

Patología pulpar en la asignatura de Odontología en el Niño y en el Adolescente del máster oficial en odontología infantil

Pulp pathology for pediatric dentology as part of the official masters of pediatric dentology program

María Biedma Perea

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4511-0145>

Universidad de Sevilla

Departamento de Estomatología

mbiedma1@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447222865.151>

Pp.: 2649-2668



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Resumen

Las nuevas realidades que están presentes en nuestras aulas hacen necesaria una reformulación de nuestra práctica docente. Para ello, es necesario implantar de manera gradual mejoras e innovaciones en los planes de estudios. Se presenta un Ciclo de Mejora en el Aula en la asignatura de máster oficial de Odontología en el Niño y en el Adolescente. Este documento es un recopilatorio de la secuencia de actividades, reflexiones, conclusiones y avances conseguidos en la mejora de la docencia de la asignatura. Una reflexión sobre mi modelo de enseñanza encaminado a buscar una mejora del mismo. Se utilizaron diferentes metodologías, como lectura crítica de artículos científicos, realización de informes y gammificación, así como la realización de práctica clínica con pacientes. La evaluación del proceso resultó satisfactoria y con un alto porcentaje de implicación del alumnado. Cada ciclo de mejora supone un camino, arduo y difícil, pero sin duda muy gratificante, que puede ser un grano de arena en la mejora de la enseñanza.

Palabras clave: Odontopediatría, máster en odontología, docencia universitaria, experimentación docente universitaria, evaluación continuada.

Abstract

The new realities that are present in our classrooms make it necessary to re-think our teaching practice. To this end, it is necessary to gradually implement improvements and innovations in the curricula. This document introduces a series of suggested improvements for teaching the subject of pediatric dentistry included in this masters program. This document is a compilation of the sequence of activities, reflections, conclusions, and advances achieved in improving the teaching of the subject. A reflection on my teaching model aimed at improving the approach wherever possible. In addition to real world experience with actual patients in my clinic, different methodologies such as critical reading of scientific articles, reporting and gamification were used as the basis for the suggested improvements. The evaluation of the process was satisfactory and with a high percentage of student involvement. Each suggested improvement is a path. While the journey is without a doubt very rewarding, at times it can be arduous and difficult. However, each step brings us closer to improving how we teach.

Keywords: Pediatric dentistry, master in dentistry, university teaching, university teaching experimentation, continuous evaluation.



Contextualización del ciclo de mejora

La aplicación del Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) (Delord, Hamed y otros, 2020) asociado al Curso General de Docencia Universitaria de la Universidad de Sevilla se llevó a cabo durante el primer cuatrimestre del curso académico 2021-22. Con el fin de aplicar modelos de innovación docente en la asignatura de máster oficial de Odontología en el Niño y en el Adolescente, se propuso la realización de un CIMA de 9 horas, a través del cual intenté cambiar el modelo metodológico que se ha venido realizando desde hace tiempo en la asignatura.

La asignatura se estructura en sesiones teóricas de los lunes (2 horas) y en sesiones prácticas de los miércoles (3 horas). El grupo en el que se llevó a cabo, consta de 18 alumnos matriculados. Los objetivos principales de la asignatura se centran en los conocimientos teóricos de las *patologías eruptivas, cariogénicas y pulpares*, así como, *de la traumatología dental en la dentición temporal y permanente joven*. Incluye la aplicación y realización práctica de un historial clínico, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de casos reales de pacientes que acuden a la facultad de odontología, a los que el alumno debe enfrentarse en su práctica clínica diaria. Debido a la enorme magnitud de temas y materias que se abordan durante la obtención de un grado, el uso de asociaciones de conceptos a través de preguntas/problemas y objetivos claros, se plantea como una *forma innovadora* de acercar el conocimiento a los alumnos, aun más, si comienzan a enfrentarse solos al tratamiento de un paciente en consulta. Pretendo mejorar la docencia de la asignatura tratando de conseguir una mayor implicación del alumnado, dando realmente la importancia de un enfoque clínico a los conocimientos teóricos adquiridos y, por tanto, a los problemas reales de pacientes.

Diseño previo del CIMA

Mapa de contenidos y problemas claves

En este mapa de contenidos (figura 1) he querido desarrollar un aprendizaje de contenidos basados en una patología pulpar presente real (parte central del mapa), y en como enlazar cada uno de los temas del contenido del mapa, agrupados en tres factores posibles: *factores fisiológicos, factores iatrogénicos y factores de agentes externos que pueden causar dicha patología*. En primer lugar, he planteado la importancia de la recopilación de datos de un historial clínico para poder obtener los mas importantes, así pues, tras el planteamiento del problema 1: *¿consumir coca cola cambia nuestras vidas?*, se cuestiona la importancia de los hábitos



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

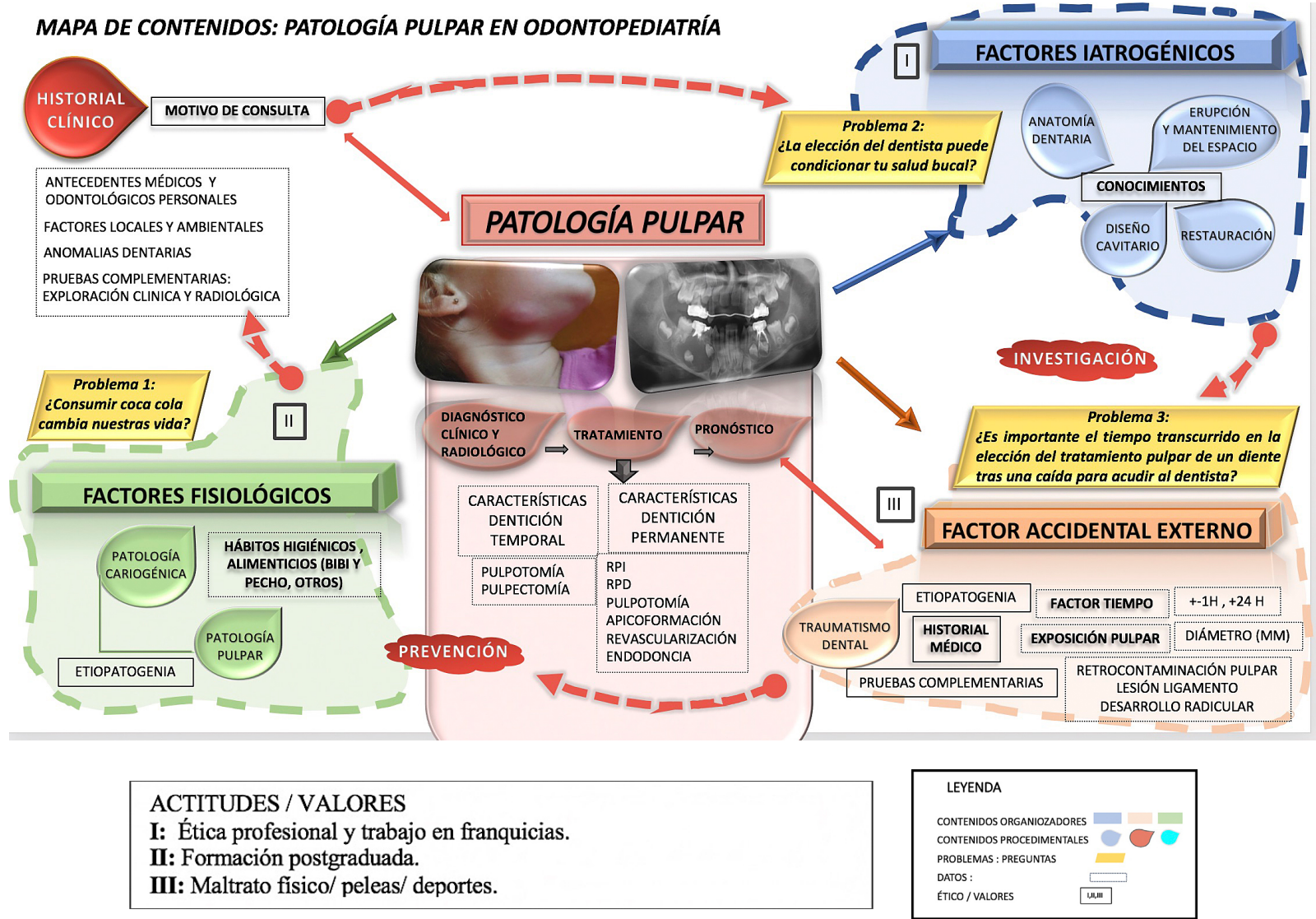


Figura 1. Mapa de contenidos y problemas del Ciclo de Mejora en el Aula.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

higiénicos y alimenticios del paciente que de forma natural pueden influir en el desarrollo fisiológico de la patología. Esto, enlaza las posibles etiopatogenias, que junto con el planteamiento del problema 2: *¿la elección del dentista puede condicionar tu salud bucal?* les ayuda a razonar la importancia de una buena formación por parte del profesional realizando un correcto diagnóstico y evitar tratamientos iatrogénicos que puedan causar patologías pulpares. Para finalizar, enlazamos el problema 3: *¿es importante el tiempo transcurrido en la elección del tratamiento pulpar de un diente tras una caída para acudir al dentista?*, donde se planifica la mejor opción de tratamiento pulpar en función del tiempo transcurrido, signos clínicos y radiológicos presentes. Finaliza estableciéndose unas conclusiones finales y mejor pronóstico del mismo.

Modelo metodológico posible

La sistemática comúnmente realizada trataba de una parte teórica previa y un desarrollo directo de la práctica con pacientes. Muchos estudios han demostrado la efectividad del aprendizaje activo (Bain, 2007), en donde los estudiantes están en contacto los unos con los otros como compañeros de aprendizaje (Ford y Wargo, 2012) y el profesor se retira del centro del aula para dar participación activa a los estudiantes. Cobra gran importancia la retroalimentación en el proceso formativo, de forma que se involucre a los estudiantes a través de evidencia y casos reales que lleven a discusión haciéndose importante la instrucción (Hattie, 2009). Es este sentido el profesor plantea preguntas específicas a los alumnos y les motiva para que lleguen a las soluciones, así se sientan obligados a cuestionar sus respuestas y a pensar mas allá. Para lograr una experiencia enriquecedora para los alumnos, el trabajo ha de ser realizado en grupo. Usando su propio razonamiento pueden cambiar y encontrar errores y respuestas, separar ideas y ponerlas juntas de manera diferente. Todo ello, conduce a la comprensión y de ahí al conocimiento (Finkel, 2008). De esta forma los alumnos serán conscientes de la relación esencial entre la realidad externa al aula y lo que se estudia dentro de ella. El modelo metodológico que he querido plantear para este CIMA tiene aprendizaje basado en problemas; se ha aplicado un modelo investigativo o constructivista centrado en el alumno (De Alba y Porlán, 2017; Delval, 2000), en el que, como docente, asumo un rol motivador y dinamizador, no meramente transmisor, que potencie el aprendizaje de los alumnos de forma activa, implicada, creativa.

Todas las actividades están programadas para realizarse por parejas de alumnos por gabinete. Los grupos se forman por elección del profesor, de manera que, un miembro de la pareja haya sido formado en la



Universidad de Sevilla y otro miembro haya sido formado en otra Universidad externa. La pareja se alterna el rol de doctor y auxiliar entre ellos. En la (figura 2), se muestra el modelo metodológico realizado. Con este modelo el alumno tiene la posibilidad de compartir con el compañero dudas teóricas e impresiones de la actividad. Para ello se han utilizado diferentes recursos didácticos, que dan apoyo a las actividades del ciclo de mejora. Previamente a la primera actividad, se solicita a los alumnos que rellenen un cuestionario para establecer su nivel de conocimiento antes del inicio del ciclo de mejora y contrastarlo al final del ciclo para que puedan auto-evaluarse y analizar sus avances y mejoras.

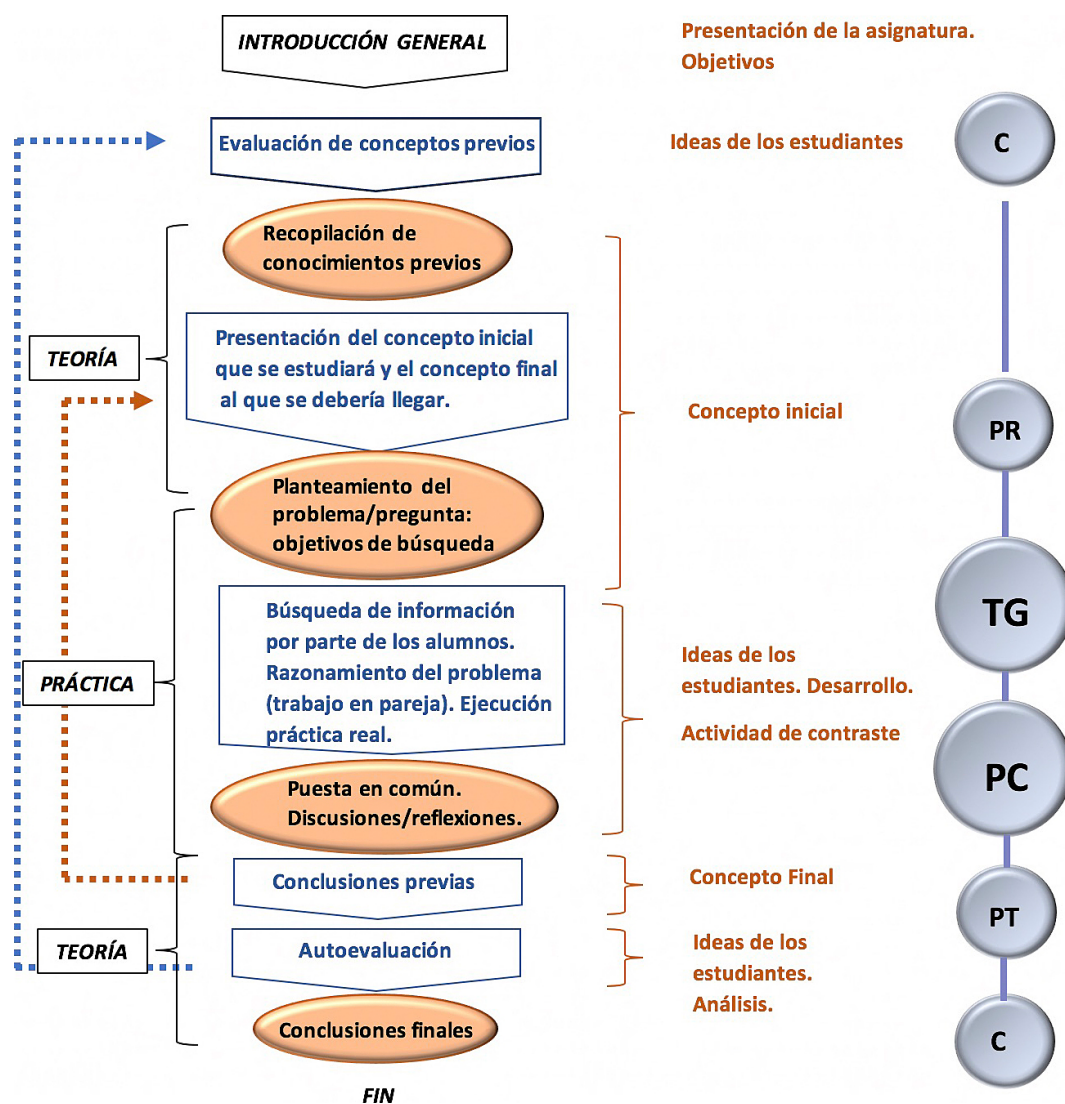


Figura 2. Modelo metodológico empleado. Cuestionario de conocimientos previos (C), presentación (Pr), trabajo en grupo (TG), práctica con pacientes (PC), presentación por la profesora de un resumen de los contenidos (PT), cuestionario final (C).

Secuencia de actividades (9 horas)

En la secuencia de actividades que se presenta, se ha seguido el *código de colores empleados tanto en el modelo metodológico como en el mapa de contenidos*, relacionando los contenidos y la planificación de actividades en cada sesión de clase.

Se ha diseñado un conjunto de actividades (tablas 1, 2 y 3), que incorporan de manera paulatina y acumulativa los objetivos de aprendizaje establecidos, lo que genera a los estudiantes niveles de exigencia y habilidades crecientes (incremento gradual de complejidad). El tema central es la *historia clínica, diagnóstico y tratamiento de la terapia pulpar* y el problema 1: *¿Consumir coca cola cambia nuestras vidas?*

Tabla 1. Secuencia de actividades programada para la clase 1 del CIMA

Día 1: Historia clínica (180 min)			
Fase	Act.	Descripción	Tº
Introducción	1.1	— Organización de los alumnos por parejas, asignándoles un gabinete dental.	10'
		— El profesor comprueba que todos los alumnos están por parejas y que disponen de un gabinete dental con su correspondiente ordenador. Ilustración de un vídeo motivador al comenzar la clase (https://youtu.be/DQ30jyz0Bes).	15'
		— Valoración del conocimiento de contenidos para el enfoque práctico.	15'
		— Explicación de la metodología que se desarrolla en las clases.	5'
		Entrega de un cuestionario inicial de conocimientos previos. Un pequeño recordatorio teórico y de situaciones prácticas a responder. Recogida de cuestionario.	
Planteamiento del Problema	1.2	— Con el mapa de contenidos se hace el planteamiento central de las sesiones, así como la presentación del concepto y objetivos del día 1 y el concepto y objetivo final al que se debe llegar el día 2.	15'
		— Explicación del problema a resolver. Inicial: historia clínica. Características Final: realización correcta de una historia clínica.	10'
Ideas de los alumnos	1.3	— Los alumnos debaten en este momento sobre qué tipo de información es necesaria y como gestionar la recopilación de datos. Se apoyan en la información colgada en la plataforma web para la clase 1.	15'
Actividad de Contraste	1.4	— El profesor ejerce de moderador. Trata de enlazar el debate de los alumnos con la visión del vídeo explicativo de la plataforma digital de registro de historial clínico y esquema colgado en la plataforma de la web. Finaliza con la realización de un historial clínico de un paciente real que es recepcionado ese día en la universidad.	80'
Conclusión	1.5	— Resolución de un historial real de datos correctos. El profesor lanza una pregunta final colgada en la plataforma en el formato Wooclap.	15'



Planteamiento del problema 2: *¿La elección del dentista puede condicionar tu salud bucal?*

Tabla 2. Secuencia de actividades programada para la clase 2 del CIMA

Día 2: Diagnóstico (180 min)			
Fase	Act.	Descripción	Tº
Introducción	2.1	— El profesor comprueba que todos los alumnos están divididos por parejas y que cada uno dispone de un gabinete dental con su correspondiente ordenador.	10'
		— Resumen de las conclusiones, haciendo un pequeño recordatorio del día anterior, dando respuesta a la actividad Wooclap.	30'
Planteamiento del Problema	2.2	— Con el mapa de contenidos, poner en situación los conceptos y objetivos del día 2 y el concepto y objetivo final al que se debe llegar el día 3. Explicación del problema a resolver.	15'
		— Inicial: diagnóstico de la patología pulpar. — Final: etiopatogenia de la patología pulpar.	15'
Ideas de los alumnos	2.3	— Los alumnos continúan con la búsqueda de información para alcanzar los objetivos. Debaten sobre el análisis clínico y radiológico de la patología pulpar y como encauzar un diagnóstico certero del problema. Se apoyan en la información colgada en la plataforma web para la clase 2.	15'
Actividad de Contraste	2.4	— El profesor ejerce de moderador. Trata de enlazar el debate de los alumnos con la visión del esquema explicativo colgado en la plataforma de la web, así como el análisis de un artículo de investigación. Finaliza con la realización de un diagnóstico certero conociendo la etiopatogenia del problema en un paciente real que es recepcionado ese día en la universidad.	80'
Conclusión	2.5	— Resolución de la etiopatogenia y diagnóstico de la patología pulpar del paciente. El profesor lanza una pregunta final colgada en la plataforma en el formato Wooclap.	15'



Planteamiento del problema 3: *¿Es importante el tiempo transcurrido en la elección del tratamiento pulpar de un diente tras una caída para acudir al dentista?*

Tabla 3. Secuencia de actividades programada para la clase 3 del CIMA

Día 3: Plan de tratamiento (180 min)			
Fase	Act.	Descripción	Tº
Introducción	3.1	— El profesor comprueba que todos los alumnos están por parejas y que cada uno de ellos dispone de un gabinete dental con su correspondiente ordenador.	10'
		— Resumen de las conclusiones, haciendo un pequeño recordatorio del día anterior, dando respuesta a la actividad Wooclap.	30'
Planteamiento del Problema	3.2	— Con el mapa de contenidos, poner en situación los conceptos y objetivos del día 3 y el concepto y objetivo final al que se debe llegar el día 3.	15'
		— Explicación del problema a resolver. Inicial: opciones de tratamiento de la patología pulpar en dentición temporal y permanente. Final: tratamiento correcto de la patología pulpar en cada caso.	15'
Ideas de los alumnos	3.3	— Los alumnos continúan con la búsqueda de información para alcanzar los objetivos. Debaten sobre las diferentes opciones de tratamiento pulpar y como encauzar el plan de tratamiento del paciente. Se apoyan en la información colgada en la plataforma web para la clase 3.	15'
Actividad de Contraste	3.4	— El profesor ejerce de moderador. Trata de enlazar el debate de los alumnos con la visión del esquema explicativo colgado en la plataforma de la web, así como el análisis de un artículo de investigación. Finaliza, así con la realización de un plan de tratamiento adecuado al problema de un paciente real recepcionado ese día en la universidad. Los alumnos comienzan a realizar el plan de tratamiento en dicho paciente. Antes de finalizar la práctica el profesor hace entrega del cuestionario inicial del día 1 para que cada alumno se autoevalúe.	70'
Conclusión	3.5	— Resolución de un correcto plan de tratamiento. Corrección del cuestionario (discusión/reflexión con el alumno). Análisis comparativo de los conocimientos alcanzados. Conclusiones y fin.	20'
			5'



Cuestionario inicial-final

Para construir el aprendizaje es necesario partir de las ideas previas o los esquemas mentales de los estudiantes (Rivero y Porlán, 2017). Una forma de identificarlos, es utilizar un cuestionario antes de iniciar las sesiones sobre los contenidos que se van a realizar. Además de proporcionar información al profesor sobre los modelos mentales de partida de los estudiantes, hace que estos, sean conscientes de lo que ya saben o desconocen sobre el tema. El mismo cuestionario se utiliza al finalizar las sesiones. El análisis de los cuestionarios inicial y final permite elaborar una *escalera de aprendizaje*, que nos ayuda a replantear propuestas de mejoras.

El cuestionario diseñado se compone de cinco preguntas (figura 3) abiertas; indirectas a través de situaciones clínicas hipotéticas de interés; así como, cuestiones que demandan marcar un dibujo. Dicho cuestionario se entrega en formato papel de manera presencial. Las respuestas son clasificadas en función de los diferentes niveles de aprendizaje descritos en la (tabla 4), estableciéndose en función de si los alumnos optaban por respuestas simples o iban añadiendo información detallada y justificada a las mismas. Para clasificar las respuestas se establecen cuatro niveles, según los siguientes criterios:

Tabla 4. Niveles de aprendizaje

Niveles	Descripción
Nivel 1	Desconoce la pregunta. No responde con coherencia o no responde.
Nivel 2	Responde de forma abstracta sin concluir la respuesta.
Nivel 3	Responde con coherencia a la pregunta.
Nivel 4	Responde con coherencia a la pregunta concluyendo con las respuestas correctas.

Los resultados se representan en forma de escalera de aprendizaje, permitiendo el análisis comparativo de la evolución de los alumnos de manera visual (Rivero y Porlán, 2017). A continuación, se muestran las preguntas del cuestionario.



CUESTIONARIO

Apodo: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Asignatura que cursa: - ____.

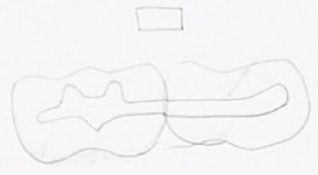
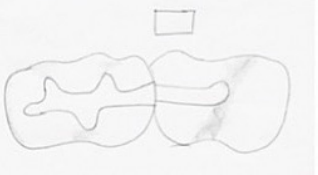
Facultad: _____

Año cursado: _____

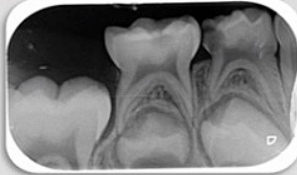
1. Evalúa la importancia de un historial clínico en odontopediatría. ¿Que preguntas incluirías en la recopilación de datos del padre/tutor como parte fundamental en una primera visita? Indique dos hábitos a considerar importantes en la recogida de datos.

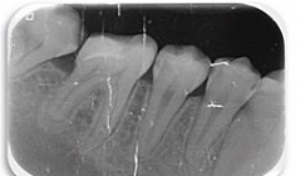
Comentarios

2. Señala que diseño cavitario consideras correcto en una cavidad clase II de un primer y segundo molar temporal inferior.

1	2	3	4
			
			

3. Diagnostica las lesiones cariogénicas en las siguientes radiografías periapicales. Señale donde se localizan.

1. 

2. 

4. Estas en la clínica dental trabajando, y recibes una llamada de urgencias. Un niño de 8 años de edad acaba de sufrir una caída en el colegio. ¿Que priorizarías en cuanto al tipo de preguntas y pautas telefónicas a dar al padre/tutor ?.

1	2	3	4

5. Ante la necesidad de acudir a una clínica dental tras haber sufrido un trauma dentario . ¿Cuál consideras que es el tiempo óptimo para un mejor pronóstico?.

Comentarios

Figura 3. Cuestionario de preguntas.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Aplicación del CIMA

Relato resumido del desarrollo de las sesiones

Para analizar lo que ocurría en mis clases he utilizado el diario del profesor, propuesto por (Porlán y Martín, 1991). En él anoté todo lo que ocurría en el aula, para analizar los aspectos más relevantes y mejorar mi docencia. Comencé la primera sesión presentándome, pidiéndoles el favor que se organizaran en parejas. Paso lista y contabilizo 18 alumnos. Les ilustro un vídeo motivador y a continuación les hago entrega de un cuestionario al que pueden responder de forma voluntaria, con un seudónimo, aclarando que nos va ayudar a conocer si sus conceptos después de trabajarlos están más claros o no y me permitirá evaluar la aplicación del CIMA. Todos estuvieron muy concentrados rellenándolo. Recojo los cuestionarios y pongo en el proyector el mapa de contenido del tema que vamos a trabajar en esta y en las siguientes clases y les informo de la bibliografía disponible, tanto del libro del departamento como archivos subidos en la plataforma web sobre los que trabajaremos. Los alumnos inmediatamente consultan el libro, así como la plataforma web y se ponen a trabajar. Para motivarles les explico que entre los casos desarrollados y expuestos (elección de un caso por pareja), obtendrán una puntuación final extra. A continuación, se ilustra el desarrollo de las tres sesiones para este ciclo de 9 horas siguiendo las distintas fases del mismo (tabla 5).

Tabla 5. Diario de las sesiones y sensaciones percibidas

Sesión día 1
Los alumnos no saben como organizarse, están con desconcierto. Les hago organizarse por parejas, no habiendo inconveniente alguno en hacerlo por diferentes centros de formación. Les encanta el vídeo de comienzo con carácter clínico, que expongo para la motivación en clase. A continuación, no se esperan la entrega del cuestionario inicial para evaluar conocimientos previos. Me alegró que todos estuviesen dispuestos a realizarlo. Intento transmitir la idea de «retroalimentación» en clase. Los alumnos muestran gran interés en el enfoque planteado de la clase a través del mapa de contenidos. En el desarrollo de la primera práctica están un poco perdidos no saben como empezar, así como en la descarga y aplicación de los archivos subidos en la plataforma, y en el uso del programa Dtplan instalado en los ordenadores. La práctica transcurre con fluidez salvo algunos alumnos que se encuentran perdidos y en la práctica con el paciente, dejando apartados sin rellenar del historial clínico. Al finalizar la clase con la tarea Wooclap muchos desconocen esta herramienta digital nueva por lo que explico brevemente su uso y tarea a modo resumen de clase.



Sesión día 2

Los alumnos están organizados en parejas ya establecidas en la clase anterior. De los 18, asisten 17 por un lado satisfecha de la motivación que les creo en la primera clase, pero queda un alumno desparejado que lo pongo a trabajar con otra pareja de alumnos. La mayoría de los alumnos manejan sin problemas la descarga de archivos de la plataforma, así como el programa, pero hay 2 alumnos que expresan no poder descargarse los archivos y seguir la clase. No se han leído la tarea ni siquiera muestran interés en preguntar vía email o algún compañero para resolverlo.

Resolvemos la pregunta Wooclap a modo resumen (hay 4 alumnos) que no la responden, a los que insisto la importancia de realizarla para poder asimilar conceptos y avanzar en el mapa. Explico el segundo concepto del mapa y desarrollo de clase. La clase transcurre con fluidez apoyando a aquellas parejas que están mas perdidas mientras desarrollan la práctica con el paciente. Termino analizando las ideas finales dejando una pregunta a modo resumen a resolver en Wooclap.

Sesión día 3

Los alumnos están organizados perfectamente en los gabinetes, para el desarrollo de clase y adquieren mas confianza con sus compañero y mejor organización. Acuden 17 alumnos por lo que me pregunto si la alumna ausente es la misma del día anterior y así fue. Me preocupé por el abandono de la asignatura, pero ese no era el motivo. Resolvemos la pregunta Wooclap resumen de la clase anterior para poder seguir avanzando en el mapa de contenidos. En estos momentos aún hay un alumno que no sigue hilo de clase y anda perdido, al cual, tengo que dar mayor apoyo para poder seguir la clase 3. Los demás están siguiendo la clase y han descargado perfectamente los archivos de la plataforma. La mayoría manejan y rellenan el programa Dtplan sin dificultad. Expongo contenidos de la clase 3 donde vamos a terminar enlazando conocimientos anteriores y finalizar en la planificación del tratamiento del paciente que será tratado por ellos. Me satisface que una pareja de alumnos valore el esfuerzo y el cambio para mejorar el aprendizaje y me lo hagan saber. Finalizo con las conclusiones. Hago entrega de los cuestionarios finales.



Aunque les siguen quedando prácticas, en general termino con buena sensación. Lo que más impactó, fue el vídeo motivador, obteniendo el compromiso del alumnado para participar en el CIMA. Por el contrario, lo que menos les motivó fue la lectura crítica de artículos. En resumen, el grupo ha tenido una magnífica participación en cada una de las actividades (incluyendo la participación del cuestionario), resultando un aprendizaje colaborativo exitoso.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Tras la aplicación del CIMA se analizan los cuestionarios iniciales y finales para evaluar el aprendizaje de los estudiantes (Porlán, 2017). En la (figuras 4, 5, 6, 7 y 8), se presentan los resultados obtenidos en las respuestas 1, 2, 3, 4 y 5 del cuestionario inicial y final en forma de escalera. En la imagen se presenta qué tipo de respuesta (por colores), se corresponde con cada escalón representado y el porcentaje de estudiantes que se sitúan en cada escalón. En la evaluación se elaboró también el cuadro de aprendizaje individual de cada estudiante (total: 18) (tabla 6). Dado el diferente lugar de origen del alumnado (más del 50 % del ha cursado el grado en diferentes universidades españolas o latinoamericanas) su nivel de formación previo es dispar lo cual hace difícil llegar a un consenso en alguna cuestión en concreto.

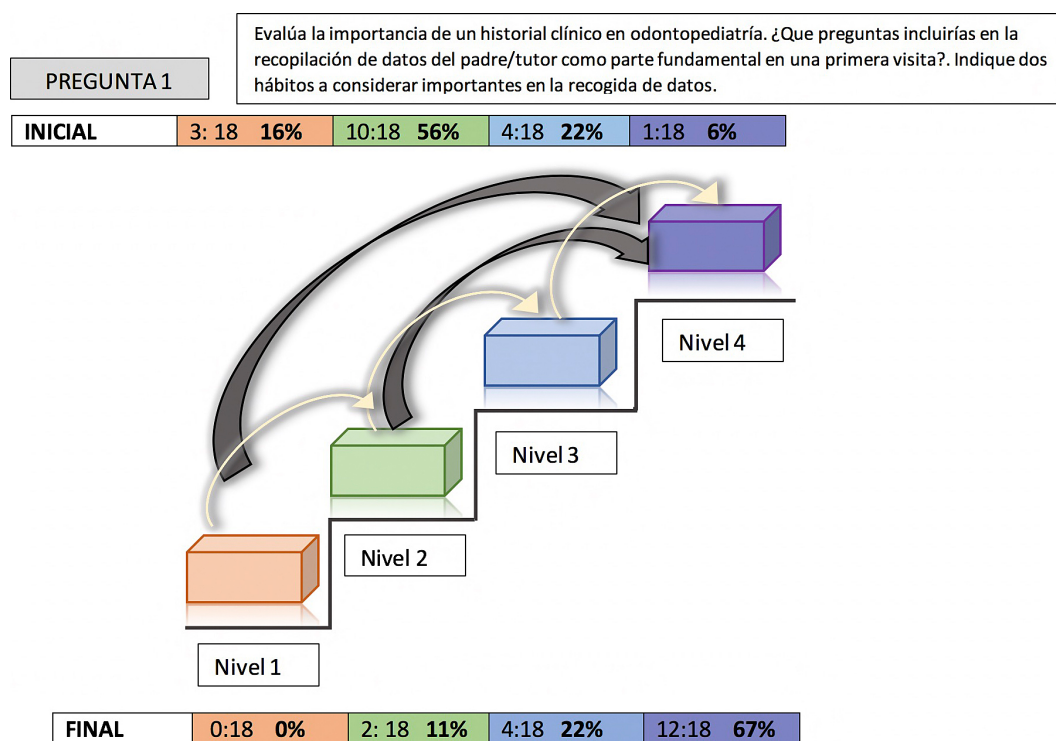
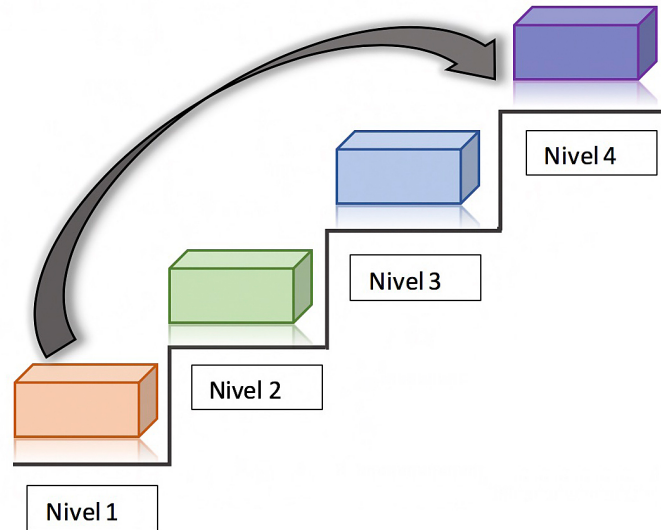


Figura 4. Se muestran las escaleras de aprendizaje para todas las preguntas, los patrones de respuestas que constituyeron los distintos niveles, y los porcentajes de estudiantes que se situaron en cada nivel tanto al inicio del ciclo como al final.

PREGUNTA 2

Señala que diseño cavitario consideras correcto en una cavidad clase II de un primer y segundo molar temporal inferior.

INICIAL	6:18 33%	0:18 0%	0:18 0%	12:18 67%
----------------	----------	---------	---------	-----------

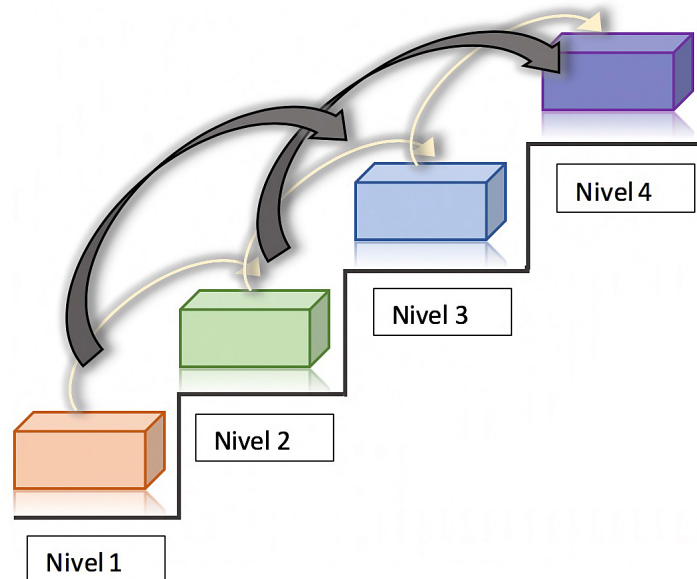


FINAL	2:18 11%	0:18 0%	0:18 0%	16:18 89%
--------------	----------	---------	---------	-----------

PREGUNTA 3

Diagnostica las lesiones cariogénicas en las siguientes radiografías periapicales. Señale donde se localizan.

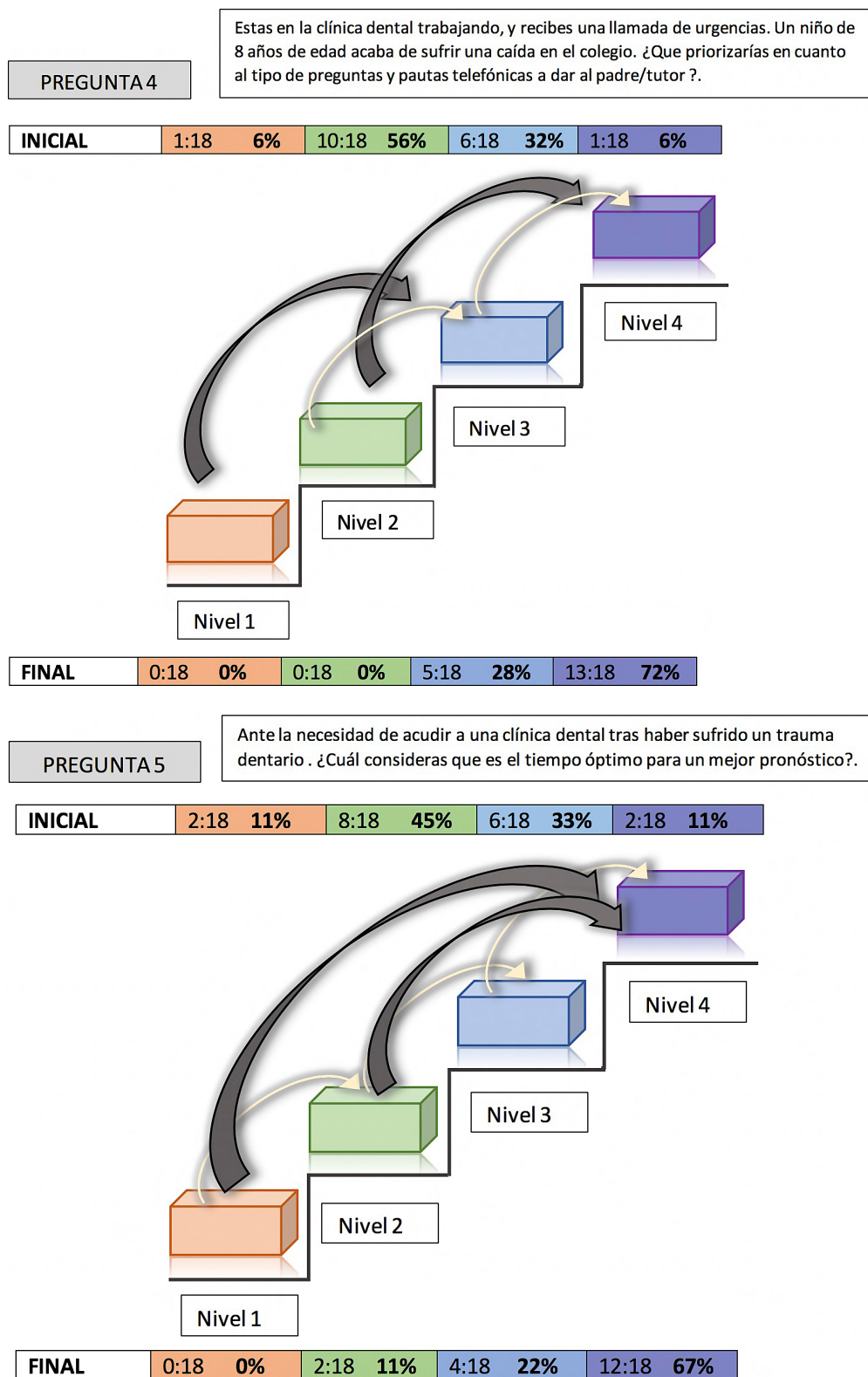
INICIAL	2:18 11%	4:18 22%	10:18 56%	2:18 11%
----------------	----------	----------	-----------	----------



FINAL	0:18 0%	1:18 6%	2:18 11%	15:18 83%
--------------	---------	---------	----------	-----------

Figuras 5 y 6. Se muestran las escaleras de aprendizaje para todas las preguntas, los patrones de respuestas que constituyeron los distintos niveles, y los porcentajes de estudiantes que se situaron en cada nivel tanto al inicio del ciclo como al final.





Figuras 7 y 8. Se muestran las escaleras de aprendizaje para todas las preguntas, los patrones de respuestas que constituyeron los distintos niveles, y los porcentajes de estudiantes que se situaron en cada nivel tanto al inicio del ciclo como al final.

Tabla 6. Cuadro evolutivo de aprendizaje individual por estudiante

ALUMNO	P1 I	P1 F	I	P2 I	P2 F	I	P3 I	P3 F	I	P4 I	P4 F	I	P5 I	P5 F	I
1	I	II		I	IV		I	II		I	III		I	II	
2	II	IV		IV	IV		II	IV		II	IV		II	II	
3	I	IV		I	I		I	III		III	IV		I	IV	
4	I	IV		I	IV		III	IV		II	III		II	III	
5	II	III		IV	IV		III	IV		III	IV		III	IV	
6	II	III		IV	IV		II	III		II	IV		II	III	
7	II	IV		I	I		III	IV		II	III		III	III	
8	II	IV		I	IV		III	IV		II	IV		II	IV	
9	II	IV		IV	IV		III	IV		III	IV		II	IV	
10	III	IV		IV	IV		II	IV		II	IV		II	III	
11	II	IV		I	IV		III	IV		III	IV		III	IV	
12	III	IV		IV	IV		III	IV		II	III		II	IV	
13	II	III		IV	IV		IV	IV		II	IV		II	IV	
14	II	II		IV	IV		II	IV		II	III		III	IV	
15	II	III		IV	IV		IV	IV		III	IV		III	IV	
16	IV	IV		IV	IV		III	IV		II	IV		IV	IV	
17	III	IV		IV	IV		III	IV		III	IV		III	IV	
18	III	IV		IV	IV		III	IV		IV	IV		IV	IV	
INCREMENTO:															

Cuestionario I: Inicial; F: Final; I: Incremento.

Tras el análisis de las 5 escaleras correspondientes a las 5 preguntas del cuestionario, se detectan los obstáculos que se considera que el alumno puede encontrar a la hora de responder.

Obstáculos pregunta 1: Los alumnos tienen los conceptos generales, pero no organizados, lo que les hace que no concluyan las respuestas ordenadas y con coherencia; *Obstáculos pregunta 2:* Los alumnos no han aprendido bien la anatomía dentaria, por tanto, tienen dudas del diseño cavitario correcto en la pieza dentaria; *Obstáculos pregunta 3:* Los alumnos tienen conocimientos previos suficientes para resolver este problema, pero los enfoques diagnósticos de otras asignaturas les provocan confusión y no realizan respuestas coherentes en relación a los tejidos afectados y profundidad de los mismos con la señalización en la imagen; *Obstáculos pregunta 4:* No lo han dado todavía en esta asignatura o los que contestan lo hacen sin aplicar la lógica de los conocimientos ya adquiridos en la asignatura de odontopediatría en el grado; *Obstáculos pregunta 5:* Esta pregunta demuestra que la forma de preguntar influye en la consciencia de los alumnos de las cosas que saben. Los que han resuelto la pregunta 4 podrían haber resuelto este problema, ya que ambos están correlacionados. *Los alumnos tienen un concepto general pero no contundente en relación al factor tiempo-pronóstico del tejido pulpar ante un agente lesivo.*



Evaluación del CIMA implementado

Avances conseguidos

Los alumnos han tenido que hacer un esfuerzo para intentar resolver los problemas planteados en el tema de patología pulpar, de forma más efectiva que en una clase magistral. Se ha conseguido que el alumno sea capaz de enfrentarse a un problema real y a razonar cómo se resuelve. Lo positivo de la metodología es que cada uno puede ir a su ritmo, no siendo el marcado por el profesor en una clase magistral, y tiene acceso a la profesora en el momento concreto en que necesita ayuda; el que va más lento, debe trabajar más en casa para seguir el ritmo de las siguientes clases. Desde el punto de vista de la profesora, la interacción con los alumnos resulta satisfactoria, considerando necesario saber si el alumno está asimilando los contenidos trabajados en clase y poder ayudarlo donde encuentra dificultad. Estos dos últimos aspectos, hacen que la experiencia haya resultado muy positiva para la profesora.

Dificultades encontradas

La mayor dificultad encontrada al aplicar el CIMA está relacionada con el alumno que no viene regularmente a clase, ya que alguno ha encontrado un poco más de dificultad, alterando al compañero en el desarrollo de las clases. Otra dificultad es la falta de tiempo para que el alumno profundice en la teoría que hay detrás de los problemas que tienen que resolver. Se considera que la metodología basada en el trabajo del alumno debe incluir el compromiso del alumno de trabajar en casa y aprovechar en las clases para avanzar y resolver dudas. Aunque se lean la teoría antes de hacer el problema que se plantea, es un tiempo breve lo que dura la clase y se considera que necesitan más tiempo para simular la teoría. Señalar también, las complicaciones técnicas (internet) sufridas en algunas sesiones. A su vez, la participación en las discusiones de las distintas sesiones, es dispar, estando lideradas en general por un determinado grupo de alumnos, que se han correspondido con los que han obtenido mejores calificaciones finales, frente a otros con una actitud más pasiva en poco porcentaje.

Principios docentes

La autoevaluación reflexiva de este trabajo me lleva a unos principios didácticos personales que me van hacer mantener como cambios en mi modelo docente. En el transcurso de la asignatura no solo los alumnos



son evaluados, sino que nosotros los profesores debemos de asumir nuestra responsabilidad y revisar la evolución de las clases y hacer las mejoras necesarias. En este sentido el diario del profesor me ha resultado una herramienta fundamental para reflexionar, valorar y mejorar mi modelo didáctico (Porlán y Martín, 1991). El presentar la asignatura de forma amena y el realizar un cuestionario previo de conocimientos, me ha permitido tener conocimiento del modelo mental de los mismos. Al comenzar cada tema con una planificación de preguntas que sitúan en la realidad al alumno frente a la disciplina, me ha servido para ir enlazando los contenidos y favorecer el aprendizaje. Así pues, tener presente una pregunta clave del *mapa de contenidos* me ha dado paso a la introducción de las materias a través de los retos planteados, enlazado con diferentes tipos de actividades y secuencia de las mismas que han despertado curiosidad a los alumnos.

El hecho de resumir los contenidos trabajados al finalizar la clase, y dejarles una pregunta interesante (Bain, 2007) para la siguiente, les hace consciente del proceso de construcción de su propio aprendizaje. Además, la realización de la *escalera de aprendizaje*, la cual empleé por primera vez en mi docencia, me ha ayudado a determinar la situación del estudiante y los obstáculos a los que se enfrentan; apartado que incluiré en mis próximas mejoras.

Sin duda, nada de esto sería posible sin el interés del alumno en las sesiones. El compromiso por innovar tiene que ser, y ha sido en este caso, por ambas partes.

Para complementar esta experiencia, realicé la *Observación por Pares* con el doctor David Ribas Pérez del Departamento de Estomatología de la Universidad de Sevilla; fue bastante grata y satisfactoria. Ambos, posteriormente a la observación, analizamos la exposición, la dinámica y así como posibles mejoras que podríamos aplicar.

Me gustaría finalizar, dando importancia a la aplicación de metodologías innovadoras actuales en cualquier asignatura para conseguir mejores resultados en la enseñanza universitaria. Profesores preparados, alumnos motivados y compromiso por ambas partes son importantes para llegar a adquirir habilidades y procesos mentales que preparen al alumno para ser competentes en su futura profesión y tener una actitud crítica en cada disciplina.

Referencias bibliográficas

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Publicacions de la Universitat de València.
- De Alba, N. y Porlán, R. (2017). La metodología de enseñanza. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza Universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 37-54). Morata.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

- Delord, G.; Hamed, S.; Porlán, R. y De Alba, N. (2020). Los Ciclos de Mejora en el Aula. En N. De Alba y R. Porlán (Coords.), *Docentes universitarios. Una formación centrada en la práctica* (pp. 128-162). Morata.
- Delval, J. (2000). *Aprender en la vida y en la escuela*. Morata.
- Finkel, D. (2008). *Dar clases con la boca cerrada*. Publicaciones Universidad de Valencia.
- Ford, M. J y Wargo B. M. (2012). Dialogic Framing of Scientific Content for Conceptual and Epistemic Understanding. *Science Education*, 96 (3), 369-391.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning a Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement London*. Routledge.
- Porlán, R. y Martín, J. (1991). *El Diario del Profesor*. Díada.
- Porlán, R. (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Morata.
- Rivero, A. y Porlán, R. (2017) La evaluación en la enseñanza universitaria. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 73-91). Morata.

