

Metodología para la implementación de portafolios digitales en educación superior Methodology for the implementation of digital portfolios in higher education

María del Carmen Santiago Díaz, Ana Claudia Zenteno Vázquez, Yeiny Romero Hernández, Judith Pérez Marcial, Gustavo T. Rubín Linares y Antonio Eduardo Álvarez Núñez

Benemérita Universidad Autónoma De Puebla- BUAP-FCC, Avenida San Claudio, Blvd. 14 Sur, Cdad. Universitaria, 72592 Puebla, Pue.
marycarmen.santiago@correo.buap.mx, ana.zenteno@correo.buap.mx, yeiny.romero@correo.buap.mx, judith.perez@correo.buap.mx, gustavo.rubin@correo.buap.mx, eduardo-alvarez@live.com.mx

Fecha de recepción: 28 de diciembre de 2020

Fecha de aceptación: 26 de abril de 2021

Resumen. Para el mejoramiento de la calidad del Sistema de Educación Superior, diversos organismos e instancias especializadas que se dedican a evaluar Instituciones de Educación Superior en México recomiendan el uso de portafolios de evidencias como elemento clave de una evaluación. Este trabajo tiene como objetivo mostrar la metodología de implementación de portafolios digitales como evidencias de aprendizaje y evaluación tomando como caso de estudio e implementación la asignatura de Estructura de Datos que cuenta con 45 estudiantes inscritos en el periodo de primavera 2020, además se muestran las etapas de implementación en una plataforma para administrar las evidencias de aprendizaje.

Palabras clave: Portafolio digital, Evidencia de aprendizaje, Acreditación.

Summary. To improve the quality of the Higher Education System, various specialized agencies and bodies that are dedicated to evaluating Higher Education Institutions in Mexico recommend the use of evidence portfolios as a key element of an evaluation. This work aims to show the methodology of implementation of digital portfolios as evidence of learning and evaluation, taking as a case study and implementation the subject of Data Structure, which has 45 students enrolled in the spring 2020 period, in addition to showing the stages implementation on a platform to manage learning evidence.

Keyword: Digital portfolio, Evidence of learning, Accreditation.

1 Introducción

Desde hace 2 décadas, surge en México la evaluación de los programas educativos como una estrategia para el mejoramiento de la calidad del Sistema de Educación Superior, así, los sistemas de evaluación y acreditación de la educación son parte de las políticas actuales, llegando a ser un medio para lograr prestigio y reconocimiento social [1]. Diversos organismos e instancias especializadas se dedican a evaluar Instituciones de Educación Superior como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), los organismos acreditadores reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) e instituciones como la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES). Dentro de los organismos acreditadores reconocidos por COPAES se encuentra CONAIC [1] en la evaluación de los programas de Informática y Computación, de reconocimiento internacional, siendo uno de los principales organismos responsables en México de los procesos de acreditación junto con CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C.) y otros más que realizan procesos de evaluación con fines de acreditación velando por una mejora continua de los procesos académicos de la enseñanza. CONAIC dentro de su instrumento de autoevaluación y en el rubro de Evaluación del Aprendizaje destaca la importancia del uso de los portafolios de evidencia de los estudiantes. Un portafolio es visto como una cartera de mano que guarda libros o papeles, sin embargo, educativamente se puede ver como un repositorio que contiene una colección de documentos de trabajo que guarda actividades de aprendizaje y logros alcanzados e incluso es visto como una forma de evaluación que permite evidenciar el proceso de aprendizaje [2]. De manera que un portafolio se considera como un espacio digital que sirve para resumir trabajos, fotografías y cualquier otro elemento evidencia de cierto desempeño [3].

2 Estado del arte

El portafolio se ha considerado muy importante en la profesión docente, ya que en él se organizan una variedad de trabajos o evidencias de los estudiantes que sirven de apoyo en el desarrollo de su profesión [4]. Es una herramienta idónea en la enseñanza-aprendizaje, aunque considerada como poco tradicional, donde los estudiantes no han sido expuestos, es decir, no han sido evaluados de manera presencial, sino que tienen todas las facilidades de llenar determinadas actividades que los obligan a ser reflexivos [5]. Se considera que son un medio para difundir el conocimiento adquirido ya que se ofrecen las evidencias que son el resultado de los aprendizajes y además se colocan en un entorno donde se fueron desarrollando lo que permitiría a quienes accedan a ellos, comprender bajo qué bases fueron usados y qué competencias han adquirido [6]. Siendo importante el portafolio para dar testimonio del desarrollo, los avances y la creatividad que poseen los estudiantes, por lo cual es fundamental capacitar a los profesores en el uso del instrumento como herramienta que los ayude en la evaluación del aprendizaje [7].

Con el uso de esta herramienta es de suma importancia dar las sugerencias y el seguimiento personalizado a los estudiantes de manera periódica a lo largo del curso para que ellos encuentren el sentido del uso de la herramienta [8].

3 Metodología

Se propone una metodología para la generación de portafolios digitales con un caso práctico de la materia de Estructura de Datos impartida en el periodo de primavera 2020, para mostrar su implementación y utilidad en la Evaluación del Aprendizaje como recomienda CONAIC, aplicando técnicas y herramientas para la concentración de las evidencias de estudiantes ya sea individual o en equipo, como se describe a continuación.

3.1 Aprendizaje basado en problemas (ABP)

En el ABP el docente les provee el problema a los estudiantes, ellos lo analizan y resuelven seleccionando o diseñando un producto para alcanzar ciertos objetivos de aprendizaje [7]. Esta metodología resulta útil en los programas de estudio (PE) de la Facultad de Ciencias de la Computación (FCC), ya que están basados en competencias adquiridas en su proceso de E-A, y son los docentes quienes eligen las actividades que deben realizar los estudiantes con base en las secuencias didácticas diseñadas con 3 principios “saber ser”, “saber hacer” y “saber conocer” [15]. Es entonces que al adoptar esta metodología y ante el planteamiento de cada problema se generan artefactos, los cuales forman parte de las evidencias para ser agregados al portafolio. Éstas son producto de reflexión y muestran la adquisición de la competencia correspondiente al tema.

3.2 Portafolios digitales como evidencia del Autoaprendizaje

Los portafolios digitales son una herramienta que contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje y que ayuda a que el estudiante sea consciente de éste, acercándole progresivamente a un aprendizaje autónomo, responsable, interactivo y consciente de las competencias a alcanzar en la materia [14], además le permite desarrollar sus competencias tanto en el área de especialización profesional como en áreas integrales debido a la relativa libertad para administrar y personalizar el entorno, es un mecanismo que puede llevarse a grado cuantitativo en los criterios de evaluación.

3.3 Análisis y elección de una herramienta que permita la implementación más atractiva hacia los estudiantes.

Para aplicar esta metodología se requiere de una plataforma accesible, flexible, personalizable y principalmente amigable al usuario, se tienen diversas plataformas como por ejemplo: MyDocumenta, Brightspace, Blogger, Wordpress, Google sites, Office 365 entre otros, sin embargo, para la elección se toma en cuenta un uso fácil y básico para los estudiantes, ellos pueden ser muy habilidosos digitalmente, pero un portafolio implica organización y desarrollo. MyDocumenta por ejemplo, se centra en impulsar un aprendizaje creativo,

activo e innovador, pero tiene una única plantilla que se puede personalizar; incluye cabecera personalizable y un espacio dinámico de visualización. Blogger y Wordpress son blogs donde pueden documentar de manera creativa, pero en caso de Wordpress tiene muchas plantillas y fuentes, más no personalización, eso lo adquieren haciendo uso de la versión premium, en Blogger las opciones de edición de las entradas son limitadas y no lo hacen tan práctico como aparenta. Google sites tiene capacidad limitada, lo cual no lo hace tan flexible y finalmente Office 365, en cambio, tiene una gran capacidad para almacenar archivos en la nube, para compartir y colaborar en archivos de trabajo y, para comunicarse con los colaboradores cuenta con un correo que permite hacer uso de todas las aplicaciones que incluye.

En este trabajo utilizamos OneNote de Microsoft ya que es parte de la suite que ofrece Office 365, con características importantes como la facilidad de tomar notas, la recopilación de información y la colaboración multiusuario que ofrece la posibilidad de agregar materiales como diagramas, fotos, dibujos, herramientas multimedia, audio, video, material escaneado, etc. Lo que lo hace accesible, flexible y personalizable para los alumnos; además tiene funciones de búsqueda, permite editar sin conexión y sincronizarse en cuanto tenga internet. Es considerada una muy buena herramienta de colaboración ya que permite en grupos interactuar en un mismo trabajo, además los estudiantes aprenden e interactúan con sus compañeros y reciben comentarios sobre su aprendizaje. Éste es, un espacio de trabajo para la colaboración. Además, cuenta con una Biblioteca de contenido para el almacenamiento de los materiales que los maestros comparten en ese cuaderno de clase. Los cuadernos de los estudiantes también sirven como: Almacenamiento de evidencias de aprendizaje, planes de aprendizaje personalizados y comentarios [15]. Por lo tanto, la planeación en OneNote y su correcto uso generan productos de aprendizaje como evidencia de un portafolio digital de fácil acceso que permite realizar una evaluación cuantitativa y cualitativa, además de permitirle al usuario desarrollar otras habilidades como creatividad, orden, innovación, etc.

3.4 Elaboración de plantillas

La experiencia de uso del portafolio digital como herramienta de aprendizaje y propuesta de evaluación es en la materia de “Estructuras de Datos” impartida en el periodo primavera 2020, donde las competencias a desarrollar son: “Integrar elementos de software en la construcción de soluciones aplicando modelos matemáticos que permitan utilizar efectivamente los recursos de hardware, además de diseñar soluciones creativas e innovadoras por medio del análisis, síntesis e implementación en sistemas de cómputo que cumplan con los estándares de calidad” y “analizar los principales problemas en su área, identificando los conocimientos necesarios y las herramientas adecuadas para proponer soluciones y divulgar los resultados obtenidos”.

3.5 Analizar la Evaluación de las competencias: Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales de cada tema

La evaluación de las competencias se logra cuando los casos utilizados prevén las condiciones que deben respetar las soluciones adoptadas en cada situación que constituyen los criterios de evaluación de este caso concreto. Por ello, deben ser no sólo conocidas por todos los estudiantes, sino que resulta muy conveniente que ellos mismos valoren sus propuestas a la luz del cumplimiento de dichas condiciones [25].

3.6 Análisis de instrumentos de evaluación.

Como instrumento de evaluación se utiliza la lista de cotejo para medir el desempeño de los estudiantes de acuerdo a los contenidos, habilidades o conductas para determinar si cumplen los requerimientos establecidos y poder asignar una nota, así como medir el proceso de aprendizaje estructurado identificando logros, áreas de mejora, y evaluando productos terminados, además se promueve la coevaluación y la autoevaluación entre los estudiantes.

4 Resultados

Se construye un espacio de colaboración en OneNote donde los estudiantes trabajan en equipo y tienen un cuaderno de clase el cual sirve como repositorio de la materia de Estructuras de datos como se muestra en la fig.1, el cual tiene como función el almacenamiento de evidencias, contiene la planeación del curso que consta de los materiales y las actividades, así como las listas de cotejo para su evaluación y a través de ese medio reunirán sus evidencias de aprendizaje de acuerdo a las actividades marcadas.

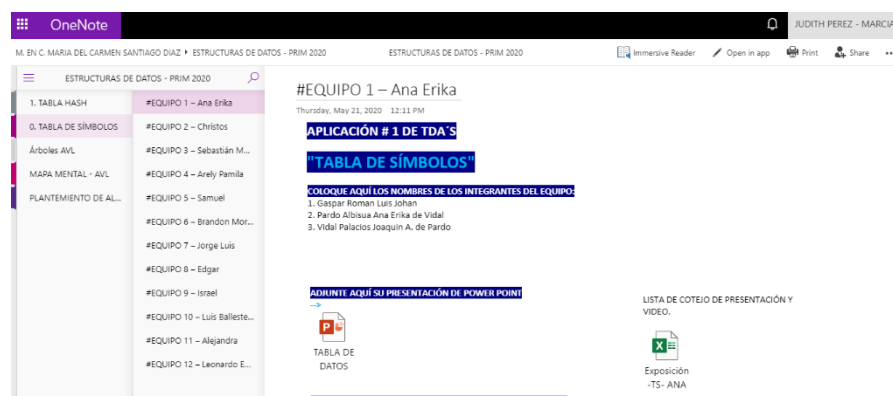


Fig. 1. Cuaderno de Clase.

El docente podrá concentrar con facilidad el portafolio de evidencias por estudiante sin necesidad de utilizar otras herramientas, a continuación, se presenta la tabla 1, con un ejemplo de actividad planeada, la evidencia de aprendizaje y el instrumento de evaluación.

Tabla 2. Planeación de Actividades.

| Actividad | Evidencia | Evaluación |
|------------|---|-----------------|
| Tabla Hash | Trabajo de investigación, Presentación en PowerPoint, elaboración de video de exposición. | Lista de cotejo |

La utilización del portafolio digital, siguiendo la metodología diseñada entre estudiantes y el docente, permitió que los niveles de calidad de las evidencias de aprendizaje aportadas por los estudiantes fueran mejorando paulatinamente a lo largo del curso. Se manifestó tanto en el contenido de las evidencias como en las cualidades estéticas y tecnológicas utilizadas para su presentación. Los estudiantes comenzaron a reflexionar sobre su propio progreso en el curso e incluso analizaron las estrategias de aprendizaje que utilizaron. Los resultados se muestran en el porcentaje de aprobación, considerando que el grupo se forma de 45 estudiantes y de ellos el 71% aprobaron el curso, los resultados se muestran en la Fig.2.

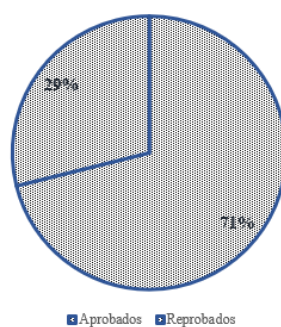


Fig. 2. Porcentaje de Aprobación utilizando OneNote como portafolio de evidencias

5 Conclusiones

El desarrollo de esta actividad demostró que el portafolio digital es una herramienta potenciadora en el proceso de enseñanza aprendizaje que permite desarrollar las capacidades de trabajo colaborativo y que fomenta la participación de los estudiantes a través del uso de diferentes herramientas tecnológicas, además de que su uso en la evaluación permite concentrar las evidencias del aprendizaje adquirido a lo largo del curso. El uso de OneNote facilitó la obtención de evidencias, mejoró en gran medida el trabajo colaborativo de los estudiantes y permitió explorar su creatividad y desarrollarla en cada uno de los trabajos para de forma global obtener un mejor aprendizaje y evaluación.

Como resultado, hoy contamos con una metodología práctica congruente con los estándares que solicitan los organismos acreditadores Nacionales e Internacionales, brindando no solo una evidencia del desempeño sino también un ambiente amigable para el evaluador.

Referencias

- [1] Rubio Oca, Julio La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer Reencuentro, núm. 50, diciembre, 2007, pp. 35-44 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco Distrito Federal, México. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005006>
- [2] Fátima García Doval. (2005). El papel de los portafolios electrónicos en la enseñanza-aprendizaje de las lenguas. 30/06/2020, de Glosas Didácticas Sitio web: <https://www.um.es/glosasdidacticas/GD14/10.pdf>
- [3] Murillo Sancho, Gabriela El Portafolio como Instrumento Clave para la Evaluación en Educación Superior. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación" [en línea]. 2012, 12(1), 1-23 [fecha de Consulta 3 de Julio de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44723363015>
- [4] Dalia Elena Serrano Reyna Nadya Edith Rangel Zavala Víctor Hugo Vázquez Reyna. (2017). El Portafolio Como Instrumento De Aprendizaje En La Formación Docente. 30/06/2020, de Congreso Nacional de Investigación Educativa Sitio web: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2251.pdf>
- [5] Nora Martínez Sánchez. (2002). El portafolio como mecanismo de validación de aprendizaje. 30/06/2020, de Scielo Sitio web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982002000100005
- [6] M.S.I. José Hernández Silva, M.I. Alberto Pedro Lorandi Medina. (2010). El uso del portafolio de evidencias de aprendizaje como herramienta para la evaluación por competencias en una asignatura. 29/06/2020, de 2º Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad Sitio web: <https://www.uv.mx/personal/alorandi/files/2010/07/C48.pdf>
- [7] Ana Itzel Pascual Vigil Cinthya Trejo Rojas. (2020). Capítulo 7 Portafolio. En Evaluación del y para el Aprendizaje: Instrumentos y Estrategias(129-149). Universidad Nacional Autónoma de México: Universidad Nacional Autónoma de México Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular
- [8] I. de J. May Cen, R. Mazún Cruz, C. A. May Cen. (2016). El Portafolio de Evidencias y su utilidad en la Evaluación, Formación y Acreditación De Ingenieros. 29/06/2020, de ANFEI Sitio web: <https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/143/531>
- [9] Dania Carolina Cu Horta, Yanahui Guadalupe Gómez Xuff, Rocío del Carmen Maciel Flores, Miguel Ysrael Ramírez Sánchez. (2019). El portafolio de evidencias, una estrategia de enseñanza.. 30/06/2020, de Revista Electrónica Multidisciplinaria de Investigación y Docencia Sitio web: <http://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2019/11/Ano2019No16-73-95.pdf>
- [10] María Jesús Agra Adriana Gewerc Lourdes Montero. (2002). El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación on line y presenciales. 21/07/2020, de Espacio Europeo de Educación Superior Sitio web: http://campus.usal.es/~ofees/NUEVAS_METODOLOGIAS/PORTAFOLIO/c45.pdf
- [11] Emiliano Leal Sorriente. (2019). El portafolio de evidencias como herramienta de evaluación en la educación media y universitaria. 2/07/2020, de Mi rincón de aprendizaje Sitio web: <https://mirincondeaprendizaje.com/blog/el-portafolio-de-evidencias-como-herramienta-de-evaluacion-en-la-educacion-media-y-universitaria/>