



Revista Electrónica "Actualidades  
Investigativas en Educación"

E-ISSN: 1409-4703

[revista@inie.ucr.ac.cr](mailto:revista@inie.ucr.ac.cr)

Universidad de Costa Rica  
Costa Rica

Maroto Marín, Orlando  
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", vol. 11, julio, 2011, pp. 1-21  
Universidad de Costa Rica  
San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44718791004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## EL PORTAFOLIO DIGITAL UTILIZADO EN LA EVALUACIÓN DE LA CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (UCR): REPORTE DE UNA EXPERIENCIA

THE DIGITAL PORTFOLIO USE IN DENTISTRY CLINICAL ASSESSMENT IN THE UNIVERSITY OF COSTA RICA (UCR): REPORT OF AN EXPERIENCE

Orlando Maroto Marín<sup>1</sup>

**Resumen:** En este artículo se exponen los resultados de una experiencia sobre el uso de la herramienta del portafolio digital como parte de la evaluación de la Clínica de Restaurativas II del quinto año en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica (UCR) y durante un curso en el segundo semestre del año 2011; se explican algunos de los fundamentos en el uso de esta herramienta y los detalles de su diseño y elaboración; al respecto, cada estudiante elaboró un portafolio sobre sus tratamientos en la clínica, tomando en cuenta los aspectos solicitados por el docente a través de una guía; además, la percepción de los participantes, un total de seis, y del docente involucrado en la experiencia, manifestaron su utilidad como una herramienta que fomenta la autoreflexión sobre el aprendizaje y, a la vez, obtener una bitácora de todos los procesos que constituyen un tratamiento odontológico restaurativo. Las tareas que componen cada tratamiento pudieron constatarse a través de imágenes, con las que el docente pudo identificar el cumplimiento de los requerimientos de cada proceso. La retroalimentación resultó valiosa para el análisis de la docencia clínica.

**Palabras clave:** PORTAFOLIO EN ODONTOLOGÍA, EVALUACIÓN EN ODONTOLOGÍA, EVALUACIÓN EN RESTAURATIVA.

**Abstract:** This article presents the results of an experience about the use of the digital portfolio as part of the assessment in Restorative Clinic II from fifth year in the Dentistry School, University of Costa Rica (UCR) during a course in the second semester, 2011. It explains some of the basic elements in the use of this tool and the details of its design and development. Each student developed a portfolio about their treatments in the clinic, taking into account the aspects requested by the teacher and written on a guide. Besides, this article includes the perception of the participating students, a total of six, and the professor involved in the experience, which demonstrated its usefulness as a tool that encourages self reflection on learning and, at the same time, gives the chance to get a log of all processes that make a restorative dental treatment possible. The tasks that make up each treatment could be proven through images with which the professor could identify the completion of the requirements of each process. Finally, the feedback proved to be very valuable for the analysis of clinical teaching.

**Key words:** PORTFOLIO IN DENTISTRY, DENTISTRY ASSESSMENT, ASSESSMENT IN RESTORATIVE.

---

<sup>1</sup> Licenciado en Odontología; Licenciado en Docencia en Odontología Máster en Tecnología Educativa Máster en Docencia y Currículo Universitario. Profesor asociado en la Escuela de Formación Docente y en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

Dirección electrónica: [orlandomaroto@gmail.com](mailto:orlandomaroto@gmail.com)

**Artículo recibido:** 10 de enero, 2011

**Aprobado:** 7 de abril, 2011

## Introducción

La evaluación de un curso clínico de odontología en la universidad no suele ser una tarea fácil, no solo por la dificultad que conlleva la elaboración de una rúbrica adecuada para disminuir la subjetividad, sino, también, porque para realizar cada tratamiento se necesita una serie de procesos más cortos que necesitan, a su vez, evaluarse y cuya retroalimentación contribuye al aprendizaje del alumnado. Con la evaluación tradicional, pocas veces se ofrecen espacios de autoreflexión del proceso enseñanza-aprendizaje que permitan al estudiantado descubrir sus fortalezas y sus falencias para, así, mejorar su futuro desempeño profesional.

Por lo anterior, en este artículo se presentan los resultados obtenidos al utilizar y desarrollar el *Portafolio digital educativo* como herramienta de evaluación en la Clínica de Restaurativas II de la Facultad de Odontología en la Universidad de Costa Rica (UCR) durante un semestre y con un doble propósito: diversificar la evaluación y ofrecer al discente un espacio para la autoreflexión de su quehacer durante todo el curso.

Con el uso de esta herramienta se pretende no solo obtener un registro de los tratamientos llevados a cabo por el estudiantado en la clínica, sino, además, estimular la autoreflexión de su quehacer clínico y de su propio aprendizaje en cada uno de los pasos clínicos durante los tratamientos de restaurativa.

El estudiantado fue seleccionado de un grupo -a cargo del autor de este artículo-, a quienes se les propuso participar de manera voluntaria; seis estudiantes aceptaron, por lo que, al inicio del semestre, se les entregaron las instrucciones de forma impresa para realizar el portafolio; después, se asignaron dos fechas para las revisiones parciales y el espacio para evacuar dudas durante todo el curso; al terminar la actividad, el producto final tenía que ser entregado en un CD, y para el último día, por medio de un instrumento los participantes evaluarían la experiencia.

## Marco Teórico

### ¿Qué es un Portafolio?

El Portafolio constituye una herramienta que permite recopilar la evidencia del trabajo de una persona, tanto a nivel profesional como artístico (Prendes y Sánchez, 2008); este ha sido utilizado durante mucho tiempo en el arte y ha permitido mostrar los trabajos en cuanto a calidad y a variedad. El Portafolio se ha usado, también, en otras áreas del conocimiento como: la publicidad, la fotografía, la arquitectura y la literatura, por mencionar algunas.

En el campo de la educación su uso es reciente y se sitúa a principios de la década de los noventas (Aguaded y Fonseca, 2007) y, desde entonces, se ha encontrado en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje desde el inicio hasta la evaluación final (Klenowoski *et al.*, 2006), cumpliendo con todos los propósitos evaluativos (Klenowoski *et al.*, 2005).

Un Portafolio, en el caso de la docencia, se define como:

...un método de enseñanza, aprendizaje y evaluación que consiste en la aportación de producciones de diferente índole por parte del estudiante a través de las cuáles se pueden juzgar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio. (Hernández, 2006, p. 1)

De acuerdo con esto, se colecta el trabajo del estudiante que exhibirá su esfuerzo y su progreso (Beishuizen *et al.*, 2006) y representará una colección de ejemplos del aprendizaje a través de un período de tiempo determinado, detallándose la evidencia de las competencias alcanzadas por el discente (Segers *et al.*, 2008). En esencia, el Portafolio va a registrar detalles de su aprendizaje, permitiéndole, además, reflexionar sobre sus logros y demostrarlos a los demás a través de resultados exhibidos. El aprendiz toma la responsabilidad de la creación del Portafolio como mencionan Snaden *et al.*, (1999) y Mc Kimm (2001).

A través del Portafolio, se evidencia el aprendizaje del estudiante de Odontología, y se permite la autoreflexión (Hamilton, 1998, citado por Segers *et al.*, 2008) lo que resulta verdaderamente valioso para su experiencia clínica (Robinson y Davies, 2004) y, por ende, para su aprendizaje. Con la autoreflexión se pretende que el estudiantado se pregunte si lo que está realizando lo está haciendo en la forma correcta, si puede cambiar algo para mejorar el resultado y así se estimule el aprendizaje crítico reflexivo que como menciona Brokbank y McGill, (2002, p. 95): "*permite un aprendizaje profundo y transformador*"; por tal motivo, los datos recolectados a través de esta herramienta constituyen una colección de ejemplos del aprendizaje puesto en acción; buscan demostrar el desarrollo personal de ciertas competencias, específicas y generales: las generales son comunes a varias profesiones, y tienen que ver con la gestión del empleo, (Maroto, 2009) y las específicas son propias de una determinada profesión. (Maroto, 2009). Responsabiliza, además, al estudiante de la presentación de su propio trabajo, incluso, como afirman Zeichner y Wray (2000), el portafolio contribuye, a través del tiempo, al aprendizaje individual (Segers *et al.*, 2008).

Coleccionar información en el Portafolio sustenta, además, la evaluación significativa y la toma de decisiones para escoger la ruta adecuada de aprendizaje (Messik, 1994, citado por Segers *et al.*, 2008), lo que para el profesional en Odontología es trascendental; también, esta herramienta permite recoger evidencias del desempeño del estudiante durante todo el tiempo en el curso, para realizar comparaciones de antes y después.

El Portafolio, en forma bien estructurada y revisándolo de manera continua, es una valiosa herramienta en el logro de la experticia (Sturmberg y Farmer, 2009); en ese sentido, la buena enseñanza del profesor debería ofrecer técnicas que mejoren la retroalimentación del cumplimiento de objetivos de aprendizaje (Peterson, 2007) y con el Portafolio se ofrece esta posibilidad; además, podría utilizarse en educación continua como herramienta para análisis, y para fomentar el trabajo colaborativo entre el estudiantado (pares) y docente-discente.

Sin embargo, el uso de esta herramienta tiene sus desventajas, por ejemplo: se necesita de una gran capacidad de autodisciplina por parte del discente, ya que es un trabajo con tareas individuales, lo que implica tiempo extra para la reflexión, por parte del profesorado, la guía necesaria a través de revisiones periódicas y, por último, si no se tiene experiencia con su uso puede presentarse alguna resistencia tanto entre el profesorado como entre el estudiantado.

Con todo, en el área de la salud se ha utilizado con buenos resultados, como por ejemplo, en el campo de la Medicina, donde se ha reconocido su valor en la enseñanza clínica (Friedman *et al.*, 2001); también, en el campo de la Odontología donde se ha recomendado su uso incluso en el proceso para conseguir la licencia de trabajo en ciertos estados de los Estados Unidos de Norteamérica (Ranney y Hambleton, 2006) y, eventualmente, sería una buena opción para utilizarse con fines similares en Costa Rica.

En conclusión, el Portafolio permite recoger evidencias del desempeño del estudiante durante el curso; de este modo, el discente puede comparar su nivel de aprendizaje antes, durante y después de terminado el curso; en nuestro caso, quien estudia Odontología sería capaz de valorar su desempeño, reflexionar sobre las estrategias que utilizó para resolver los distintos problemas que se le presentaron, documentar las evidencias a través de imágenes para después utilizar las estrategias que considere correctas en prácticas similares en su carrera profesional o para descartar técnicas que le resultaron ineficaces o reforzarlas a través de la consulta directa al profesorado o de la lectura de investigaciones acerca del tema, por mencionar algunos logros.

### ¿Por qué el Portafolio en este curso clínico?

El curso de Clínica de Restaurativas II pertenece al bloque de materias del segundo semestre del quinto año de la carrera; este fue el curso escogido para probar el Portafolio, ya que el estudiantado de este nivel ha tenido experiencia previa con el desarrollo de actividades clínicas y con pacientes en el primer semestre por lo que el autor consideró que poseían cierta experiencia en la integración de las disciplinas de Odontología y en la atención de pacientes que les permitirá la reflexión sobre su propio aprendizaje clínico.

La evaluación en esta clínica -como curso- se basa en la calificación del desempeño del estudiante al cumplir los cupos mínimos de tratamientos de restaurativa, tales como: obturaciones, puentes, coronas, prótesis parciales y totales. En cada uno de los procesos se dan una gran cantidad de pasos intermedios, cuya consecución puede influir en el éxito final del tratamiento y, por lo apresurado de los procesos, puede que el estudiantado no tenga tiempo para reflexionar sobre su propio desempeño y su proceso de aprendizaje; al respecto, el uso del Portafolio ofrece una forma de diversificar la evaluación, involucrándose de forma activa al estudiante en su aprendizaje.

Como menciona Maroto, (2010, p. 1) refiriéndose a la evaluación de la clínica de Odontología:

La evaluación en la clínica involucra un proceso de "juzgamiento" del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante durante el desarrollo del curso clínico. Los parámetros de evaluación en la clínica deberían relacionarse con el perfil profesional por alcanzar, previamente determinado en la facultad.

Esta evaluación la lleva a cabo el profesorado, pero sería también recomendable que el estudiantado reflexione sobre su propio desempeño, lo que le permitiría modificar aquellos aspectos que sean necesarios, esto porque debería comprobar las competencias que deberían poseer profesionales en Odontología al graduarse, que no siempre es evidente con solo la consecución de las prácticas clínicas.

En esto, el uso del Portafolio favorece, porque se tiene un registro del desempeño y de todas las tareas intermedias y, tal y como lo menciona Kramer *et al.*, (2009) refiriéndose al Portafolio como una herramienta centrada en el estudiante, es un método efectivo de evaluación de una variedad de competencias como: pensamiento crítico, profesionalismo y promoción de la salud.

Por lo tanto, con el uso del Portafolio en la Clínica de Restaurativas II se pretende obtener un producto único que evidencie, a través de imágenes y de reflexiones, los logros (tratamientos realizados) que los estudiantes han alcanzado con el curso, con la descripción de todo el proceso desde el inicio hasta el final; concretamente: conformar una bitácora de tratamientos, permitir la retroalimentación del desempeño del discente en el logro de los objetivos, registrar los detalles más importantes del tratamiento dental que permitan visualizar los problemas que se presentaron y cómo se solucionaron y reflexionar sobre el propio aprendizaje en la clínica.

Al elaborar el Portafolio, el estudiante deberá sistematizar los tratamientos dentales realizados, por ejemplo, tomando fotografías al inicio del tratamiento, durante y al final, así poseerá un registro de imágenes y de textos de todas las acciones que realizó, evocando en, su mente, por qué, cómo, y para qué; también, podrá constatar lo que aprendió con lo que aplicó con base en su experiencia o en los conocimientos que desarrolló mediante actividades de educación continua, pasantías u especialización y la posibilidad de contrastar lo que aprendió con lo que aplicó.

### **Metodología de la utilización del Portafolio en Restaurativas II**

La metodología propuesta para el uso del Portafolio se estableció con la consecución de los siguientes puntos:

- a. Diseño de la estructura del Portafolio.
- b. Selección del grupo participante.
- c. Instrucciones generales.
- d. Revisión de los Portafolios.

#### **a. *Diseño de la estructura del Portafolio***

La estructura del Portafolio se diseñó con base en los siguientes criterios:

- Facilitar su edición y presentación por parte del estudiantado.
- Permitir el uso de la creatividad que afianzará más el carácter personalizado del proyecto.
- Permitir la autoreflexión y el análisis.
- Proveer un registro de imágenes para la autoevaluación.
- Permitir el desarrollo del pensamiento crítico.

El diseño solicitado al grupo participante fue el digital. Se partió del hecho de que el Portafolio era responsabilidad tanto del docente como del estudiantado; además, el docente determinó los elementos mínimos que debía tener este instrumento de evaluación (Carreto *et al.*, 2010 y Matus *et al.*, 2009) y, para esto, confeccionó una guía, ya que el portafolio debe ser ordenado, de tal forma, que le permita al docente evaluar el desempeño de las personas participantes el valorar su propio aprendizaje (Crispín y Caudillo, 1998)

Esta guía contenía las características mínimas que debían incluirse en el Portafolio; en ella se describieron los siguientes puntos:

- Introducción: se realizó una explicación sobre el significado del Portafolio para el aprendizaje y se insistió en la necesidad de auto reflexionar en cada uno de los pasos que se llevaban a cabo en los tratamientos.
- Se pidieron dos avances antes de la entrega final con fechas específicas.
- Se sugirió la posibilidad de consultar al docente en caso necesario.
- El Portafolio incluyó los siguientes elementos con carácter obligatorio en su estructura:
  - a. Portada, donde se incluyó el nombre de la Universidad, el curso, nombre del alumno o de la alumna, nombre del instructor, año; podía ser tan creativa como se deseara.
  - b. Introducción, donde se explicó que se iba a encontrar el lector; podía incluirse una fotografía del autor. Para todo el documento se recomendó el tipo de letra: verdana o arial, en doce puntos, a espacio y medio. Los títulos con No. 14, se recomendaron estas fuentes para favorecer la lectura en pantalla de los datos registrados.
  - c. Índice, donde se enumeraron los casos a presentar, en el orden siguiente: prótesis totales, prótesis parciales, prótesis fija, tratamientos especiales: postes, resinas interesantes (obturaciones), prótesis inmediatas.
- En cada caso clínico se tuvo que incluir: la presentación del caso, la exposición, al profesor o profesora con las correcciones realizadas cuando se expuso, del tratamiento a realizar; las fotografías de los pacientes antes, durante (impresiones, recorte, muscular, o cualquier otro paso en el tratamiento) y después del tratamiento, con sus respectivos títulos; estas fotografías podían ser tomadas con el uso de cámaras convencionales considerando que el costo de cámaras especializadas es muy elevado y que en la facultad no es fácil obtener servicio técnico de ese tipo a disposición y a toda hora. Además, las radiografías de cada caso tuvieron que ser escaneadas o fotografiadas cuando fuese necesario, lo mismo con las fotografías de modelos o



análisis importantes; se incluyó una reflexión sobre el propio aprendizaje; también la enumeración de los problemas que se presentaron y cómo se solucionaron; se hizo un registro de los materiales utilizados y cómo se utilizaron, de igual modo con el instrumental. Se incluyó una reflexión donde se comparara el aprendizaje al iniciar y al terminar el curso.

- Después, se debió colocar una hoja con el título: *Mi experiencia en este caso*; aquí se escribieron los problemas que se tuvieron durante el tratamiento (para cada paso) y cómo se resolvieron, o las interconsultas que fueron necesarias, lo mismo si se usó algún material dental especial; allí se recomendó colocar los datos encontrados.
- Al final del documento se pidió escribir: una conclusión, la descripción de toda la experiencia en la Clínica de Restaurativa y lo que se había aprendido de cada caso o experiencia
- También, se colocaron las fuentes bibliográficas y cualquier otro recurso utilizado.
- El documento se elaboró, en procesador de textos, en Word o en formato de Flash (si este se conoce u otro a criterio del estudiante, pero grabado en un CD).
- La no entrega de este documento o el no cumplimiento con las fechas de entrega de los avances fue igual a no haber realizado las cinco restauraciones y el estudiante habría quedado como si no hubiera cumplido con el cupo clínico mínimo en la Clínica de Restaurativa II.

*b. Selección del grupo participante para su prueba*

El grupo de estudiantes que participó fue escogido de acuerdo con los siguientes criterios:

- Cursar Restaurativa II.
- Acceder, de forma voluntaria, a la elaboración el Portafolio.
- Tener la disposición de entregar el Portafolio al final del semestre en formato digital en un CD.
- Completar una encuesta para recoger las impresiones y así evaluar el uso del Portafolio al final de la actividad.

El grupo participante estuvo constituido por seis personas: cinco mujeres y un varón. No se incorporaron estudiantes de otros grupos de clínica por la necesidad de orientación en el uso de la herramienta, ya que representa una actividad nueva en la clínica y cierta sensibilización

previa para el profesorado, medida que se podría implementar si su uso fuera más extendido en el curso.

*c. Instrucciones generales*

Las instrucciones se entregaron en forma escrita a cada estudiante, donde se explicaron los detalles de la estructura sugerida y, además, se confirmó su peso dentro de la evaluación del curso y el aval de la coordinadora del curso. Finalmente, cada una de las personas participantes firmó *el recibido* del documento y, después de leer las instrucciones, se realizaron las preguntas pertinentes.

*d. Revisión de los Portafolios*

La revisión de los Portafolios se realizó con base en los siguientes criterios y de acuerdo con una rúbrica escalada del 1 al 5, donde el 1 era lo *mínimo* y el 5 lo *máximo*. Esta calificación no tenía el sentido sumativo usual en una evaluación final, más bien, en esta oportunidad, se pretendió comprobar los objetivos propuestos por el autor al inicio de la experiencia y ofrecer las recomendaciones pertinentes para su posterior implementación. Cada uno de los Portafolios fue revisado con la utilización de una rúbrica contabilizando el total de puntos obtenidos, donde los puntajes cercanos a 35 se relacionaron con la mayor consecución de los objetivos dándosele para este caso a cada criterio un mismo peso.. La rúbrica utilizada se esquematiza en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 1: Rúbrica para evaluar la consecución de objetivos en la elaboración del Portafolio**

| Criterio evaluado   | ESCALA |   |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|---|
|   | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Estructura solicitada   |        |   |   |   |   |
| Creatividad en la presentación  |        |   |   |   |   |
| Presentación de los casos.  |        |   |   |   |   |
| Análisis del caso (caso clínico, radiografías, modelos, etc.)         |        |   |   |   |   |
| Auto reflexión. (reflexión sobre el desempeño durante el tratamiento) |        |   |   |   |   |
| Uso de la criticidad.   |        |   |   |   |   |
| Presentación de avances   |        |   |   |   |   |
| Total   |        |   |   |   |   |

## Resultados

### *Evaluación de la propuesta: docente y estudiantes involucrados*

Cada uno de los Portafolios fue evaluado siguiendo los criterios planteados en la rúbrica presentada en el apartado anterior. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro No. 2.

**Cuadro No. 2: Puntos obtenidos en la evaluación del Portafolio de acuerdo a rúbrica, frecuencia absoluta y relativa**

| Puntos obtenidos | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|------------------|---------------------|---------------------|
| 20-23 pts        | 1                   | 17%                 |
| 24-27 pts        | 0                   | -                   |
| 30- 33 pts       | 4                   | 66%                 |
| 34 pts o más     | 1                   | 17%                 |
| Totales          | 6                   | 100%                |

Puede observarse cómo la mayoría de Portafolios obtuvieron más de 30 puntos con un 83% de logro de los aspectos evaluados.

Para recoger las impresiones de la experiencia, se utilizó una encuesta sobre la experiencia con 9 preguntas: 6 preguntas cerradas, 2 semiabiertas y una abierta; fue aplicada después de entregado el Portafolio en formato digital el último día.

Los ítems trataron sobre: el conocimiento de la herramienta, logro de objetivos, dificultades que se percibieron en el uso de la técnica. Asimismo, se preguntó si de acuerdo con la experiencia se recomendaría su uso, si el cambio del tiempo y esfuerzo de hacer 5 restauraciones por la elaboración del Portafolio era suficiente y se recopilaron las observaciones generales sobre la experiencia; con el objetivo explícito de mostrar coherencia con lo propuesto, los resultados se podrían comparar con pruebas piloto futuras en la implementación de la herramienta escogiéndose una muestra estadísticamente significativa; algunos de los resultados se exponen a continuación.

**Cuadro No. 3: Frecuencia absoluta y relativa, sobre el conocimiento previo del portafolio como técnica de evaluación**

| Conocía el Portafolio con anterioridad | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|--|---------------------|---------------------|
| Sí                                     | 0                   | -                   |
| No                                     | 6                   | 100%                |
| Total                                  | 6                   | 100%                |

Como se puede observar, ninguna de las personas que participó en la prueba del Portafolio tenía conocimiento sobre sus características o sobre su uso.

**Cuadro No. 4: Frecuencia absoluta y relativa sobre la percepción del grupo en relación con el esfuerzo que necesitó al utilizar la técnica**

| Nivel de esfuerzo (cognitivo) necesario | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|---|---------------------|---------------------|
| Mínimo                                  | 1                   | 17%                 |
| Mediano                                 | 4                   | 66%                 |
| Grande                                  | 1                   | 17%                 |
| Extenuante                              | 0                   | -                   |
| Total                                   | 6                   | 100%                |

En este cuadro se puede ver cómo el nivel de esfuerzo cognitivo necesario para elaborar el Portafolio fue percibido como *mediano* en una mayoría del grupo y solo dos estudiantes percibieron el trabajo como de *mínimo* esfuerzo y de *gran* esfuerzo respectivamente.

**Cuadro No. 5: Percepción sobre los objetivos alcanzados con el uso del Portafolio, según escala del 1 al 5, siendo 1 el mínimo y 5 el máximo, frecuencia absoluta y relativa**

| Objetivos alcanzados                         | Frecuencia absoluta |   |   |   |   | Total | Frecuencia relativa |     |     |     |     | Total |
|--|---------------------|---|---|---|---|-------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
|  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 |       | 1                   | 2   | 3   | 4   | 5   |       |
| Reflexión sobre el quehacer clínico          | 0                   | 0 | 0 | 4 | 2 | 6     | -                   | -   | -   | 66% | 34% | 100%  |
| Análisis de casos clínicos                   | 0                   | 1 | 0 | 0 | 5 | 6     | -                   | 17% | -   | -   | 83% | 100%  |
| Registro gráfico del quehacer del estudiante | 0                   | 0 | 0 | 5 | 1 | 6     | -                   | -   | -   | 83% | 17% | 100%  |
| Trabajo colaborativo                         | 0                   | 0 | 4 | 2 | 0 | 6     | -                   | -   | 66% | 34% | -   | 100%  |
| Pensamiento crítico                          | 0                   | 0 | 1 | 0 | 5 | 6     | -                   | -   | 17% | -   | 83% | 100%  |
| Uso de medios digitales                      | 0                   | 0 | 2 | 0 | 4 | 6     | -                   | -   | 34% | -   | 66% | 100%  |
| Resolución de problemas                      | 0                   | 0 | 2 | 3 | 1 | 6     | -                   | -   | 34% | 50% | 16% | 100%  |

De acuerdo al cuadro No. 5, se puede observar cómo los objetivos propuestos con la elaboración del Portafolio fueron alcanzados, en su mayoría, tal y como lo percibió el grupo participante. Resaltan *el análisis de casos clínicos, el pensamiento crítico y la reflexión sobre el quehacer clínico, registro gráfico de las acciones del estudiante* con porcentajes altos en los niveles 4 y 5 de valoración.

**Cuadro No. 6: Percepción sobre las dificultades percibidas con el uso del Portafolio, según escala del 1 al 5, siendo 1 el mínimo y 5 el máximo, frecuencia absoluta y relativa**

| Objetivos alcanzados   | Frecuencia absoluta |   |   |   |   | Total | Frecuencia relativa |     |     |     |     | Total |
|--|---------------------|---|---|---|---|-------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
|  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 |       | 1                   | 2   | 3   | 4   | 5   |       |
| Tiempo asignado  | 2                   | 0 | 4 | 0 | 0 | 6     | 33%                 | -   | 67% | -   | -   | 100%  |
| Instrucciones escritas                                       | 4                   | 2 | 0 | 0 | 0 | 6     | 67%                 | 33% | -   | -   | -   | 100%  |
| Desconocimiento de la técnica                                | 1                   | 3 | 2 | 0 | 0 | 6     | 17%                 | 50% | 33% | -   | -   | 100%  |
| Experiencia de autoreflexión                                 | 0                   | 2 | 2 | 0 | 2 | 6     | -                   | 33% | 33% | -   | 33% | 100%  |
| Recolección de datos clínicos                                | 1                   | 1 | 3 | 1 | 0 | 6     | 17%                 | 17% | 50% | 17% | -   | 100%  |
| Costo económico  | 6                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 6     | 100%                | -   | -   | -   | -   | 100%  |
| Facilidades de la clínica para la elaboración del Portafolio | 1                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 6     | 17%                 | 17% | 33% | 33% | -   | 100%  |
| Conocimiento del uso de medios digitales                     | 1                   | 1 | 4 | 0 | 0 | 6     | 17%                 | 17% | 66% | -   | -   | 100%  |

Entre las dificultades citadas en el cuadro No. 6, quienes participaron percibieron cómo *las instrucciones escritas* y *el costo económico* fueron las que menos presentaron problemas, y cómo *el conocimiento del uso de medios digitales* y *el tiempo asignado* fueron las dificultades que más produjeron problemas.

El 100% de los integrantes del grupo participante consideró la experiencia como *valiosa* y como un excelente medio de aprendizaje; las recomendaciones aportadas se relacionaron con tener ayuda de un profesional para tomar las fotografías y, además, el uso e implementación del Portafolio en los años iniciales de la carrera que podrían permitir comparar el avance del conocimiento y registrar todas las actividades.

El cambio de 5 restauraciones por la elaboración del Portafolio fue considerado como justo por 5 participantes y solo una persona lo consideró injusto, explicando que se necesita de un esfuerzo mayor.

En forma general, los Portafolios presentados mostraron algunas ideas creativas, sobre todo, en la portada y en la presentación de las imágenes.

Desde la apreciación docente, la experiencia se considera muy enriquecedora, aunque necesitó una mayor dedicación docente (horas) en comparación con otras formas de evaluación, como por ejemplo, una prueba escrita tradicional, en el sentido de que en este caso la evaluación se da a través de un período de tiempo mayor y de que también se necesita mayor supervisión del proceso. La calidad de las fotografías, en la mayoría de los casos, no fue buena en cuanto a la definición de las imágenes; sin embargo, este resultado se esperaba, ya que se utilizaron cámaras convencionales y no se exigieron proporciones determinadas.

## Discusión

En la experiencia con el uso del Portafolio en el grupo de clínica se obtuvieron resultados muy positivos tanto en su evaluación como en las apreciaciones del estudiantado y del docente participante. Se pudo observar cómo esta herramienta permite la evaluación formativa durante todo el proceso de aprendizaje, aspecto importante a considerar con este instrumento (Matus *et al.*, 2006), ya que, en efecto, el estudiantado describió los problemas presentados en su aprendizaje y cómo se solucionaron.

Al observar los resultados del Portafolio, se puede determinar que los objetivos propuestos fueron cumplidos al planear la estrategia de evaluación. Las fotografías permitieron construir un registro sobre el que se puede recurrir en el futuro si fuera necesario. El formato del Portafolio fue cumplido en la mayoría de los casos con pequeñas variaciones que, al final, no afectaron la comprensión del producto realizado por el discente.

El uso del análisis fue un denominador común en la mayoría de Portafolios, semejante a otros resultados reportados [Brokbank y Mc Gill (2002); Hamilton, (1998), citado por Segers *et al.*, (2008) y Robinson y Davis (2004)]; el uso de esta herramienta también permitió evaluar el pensamiento crítico (Kramer *et al.*, 2009); es importante anotar que, en algunos casos, el análisis y el uso de la criticidad fue pobre, aspecto atribuido por el autor a la falta de experiencia en la utilización de metodologías de evaluación semejantes.

La autoreflexión, en cada uno de los casos clínicos, estuvo presente en la mayoría de los reportes donde se mencionó, sobre todo, lo referente a las dificultades que se habían tenido durante el tratamiento y la forma en cómo cada tratante lo había solucionado, aspecto que fue considerado por el autor como positivo para el desarrollo del aprendizaje entorno a la solución

de problemas; en ese sentido, las soluciones fueron propuestas de forma natural con la narrativa propia de cada estudiante, aspecto que no es censurable; sin embargo, se necesita mayor orientación, sobre todo, en las explicaciones previas a la elaboración de la herramienta que permitan al estudiante sistematizar la resolución de casos y fomentar el análisis y la criticidad, así como, la auto evaluación del desempeño.

Con las imágenes y los textos recopilados por el estudiantado se pudo obtener una bitácora de los tratamientos clínicos realizados durante el curso de Restaurativas II, de forma que se cumplió con el objetivo propuesto en la metodología (Beishuizen *et al.*, 2006), esto permitirá que los estudiantes, en general, puedan revisar sus acciones y determinar las formas de mejorar el desempeño en caso necesario o de reforzar algunas de las técnicas ya utilizadas. Además, la creatividad usada en la presentación de los datos denotaron la identificación del discente con su trabajo.

Según la rúbrica de valoración utilizada, un porcentaje elevado de los Portafolios revisados obtuvieron un puntaje alto, es decir, un 66%, con puntuaciones generales iguales o superiores a 30 puntos, lo que demuestra que, a pesar del desconocimiento de la herramienta, el estudiantado pudo realizar la tarea de acuerdo con lo propuesto en la guía entregada.

El Portafolio y su uso no eran conocidos por los integrantes del grupo participante, y la mayoría consideró que la actividad les exigió un esfuerzo cognitivo mediano, posiblemente, porque se necesitó no solo presentar los datos, sino, también, describir el proceso y analizarlo, contrario a cumplir con un cupo de restauraciones o realizar un examen que puede realizarse en poco tiempo. La mayoría de los objetivos que se expusieron a los estudiantes para evaluar la experiencia, a través de la encuesta, fueron calificados con números altos resaltando: la habilidad para análisis de casos, el uso del pensamiento crítico, el uso de medios digitales, experiencias que enriquecen el aprendizaje en general; de igual modo, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo fueron calificados con números más bajos en comparación con los anteriores, esto denota cómo estos aspectos deben de ser reforzados en otras ocasiones cuando se use la herramienta, ya que para Odontología, la resolución de casos es fundamental, porque permite que, al enfrentarse a cada nueva situación, se estimule el aprendizaje.

Las tareas que componen cada tratamiento pudieron constatarse a través de imágenes, con las que el docente pudo identificar el cumplimiento de los requerimientos de cada proceso, retroalimentación que resultó valiosa para el análisis de la *docencia clínica*.



Las dificultades que se dieron con el uso de esta herramienta se dirigieron, en particular, hacia aspectos como: el tiempo asignado, el desconocimiento de la técnica, la falta de habilidad para el uso de medios digitales, la recolección de datos clínicos, criterios que se pueden solucionar asignando más tiempo para su elaboración, así como preparando más al estudiantado en la consecución de proyectos como este.

Por su parte, en cuanto a las dificultades con el uso de medios digitales, se refuerza la necesidad de que el estudiantado necesita mayor preparación en el área tecnológica para recolectar datos clínicos, lo que podríamos llamar "alfabetización tecnológica" en Odontología; lo mismo, en el entrenamiento en la elaboración de bitácoras de tratamiento y de la utilización de otras actividades de evaluación que permitan a los docentes el desarrollo de otras habilidades que podrían urgir en su vida profesional.

El docente participante consideró que los resultados obtenidos fueron bastante positivos, sobre todo, porque se evidenció que los estudiantes ejercitaron su capacidad de introspección en el proceso de aprendizaje, porque se utilizaron la autoreflexión y el análisis crítico de los tratamientos con los diferentes casos de restaurativa propuestos. Aunque los estudiantes calificaron bajo el uso del trabajo colaborativo, el docente observó cómo entre el estudiantado se hicieron preguntas sobre aspectos relacionados con la elaboración del Portafolio y cómo se ayudaron con el uso de medios digitales, tomas de fotografías y análisis de datos.

## **Conclusiones**

El uso del Portafolio en la Clínica de restaurativas II, del quinto año de la carrera de Odontología en la Universidad de Costa Rica (UCR), permitió que el grupo participante desarrollara habilidades de análisis, pensamiento crítico y de reflexión, fundamentalmente, en el propio aprendizaje a nivel clínico.

Los objetivos propuestos fueron alcanzados en su mayoría. La herramienta permitió obtener un registro de los tratamientos realizados con los distintos pacientes, resaltando el análisis de los pasos intermedios y la autoreflexión en cuanto a la solución de los problemas que se presentaron a lo largo del proceso.

En la prueba realizada a este grupo, se obtuvieron resultados positivos, sobre todo, porque el estudiantado aceptó la propuesta como una actividad de aprendizaje que podía ayudar a la reflexión sobre las propias acciones durante el curso clínico, a la par de los problemas que se presentaron durante el tratamiento y cómo se solucionaron, les interesó la

idea de guardar un registro digital de los tratamientos realizados para mostrárselos, incluso, a los pacientes si fuera necesario.

El docente involucrado consideró que la elaboración y la revisión de la herramienta necesitó más tiempo del usual, por lo que se recomienda que este aspecto debe de ser tomado en cuenta durante la planificación docente para obtener el mejor de los resultados.

Es importante hacer notar que esta herramienta permitió la retroalimentación en dos sentidos: el primero, para que el estudiante sea capaz de lograr la reflexión de su propio aprendizaje y, el segundo, para que el grupo de docentes conozca si las estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso clínico están logrando los objetivos propuestos o, por el contrario, aunque los tratamientos se concluyan satisfactoriamente se necesitan cambios para alcanzar un nivel de aprendizaje superior.

Para terminar, el uso del Portafolio permitió diversificar la evaluación de la clínica admitiendo realizar actividades que favorecieron el análisis del propio desempeño, y aún cuando el número de estudiantes del grupo de estudio no es estadísticamente significativo, nuevas exploraciones en el uso del Portafolio podrían ratificar algunos de los resultados obtenidos y facultar la implementación de esta herramienta a nivel general en la clínica de enseñanza de Odontología de la Universidad de Costa Rica para estimular al desarrollo de habilidades necesarias en el profesional del siglo XXI.

### **Recomendaciones**

De acuerdo con la experiencia, se recomienda probar el uso del Portafolio en la Clínica de docencia de Odontología, con una muestra estadísticamente significativa para determinar su pertinencia en la enseñanza de la carrera; también, se recomienda el entrenamiento previo de los estudiantes en el manejo de datos a través de medios digitales y realizar ejercicios para desarrollar el pensamiento crítico y el análisis de datos clínicos; por último, es necesario proponer estrategias en la elaboración del Portafolio que promuevan el trabajo colaborativo entre los pares, lo que fomentará el trabajo en equipo. Es necesario, también, proponer estrategias en la elaboración del Portafolio que promuevan el trabajo colaborativo entre los pares, lo que fomentará el trabajo en equipo.

## Referencias

- Aguaded, José Ignacio; Fonseca, María del Carmen. (2007). **Enseñar en la Universidad, Experiencias y Propuestas de la docencia universitaria**. España: Editorial Netbiblo, S.L.
- Brokbank, Anne; McGill, Ian. (2002). **Aprendizaje reflexivo en la educación superior**. España: Ediciones Morata.
- Carreto, Alejandra et al. (2010) **Utilización del portafolio como un instrumento de evaluación formativa en el nivel superior**. Recuperada del 15 de febrero del 2011, de [www.adeepra.org.ar/congresos/.../EVALUACION/R1818\\_Carreto.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/.../EVALUACION/R1818_Carreto.pdf)
- Crispín, María Luisa; Caudillo, Lourdes. (1998). **El uso del Portafolios como herramienta para mejorar la calidad de la docencia**. Recuperada el día 28 de noviembre del 2010 de <http://acurbelo.org/portafolio/port.pdf>
- Hernández, Miguel. (2006). **El Portafolio del estudiante ficha metodológica coordinada por la Universidad**. Recuperada el 5 de diciembre del 2010 de [www.recursoseees.uji.es/fichas/fm4](http://www.recursoseees.uji.es/fichas/fm4).
- Friedman, Ben; et al. (2001). AMEE Medical Education Guide N°24. Portfolios as a method of student assesment. **Medical Teacher**, **23**, 552-555.
- Kramer, Gene; et al. (2009). Dental students assessments tool box. **Journal of Dental Education**, **73**, 12-35.
- Maroto, Orlando. (2009). Currículo por competencias: Una alternativa para la enseñanza de la Odontología. **ODOVTOS**, **11**, 38- 42.
- Maroto, Orlando. (2010). Evaluación de la presentación de caso, clínica de odontología de restaurativas: propuesta de una metodología con rúbrica. **Revista de Actualidades Investigativas en Educación**, **10** (1), 1-22.
- Matus, Olga et al. (2006). Utilización del portafolio en Educación Médica. **Revista Ciencias de la Salud**, **6**, 10-19.
- McKimm, Judy. (2001). **Using Portfolios in Medical Education**. Recuperado el 31 de julio del 2010 de [www.ltsn-01.ac.uk/ltsn\\_images/pdfs/portfolios.pdf](http://www.ltsn-01.ac.uk/ltsn_images/pdfs/portfolios.pdf).
- Prendes, María Paz, Sánchez, María del Mar. (2008). Portafolio Electrónico: Posibilidades para los docentes. **Revista de Medios y Educación**, **32**, 21-34.
- Ranney, Richard, Hambleton, Ronald et al. (2006). Do portfolio assessments have a place in dental licensure? **JADA**, **137**, 30-41.
- Robinson, P.B, Davies, B.R. (2004). Reflective practice in the teaching of conservative dentistry to undergraduate dental students –perceptions derived from a pilot study using personal development diaries. **Europe Journal of Dental Education**, **8** (2), 67-71.

Segers, Mien et al. (2008). The relationship between students' perceptions of portfolio assessment practice and their approaches to learning. **Educational Studies**, **34**, 35–44.

Sturmberg, JP; Farmer, L. (2001). Educating capable doctors- A portfolio approach. Linking learning and assessment. **Medical Teacher** **31**, 85-89.

## Anexo N°1

### Guía didáctica para el desarrollo del Portafolio

#### *Introducción*

El Portafolio representa una forma de evaluación, donde el alumno realiza un análisis reflexivo de sus labores durante el curso.

El Portafolio se utiliza, con mucha frecuencia, dentro de actividades artísticas y a través de este el profesional elabora un registro de su trabajo.

En educación constituye un instrumento que permite la compilación de todos los trabajos que el estudiante ha realizado durante su curso. En el caso de la Clínica de Odontología, el estudiante podrá guardar un registro de los tratamientos realizados, de fotografías, presentaciones de caso, textos o artículos que fundamenten los tratamientos realizados.

El Portafolio exige una reflexión, donde el estudiante que lo elabora tiene que pensar en su proceso de enseñanza-aprendizaje y de los detalles sobre cómo transcurrió. Este proceso reflexivo debe unirse a una autoevaluación, y al evaluar lo aprendido se deben determinar los elementos positivos y negativos que se dieron durante el proceso. En el de Odontología, se deben incluir, además, los problemas que se tuvieron durante el proceso y cómo se solucionaron.

El registro permitirá que el estudiante recuerde, de manera gráfica, los pasos necesarios para realizar un determinado tratamiento.

#### Indicaciones generales:

- ✓ Al comprometerse con la realización del Portafolio, el estudiante cumple con cinco obturaciones para su bitácora.
- ✓ Al realizar el Portafolio deben presentarse dos avances: uno el 13 de setiembre y el segundo el 17 de octubre.
- ✓ El Portafolio debe entregarse completo el último día de clínica de Restaurativa (según el horario, martes) del II semestre 2010.
- ✓ El Portafolio se debe de entregar en formato digital CD.
- ✓ En el Portafolio se deben incluir los siguientes elementos:
  - a. Portada. En esta se incluye el nombre de la Universidad, el curso, nombre del alumno o alumna, nombre del instructor, año. Puede ser tan creativa como se desee.
  - b. Introducción. Explicando qué va a encontrar el lector, puede incluirse una fotografía del autor. Para todo el documento se recomiendan los tipos de letra verdana o arial, en doce puntos, a espacio y medio. Los títulos en catorce puntos.
  - c. Índice. Se numeran los casos a presentar, en el orden siguiente: prótesis totales, prótesis parciales, prótesis fija, tratamientos especiales: postes, resinas interesantes, inmediatas.
  - d. De cada caso clínico se debe incluir: presentación de caso-exposición del tratamiento a realizar al profesor o profesora (con las correcciones realizadas en el momento que se expuso), fotografías de los pacientes antes, durante (impresiones, recorte, muscular, o cualquier otro paso en el tratamiento) y después del tratamiento, con sus respectivos títulos. Estas fotografías podían ser tomadas con el uso de

cámaras convencionales considerando que el costo de cámaras especializadas es muy elevado y que en la facultad no es fácil obtener servicio técnico de ese tipo a disposición a toda hora. Las radiografías de cada caso debían de ser escaneadas o fotografiadas en caso que fuese necesario para la descripción del caso a presentar, asimismo fotografías de modelos o análisis importantes para la resolución del caso. Reflexión sobre el propio aprendizaje en cada caso, enumeración de los problemas que se presentaron y como se solucionaron. Registro de los materiales utilizados y cómo se utilizaron, y el instrumental. Se debe de incluir una reflexión donde se compare el aprendizaje al iniciar el curso y al terminar.

- e. Se debe después colocar una hoja con el título: *Mi experiencia en este caso*. En esta hoja se deben de escribir los problemas que se tuvieron durante el tratamiento (para cada una) y como se resolvieron, o las interconsultas que fueron necesarias. Asimismo, si se usó algún material dental especial, se recomienda colocar los datos encontrados en relación con estos.
- f. Al final del documento se recomienda hacer una conclusión, se puede describir toda la experiencia en la Clínica de Restaurativa y lo que se ha aprendido de cada caso o experiencia.
- g. Al final, se deben de colocar las fuentes bibliográficas y cualquier otro recurso utilizado.
- h. Se puede elaborar en Word o en formato de Flash (si este se conoce u otro a criterio del estudiante, pero no a través de la web, sino en un CD).
- i. La no entrega de este documento o el no cumplimiento con las fechas de entrega de los avances será igual que no haber realizado las cinco restauraciones y el estudiante quedará como si no hubiera cumplido con el cupo clínico mínimo en la Clínica de Restaurativa II.

Sin más por el momento se despide de Uds.

Dr. Orlando Maroto