

Portal educativo que contribuye al Desarrollo Profesional Docente

Oscar Boude Figueredo
Centro de tecnologías para la academia
Universidad de La Sabana
57-3154105159
oscarbf@unisabana.edu.co

Edgar Andrés Sosa Neira
Centro de tecnologías para la academia
Universidad de La Sabana
57-3125547268
easosan@gmail.com

ABSTRACT

Se presentan los resultados obtenidos en una investigación que se desarrolló en la Universidad de La Sabana, en el 2016 que tenía como objetivo determinar cómo contribuye al Desarrollo Profesional Docente, un portal educativo que está dirigido a docentes de educación básica y media de Colombia. Se planteó un estudio de corte cualitativo, con un alcance descriptivo. Participaron 128 docentes de diferentes instituciones de educación básica y secundarias del sector público, así como, 7 expertos en la producción de contenidos educativos digitales de Colombia, que contribuyeron con la validación y el diseño instruccional de los diferentes módulos del portal educativo.

La investigación se desarrolló en cuatro fases: identificación de necesidades, diseño, producción y evaluación. Los principales resultados indican que para fortalecer el Desarrollo Profesional Docente a través de un portal educativo, este debe responder a la diversidad de niveles de competencias y necesidades que tienen los docentes, además deben apoyar los procesos de gestión académica, enseñanza y aprendizaje y el desarrollo profesional docente. Una de las limitaciones es que no todos los docentes participantes en la fase inicial, realizaron la evaluación del portal educativo, lo cual disminuyó el impacto de la investigación.

CCS Concepts

• Applied computing → Education → Interactive learning environments

• Applied computing → Education → Computer-assisted instruction

Keywords

Desarrollo Profesional Docente, Contenido Educativo Digital, Formación docente, Portal Educativo.

1. INTRODUCCION

Cuando surgieron las denominadas tecnologías de la información y comunicación hace algo más de dos décadas, pocos eran capaces de imaginar y predecir que lo que parecía otro adelanto tecnológico más, se convertiría en una espiral de cambios y adelantos tecnológicos a nivel de las ciencias de la Información, electrónica y micro-electrónica, han permeado de a pocos todos los sectores de la sociedad, transformando la forma como nos relacionamos, trabajamos, organizamos y aprendemos [1].

Una sociedad que se caracteriza por su estructura en red [2], por la abundante y constante circulación de información, en donde el conocimiento es un recurso flexible, fluido, en continua expansión y movimiento [3].

Pero sobre todo, han generado una sociedad que exige cada día ciudadanos con nuevas competencias y habilidades que les permitan ser parte activa de la sociedad del conocimiento, así como, manipular y actualizar el conocimiento, aprender de forma permanente, seleccionar la información adecuada, y adaptarse a las rápidas transformaciones sociales, culturales y de producción tanto material como de conocimiento que se fundamentan en gran parte en el desarrollo de las TIC y su incorporación en todos los estamentos de la cotidianidad [1, 2, 3].

Ahora bien, para nadie es nuevo que la sociedad moderna casi desde sus inicios ha confiado en las instituciones de educación la formación de sus futuros ciudadanos, sin embargo, hoy en día a diferencia de lo ocurrido en décadas anteriores, es posible afirmar que por primera vez, la mayoría de los estudiantes son más competentes digitalmente que sus profesores. Tanto así, que algunos de estos docentes han optado por tomar partida de esto, y delegar en sus estudiantes las decisiones sobre que tecnología o herramienta utilizar dentro del aula y dejar que estos les enseñen a utilizarlas.

Más aún, tal y como lo indica [4] en su texto titulado “Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI”, la instituciones de educación se encuentran hoy en un punto de transición y de grandes cambios, por una parte está el gran nivel de insatisfacción con la oferta educativa que tienen tanto los estudiantes como sus padres de familia, que se ve reflejado en las decisiones que ha llevado a estos último a desescolarizar a sus hijos y buscar métodos alternativos como el Homeschooling. O en una inconformidad generalizada de los gobiernos con sus sistemas educativos y con la búsqueda de alternativas que permitan transformarlo con mayor o menor profundidad.

Pero, no solo los padres, alumnos y entidades gubernamentales se han dado cuenta de la necesidad de esta transformación, sino las mismas instituciones educativas que han empezado a adoptar nuevos métodos como el sistema Educativo Relacional Fontán, que está basado en la autodidaxis, que en palabras de su autor busca que los estudiantes “partiendo de la realidad de cada persona, diseña y ejecuta un proyecto educativo, donde el estudiante es el actor de su proceso. En este sistema no hay profesores dando clases ni tableros, no hay exámenes ni notas ni vacaciones colectivas ni currículos iguales ni separaciones por cursos ni materias” [5]

Todo lo anteriormente expuesto, ha generado una revolución en la escuela, y una carrera vertiginosa a la que muchos docentes le han apostado tratando de incorporar las más recientes Tecnologías de la Información y la Comunicación, para no parecerse atrasados ante sus estudiantes. Sin embargo, debido a sus bajos niveles de competencias tecnológicas en muchas ocasiones no saben cómo

hacerlo y muchos de ellos desisten en sus intentos al ver que el proceso no es tan sencillo como parecía serlo en los múltiples blogs y sitios Web que consultaron.

No obstante, es importante mencionar que además de lo que ya se ha indicado, existe otro factor que dificulta este proceso de transformación de la escuela y es como bien lo indica [4], la dificultad que tienen los profesores para manejar una diversidad de técnicas pedagógicas, que les permitan transformar sus prácticas de tal forma que éstas puedan responder a las necesidades de sus estudiante, aún y cuando hoy éstos tienen acceso a más libros de pedagogía, cursos de formación, ejemplos de buenas prácticas y materiales didácticos que otros de sus colegas en los últimos años.

Para finalizar, es importante mencionar que este proyecto de investigación no surge con el fin de dar respuesta a una problemática particular, sino que se formula bajo el marco del convenio establecido con Microsoft que tenía como objetivos analizar y recolectar los procesos administrativos y pedagógicos más comunes de la labor docente en instituciones educativas públicas colombianas; realizar análisis del potencial de la suite de Ofimática y su impacto en la eficacia, eficiencia e innovación de la práctica docente; hacer comparativos entre la eficiencia y efectividad de las prácticas usando únicamente papel y usando la suite de Ofimática; construir contenidos y guías para docentes en el uso de ofimática en el aula, atractivos y adaptados en comunicación para docentes.

Sin embargo, aún y cuando en el marco del convenio estaban claros los objetivos a alcanzar con el mismo, la investigación realizada se enfocó como se ha mencionado en esta introducción en la problemática actual que viven la mayoría de docentes colombianos.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Desarrollo profesional docente (DFP)

El desarrollo profesional docente (DPD) desde las últimas décadas ha sido un factor central en la medición de la calidad educativa de los países y ha permitido a estos generar políticas, reformas educativas y estrategias encaminadas a mejorar entre otros aspectos, las competencias y la profesionalidad de los docentes [6, 7, 8], logrando así que el docente pase de tener una postura pasiva a convertirse en un agente transformador de la escuela para mejorar los procesos educativos y con esto contribuir a la calidad educativa.

Ahora bien, al revisar la literatura existen diferentes concepciones sobre DPD, pero éstas, siempre están relacionadas con el efecto que tienen en la transformación de la práctica educativa de los docentes y con ello la mejora en los aprendizajes de sus estudiantes, por ejemplo, para [9] el DPD es un proceso dinámico centrado en el aprendizaje y la experiencia, que debe ser interiorizado en los diferentes campos de actuación del docente con el propósito de mejorar los diferentes procesos educativos, adicionalmente, es “la mejora en la actuación del profesorado en una variedad de dominios, incluidos el intelectual, el institucional, el personal, el social y el pedagógico” [10]

Asimismo, [11] lo define como aprendizajes que promueven en los docentes capacidades creativas y reflexivas para mejorar la práctica, a través de un “proceso de cambio permanente, presente a lo largo de toda la vida profesional, tanto cualitativo como cuantitativo; multidimensional (biológico, psicológico, cognitivo y social) y dialéctico ... que permitirán que se configure efectivamente un espacio de desarrollo Profesional” [12],

finalmente, el DPD es “cualquier intento sistemático de mejorar la práctica laboral, creencias y conocimientos profesionales con el propósito de aumentar la calidad docente, investigadora y de gestión,” [13].

De lo anterior, es posible determinar que el DPD es un entramado de relaciones socioculturales y personales que permiten al docente hacer transformaciones a través de procesos de reflexión y meta cognición en su quehacer profesional con el propósito de mejorar sus prácticas educativas a partir de las exigencias y retos que la sociedad actual demanda. Es importante aclarar, que el DPD “no se debe solo al desarrollo pedagógico, al conocimiento y comprensión de sí mismo, al desarrollo cognitivo o al desarrollo teórico, sino que es todo eso y mucho más, hay que sumarle el contexto laboral (salario, clima laboral, profesionalización, etc.)” [14].

Por lo tanto, cuando se quiere fomentar el DPD se deben tener en cuenta un conjunto de factores como el: clima laboral, las estructuras organizativas, la formación inicial, la formación permanente, el salario, la carrera docente, la motivación, la experiencia educativa, la reflexión de la práctica, la cultura colaborativa, las relaciones familiares, las expectativas sociales, las políticas, que impiden, favorecen o influyen su desarrollo [15, 9].

Particularmente, en esta investigación se focalizo en identificar las propias necesidades de los docentes y a partir de estas diseñar un portal educativo donde los usuarios fortalecieran sus competencias en el manejo de las herramientas de la suite de office y por ende DFP, pero entendiendo que se deben involucrar “acciones de “aprender a enseñar” y “enseñar a aprender” a través del cual se desarrollan las competencias profesionales y personales para incidir exitosamente en los contextos educativos y orientar los aprendizajes escolares” [16].

2.2 Portales educativos

Un portal educativo se entiende como un sitio web donde se concentra información y se vinculan varios recursos educativos con el fin de apoyar los procesos de gestión educativa, de aprendizaje y de enseñanza [17, 18], además, constituyen un soporte en el que los miembros de la comunidad educativa pueden establecer un punto de encuentro para aprender, reflexionar, participar e intercambiar experiencias [19].

En la literatura se encuentran diversas metodologías para construir portales educativos por ejemplo: [20] proponen cinco fases iterativas: diagnóstico, planificación, implementación evaluación y especificación donde se satisfaga las necesidades de los usuarios, que en nuestro caso van a ser docentes, por otra parte [21] proponen una metodología basada en la ingeniería de requerimientos y así responder con éxito la necesidades de los usuarios y evitar al máximo los errores en posteriores fases.

Teniendo en cuenta lo estipulado por los anteriores autores, esta investigación en su primera fase realiza una identificación de necesidades con el propósito de determinar los requerimientos de los docentes en cada uno de los módulos propuestos en el portal educativo.

Una vez identificadas las necesidades y entendiendo que el portal educativo ofrece la oportunidad a los docentes de formarse se planteó un proceso de formación donde los docentes adquieren, desarrollan o fortalecen unas competencias para aplicarlas y mejorar los aprendizajes de los estudiantes, además, se busca que se actualicen y capaciten humanística, pedagógica y científicamente [22] y así puedan incorporar las herramientas de la suite de office en sus procesos.

3. MÉTODO

Esta investigación se sustenta en el paradigma interpretativo de la investigación que busca comprender, describir e interpretar la realidad [23]. En este caso la realidad que se pretende investigar son los diferentes componentes que hacen parte de la práctica pedagógica de los docentes de básica y secundaria de las instituciones públicas del país y cómo éstas se ven afectadas a través de la mediación tecnológica de las herramientas provistas por la suite de office. Prácticas e interacciones que dadas su naturaleza solo pueden ser comprendidas a la luz de los fines y razones que las impulsan, así como, a los significados que les otorgan las personas que las realizan [24].

Se utilizó un diseño mixto con enfoque cualitativo, con alcance descriptivo, pues pretende describir cómo fortalecer el desarrollo profesional de los docentes de las instituciones de educación básica y media a través de las herramientas de la suite de office.

3.1 Fases de la Investigación

Tal y como se mencionó al inicio de este texto, esta investigación se desarrolló en cuatro fases diferentes denominadas: identificación de necesidades, diseño, producción y evaluación.

3.1.1 Identificación de Necesidades

Durante esta fase se aplicaron las encuestas a los 128 profesores que participaron en el estudio, con el fin de identificar los conocimientos que tenían alrededor de las herramientas de ofimática, los usos que daban a estas para apoyar su actividad académica y aquellos aspectos que necesitaran fortalecer.

3.1.2 Diseño del portal educativo

Una vez fueron recolectados los datos en la fase anterior, éstos se categorizaron los datos y se identificaron las habilidades tecnológicas que poseían los docentes, los usos dados a las herramientas de ofimática y como éstas apoyaban su labor docente.

A partir de estos resultados, se definieron los diferentes módulos y secciones del portal educativo que permitieron contribuir al desarrollo profesional docente. Así como, la forma en que estas se abordarían y el diseño instruccional que todas tendrían.

3.1.3 Producción del portal

Como su nombre lo indica en esta fase se realizó toda la producción del portal, así como la validación de la funcionalidad del mismo dentro de diferentes dispositivos. Pues el fin es que el portal estuviera disponible en las tabletas que el estado entregaría a los docentes del país.

La validación de los contenidos y del diseño instruccional se realizó por parte de juicio de expertos (n=7) en la producción de contenidos educativos y de formación de docentes

3.1.4 Evaluación del portal

La última fase del proyecto, estaba encaminada a que los docentes que inicialmente participaron en la identificación de necesidades, probaran el portal y evaluaran cada una de las guías que fueron diseñadas, con el fin de realizar una última modificación antes de entregar el portal a Microsoft.

3.2 Población y Muestra

La población de la investigación está conformada por todos los docentes oficiales de Colombia. La muestra estuvo conformada por los 128 docentes que aceptaron participar en las diferentes fases de la investigación, sin embargo, no en todas las partes del

proceso participó la totalidad de los docentes, en la parte final solo participaron 52 docentes.

3.3 Instrumentos

Durante la investigación se utilizaron los siguientes instrumentos para la recolección de los datos:

Encuesta: Con este instrumento se recolecto información sociodemográfica de los docentes participantes, datos sobre los usos que hacen de las herramientas de la suite de office en su vida académica, así como, las principales dificultades que han tenido al implementar las herramientas de Office.

Entrevista semiestructurada: se desarrolló en dos momentos de la investigación, en el primer momento sirvió para profundizar sobre aquellos aspectos a tener en cuenta para el diseño de las guías de uso de las herramientas de la suite office, en el segundo momento, después de implementar las guías, para determinar cómo las guías podría contribuir a su desarrollo profesional docente y que aspectos deberían mejorarse dentro de las mismas para mejorarlas.

Juicio de expertos: Se utilizó el juicio de expertos en producción de contenidos educativos y formación docente, para validar los contenidos de las guías antes de que estas fueran utilizadas por los docentes participantes en la investigación. Con el fin de dar validez a los contenidos y diseño instruccional de las mismas.

3.4 Análisis de los datos

Para realizar el análisis de los datos se realizaron las siguientes fases:

Análisis exploratorio: se redujeron los datos a unidades significativas que facilitaron la organización y recuperación de la información.

Análisis: se organizó la información de forma sistemática e intuitiva a través de matrices, redes y mapas conceptuales, con el fin de facilitar el proceso de interpretación, análisis y construcción de conclusiones.

Interpretación: se relacionaron, integraron y establecieron conexiones entre las distintas categorías de análisis para dar respuesta a la pregunta de investigación

Teorización: en donde se formularon los juicios y razonamientos establecidos a partir del análisis e interpretación de los datos recogidos.

4. RESULTADOS

Los resultados del estudio se presentan de acuerdo a cada una de las fases de la investigación realizadas.

4.1 Identificación de necesidades

En la primera parte de la encuesta se indago sobre el nivel de competencia para el manejo de las herramientas ofrecidas en la suite de office, en la tabla 1 se observan los resultados obtenidos.

Tabla 1. Nivel de competencia en los programas de la Suite de office.

Nivel de Competencia	Word	Excel	Power Point	Mix	One Note
No lo maneja	0%	5%	0%	66%	54%
Básico	8%	41%	21%	22%	30%
Intermedio	43%	39%	48%	9%	14%
Avanzado	49%	15%	31%	2%	2%

La segunda parte de la encuesta indaga sobre los usos que hacen los docentes de los programas de la suite de office en los procesos de gestión académica, en los procesos de enseñanza y aprendizaje y para el desarrollo profesional docente.

En la gestión académica se encontró que la mayoría de los docentes usan Microsoft Word para formular y gestionar proyectos institucionales, para realizar planes de aula, de área, hacer planificaciones y sistematizar experiencias, usan Microsoft Excel para el registro de inventarios, registro de asistencia y registro de notas, adicionalmente para algunos procesos los docentes siguen utilizando el medio físico como el registro de asistencia y de notas.

En los procesos de enseñanza y aprendizaje los docentes utilizan Microsoft PowerPoint para la producción de recursos educativos, usan Microsoft Word para la producción de guías de trabajo, para el seguimiento y evaluación Microsoft Excel y para solicitar trabajos de los estudiantes Microsoft Word.

En el desarrollo profesional docente relacionado con los procesos de investigación, de capacitación y de actualización los docentes utilizan Microsoft Word, seguido de Microsoft Excel y PowerPoint.

La tercera parte de la encuesta se encontró que las principales dificultades para usar las herramientas de la suite de office son los problemas de infraestructura, de conectividad, de desconocimiento de cómo usar los programas y su utilidad en los procesos educativos, la falta de formación en el uso de las herramientas para el uso pedagógico.

En la última parte de la encuesta los docentes manifestaron que los diferentes contenidos del portal deberían tener los objetivos y contenidos claros, actividades interactivas para ir practicando lo aprendido paso a paso, donde se describa qué se debe hacer y cómo se debe hacer, usar video tutoriales y combinar la imagen, sonido y texto.

4.2 Diseño del portal educativo

De acuerdo a los resultados encontrados en la fase anterior de la investigación el equipo investigador determinó que el portal tuviera tres módulos y seis secciones, en el módulo de gestión académica se incluyó las secciones de proyectos educativos y carpeta de evidencias, en el módulo práctica pedagógica se incluyó transformación del proceso enseñanza-aprendizaje, generación de contenido digital y enriquecer el proceso de evaluación y en el tercer módulo correspondiente al desarrollo profesional docente una sección correspondiente a la creación de entornos personales de aprendizaje. (En el siguiente apartado se explica cada uno de los módulos y secciones).

Para el diseño se utilizó un storyboard para cada sección donde se debía tener como elementos esenciales lo estipulado por los docentes, estos fueron especificar explícitamente los objetivos y los temas, uso de los video tutoriales y actividades de aprendizaje donde se reforzaran de manera interactiva cada contenido.

4.3 Producción y validación del portal

Con el storyboard aprobado por los investigadores se procedió a la producción para esto se contó con un diseñador y un programador, terminados los contenidos se realizaron pruebas de usabilidad antes de la validación por parte de los expertos.

La validación de cada uno de los contenidos se realizaron con 7 expertos en informática educativa, esta validación se realizó con respecto a la interfaz gráfica, la interactividad y usabilidad, los contenidos y las actividades.

En la interfaz gráfica la mayoría estuvo de acuerdo que el color y el diseño son estéticos no interfieren con los objetivos propuestos en la guía; las guías son claras y requieren de un mínimo de búsquedas visuales; los gráficos y tablas son claros, concisos y sin errores y las animaciones o videos incluyen narración. En la interactividad y usabilidad los contenidos presentan instrucciones claras y concisas, la navegación es sencilla y no se presentan distractores. Los contenidos y las actividades son pertinentes y claras. En aspectos por mejorar los expertos manifestaron revisar de manera general la ortografía y la redacción.

4.4 Evaluación del portal

Esta evaluación tuvo el propósito de determinar cómo las diferentes secciones del portal contribuyen al desarrollo profesional por parte de los docentes que participaron en esta fase.

Los factores encontrados son:

- Los contenidos contribuyen porque son pertinentes y les han sido útiles en su práctica para mejorar procesos de gestión y de planificación.
- La interactividad y usabilidad debido que los contenidos fueron fáciles de usar y de explorar y les permitió abordar los temas propuestos.
- El tiempo de apropiación y práctica debido a que los tiempos otorgados para aplicar y transferir lo aprendido fue suficiente.
- La autonomía ya que los contenidos del portal permiten realizar todas las actividades son necesidad de tener un asesor o tutor.
- Las actividades fueron suficientes y pertinentes para apropiar el uso de las herramientas de la suite de office en la práctica docente.
- Las expectativas de los docentes fueron las esperadas.

5. PORTAL EDUCATIVO

Más allá de los resultados obtenidos por la investigación, el producto más importante de este proyecto, es el portal educativo desarrollado, pues es el producto que va a beneficiar a los docentes y que puede ser utilizado para fortalecer la actividad académica de los docentes Colombianos. Por esto en esta sección se mostrará cada uno de sus componentes.

La Página principal del portal se puede observar en la figura 1, en esta se ven encuentran los tres módulos que se quieren fortalecer con el portal, la gestión académica, la práctica pedagógica, el desarrollo profesional docente y por último un módulo de información sobre los lineamientos establecidos para que un docente sea competente en Ofimática educativa. En este trabajo nos centraremos en los tres primeros módulos.



Figura 1. Vista de la página principal del portal educativo desarrollado.

Es importante mencionar que cada una de las secciones de los diferentes módulos del portal están diseñadas bajo la misma estructura, se parte con la formulación de Objetivo pedagógico, un video de presentación de la misma donde se expone de forma clara sus alcances.

Posteriormente se hace una conceptualización de la temática que se está abordando, así como las orientaciones generales sobre cómo implementar esta temática en las diferentes actividades académicas. Luego en el proceso de apropiación de la temática, se indican los diferentes pasos que debe seguir para poder

implementar lo que se le ha indicado a través de videos y diferentes recursos audiovisuales.

Para finalizar se le solicita poner en práctica lo que ha aprendido y realizar una evaluación del proceso realizado. A continuación se indica la forma en que se abordaron los diferentes módulos dentro del portal.

5.1 Módulo de Gestión académica

Este módulo está destinado a brindar herramientas a los docentes para mejorar sus procesos de gestión académica, particularmente en el diseño de proyectos educativos y a través de la gestión de la carpeta de evidencias de aprendizajes que desarrollan los estudiantes durante todo el año electivo.

5.1.1 Proyectos educativos

Esta sección fue diseñada con el objetivo de mejorar el proceso de diseño, planeación y gestión de proyectos educativos a través de la incorporación de las herramientas de ofimática.

Para lograr el objetivo, se expone a través de videos y contenidos interactivos la forma en cómo se puede formular el proyecto educativo y compartirlo con los demás colaboradores con las herramientas de Office 365, como se puede realizar la planeación de las actividades y dar seguimiento al cumplimiento de las mismas utilizando las herramientas de Excel, o la generación de los diferentes productos necesarios para la implementación del proyecto a través de PowerPoint, Sway y OneNote y realizar la gestión y evaluación del proyecto completo utilizando Excel o formularios en Línea.

Para finalizar la guía propone una actividad de evaluación del proceso tal y como se muestra en la figura 2.



Figura 2. Actividad final de autoevaluación de los aprendizajes adquiridos

5.1.2 Carpeta de evidencias

Esta sección fue diseñada con el objetivo de contribuir al desarrollo habilidades tecnológicas en los docentes, que les permitan integrar las herramientas de la suite de office para la gestión de las diferentes actividades académicas que desarrollan durante el año escolar.

Al igual que se hizo en la sección de proyectos educativos se expone a través de videos y contenidos interactivos la forma en cómo se puede crear con las herramientas de la suite de Office una carpeta de evidencias almacenada en *Onedrive* en donde el docente podrá gestionar todas las actividades académicas, compartir con sus estudiantes rubricas e instrumentos de autoevaluación, así como, la realización y seguimiento al proceso de aprendizaje de cada uno de ellos. En la figura 3 se muestra unos apartados de la sección.



Figura 3. Objetivo de aprendizaje trazado para la sección de la Carpeta de evidencias

5.2 Módulo Práctica Pedagógica

El segundo módulo del portal fue diseñado para brindar orientaciones generales a los docentes, para mejorar y transformar

sus prácticas pedagógicas, a través de la incorporación de herramientas tecnológicas desde el punto de vista pedagógico.

Para lograrlo, el modulo se dividió en tres secciones, la primera se orientó a transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la segunda estaba orientada a brindar herramientas para la generación de contenido educativo digital y la tercera se orientó a enriquecer el proceso de evaluación a través de la Mediación tecnológica.

5.2.1 Transformación del proceso enseñanza-aprendizaje

Esta sección fue diseñada con el fin de proveer a los docentes de estrategias que pueden utilizarse para transformar sus procesos de Enseñanza-aprendizaje, tales como, el aprendizaje basado en Problemas, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje invertido y la generación de productos de conocimiento por parte de los estudiantes a través de las herramientas de la Suite de Office.

Tal y como se indicó con anterioridad todos estos temas se abordaron de la misma forma, primero se mostraron los contenidos teóricos sobre la temática, después ejemplos prácticos a través de videos sobre cómo implementar este tipo de estrategia en la práctica, seguido de una serie de retos para que cada docente fuera haciendo paso a paso el proceso y pudiera concretar la aplicación de la estrategia seleccionada. Para finalizar la actividad de autoevaluación, en donde cada docente se daba cuenta de los aspectos que debía repasar. En la figura 4 se observan unos pantallazos de esta sección.



Figura 4. Imagen del video introductorio de la sección de transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje

5.2.2 Generación de contenido Digital

Esta sección se diseñó para que los docentes a través del uso de la diversidad de herramientas que brinda la Suite de office, logran generar sus propios contenidos educativos de Calidad. Durante la sección se dieron elementos teóricos sobre lo que es un contenido educativo digital y la diferencia existente entre los recursos educativos digitales, los materiales educativos digitales, el software educativo, y los recursos educativos abiertos.

Luego de esto se expuso paso a paso el proceso para la producción de un contenido educativo digital utilizando PowerPoint y se pidió a los docentes que realizarán el proceso utilizando la misma herramienta.

Al final de la sección se propone al docente medir sus conocimientos a través de un pequeño videojuego, tal y como se observa en la figura 5.



Figura 5. Videojuego diseñado para medir los aprendizajes adquiridos en la guía

5.2.3 Enriquecer el proceso de evaluación

A partir de entender que el objetivo de la evaluación en el aula es identificar las características personales, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances, el docente

debe implementar estrategias pedagógicas acordes a las necesidades de los estudiantes.

De acuerdo a lo anterior, la última sección de este módulo estaba diseñada para brindar a los docentes orientaciones y ejemplos sobre cómo integrar las diferentes herramientas de la Suite, para transformar sus procesos de evaluación. Teniendo en cuenta que estos procesos debían responder a un proceso de evaluación y no de calificación como suele ocurrir en las instituciones.

5.3 Módulo Desarrollo Profesional Docente

Luego de que los docentes han reflexionado sobre sus prácticas pedagógicas y sobre los diferentes procesos que llevan a cabo a nivel de la gestión académica, el portal propone hacer un alto en el camino y pensar en el docente y su desarrollo profesional.

Para esto, propone como objetivo de la sección, fortalecer el DPD a través de la creación de entornos personales de aprendizaje, que le permitan a los docentes no solo identificar la forma en como aprenden y cuáles son sus fuentes de información, sino también, estructurar y sistematizar sus procesos.

El ambiente personal de aprendizaje, se convierte en su guía de navegación, sobre la cual puede ir planeando los procesos de transformación, realizar seguimiento a los mismos, identificar recursos que pueda utilizar en clase y establecer relaciones con otros pares.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La discusión y conclusiones de esta investigación se van a centrar en dos aspectos el primero relacionado con el portal educativo y el segundo con respecto a cómo el portal contribuye al desarrollo profesional docente.

Con respecto al portal educativo se debe seguir un proceso metodológico para su construcción que inicie desde las propias necesidades de los actores educativos y finalice con la evaluación de estos actores, lo anterior reafirma lo encontrado en las investigaciones realizadas por [20, 21] donde se proponen metodologías centradas en el usuario. Adicionalmente los portales educativos se deben construir desde una fundamentación pedagógica y didáctica donde los diseñadores, programadores y pedagogos conozcan el propósito del portal y todos contribuyan a cumplirlo.

Otro de los elementos encontrados en esta investigación es que la evaluación de los portales es un proceso continuo que se debe realizar en todas las fases y en varios aspectos como son la interfaz gráfica, la interactividad, la usabilidad, los contenidos y las actividades que permitan al equipo investigador y desarrollador del portal hacer los cambios necesarios y finalizar con un producto de calidad.

En conclusión, un portal educativo como el propuesto en esta investigación puede desempeñar un papel facilitador en diversos procesos ya que son accesibles y demuestran su valor casi inmediatamente [25] y es lo que ocurre en este estudio donde los docentes al terminar cada una de las secciones de los diferentes módulos van a ser capaces de utilizar las herramientas de office para mejorar diferentes procesos educativos, además, por su propia naturaleza los portales disponen de la capacidad de ofrecer nuevas posibilidades ya que estos se adaptan a las cambios tecnológicos y nuevos planteamientos educativos [19].

Con respecto a cómo el portal contribuye al DPD se encontró que los contenidos trabajados en cada una de las secciones le permiten mejorar diversos procesos, esto puede ser porque los contenidos de los módulos se apoyaron desde unos principios pedagógicos socio-constructivistas donde se crean escenarios que faciliten y

promuevan las condiciones necesarias para que los docentes aprendan [19], apliquen y transfieran lo que aprendieron en cada una de las secciones del portal.

La interactividad y la usabilidad del portal educativo también contribuyen al DPD, la interactividad porque el docente interviene directamente sobre el contenido y tiene la capacidad de cambiar el rol de pasivo a activo [26] y la usabilidad debido a que todas las secciones son fáciles de usar y cuentan con instrucciones claras para que el docente no se pierda.

Otros elementos que contribuyen al DPD son la autonomía, el tiempo de apropiación y práctica para aplicar lo aprendido y las actividades fueron suficientes y pertinentes, como se observa son varios los elementos del portal educativo que contribuyen al DPD. Pero finalmente cualquier intento sistemático de mejorar la práctica de los docentes contribuye directamente al DPD [13].

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que no todos los docentes participantes de la fase inicial realizaron la evaluación del portal educativo, lo cual disminuyó el impacto de la investigación.

7. AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de La Sabana por confiar en la experiencia profesional de los investigadores para dirigir un Proyecto de éstas dimensiones. A Microsoft, por su apoyo y ayuda durante la ejecución de todo el Proyecto.

8. REFERENCIAS

- [1] C. Marcelo, "Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento". Revista Complutense de Educación, vol. 12, nº. 2, pp. 531-593, 2001. [Versión Online]. Disponible <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0101220531A>
- [2] M. Castells, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, Madrid, España: Alianza, 1997, vol. 1.
- [3] A. Hargreaves, *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Madrid, España: Octaedro, 2003.
- [4] J. Tedesco, "Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI". Revista iberoamericana de educación, vol. 55, nº. 1, pp. 31-47, 2011.
- [5] J. Fontán, "Cómo desarrolla el espíritu emprendedor el sistema de educación relacional". Aula de Innovación Educativa, vol. 16, nº. 182, pp. 21-24, 2009.
- [6] D. Potolea, S. Toma, "The Dynamic and Multidimensional Structure of the Teachers Professional Development". Procedia - Social and Behavioral Sciences, vol. 180, pp. 113-118, 2015. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.02.093
- [7] L. Vezub, "La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad". Profesorado: Revista de Curriculum y formación del profesorado, pp. 1-23, 2007. [Versión Online]. Disponible en <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev111ART2.pdf>
- [8] M. Thair, D. Treagust, "A brief history of a science teacher professional development initiative in Indonesia and the implications for centralised teacher development". International Journal of Educational Development, vol. 23, nº. 2, pp. 201-213, 2003. doi:10.1016/S0738-0593(02)00014-7
- [9] D. Maskit, "Teachers' attitudes toward pedagogical changes during various stages of professional development. Teaching and Teacher Education", vol. 27, nº. 5, pp. 851-860, 2011. doi:10.1016/j.tate.2011.01.009
- [10] L. Villar, "Modelos de desarrollo profesional del profesorado universitario". Presentado en III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria, Las Palmas, Canarias, 1996. Obtenido de <http://gid.us.es/villar/docs/1articulo.pdf>

- [11] P. Bredeson, "The architecture of professional development: materials, messages and meaning". *International Journal of Educational Research*, vol. 37, n.º. 8, pp. 661-675, 2002. doi:10.1016/S0883-0355(03)00064-8
- [12] R. Fuentealba, (2006). Desarrollo profesional docente: un marco comprensivo para la iniciación pedagógica de los profesores principiantes. [Online]. Obtenido de Foro educacional 10: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2292729.pdf
- [13] F. Imbernón, (2002) "Reflexiones globales sobre la formación y el desarrollo profesional del profesorado en el Estado español y Latinoamérica. Educar 30", [Online]. pp. 15-25. Disponible en <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/20761/20601>
- [14] P. Concepción, "El desarrollo profesional docente del profesorado novel de la Universidad de Ciego de Ávila" Tesis Doctoral. Universidad de Granada, España, 2012. Disponible en <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/25162/1/21786215.pdf>
- [15] A. du Plessis, R. Gillies, A. Carroll, "Out-of-field teaching and professional development: A transnational investigation across Australia and South Africa". *International Journal of Educational Research*, vol. 66, pp. 90-102, 2014. doi:10.1016/j.ijer.2014.03.002.
- [16] Ministerio de Educación Nacional, "Competencias TIC para el desarrollo profesional Docente", 2013. [Versión Online]. Disponible: http://www.premiosantillana.com.co/pdf/competencias_tic.pdf
- [17] A. Woukeu, G. Wills, G. Conole, L. Carr, S. Kampa, W. Hall, "Ontological Hypermedia in Education: A framework for building web-based educational portals". Presentado en At ED-MEDIA 2003-World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, United States. 23 - 28 Jun 2003, pp. 349-357.
- [18] Red Latinoamericana de portales educativos (RELPE) (2017, 4 de septiembre). [Online]. Disponible en <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2013/04/01-RELPE-Red-Latinoamericana-de-Portales-Educativos.pdf>.
- [19] F. Gértrudix, "Los portales educativos como fuente de recursos y materiales". *Icono14*, n.º. 7, pp. 1-17, 2006.
- [20] M. Giugni, R. Loaiza, "Metodología para el desarrollo de portales centrada en el usuario: una evaluación empírica". *TELEMATIQUE*, vol. 7, n.º. 3, pp. 54-70, 2008.
- [21] A. Tuesta, Z. Cataldi, C. Neil, "Metodología para el desarrollo de un portal educativo basada en especificación de requerimientos". *Revista Quaderns Digitals*, n.º. 64, pp.1-10, 2003.
- [22] O. Martínez, S. Gairín, *El Desarrollo profesional de los docentes de secundaria*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2007.
- [23] R. Canales. "Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficaces y eficientes. Análisis de su presencia en tres centros docentes". Tesis Doctoral, UAB, Barcelona, 2006.
- [24] M. Sandín, *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 2003.
- [25] B. Pynoo, J. Tondeur, J. Braak, W. Duyck, B. Sijnave, P. Duyck, "Teachers' acceptance and use of an educational portal". *Computers & Education*, vol. 58, pp. 1308-1317, 2012.
- [26] R. Aparici, M. Silva, "Pedagogía de la interactividad". *Comunicar*, vol. XIX, n.º. 38, pp. 51-58, 2012.