don Roberto Román)	Programas de la DPMD DTIC Vicerrectoría Académica	3 años	Ejecución del presupuesto asignado para este fin y el plan de desarrollo acordado con la DTIC	Distribución de materiales didácticos en una plataforma robusta que esté asociada al entorno de estudiantes
Calidad de los recursos	CIEI- IGESCA Escuelas DPMD	3 años	Los de las instancias involucradas	Protocolo de evaluación de calidad de los materiales



### 5.3 PROYECTO: DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO

Vinculación con el marco estratégico institucional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las TIC como medio</li> <li>Modalidad a distancia</li> </ul>				
Vinculación con los valores institucionales del Marco Estratégico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso, innovación y excelencia</li> </ul>				
Metas del Plan de Desarrollo Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un plan que posibilite la oferta de materiales didácticos (MD) que responda a las tendencias actuales según las demandas en la educación superior a distancia.</li> </ul>				
Lineamiento de política institucional: 162				
Objetivo: Gestionar el desarrollo de habilidades y competencias en los productores académicos y audiovisuales de la DPMD que permitan asesorar sobre las mejores prácticas para mediar el conocimiento desde diferentes formatos y medios.				
Acciones estratégicas	Participantes	Tiempo estimado	Recursos necesarios	Indicador
Planificar la capacitación de productores académicos y audiovisuales	Vicerrectoría Académica DPMD COBI	4	Presupuesto para capacitación de funcionarios	Informe del Plan de Capacitación  Número de funcionarios capacitados
Compartir las experiencias y lecciones aprendidas de los becados AMI	DPMD Becados AMI	2	Ninguno	Número de actividades de divulgación

### 5.4 PROYECTO: ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Vinculación con el marco estratégico institucional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las TIC como medio</li> <li>Gestión institucional</li> </ul>				
Vinculación con los valores institucionales del Marco Estratégico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia, innovación y excelencia</li> </ul>				
Metas del Plan de Desarrollo Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la estructura de la DPMD para el establecimiento de procesos que fortalezcan el desarrollo de la producción de materiales didácticos de calidad mediados pedagógicamente.</li> </ul>				
Lineamiento de política institucional: 162				
Objetivo: Concluir el levantamiento de procesos de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos.				
Acciones estratégicas	Participantes	Tiempo estimado	Recursos necesarios	Indicador
Formalización de los procesos de producción	Vicerrectoría Académica DPMD CPPI	2 años	Un ingeniero industrial que pueda detallar los procesos y	Documento aprobado con procesos de producción integrando los 5 programas de la DPMD.

			colaborar con el CCPI	
--	--	--	--------------------------	--

### 5.5 PROYECTO: LEVANTADO DE TODO EL INVENTARIO DE LA DPMD

Vinculación con el marco estratégico institucional: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las TIC como medio</li> <li>Gestión institucional</li> </ul>				
Vinculación con los valores institucionales del Marco Estratégico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia</li> </ul>				
Metas del Plan de Desarrollo Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de recursos tecnológicos pertinentes y actuales a las dependencias de la DPMD.</li> </ul>				
Lineamiento de política institucional: 162				
Objetivo: Identificar los activos de la Dirección de Producción de Materiales Didácticos con el fin de generar un control que permita discriminar: obsolescencia, capital invertido, capacidad instalada, movilización, etc.				
Acciones estratégicas	Participantes	Tiempo estimado	Recursos necesarios	Indicador
Levantar el inventario de activos de la DPMD	Auditoria Contabilidad DPMD	4	Sistema de control de activos de la DMPD  1 funcionario encargado	Plantillas de control de movilización de activos Planilla de activos y ubicación Informe de activos de la DPMD Contratos de confidencialidad de la información – Ley de protección de datos

## VI. REFERENCIAS

- Adams, S., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2018.
- Berrocal, V. (2009). Consideraciones para el uso de simulaciones en entornos virtuales como apoyo del aprendizaje de las estrategias de programación de computadoras. *Innovaciones Educativas*. Año XI (16)
- Brenes, H. (1998). Audioconferencias un complemento efectivo en la educación a distancia. En *Memoria del IX Congreso Internacional: Tecnología y Educación a Distancia "Cooperación Interamericana en la Educación a Distancia"*, (pp.96-104), San José, Costa Rica.
- Brenes, L. (2003). Mentiras verdaderas sobre el e-learning, multimedios y el futuro de la educación a distancia en América Latina: El caso del Sistema de Estudios de Posgrado de la UNED-Costa Rica. En *Memoria del X Congreso de Educación a Distancia en Educación Superior AIESAD*, San José, Costa Rica.
- Cruz, A. (2004). Integrar los diferentes medios en la producción de materiales didácticos: la práctica en la UNED de Costa Rica. En *Memoria del XII Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia*. San José, Costa Rica.
- Dirección de Producción de Material Didáctico (2018). *¿Quiénes somos?* Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/dpmd/quienes-somos/palabras-del-director>
- Holmberg, B. (1995). *The Sphere of Distance-Education Theory Revisited*. ZIFF Papiere 98. Fern Univ., Hagen (Germany). Inst. for Research into Distance Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED386578)
- Moore, M. (1989). Distance education: a learner's system. *Lifelong learning: An omnibus of practice and research*. 12 (8), pp. 8-11.
- Programa de Producción de Material Audiovisual (2018). *Conozca más acerca de nosotros*. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/dpmd/audiovisuales/quienes-somos/historia>
- Programa de Producción de Material Didáctico Escrito (2018). *Historia de PROMADE*. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/dpmd/promade/quienes-somos/historia-de-promade#primera-etapa-la-fundacion-de-la-uned>
- Ramírez, C. (2006). *La tercera revolución educativa costarricense: memoria de la creación y puesta en marcha de la UNED (1975-1982)*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Román, R. (2018). *Informe Final de Gestión*. Enviado por la Unidad de Reclutamiento y Selección de Personal de la UNED.
- Salas, I. y Umaña, A. (2010). *Diseño y mediación de objetos de aprendizaje*. *Innovaciones Educativas*. Año XII (17)
- Salas, M. (2006). *La construcción de aprendizajes profundos y significativos en entornos virtuales*. Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica.
- Suárez, Cristóbal. (2002). *Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación*. Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado el 26 junio de 2010 de: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_04/n4\\_art\\_suarez.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm)

- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2004). *Modelo Pedagógico*. Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica.
- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2005). *Reglamento de Gestión Académica*. Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica.
- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2013). *Plan de Desarrollo Académico UNED 2012-2017*. Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica.
- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2015a). *Lineamientos de Política Institucional 2015-2019*. Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica. Recuperado de:  
[http://www.uned.ac.cr/viplan/images/cppi/Lineamientos\\_de\\_Pol%C3%ADtica\\_Institucional\\_2015-2019.pdf](http://www.uned.ac.cr/viplan/images/cppi/Lineamientos_de_Pol%C3%ADtica_Institucional_2015-2019.pdf)
- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2015b). *Plan de Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación 2015-2019*. Recuperado de:  
[https://www.uned.ac.cr/viplan/images/cppi/Plan\\_de\\_Desarrollo\\_TIC\\_2015\\_2019UNED.pdf](https://www.uned.ac.cr/viplan/images/cppi/Plan_de_Desarrollo_TIC_2015_2019UNED.pdf)
- UNED (Universidad Estatal a Distancia). (2018). *Misión y Visión de la UNED*. Recuperado de:  
<https://www.uned.ac.cr/rectoria/myv>