



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

El Portafolio electrónico como complemento docente

de Habilidades clínicas en Ciencias de la Salud.

Villalonga R, Pujol R, Moreno V, Carratalà J, Borrell F, Gudiol y Grupo COMBELL,
Facultat de Medicina, Campus Bellvitge. Universitat de Barcelona

- **Villalonga Vadell, Rosa M^a. Autora**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències clíniques/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

rvillalonga@ub.edu

- **Pujol Farriols, Ramon Pascual. Coautor**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències clíniques/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

ramonppujol@ub.edu

SECRETARIA TÈCNICA
VII CIDUI

1



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- **Moreno Aguado, Víctor Raúl. Coautor**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències Clíniques/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

victor.moreno@ub.edu

- **Carratalà Fernández, Jordi. Coautor**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències Clíniques/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

jcarratala@ub.edu

- **Borrell Carrió, Francesc. Coautor**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències Clíniques/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

fborrell@ub.edu

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI

2



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- **Gudiol Munté, Francesc. Coautor**

Universitat de Barcelona

Departament de Ciències Clínicas/ Facultat de Medicina

C/ Feixa Llarga s/n. 08907. L'Hospitalet de Llobregat. España

fgudiol@ub.edu

1. RESUMEN:

Introducción: El portafolio electrónico (e-portafolio) permite evaluación continuada, reflexión y *feed-back*. **Objetivos:** 1. Valorar el e-portafolio en Medicina y Odontología. 2. Evaluar satisfacción del alumnado. 3. Determinar la carga del proceso. **Material y métodos:** Alumnos de Medicina y Odontología (2009-12). Habilidades clínicas programadas y e-portafolio (programa Mahara®, Campus Virtual, UB). Evaluación *on-line*. **Resultados:** Envío de 547 e-portafolios (94%), intercambio de 848 comentarios. Aceptación: 91%. Evaluación *on-line* 100%, 48 horas, 40 minutos/portafolio. **Conclusiones:** Cumplimiento y satisfacción elevados. Incremento relación alumno-profesor. Buena herramienta docente.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

2. SUMMARY:

Background: Electronic portfolio (e-portfolio) is useful for continuous assessment, reflection and feed-back **Aims:** 1)To assess the usefulness of e-portfolio in Medicine and Dentistry, 2)To analyze the students' satisfaction, 3)To evaluate the overload for faculty. **Methods:** Students of Medicine and Dentistry (2009-2012). To implement planned clinical skills and e-portfolio (Mahara^R, virtual campus UB). Assessment on-line. **Results:** e-portfolios done: 547 (94%); written comments: 848. Students' satisfaction 91%; on-line assessment 100%; average per portfolio: 40 minutes. **Conclusions:** High level of acceptance and satisfaction. Increase in the student-faculty relationship. A good tool for teaching.

3. **PALABRAS CLAVE:** Portafolio electrónico. Habilidades clínicas. Simulación
KEYWORDS: Electronic Portfolio. Technical Skills. Simulation

4. **ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Indicar el área a la que corresponde el contenido de la propuesta:

- Arte y Humanidades
- **Ciencias Experimentales y de la Salud**
- Ciencias Sociales y Jurídicas
- Ingenierías y Arquitectura
- Más de un área

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI

4



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

5. ÁMBITO TEMÁTICO DEL CONGRESO: Indicar el ámbito temático al que es propone adscribir la comunicación:

- Evaluación y calidad institucional
- La cooperación en y por el conocimiento
- **Innovación en el enseñanza superior**
- El aprendizaje autónomo del alumno
- La internacionalización de la universidad

El Comité Científico se reserva el derecho de decidir el ámbito final de las propuestas.

6. MODALIDAD DE PRESENTACIÓN:

- **Comunicación oral**
- Comunicación póster
- Comunicación electrónica

El Comité Científico se reserva el derecho de decidir el formato final de las propuestas.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI

5



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

7. DESARROLLO:

Introducción

El portafolio es una herramienta docente que ha presentado un gran impulso en los últimos diez años, siendo un instrumento útil tanto para la enseñanza como para la evaluación. El objetivo final es mejorar el aprendizaje mediante la reflexión del alumno y el *feed-back* continuado de las evaluaciones incluidas.

Se compone de una colección organizada de materiales, pruebas o evidencias, orientada a unos objetivos concretos, que demostraran el conocimiento y las habilidades adquiridas por el alumno en el tiempo. Sin embargo, no se limita tan solo a la recopilación de trabajos, sino que incluye una narrativa reflexiva, que debe facilitar el proceso de aprendizaje. Todo ello permite evaluar y valorar si el alumno ha alcanzado los conocimientos necesarios para poder desarrollar una competencia determinada, así como darle información de sus fortalezas y debilidades¹.

En educación médica el portafolio se introdujo a partir de 1995 sobre todo en Canadá, Reino Unido y Países Bajos, y con la introducción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), su implantación está siendo progresiva, ya que en Ciencias de la Salud ha demostrado ser una herramienta útil para la evaluación de competencias tanto transversales como técnicas²⁻⁵.

Antecedentes

El Departamento de Ciencias Clínicas ha tenido, desde hace años, un especial interés en todo lo que pudiera significar innovación docente, adelantándose en algunos aspectos a los contenidos



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

del EEES. El año 1999 participamos en Proyecto denominado *Communication Clinical Skills and Personal and Professional Development (CCSPPD)*, integrándonos en el grupo MEDINE.

Esta colaboración permitió consolidar herramientas docentes y evaluativas como las evaluaciones continuadas objetivas y estructuradas (ECOEs) y diseñar nuevas como el portafolio.

En nuestro Departamento, del que dependen las asignaturas “*Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional I y II*” (optativas del plan de estudios previo), para los estudiantes de cuarto y quinto curso de Medicina y “*Anestesia y Reanimación*” (troncal), de segundo curso de Odontología, se introdujo el portafolio en papel el año 2000, realizándose de manera consecutiva en este formato hasta el año 2009, habiéndolo realizado aproximadamente unos 250 alumnos de Medicina y 900 de Odontología .

El curso 2009-10 nos planteamos el realizarlo de manera electrónica en ambos grados, ya que la plena instauración del Campus Virtual de la Universidad de Barcelona lo permitía, al posibilitar la conexión mediante un *link* al programa de portafolio *Mahara®*. Durante el curso 2010-11 se llevó a cabo tan solo en Odontología, al extinguirse la asignatura de Medicina y se ha incorporado a la asignatura de Semiología y Propedéutica general durante el curso actual.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Metodología

Desarrollo de la experiencia

Diseño e implementación del portafolio electrónico (e-portafolio).

Introducción del e-portafolio para las asignaturas antes mencionadas. Cursos académicos 2009-2012.

Estudio realizado en tres fases:

- Fase 1: Inicial. Del portafolio de papel al e-portafolio.

Se llevó a término durante el curso 2009-2010 con los alumnos matriculados en cuarto año de Medicina y los alumnos matriculados en segundo curso de Odontología.

- Fase 2: Consolidación del e-portafolio.

Se realizó durante el curso 2010-11 con alumnos matriculados en la asignatura “*Anestesia y Reanimación*” de segundo curso de Odontología.

- Fase 3: Ampliación del e-portafolio.

Se está realizando por tercer año consecutivo, durante el curso 2011-12, con los alumnos matriculados en la asignatura “*Anestesia y Reanimación*” de segundo curso de Odontología y se ha introducido en la asignatura de tercero de Medicina “*Semiología y Propedéutica general*”, participando los alumnos matriculados.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En los espacios de las asignaturas del Campus Virtual, en las tres fases, exposición del temario, seminarios y talleres a realizar y todo el material docente suministrado (documentos, vídeos, enlaces, etc.), así como los documentos explicativos relativos al significado de la realización de un portafolio (Fig. 1).

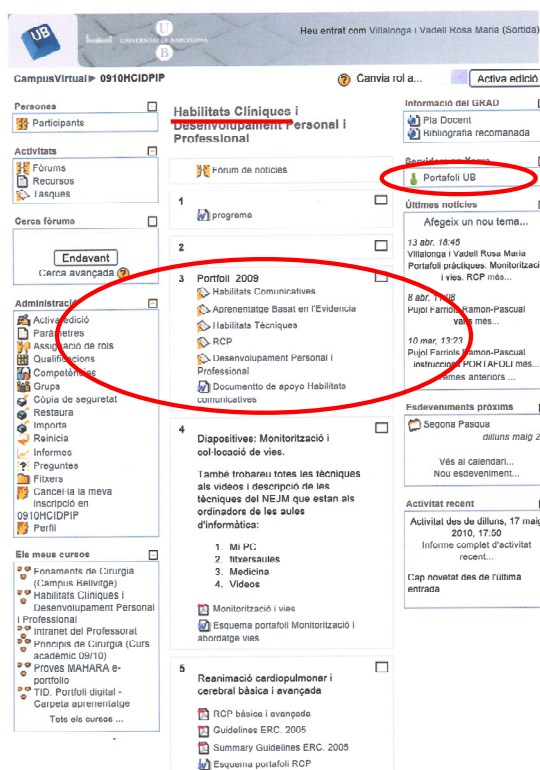


Fig. 1.- Página inicial de la asignatura de habilidades técnicas y desarrollo personal y profesional, con todo el material docente disponible y el enlace al programa Mahara®.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En dicha página figura también la conexión al *link* de los servidores que proporcionan el acceso al Programa *Mahara*®, así como un documento con las instrucciones para una correcta conexión y manejo del programa *Mahara*® y un documento explicativo con las instrucciones a seguir para realizar correctamente el e-portfolio (Fig. 2).

1. A "Mi portafolio" > "Crear vista" i afegir caixes de text (estan a la pestanya general) amb els continguts de la vista

Les meves vistes

2. **No oblidar:**

1. Posar títol a la vista en "Detalles"
2. Revisar els permisos de que qui pot accedir a la vista. És important afegir el/la professor/a ("Buscar" el nom) i picar a "Guardar" (si no es guarda no queda efectiu).
3. Anoteu la URL de la vista. Si piqueu el nom de la vista, un cop està en pantalla podeu copiar l'adreça que surt al navegador. És de l'estil: <http://portafoli.ub.edu/view/view.php?id=xx>, amb un número en xx. El més important és aquest número.

Fig. 2.- Documento explicativo para la realización del portafolio mediante el programa *Mahara*®



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Para la asignatura *Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional*, del grado de Medicina, se estableció realizar el e-portafolio de cinco módulos:

- Habilidades comunicativas
- Habilidades técnicas
- Soporte vital básico y avanzado
- Medicina basada en la evidencia
- Desarrollo personal y profesional

Para la asignatura de *Principios de Cirugía y Anestesia*, del grado de Odontología, inicialmente se estableció inicialmente un solo módulo, aunque durante la segunda y tercera fase se incluyeron dos módulos más:

- Soporte vital básico
- Valoración preoperatoria
- Asepsia quirúrgica y punciones.

Se facilitaron documentos de apoyo para cada módulo, que favorecían el trabajo de los alumnos, y en los que se determinaron, para cada tema:

- Objetivos principales
- Objetivos secundarios
- Indicadores
- Temas de autoaprendizaje
- Trabajo de reflexión



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

De los diferentes módulos se realizaron prácticas de habilidades clínicas en diferentes talleres (Fig. 3).

Laboratorio de Habilidades clínicas



Fig. 3.- Imágenes de los diferentes talleres que se realizan en el laboratorio de habilidades clínicas.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Cada curso se realizó un seminario de introducción al e-portafolio de tres horas de duración, en las aulas de informática del Campus de Bellvitge, para facilitar el conocimiento del programa, con soporte directo del profesorado.

Se especificó a los alumnos que la realización del e-portafolio tenía finalidad formativa y sumativa, formando parte de la evaluación formativa continuada, era semiestructurado y estaba siempre tutorizado por un profesor.

Se establecieron para cada módulo objetivos principales y secundarios, así como los indicadores correspondientes, insistiendo en la realización de una valoración crítica de cada módulo, así como una evaluación global de la práctica y de la realización del e-portafolio por parte del alumno.

Debían constar también los conocimientos adquiridos y su utilidad para su futura práctica asistencial (Fig. 4).



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

http://portafoli.ub.edu - Aprenentatge basat en l'evidència II - Portafoli de la UB - Microsoft Internet Explorer

(han desaparegut les imatges suggestives d'endocarditis de la 1ª ecografia).

En l'article, es diu que el tractament també podria ser Ceftriaxona a dosis de 2-4 g/dia, amb Ofloxacina 400 mg/dia (o ciprofloxacino), Amoxicil·lina 6-12g/dia i Gentamicina 1,5mg/kg i dia. En alguns casos també es va incloure en el tractament Metronidazol i Imipenem. També es destaca l'augment de la incidència del tractament quirúrgic, pel que la cirurgia és necessària en certs casos.

Pel que fa al pronòstic, l'estudi d'aquest article l'estima elevada (17%)

Esquema del procés d'endocarditis

Exemples de mostres anatomopatològiques d'endocarditis bacteriana

ARTICLE

Epidemiologia
El major ús dels immunosupressors i els corticoides explica l'augment en la incidència d'aspergil·losis pulmonar invasiva als darrers 20 anys. Els estudis suggereixen que els pacients amb MPOC tenen un major risc de desenvolupar aspergil·losis pulmonar invasiva (incidència de la infecció per *Aspergillus* en context d'MPOC es d'un 77%). L'elevada mortalitat s'explica pel retard entre l'inici dels símptomes i el diagnòstic.

Factors pronòstics
Com a factor pronòstic positiu en aquest cas clínic està el diagnòstic precoç de la malaltia. Aquest pacient té un major risc d'infecció per *Aspergillus* perquè:
- Té MPOC i en aquesta malaltia el **moviment ciliar està alterat pel tabac i les infeccions repetides**. Així, les espores d'*Aspergillus* (que arriben al pulmó via inhalació) no poden ser escombrades pels cils de l'epiteli bronquial i l'*Aspergillus* invaeix la mucosa bronquial i des d'aquí, el parènquima pulmonar.
- Rep tractament de **corticosteroides**, els quals disminueixen l'activitat antifúngica dels macròfags i dels neutròfils (que destrueixen les espores) i suprimen la producció de citokines dels limfòcits (que participen en la resposta immune del pacient).
Així, aquest pacient té com a **factores pronòstics negatius** la presència d'MPOC (malaltia pulmonar obstructiva crònica) i la presa de corticosteroides o esteroides durant un llarg temps (tot i que els pacients amb MPOC també desenvolupen aspergil·losis invasiva sense haver pres esteroides).

Aspergillus

Aspergil·losis pulmonar

Cap retroacció pública

Afegix espai per retroacció | Informe de material amb objeccions | Imprimeix | Afegix vista a la llista de seguiment

maihara

Termes i condicions | Política de privacitat | Sobre | Contacte

Internet

Inicio | Workshop Portafol... | Microsoft PowerPoint... | 0910HCIDPIP: Apre... | Inici - Portafol de la ... | http://portafoli.ub.edu... | ES | 12:39

Fig. 4.- Imagen parcial de un portafolio en el que pueden verse imágenes y vídeos que el alumno ha anexado al texto.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Se establecieron los criterios de evaluación, conocidos desde el inicio por los alumnos, para un correcto desarrollo y presentación del e-portafolio:

- Conceptos básicos del tema a desarrollar.
- Ausencia de errores de concepto.
- Correcta descripción de las diferentes técnicas y situaciones clínicas realizadas.
- Construcción del documento final.
- Presentación global.

Para cada e-portafolio remitido se realizó *feed-back* o retroalimentación entre el profesor y el alumno, a través del mismo programa *Mahara®*, ya que el programa permite esta posibilidad una vez remitido el portafolio por el alumno, pudiéndose realizar la evaluación del mismo a pie del mismo, quedando integrada en el mismo. Reenvío instantáneo al alumno de manera informatizada, de los comentarios y evaluación realizada.

Revisión y evaluación del e-portafolio por parte del alumno en el caso de que el profesorado lo considere necesario, las veces que sea necesario hasta que el profesor lo considere correctamente elaborado.

Generación de un correo de aviso al profesorado tras la emisión de cada e-portafolio.

Calificación final del e-portafolio a través del espacio de calificación de la asignatura del Campus Virtual por parte del profesor.

Emisión de la nota definitiva y recepción inmediata en el espacio del campus virtual del alumno.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

CampusVirtual> 0910HCIDPIP> Tasques> Habilitats Comunicatives> Trameses

Mostra totes les qualificacions del curs

Nom : Tots ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Cognoms : Tots ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Pàgina: 1 2 3 (Següent)

☐ Nom / Cognoms	Qualificació	Comentari	☐ Darrera modificació (Estudiant)	☐ Darrera modificació (Professor)	Estat	☐ Qualificació final
	9 / 10	Vaig penjar ...	Vaig penjar ... dimarts, 16 març 2010, 18:00	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	9,00
	8 / 10		Aquí ... divendres, 12 març 2010, 09:30	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	8,00
	10 / 10		Hola, sóc ... dijous, 4 març 2010, 23:12	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	10,00
	-				Qualificació	-
	6 / 10		http://porta... divendres, 19 març 2010, 13:10	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	6,00
	7 / 10		Bona ... divendres, 19 març 2010, 17:50	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	7,00
	-				Qualificació	-
	8 / 10		Os dejo el ... dilluns, 22 març 2010, 21:41	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	8,00
	10 / 10		Habilitats divendres, 12 març 2010, 09:55	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	10,00
	9 / 10		Portafoli dissabte, 3 abril 2010, 21:13	dilluns, 5 abril 2010, 17:56	Actualitza	9,00

Pàgina: 1 2 3 (Següent)

Trameses mostrades per pàgina 10

Permet qualificació ràpida

Desa les preferències

Documentació de Moodle per a aquesta pàgina

Iheu entrat com Villalonga i Vadell Rosa Maria (Sortida)

0910HCIDPIP

1,248504 secs
RAM: 20.5MB
RAM peak: 20.5MB
Included 75 files
Users: 124 users, 24 spts, 2 users, 0 days: 0
Load average: 1.28
Record cache hit/miss ratio: 0/0

Fig. 5.- Hoja de evaluación *on-line* en el Campus Virtual, en la que constan las fechas con la última actualización tanto de los alumnos como del profesorado, así como las calificaciones obtenidas.

Realización de una encuesta, durante la primera fase (curso 2009-10) a 120 alumnos para valorar el grado de de satisfacción en relación a la realización del portafolio (Tabla 1).



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Tabla 1

Encuesta de satisfacción e- Portafolio	Si	No
1. ¿Has hecho los seminarios?		
2. ¿Consideras que han sido de utilidad para tí?		
3. ¿Has hecho el trabajo de reflexión del portafolio sobre el seminario?		
4. ¿Te ha servido para reforzar conceptos?		
5. ¿Has tenido problemas informáticos para su realización?		
6. ¿Consideras que ha sido fácil hacer el diseño del e-portafolio como tu querías?		
7. ¿Crees que te ha representado más horas de trabajo que si lo hubieses hecho el trabajo sobre papel?		
8. ¿La respuesta del profesorado ha sido rápida y cercana?		
9. ¿Te han servido sus comentarios?		
10. ¿Consideras que la realización de un seminario junto con el trabajo del e-portafolio es una buena herramienta formativa?		
11. ¿Recomendarías esta forma de trabajo para otros cursos?		

El análisis de la encuesta se realizó mediante el cálculo de los valores medios y desviación estándar para cada pregunta. Las respuestas a la pregunta libre se valoraron según su contenido.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Resultados de la experiencia

a) Participación y resultados académicos

Durante el curso 2009-2010 realizaron las actividades y presentaron los portafolios 30 alumnos de de cuarto año de Medicina y 120 alumnos de segundo curso de Odontología.

Durante el curso 2010-11 realizaron las actividades y presentaron los portafolios 100 alumnos matriculados en la asignatura “*Anestesia y Reanimación*” de segundo curso de Odontología.

Actualmente se está realizando, durante el curso 2011-12, con 104 alumnos matriculados en la asignatura “*Anestesia y Reanimación*” de segundo curso de Odontología y se ha introducido en la asignatura de tercero de Medicina “*Semiología y Propedéutica general*” y en la que participan 80 alumnos.

Durante la primera fase, en la asignatura *Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional*, realizaron los diferentes módulos el 97% de los alumnos, remitiendo el 87% de los e-portafolios solicitados (152). En la asignatura *Anestesia y Reanimación*, realizaron el módulo el 100% de los alumnos, remitiendo el 97% de los e-portafolio solicitados (110) durante la primera fase del estudio, en tanto que durante la segunda fase los alumnos realizaron el 95% de los portafolios (285). Durante las dos primeras fases del estudio el número total de portafolios recibidos y evaluados fue de 547 (Tabla 2).



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Tabla 2

	<i>Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional</i>	<i>Anestesia y Reanimación (2009-10)</i>	<i>Anestesia y Reanimación (2010-11)</i>
Nº alumnos	30	120	100
Asistencia Seminarios	29 (97%)	110 (96%)	95 (95%)
Realización e-Portafolio	26 (87%)	110 (100%)	95 (95%)
Nº e-Portafolios	152	110	285

El 100% de los e-portafolios recibidos fueron evaluados *on-line* por el profesorado.

4 e-portafolios fueron remitidos para modificación de su contenido y nueva evaluación posterior.

A partir de los criterios establecidos, todos los alumnos que presentaron el e-portafolio y tras la evaluación o evaluaciones subsiguientes, en caso de que estas fueron necesarias, superaron la actividad y su resultado fue imputado en la calificación final de su evaluación formativa continuada.

Durante la primera fase, la asignatura *Anestesia y Reanimación* se llevó a cabo en el primer cuatrimestre, intercambiando 408 correos electrónicos entre alumnos y profesores. Así mismo, 61% de los alumnos manifestó haber tenido problemas informáticos iniciales, no pudiendo un 18% enviar los trabajos al Campus Virtual y realizándolo vía correo electrónico, en formato



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Word. Un 58% expresó haber necesitado más tiempo para realizar el trabajo, comparado con el método clásico, en formato papel.

Durante esta primera fase, la asignatura *Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional*, se realizó posteriormente, durante el segundo cuatrimestre, produciéndose un intercambio 320 comentarios entre el profesorado y los alumnos. El 20% de los alumnos manifestó problemas informáticos iniciales, pudiendo remitir todos los e-portafolio al Campus. Manifestó un incremento del trabajo un 40% de los alumnos.

Durante la segunda fase (curso 2011-) un 5% de los alumnos presentó problemas informáticos iniciales, remitiendo todos los alumnos correctamente el e-portafolio. Valoró un 20% de los alumnos un incremento del tiempo invertido en la realización del e-portafolio, comparado con el sistema clásico, en formato papel. su realización

Durante las dos fases, los alumnos manifestaron un grado de satisfacción con la metodología empleada superior al 90% (Tabla 3).



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Tabla 3

	<i>Habilidades clínicas y desarrollo personal y profesional (2009-2010)</i>	<i>Anestesia y Reanimación (2009-10)</i>	<i>Anestesia y Reanimación (2010-11)</i>
Problemas informáticos iniciales	20%	61%	5%
No envío al Campus Virtual	0%	18%	0%
Incremento de tiempo de trabajo	40%	58%	20%
Grado de satisfacción	90%	91%	92%

En ambas fases, el tiempo medio de respuesta del profesorado fue de 48 horas y el tiempo promedio invertido en la evaluación de los diferentes documentos de 40 minutos/portafolio.

Actualmente están realizando el e-portafolio 104 alumnos matriculados en segundo curso del grado de Odontología en la asignatura de *Anestesia y Reanimación*, realizando los talleres y portafolios de los tres módulos establecidos. Al mismo tiempo se ha implantando el uso del portafolio electrónico en la asignatura de *Semiología y Propedéutica general*, de tercer año del grado de Medicina, que están cursando 80 alumnos y de las que esperamos obtener los resultados definitivos a final del curso.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

b) Encuesta de satisfacción

El 100% de los alumnos que realizó el e-portafolio participó en la encuesta realizada. Consideró positivo el trabajo de reflexión realizado así como el *feed-back* con el profesorado el 95% de los alumnos. Mostró satisfacción con la respuesta del profesorado el 100% del alumnado, considerando que le habían servido los comentarios realizados por el profesorado, siendo las respuestas rápidas y cercanas. Un 86% recomendó el mantenimiento de esta herramienta formativa para futuros cursos (Fig. 6).

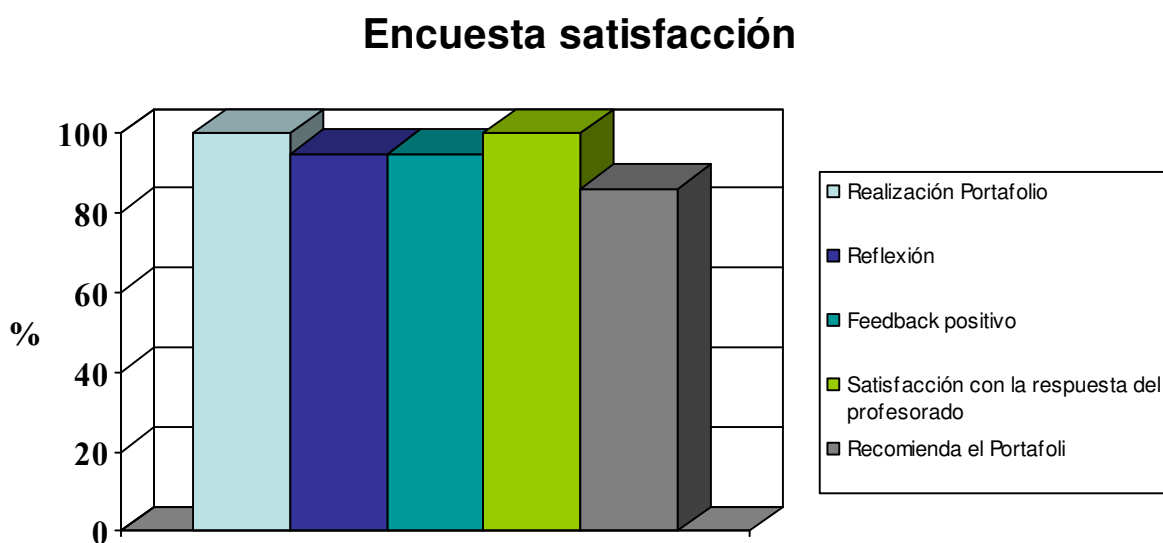


Fig. 6.- Resultados de la encuesta de satisfacción realizada a los alumnos.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

En las respuestas a la pregunta libre, la mayoría de los alumnos expresaron su satisfacción respecto a la presentación del trabajo, así como por la posibilidad de poder anexar imágenes, figuras, vídeos y enlaces URL, que demostraban mejor la evolución de su trabajo y reflejaban las búsquedas y evidencias realizadas. También valoraron positivamente el trabajo de autorreflexión realizado.

Discusión

Nuestra experiencia inicial de introducción del e-portafolio en la dos ramas de Ciencias de la Salud, Medicina y Odontología, ha tenido unos buenos resultados en cuanto su realización, siendo realizados los e-portafolios requeridos por la mayoría de los alumnos, lo que ha permitido el poder incluirlos en la evaluación de los alumnos. Su realización ha sido además valorada satisfactoriamente tanto por los alumnos como por el profesorado.

En términos generales, el portafolio puede ser definido como una colección de trabajos y materiales generados, muestra de la actividad que el estudiante/alumno ha realizado, bien en formato papel o electrónico¹, que reflejan su proceso de aprendizaje y que pueden ser evaluados. La reciente revisión realizada por Buckley⁷, basada siguiendo las recomendaciones de la Best Evidence Medical Education (BEME), ha permitido establecer que existe evidencia de que los portafolios incrementan el conocimiento, el autoaprendizaje, introducen la reflexión, si bien la calidad de la misma debe ser valorada con cautela, y mejoran la relación alumno-profesor. Los resultados obtenidos en nuestra experiencia refuerzan estas teorías.

En el presente trabajo, se han abordado tanto competencias generales como técnicas, siendo en ambos casos, perfectamente consolidadas por los alumnos. La revisión realizada por Driessen⁸ ha



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

demostrado evidencia de la eficacia del portafolio tanto en relación a un correcto aprendizaje, como en relación a una correcta evaluación de diferentes competencias: genéricas, técnicas, comunicativas, etc.

Previo a la implantación del e-portafolio, en nuestra experiencia se realizó un estudio riguroso tanto de los objetivos del mismo como de los contenidos a desarrollar, así como de los criterios de evaluación. Así mismo, y previo al inicio de cada curso, se realizaron a los alumnos seminarios de introducción al e-portafolio en las aulas de informática. Probablemente esta metodología facilitó el éxito del programa.

Son numerosos los autores que recomiendan una correcta planificación en la implementación del portafolio para obtener los mejores resultados⁷⁻¹⁰. Entre los principales factores que determinan la mayor eficacia de un portafolio^{5,7,9-11} destacan: una correcta estructuración, con un buen balance entre la rigidez y la flexibilidad en su realización y presentación, la calidad de la interrelación alumno-profesor (autorización y *feed-back*), tanto durante el aprendizaje como durante la evaluación y finalmente, la calidad de la evaluación, en la que el grado de entrenamiento y el número profesores implicados en el proceso es básico.

La formación *on line* presenta unas características específicas que la diferencian de la presencial y que fundamentalmente son: asincronía, inmediatez y posibilidad de un uso extensivo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs)¹¹⁻¹⁴. A ello hay que añadir otras ventajas que presenta como son la disponibilidad e instantaneidad, adaptación del tiempo, tanto del alumno como del profesor, según sus propias necesidades, autonomía de trabajo, flexibilidad, facilidad de actualización de información y de contenidos y registro de la actividad, tanto del alumno como del profesor en los servidores.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Así mismo, puede realizarse evaluación tanto formativa como sumativa, ambas necesarias y complementarias en el caso del portafolio⁷⁻⁸. A ello debe añadirse que favorece y facilita tanto el autoaprendizaje como la autoevaluación del alumno, así como la adquisición y pensamiento crítico.

Presenta no obstante, una serie de inconvenientes, que también se han reflejado en nuestra experiencia, como son posibles dificultades de motivación del alumnado al trabajar solo, cambio de roles, requiere unas competencias tecnológicas mínimas y requiere un gran esfuerzo inicial y una importante inversión de tiempo y recursos humanos, sobre todo en la fase de planificación.

En nuestra experiencia, éste fue uno de los puntos más débiles, ya que requirió un consumo importante de tiempo por parte del profesorado, debido a la necesidad del profesorado de aprender el manejo del nuevo programa, con las horas de esfuerzo previo que ello significó. Sin embargo debe mencionarse que, una vez conocido, el trabajo de evaluación resulta mucho más rápido y fácil de realizar, los tiempos invertidos en evaluación disminuyen progresivamente con el aprendizaje del método y del programa informático y la experiencia adquirida, y el tiempo invertido inicialmente se convierte con el paso del tiempo, en una ventaja ante la rapidez de visualización, corrección y evaluación.

El incremento de tiempo inicial pudo objetivarse también en el alumnado, quedando reflejado en la encuesta de satisfacción, en la que un 58% de los alumnos manifestó que requirió más tiempo para su realización, al compararlo con experiencias previas en formato papel. Diferentes grupos de autores han encontrado resultados similares¹⁶⁻¹⁷. Así mismo, los datos obtenidos permiten afirmar que durante la primera fase del estudio, en las dos asignaturas, realizadas de manera secuencial, se evidencian al inicio mayores dificultades informáticas por parte del



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

alumnado, así como un número más elevado de correos electrónicos solicitando ayuda e información técnica. En la segunda fase se observó una disminución significativa de todos estos problemas, probablemente debido a una mayor experiencia del profesorado que permitió una mejor exposición del programa informático.

Existe evidencia^{7, 9-10} en relación al grado de mejora de la interrelación que la realización del portafolio “*per se*” conlleva. Nuestra experiencia así lo confirma. La realización del e-portafolio ha facilitado una interrelación y un *feed-back* alumno/profesor muy beneficiosa y, al realizarse en el tiempo, de manera casi instantánea, ha acercado el profesorado a los alumnos, acostumbrados a la rápida comunicación mediante las TICs y a las redes sociales, favoreciendo que el profesorado hable su mismo lenguaje.

Diferentes autores¹¹⁻¹⁴ están de acuerdo en que la calidad del *feed-back* proporcionado por el profesorado es un factor básico. Debe darse una respuesta rápida, realizarse una evaluación formativa, que ofrezca al alumno una información detallada de su trabajo, enfocando los temas en su vertiente positiva y evitando el trato distante y utilizando un lenguaje conciso, sencillo y con frases cortas y bien estructuradas. Todo ello contribuye a que la docencia sea más eficaz, más eficiente y llegue más rápido y de forma más próxima a los alumnos.

De manera específica, cabe mencionar que el diseño del programa de e-portafolio Mahara® permite la construcción de los documentos muy bien estructurada, con una presentación excelente y mucho más elaborada que las presentaciones en formato papel, más limitadas, ya que las ventajas de trabajar los alumnos con las TICs son evidentes. El coste es nulo, puesto que el programa Mahara®, es de acceso gratuito, por lo que no genera ningún gasto ni a los alumnos ni al profesorado, muy a tener en cuenta actualmente. La visualización en pantalla facilita una



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

correcta evaluación sin necesidad de impresión. El programa permite guardar todos los trabajos en formato *pdf*, por si surge algún contratiempo informático, pudiendo disponer siempre de ellos, tanto para una posible revisión, como para realizar estudios comparativos con trabajos de años anteriores. Así mismo, tiene un importante componente ecológico, al eliminar el consumo de papel.

Los resultados obtenidos nos han animado a mantener e incrementar la utilización de esta herramienta docente, realizando la tercera fase del estudio durante el curso actual tanto en el grado de Odontología como en el grado de Medicina.

Conclusiones y aspectos a destacar

- 1.- La respuesta del alumnado en ambas ramas de Ciencias de la Salud fue satisfactoria.
- 2.- La realización del e-portafolio ha permitido la evaluación formativa en todos los alumnos.
- 3.- El e-portafolio, con la inmediatez que proporciona, ha facilitado la relación alumno-profesor.
- 4.- La experiencia llevada a cabo en nuestro estudio, en asignaturas de dos enseñanzas diferentes dentro de Ciencias de la Salud, permite aseverar que el e-portafolio puede realizarse tanto en la enseñanza de competencias genéricas como técnicas, lo que permite recomendarlo para cualquier tipo de enseñanza y asignatura.
- 5.- Los resultados obtenidos nos animan a mantener e incrementar la utilización de esta herramienta docente.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Para poder reproducir la experiencia deben considerarse cuatro puntos básicos:

1. Determinar las competencias a las que va dirigido y establecer objetivos claros.
2. Suministrar toda la información necesaria en el Campus Virtual para facilitar su realización.
3. Establecer unos criterios de evaluación conocidos por los alumnos.
4. Potenciar la importancia del valor-idea del autoaprendizaje y la autoevaluación en la adquisición de conocimientos, que les servirá para toda su vida profesional.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Snaden D, Thomas M. The use of portfolio learning in medical education. Med Teach 1998; **20** (3).192-199.
2. Challis M. AMEE Medical Education Guide No 11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. Med Teach 1999; **21** (4): 370-785.
3. Friedman Ben David M, Davis MH, Harden RM, Howie PW, Ker J and Pippard MJ. AMEE Medical Education Guide No 24: Portfolios as a method of students assessment. Med Teach 2001; **23** (6): 535-551.
4. Epstein RM. Assessment in Medical Education. N Engl Med 2007; **356**: 387-396.
5. Valero M, Baños JE, Sentí M, Pérez J. Introducción de un portafolio para fomentar las competencias transversales de los estudiantes universitarios. Edu Med 2007; **10** (4): 244-251.



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

6. WFME Global Standards for Quality Improvement in Medical Education. European Specifications. 2007
7. Burckley S, Coleman J, Davinson I, Khan KS, Zamora J, Malick S et al. The educational effects of portfolios on undergraduate student learning: a Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review. BEME Guide No 11. Med Teach 2009; **31** (4): 282.
8. Driessen E, van Tartwijk J, van der Vleuten C, Wass V. Portfolios in medical education: why do they meet with mixed success?. A systematic review. Med Educ 2007; 41 (12): 1224-1233.
9. Díaz Lobato d, López Encuentra A, Lagares Gómez-Abascal A. Educ Med 2010; (supl 1): S45-S54.
10. Fernández March A. El portafolio docente como estrategia formativa y de desarrollo profesional. Educar 2004; 53: 127-142.
11. Grant AJ, Vermunt JD, Kinnersley P, Houston H. Exploring students' perceptions on the use of significant event analysis, as part of a portfolio assessment process in general practice, as a tool for learning how to use reflection in learning. BMC Medical Education 2007; 7: 5-13.
12. Rodríguez Conde M^aJ. aplicación de las TIC a La evaluación de alumnos universitarios. http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_rodriguez_conde.htm [Consultado 23.03.2012]
13. Grau-Perejoan O. Formación on line.. Educ Med 2008; **11** (3): 139-146.
14. Prendres MP, Sánchez MM. Portafolio electrónico: Posibilidades para los docentes. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. 2008; **32**: 21



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

15. López O, Rodríguez JL, Rubio MJ. El portafolio electrónico como metodología innovadora en la evaluación universitaria: El caso de la OSCI. EDUTEC Barcelona. 2004.
16. Grant AJ, Vermunt JD, Kinnersley P, Houston H. Exploring student's perceptions on the use of significant event analysis, as part of a portfolio assessment process in general practice, as a tool for learning how to use reflection in learning. BMC Med Educ 2007; 7: 5. doi:10.118/1472-6920-7-5 [Consultado 23.03.2012].
17. Ross S, MacLachlan A, Cleland J. Students' attitudes towards the introduction of a Personal and Professional development portfolio: potential barriers and facilitators. BMC Med Educ 2009; 9: 69. doi:10.1186/1472-6920-9-69 [Consultado 23.03.2012].