

Experiencias al utilizar el portafolio digital como estrategia de enseñanza en anatomía Humana

Experiences using the digital portfolio as a teaching strategy in Human anatomy

Luis Carlos Guevara Vila^{1*}

¹Universidad Continental

RESUMEN

La presente investigación narra la experiencia de la aplicación del portafolio digital como instrumento de evaluación en el desarrollo de la asignatura de anatomía humana general II, en la escuela académica profesional de Tecnología Médica de la Universidad Continental, al inicio el portafolio se utilizó de una forma física pero conforme la tecnología avanza, la accesibilidad a la internet es más cotidiano por los estudiantes y el avance de las TICs en educación superior, motivaron para la innovación del uso del portafolio digital, con el objetivo de usar los recursos tecnológicos que facilitan el aprendizaje de la anatomía humana. El tiempo empleado para la instauración del portafolio digital fue de un año aplicándose en 3 ciclos académicos con una muestra de 205 estudiantes. Obteniéndose que en un inicio el portafolio digital no pudo superar al portafolio físico esto se halló tomando como referente las calificaciones de los estudiantes, se realizó modificaciones al portafolio digital y los resultados mejoraron favorable llegando a un 86,7% de aceptación de los estudiantes medido en sus calificaciones, superando al portafolio físico que solo llegó al 78%. La flexibilidad del portafolio digital da la opción de que los estudiantes utilicen toda la información disponible en diferentes formatos digitales, colaborando al proceso de aprendizaje, estimulando la capacidad de análisis y pensamiento crítico convirtiéndose en una de las mayores fortalezas de esta estrategia de evaluación.

ABSTRACT

The present investigation narrates the experience of the application of the digital portfolio as an instrument of evaluation in the development of the subject of general human anatomy II, in the professional academic school of Medical Technology of the Continental University, at the beginning the portfolio was used in a way physical but as technology advances, the accessibility to the Internet is more daily for students and the advance of ICTs in higher education, motivated for the innovation of the use of the digital portfolio, with the aim of using technological resources that facilitate learning of human anatomy. The time used for the installation of the digital portfolio was one year applied in 3 academic cycles with a sample of 205 students. Obtaining that in the beginning the digital portfolio could not surpass the physical portfolio this was found taking as reference the qualifications of the students, modifications were made to the digital portfolio and the results improved favorably reaching an 86.7% of the students' acceptance measured in its ratings, surpassing the physical portfolio that only reached 78%. The flexibility of the digital portfolio gives the option for students to use all the information available in different digital formats, collaborating in the learning process, stimulating the capacity for analysis and critical thinking, becoming one of the greatest strengths of this evaluation strategy.

Palabras clave: Portafolio digital, E portafolio, instrumento, educación superior.

Keywords: Digital portfolio, E portfolio, instrument, higher education.

Historial del artículo:

Recibido, 18 de noviembre de 2019; aceptado, 02 de diciembre de 2019; disponible en línea, 15 de diciembre de 2019

Correo autor para correspondencia: yerovig@gmail.com

Este es un artículo de acceso abierto, licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la educación superior promueve la innovación de estrategias como es el uso del portafolio digital, en esta investigación se narra las experiencias del uso del portafolio digital como un instrumento de evaluación en el curso de anatomía humana general II. La enseñanza de la anatomía humana a tenido cambios dejando de ser una enseñanza magistrocentrista, a ser más interactiva, en la Internet se puede conseguir animadores 3D, atlas fotográficos, libros digitalizados, imágenes con mayor resolución, etc. que aproximan al estudiante con mayor facilidad a las ciencias de la salud.

Una de las principales ventajas del uso del portafolio lo señala López, Rodríguez y Rubio (p. 3, 2004) destacando la diversidad de materiales que se puede presentar en un portafolio, permitiendo identificar tres tipos de aprendizaje como son los conocimientos teóricos, prácticas y actitudinales, proporcionando una visión más amplia y profunda de lo que el estudiante sabe y puede hacer, de sus competencias tanto transversales como disciplinares. A través de los distintos trabajos mostrados se puede identificar cómo piensa el estudiante, cómo cuestiona, analiza, sintetiza, crea o interactúa con otros (intelectual, emocional y socialmente).

Las aportaciones pueden ser desde una práctica, a un trabajo, un artículo comentado, un problema, un examen, un informe, etc. En definitiva cualquier producción que pueda mostrar evidencias de lo que son capaces los estudiantes. Evidencias de un cambio conceptual identificando las huellas de los cambios en sus concepciones de las ideas que se han visto en clase; evidencia de toma de decisiones, encontrando un ejemplo que demuestre su capacidad para ver los factores que impactan las decisiones que realiza; evidencia de reflexión, en donde el estudiante se puede hacer una secuencia de preguntas; etc. (López, et al. 3, 2004).

Experiencias del portafolio digital

La utilización de internet se realiza de una forma más cotidiana y se encuentra al alcance de la mayoría de la población, produciendo cambios en la sociedad, donde los sujetos logran estar más conectados, y disponen de mayor alcance a la información a través de la digitalización de datos como lo predijo Adell (1997), este avance esta denominado como tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Estas TIC ponen en conocimientos una serie de recursos para utilizarlos en diferentes campos, que en el área de educación se aprovecha para la construcción de conocimientos, pero a pesar de estas facilidades, algunos docentes no lo aplican así como menciona Esteve, (p. 59 2016) quien dice: "Existe un desfase entre la potencialidad de las TIC incorporadas en las aulas y la escasa renovación de los procesos pedagógicos. Las TIC se han ido incorporando en nuestras universidades, a menudo asociadas a prácticas docentes directivas y poco participativas".

En el curso de Anatomía Humana general II, se aplicó la estrategia de utilizar portafolios teniendo como referencias que el portafolio fue utilizado inicialmente como un muestrario en el mundo laboral de diseñadores, artistas y otros con la finalidad de conservar sus trabajos y exponerlos cuando eran necesarios por lo general para utilizarlos con fines laborales. Alrededor de los años 1990 fueron utilizados por primera vez en la escuela primaria siendo de manera física y no digital.

Un portafolio digital no cambia la originalidad de un portafolio físico, si no que aprovecha las facilidades de la tecnología que contamos en nuestro contexto sociocultural (celulares, tables, laptop, etc). Una definición sencilla es la de considerar el portafolio digital como una herramienta basado en medios y servicios electrónicos. (Sánchez y Gámiz, p. 2 (2015).

Cortez Peña, Pinto Santos y Atrio, (p. 3, 2015), en su investigación realiza una definición del portafolio digital y dice:

Los términos (portafolio digital, portafolio electrónico y E-portafolio) son diferentes expresiones que se utilizan actualmente en el contexto educativo para denominar al portafolio de aprendizaje dispuesto en la red que representa una selección de trabajos, desarrollados tanto por los estudiantes con productos derivados de su formación como por los docentes como un espacio digital para compartir sus reflexiones y experiencias frente al acto educativo. El portafolio en formato físico o digital es una creación única que en

educación compromete al docente y al estudiante en el acto de enseñar y aprender, evidencia experiencias formativas, y crea identidad.

Para la elaboración de un portafolio Digital Coromina, Sabate, Romeu y Ruiz (2011), describe dos procesos: el primero hace énfasis en lo que ocurre durante el desarrollo de un ciclo acumulando las evidencias académicas que el estudiante genera. Por lo tanto debe estar en constante creación y cambios a medida que se desarrolle la asignatura. La segunda parte es la entrega del producto se empieza a gestionar en las fechas en las cuales el estudiante presentara antes de la finalización de la asignatura. Entonces el estudiante utiliza el portafolio para reflejar el producto que resulta del proceso de enseñanza - aprendizaje.

La utilización del portafolio como instrumento de evaluación de competencias en el desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes viene siendo usado como lo manifiestan Abrami y Barret (2005) quienes señalan que a través del portafolio de evidencias se pueden apreciar claramente aspectos que también se ven reflejados en los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera longitudinal, esto es, aspectos como el esfuerzo, el progreso, el rendimiento y la capacidad de autorreflexión (Alfageme, 2007).

El crecimiento del portafolio como método de enseñanza y aprendizaje ha sido un desarrollo contemporáneo asociado al de Internet. Las características principales de la Web, como su naturaleza gráfica y habilidad para soportar enlaces entre distintas evidencias de aprendizaje digitalizadas, han cambiado los modos de buscar y consumir la información en general, así como mejorar algunos aspectos pedagógicos claves del portafolio (Kimball, 2003). Por otra parte Fiamma y Campdesuñer (2012) dicen:

Se puede esquematizar una tipología de los portafolios de evidencias según sus orientaciones pedagógicas; es decir que un portafolio de evidencias puede tener un fin evaluativo en la acreditación de un curso. Otros portafolios están pensados a partir del objetivo de evidenciar el aprendizaje y su maduración a lo largo de un determinado tiempo y bajo el encuadre de un determinado curso o materia.

Los portafolios digitales también llamados E-portafolios, se construyen en plataformas y con recursos digitales. Permiten mayor versatilidad, flexibilidad, alcance, acceso y el uso de multiplicidad de formatos en la presentación de los documentos que pueden almacenar:

Contenidos visuales o auditivos, que incluyen texto, imágenes, vídeo y sonido. [...] Los e-portafolios están ganando en popularidad no sólo porque proporcionan el uso de multimedia y la posibilidad de evaluación en contextos escolares y de trabajo, útiles para la evaluación auténtica y la evaluación de los aprendizajes previos, sino también porque permiten dar soporte a la construcción del conocimiento. El potencial del e-portafolio es una verdadera revolución, una muestra evidente de las posibilidades del elearning a lo largo de toda la vida, resumido en el lema E-portfolio para la vida (Abrami y Barrett, 2005).

Por lo expuesto anterior se puede afirmar que los portafolios digitales son una herramienta que el docente va a utilizar para valorar las competencias que va consiguiendo el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Gavari, 2006, p. 32).

La aplicación del portafolio en el curso de anatomía humana general II, se introdujo a inicios del periodo académico 2015 – II, siendo la presentación de forma física donde los estudiantes atestiguaban todo su desenvolvimiento en el curso con la presentación de dibujos, resúmenes, gráficos, diagramas, guías de prácticas y cuestionarios elaborados manualmente, esta modalidad se aplicó hasta el periodo académico 2016- II, donde se pudo identificar que algunos estudiantes no presentaban sus portafolios bajando sus calificaciones afectando al logro de aprendizaje. Esta primera prueba fue aplicada en 93 estudiantes que cursaron la asignatura de anatomía humana general II, de la Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica y que están detalladas en la tabla 1 y 2.

Tabla 1. Resultado de la evaluación del portafolio físico en el periodo académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	10	24,4%	24,4%	24,4%
	Suficiente	10	24,4%	24,4%	48,8%
	Óptimo	21	51,2%	51,2%	100,0%
	Total	41	100,0%	100,0%	

En la Tabla 1 se puede observar los resultados obtenidos de la evaluación del portafolio físico en una población de 41 estudiantes donde un 51,22% alcanzo al nivel óptimo, 24,39% Suficiente y 24.39% Insuficiente.

Tabla 2. Resultado de la evaluación del portafolio físico en el periodo académico 2016 – II

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	11	21,2%	21,2%	21,2%
	Suficiente	15	28,8%	28,8%	50,0%
	Óptimo	26	50,0%	50,0%	100,0%
	Total	52	100,0%	100,0%	

En la Tabla 2 se observa los resultados obtenidos de la evaluación del portafolio físico en una población de 52 estudiantes donde un 50,00% alcanzo al nivel óptimo, 28,85% Suficiente y 21.15% Insuficiente.

En el curso de verano del periodo 2017 – 00 se aplicó el uso de portafolio digital o E-portafolio, con estudiantes que repitieron el curso y estudiantes que adelantaron siendo en total una muestra de 19 estudiantes, los resultados se exponen en la tabla 3. Esta primera prueba piloto tuvo el objetivo de observar las impresiones y recopilar información de las opiniones respecto al uso del portafolio digital. Estas mismas fueron positivas lo cual motivo a continuar con esta estrategia en el ciclo académico 2017 -10 y 2017-20.

Tabla 3. Resultado de la evaluación del portafolio digital en el periodo académico 2017 - 0

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	6	31,6%	31,6%	31,6%
	Suficiente	12	63,2%	63,2%	94,7%
	Óptimo	1	5,3%	5,3%	100,0%
	Total	19	100,0%	100,0%	

En la Tabla 3 se observa los resultados obtenidos de la evaluación de la prueba piloto del portafolio digital en una población de 19 estudiantes donde un 5,26 % alcanzo al nivel óptimo, 63.16% Suficiente y 31.56% Insuficiente.

En esta primera prueba se pudo observar diferencias significativas entre el uso del portafolio físico y el portafolio digital. Llamando la atención que el número de estudiantes en el nivel de insuficiente subieron a comparación del portafolio físico. Esto motivo a realizar ajustes para aplicarlos en el periodo académico 2017- 10. Obteniendo los siguientes resultados en la tabla 4.

Tabla 4. Resultado de la evaluación del portafolio digital en el periodo académico 2017 - 100

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	33	31,1%	31,1%	31,1%
	Suficiente	22	20,8%	20,8%	51,9%
	Óptimo	51	48,1%	48,1%	100,0%
	Total	106	100,0%	100,0%	

En la Tabla 4 se observa los resultados obtenidos de la evaluación del portafolio digital en una población de 106 estudiantes donde un 48,11 % alcanzó al nivel óptimo, 20,75% Suficiente y 31,13% Insuficiente.

En el periodo 2017-10 se observó un incremento del nivel óptimo, pero aún se seguía presentado un alto número de insuficiente llevando a realizar una modificación más y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5. Resultado de la evaluación del portafolio digital en el periodo académico 2017 - 20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	11	13,8%	13,8%	13,8%
	Suficiente	31	38,8%	38,8%	52,5%
	Óptimo	38	47,5%	47,5%	100,0%
	Total	80	100,0%	100,0%	

En la Tabla 5 se observa los resultados obtenidos de la evaluación del portafolio digital en una población de 80 estudiantes donde un 47,50 % alcanzó al nivel óptimo, 38,75% Suficiente y 13,75% Insuficiente. Con las modificaciones realizadas los resultados se optimizaron como se evidencia en la tabla 5.

En la Universidad Continental la evaluación del estudiante está fijado en cuatro momentos los cuales son: Evaluación de consolidado I (20%), evaluación parcial (20%), evaluación de consolidado II (20%) y evaluación final (40%). Cada consolidado se subdivide en criterios de evaluación fijados por el criterio del Docente, en el caso del curso de anatomía humana General II los criterios de evaluación son: Portafolio digital 40%, Evaluación práctica (30%) y evaluación teórica (30%).

Los datos recolectados en esta investigación fueron durante el proceso para obtener la calificación del consolidado I, se utilizó este momento considerando que el nivel de presión de los estudiantes es menor a comparación del consolidado II por estar a puertas de culminar el ciclo académico.

El instrumento de evaluación del portafolio digital fue una rúbrica la cual tuvo como objetivo evaluar los ítems del portafolio e ítems adicionales como puntualidad y creatividad.

Las primeras experiencias de la aplicación del portafolio digital son expresadas en los resultados de la tabla 1 a la tabla 5, que se expondrán en las líneas siguientes.

En las tabla 1 y Tabla 2, se aprecia el nivel de aprobados en la revisión de portafolio de la primera Unidad del ciclo académico 2016 -I y 2016 - II, presentados de forma física llegando a oscilar entre 75,61% - 78,85%, este portafolio contenía: resúmenes de clases, cuestionarios de las guías de práctica, autoevaluaciones, imágenes, gráficos y material adicional que los estudiantes creían conveniente el cual debería estar relacionado al tema tratado en clases prácticas y teóricas cabe resaltar que el material presentado tenían que estar hecho a mano.

Después de cada ciclo académico los portafolios terminaban con un grosor de aproximadamente unos 8 cm y con un contenido de 300 hojas aproximadamente. Siendo pesado para el transporté del estudiante y dificultoso para la revisión del mismo por parte del Docente.

En el año 2017 en el ciclo de verano denominado ciclo cero, se instaura la modalidad de llevar el portafolio digital siendo la presentación de forma virtual, se realizó una prueba piloto en una muestra de 19 estudiantes.

El Portafolio digital fue diseñado dentro de las funciones de Google y bajo el correo electrónico institucional de la Universidad Continental aprovechando al máximo las funciones de google. Los sitios específicos fueron, el Google sites y el Google Drive.

La función del Google Drive permite almacenar los trabajos elaborado por los estudiantes y luego lo comparten en el google sites, este portafolio contenía lo siguiente: Una autobiografía del estudiante con una foto a modo de presentación del estudiante con el fin de poder interactuar Docente y estudiante, mapas conceptuales los cuales tenían que ser elaborados con el Cmaptools, autoevaluaciones, resúmenes de clases, trabajos en vídeo, para cual los estudiantes debían crear una cuenta en youtube.

En la tabla 3, se puede atestigua los primeros resultados de la aplicación del portafolio digital donde un 68,42% aprobó en la evaluación del portafolio y un 31,58% desaprobó, los cuales mencionaron que le dificultaba el manejo de cmaptool, el cargar videos en youtube y el compartir archivos a través del Drive.

En el periodo académico 2017-10 se continúa con esta modalidad de portafolio digital pero se realizó los siguientes cambios: Elaboración de tutoriales de como subir los archivos, limite en la duración de los videos de youtube. En la tabla y figura 4 se observa que el nivel de aprobados subió a un 68,86%, estando por debajo del porcentaje obtenido en la utilización de portafolios físicos.

El periodo académico 2017- 20 se continuo usando el portafolio digital, pero se realiza los siguientes cambios, mejora de los vídeos tutoriales, autobiografía, infografías, autoevaluaciones, correcciones de exámenes, reflexiones, proyecciones y se obtuvieron que el 86,30% aprobó la revisión del portafolio digital superando al portafolio físico.

El portafolio digital propuesto en esta investigación fomento el análisis y el pensamiento crítico de los estudiantes para la presentación de sus trabajos, esto coincide con los resultados con las experiencias de (Kramer y Gene, 2009) y (Maroto, 2011).

Así mismo refuerza la utilización de esta estrategia como evaluación de competencias, porque desarrolla aspectos valorativos, prácticos y teóricos, esto es muy similar con lo que menciona López-Fernández (2016), al considerar que los portafolios digitales por tener un formato interactivo digital se emplea como una estrategia que sirve como instrumento de evaluación.

Los resultados obtenidos en esta investigación refuerza lo que hallo Gavari, (2006, p. 32), al mencionar que los portafolios digitales son una herramienta que el docente va a utilizar para valorar las competencias que va consiguiendo el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

(Wielenga y Melisse, 2000, p.112-117), Los portafolios son una herramienta que permite a los estudiantes, bajo su iniciativa y responsabilidad, recopilar materiales que pueden ser usados en diferentes momentos y con diferentes propósitos: como herramienta de aprendizaje, para la evaluación y acreditación de competencias, y para compartir conocimiento.

Una de las ventajas que se pudo evidenciar en el uso del portafolio digital es la aceptación por parte de los estudiantes (86,7%) al considerar que es una alternativa que pueden ingresar en cualquier momento contando con un dispositivo móvil que tenga acceso a internet. Estos datos se asemejan con la investigación de López-Fernández (2016), el cual obtuvo una aceptación del portafolio digital de un 95%.

Así como el portafolio presenta ventajas, también se pudo identificar limitaciones como son el acceso a internet, dominio de las TIC y el tiempo adicional empleado. Similar situación identifico (Maroto, 2014), donde coinciden en el tiempo asignado, el desconocimiento de la técnica, la falta de habilidad para el uso de medios digitales.

CONCLUSIONES

- El portafolio digital con una configuración flexible basada en TIC, fomenta la presentación de trabajos de los estudiantes estimulando procesos analíticos y pensamiento crítico.
- Los estudiantes pueden ingresar desde sus celulares SMART, Tablet o Laptop y poder realizar las modificaciones correspondientes después de una retroalimentación.
- El Docente puede observar, revisar, calificar y realizar las retroalimentaciones necesarias de los portafolios digitales desde cualquier lugar, solo debe de contar con un dispositivo móvil y acceso a internet.
- Se fomenta el cuidado del medio ambiente por ahorro de papel, reduciendo la tala de árboles y la producción de residuos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrami, P., & Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 31(3).
- Adell, J. (2007). "Wikis en educación". In J. Cabero & J. Barroso (Eds.), (pp. 323-333). Granada: Editorial Octaedro Andalucía.
- Alfageme, B. (2007). El portafolio reflexivo: Metodología didáctica en el EEES. *Revista de la Facultad de Educación*, 25, 209-228.
- Coromina, J., Sabate, F., Romeu, J., & Ruiz, F. (2011). Portafolio digital de aprendizaje: Un nuevo medio de comunicación en la educación. *Intangible Capital*, 7(1).
- Cortés Peña, F., Pinto Santos, R., & Atrio, I. (2015). E-portafolio como herramienta constructora del aprendizaje activo en tecnología educativa.
- Esteve, F. (2016). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La cuestión universitaria*, (5), 58-67.
- Fimia, L. y Campdesuñer, I. (2012). El portafolio digital y su impacto en la calidad del proceso de evaluación del aprendizaje. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. México: Edutec.
- Gavari, E. (2006). Estrategias para la observación de la práctica educativa. Barcelona: Editorial Ramón Areces.
- Kimball, A. (2003). *The web portfolio guide: creating electronic portfolios for the web*. New York: Longman Publishers.
- Kramer, Gene; et al. (2009). Dental students assessments tool box. *Journal of Dental Education*, 73, 12-35.
- López-Fernández, O. (2016). El portafolio digital discente como metodología evaluativa innovadora: Estudio de caso múltiple del comportamiento de los aprendices de su propio aprendizaje virtual en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior.
- López, O., Rodríguez, L., & Rubio, J. (2004, November). El portafolio electrónico como metodología innovadora en la evaluación universitaria: el caso de la OSPI. In Congreso Internacional EDUTEC.
- Maroto Marín, O. (2011). El portafolio digital utilizado en la evaluación de la clínica de odontología en la Universidad de Costa Rica (UCR): reporte de una experiencia. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11.
- Sánchez, R., & Gámiz, E. (2011). El portafolio digital un nuevo instrumento de evaluación. *DIM: Didáctica, innovación y multimedia*, (21), 1-10.
- Wielenga, D. y Melisse, R. (2000). "Proving Competence: Integrative Assessment and Web-based Portfolio System in a Dynamic Curriculum". In C. CRAWFORD, D. WILLIS, R. CARLSEN, I. GIBSON, K. MCFERRIN, J. PRICE y R. WEBER (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International conference 2000*.