

Ciclo de mejora en el aula para la asignatura Historia de las Ciencias, centrado en Historia de la Medicina

Improvement Cycles in Classroom for History of Sciences, concretely History of Medicine

Filosofía

CRISTINA BARÉS GÓMEZ
ORCID: 0000-0002-8132-9320

Universidad de Sevilla. Departamento de Filosofía, Lógica y Filosofía de la ciencia
crisbares@gmail.com

Resumen. Este trabajo desarrolla un ciclo de mejora en el aula para la asignatura de Historia de las Ciencias y está enfocado en la historia de la medicina. Se pretende promover la dinámica e interacción en el aula entre los estudiantes y el profesor para una mejora de la enseñanza. Los estudiantes tienen un papel activo en el aprendizaje que favorecerá la adquisición no solo de conceptos, sino también de habilidades. Para ello se utilizan métodos propios de la historia, filosofía y estudios médicos junto con los estudios pedagógicos.

Palabras clave: Historia de las ciencias, filosofía, docencia universitaria, desarrollo profesional docente, historia de la medicina.

Abstract. This work develops a classroom improvement cycle for History of Sciences, and it is centered in History of Medicine. It tries to promote the dynamics and interaction on the classroom between students and teachers for an improvement of the teaching. The students have an active role in learning which stimulates the acquisition not only of concepts, but also of skills. For this, methods of history, philosophy and medical studies are used together with pedagogical studies.

Keywords: History of sciences, philosophy, university teaching, teacher professional development, history of medicine

Breve descripción del contexto

La asignatura es de segundo curso del Grado en Filosofía y de segundo del Doble Grado en Filosofía y Derecho, obligatoria en dos turnos: mañana (Grado en Filosofía) y tarde (Grado en Filosofía y Doble Grado en Filosofía y Derecho). Por la mañana hay 50 estudiantes y el grupo de tarde tiene 47. El CIMA a desarrollar es de 30 horas, pero lo realicé en los dos turnos lo que me permitió ver la evolución en la realización en cada uno de ellos. Es decir, son 30 horas que en la práctica se convirtieron en 60. La asignatura profundiza en la historia e historiografía de las ciencias, cultura y sociedad y en las transformaciones y revoluciones en la ciencia. Este proyecto se centra en la *Historia de la Medicina*.

Este Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) es el tercero que realicé en el área de Lógica y Filosofía de la ciencia. Los otros dos CIMAs fueron para las asignaturas de Teoría de la argumentación (8 horas, 1º del Grado en Filosofía y del Doble Grado en Filosofía y Derecho) y Lógica (4 horas, 2º del Grado en Filosofía). Mi experiencia en los CIMAs precedentes ha sido positiva y reutilizaré en este proyecto muchas de las innovaciones que han resultado beneficiosas en los proyectos anteriores. Sin embargo, al ser una asignatura diferente, tengo que adaptarla a los contenidos. Por ejemplo, los recursos visuales pueden ser de gran ayuda en un CIMA de

Historia de la Medicina e intentaré desarrollarlos. También aprovecharé la actualidad para relacionar los problemas de la ciencia médica con la situación actual cuando vimos epidemias, vacunas, evolución del conocimiento médico, etc. Todo ello lo realizaré en la parte de actividad de contraste, tanto en las exposiciones como en los comentarios de texto. Es la primera vez que he impartido esta asignatura, así que no tengo conexión con la práctica habitual.

La tormenta de ideas fue un recurso que utilicé en los otros CIMAs y que fue bastante bien, así que lo repetiré en este CIMA. Esta herramienta me permite tener un diálogo fluido con los estudiantes y así puedo partir de sus propios conocimientos. Usé las ideas de los estudiantes, las escribí en la pizarra y la actividad de contraste vino a partir de lo que habían dicho los alumnos. Uno de los aspectos que intentaré desarrollar con más precisión en comparación con otros CIMAs, es la organización del tiempo. Frecuentemente me falta tiempo para la realización de las actividades planteadas.

Diseño del CIMA

Mapa de contenidos y problemas

Antes de comenzar el desarrollo del ciclo de mejora, expondré el mapa de contenidos y problemas del proyecto docente. No sólo son contenidos conceptuales, sino que también se pretende ofrecer herramientas a los estudiantes para analizar la Historia y Filosofía de las Ciencias, concretamente la Medicina. Debido a ello, los contenidos procedimentales y actitudinales son presentados como parte fundamental junto con los conceptuales. Como objetivos fundamentales se considera la *adquisición de un conocimiento básico de problemas y métodos de la historiografía de las ciencias, la comprensión del contexto externo en la génesis de los conceptos y descubrimientos científicos, así como la relación entre los problemas y las teorías científicas y los problemas y sistemas filosóficos.*

Contenidos conceptuales:

- Problemas historiográficos y filosóficos. La historia de la ciencia y la filosofía de la ciencia como disciplinas.
- La ciencia médica. Problemas fundamentales.
- La ciencia médica en la antigüedad. Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma.

Contenidos procedimentales:

- Capacidad para analizar aspectos metodológicos de la ciencia.
- Capacidad para realizar reflexiones filosóficas sobre aspectos históricos de la ciencia y la tecnología.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad para realizar una síntesis.

Contenidos actitudinales:

- Análisis crítico.
- Disposición para buscar más respuestas y profundizar en los aspectos que interesan al estudiante.
- Disposición para trabajar de forma autónoma.

Los contenidos procedimentales y actitudinales se pretenden enseñar mediante el análisis de los textos originales, así como con actividades de búsqueda de información.

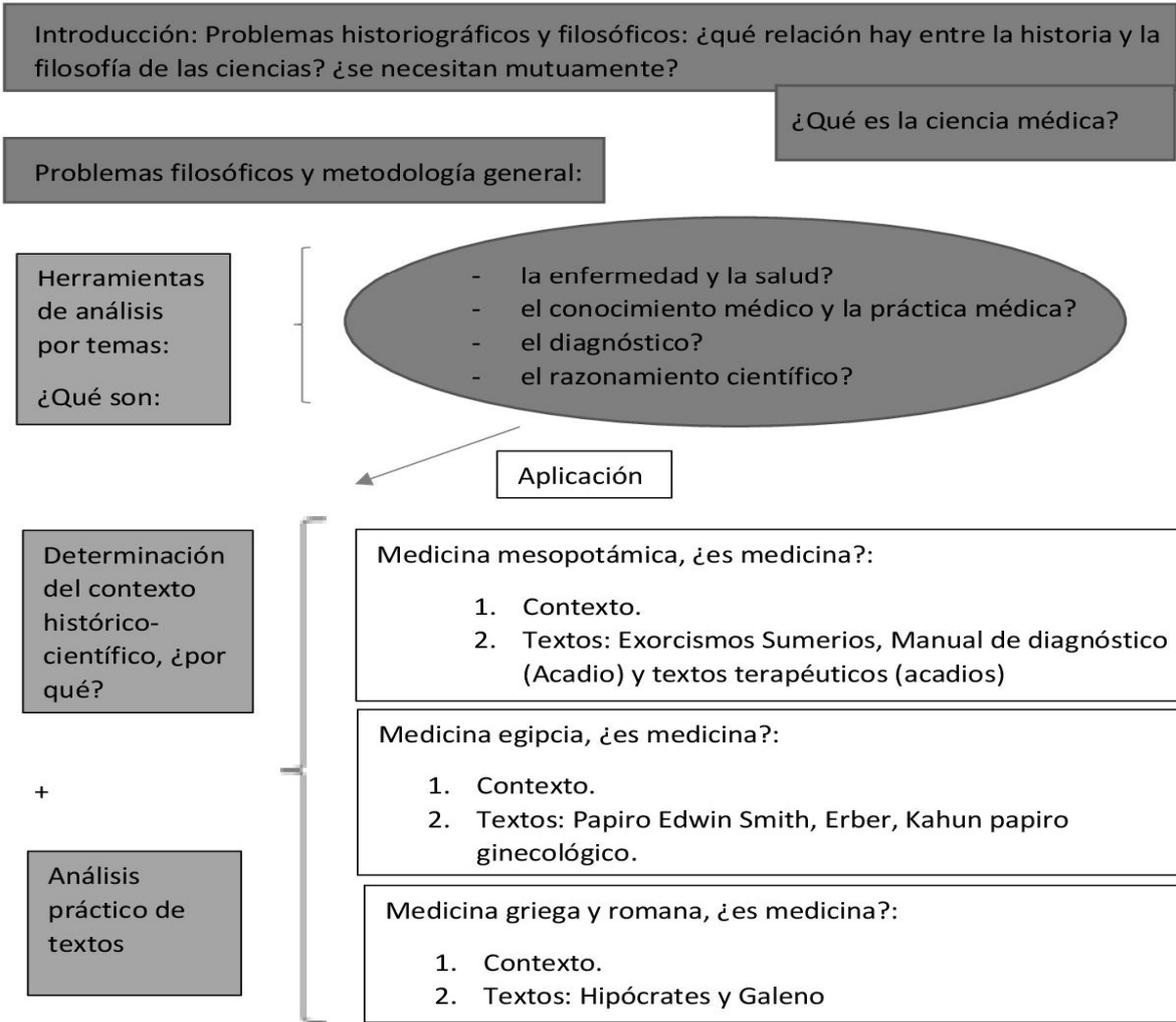


Figura 1. Mapa de contenidos

Modelo metodológico y secuencia de actividades

En esta sección se ofrece una organización previa a la realización del CIMA. Según mi experiencia, depende mucho del grupo que se pueda o no cumplir la organización planteada, adaptando las sesiones al ritmo de los estudiantes, en la medida de lo posible. El CIMA se organiza en 15 sesiones de dos horas cada una. Estas sesiones, como ya he indicado, se repiten en dos grupos. Teniendo en cuenta que el desarrollo de las sesiones depende de los estudiantes, es de suma importancia la implementación de este CIMA en ambos. Hay que tener en cuenta que uno de ellos es del Grado en Filosofía y el otro grupo es un grupo mixto de dos titulaciones Grado en Filosofía y Doble Grado en Filosofía y Derecho. De hecho, la implementación en los dos grupos me ha permitido ver hasta que punto se parte de los conocimientos previos del grupo, la organización ha cambiado y lo he ido llevando un diario de las clases.

Mi modelo metodológico tendrá la siguiente estructura:



Figura 2. Modelo metodológico

- IA: *Ideas de los alumnos*. Ya sea mediante un cuestionario inicial, una tormenta de ideas en la pizarra tras varias preguntas breves o una exposición individual o en grupo de textos trabajados. Se pretende partir del conocimiento de los estudiantes para ir avanzando en la programación.
- AC: *Actividad de contraste*. Esta parte tendrá diferentes secuencias de actividades. Utilizaré las siguientes:
 - PA: *Práctica de los alumnos ya sea individualmente o en grupo*. Este recurso les permite conocer sus propios errores y enfrentarse a los textos directamente.
 - PP: *Práctica guiada por el profesor con todo el grupo*. Usada como actividad de contraste sirve para enseñar la metodología de análisis crítico.
 - T: *Teoría*. Usada como actividad de contraste ya sea en la pizarra, oral o con recursos visuales (presentaciones), herramientas físicas (tablillas). En esta asignatura se utilizarán numerosos recursos visuales que mostrarán imágenes de restos arqueológicos, textos originales, instrumentos médicos, tratados de anatomía, etc.
- *Conclusión*. Al final de cada sesión se hará una breve conclusión de todo lo trabajado en la sesión. Se pretende con este recurso situar cada sesión dentro del programa. Servirá igualmente como síntesis final.

La estructura previa es la siguiente:

Tabla 1. Secuencia de actividades

<p><i>Sesión I: Introducción</i></p>	<p>-20 min. Cuestionario inicial -Pregunta inicial para orientarlos: <i>¿Qué es el cambio conceptual en la filosofía y la historia de la ciencia? ¿Por qué es interesante para la filosofía y la historia de la ciencia?</i> -100 min. <i>Deja que hablen los libros</i> (Finkel, 2008). Lectura del Texto: de Arabatzis, Th., Kindi, V (2013). <i>The Problem of Conceptual Change in the Philosophy and History of Science</i>, In: S. Vosniadou (ed.), <i>International Handbook of Research on Conceptual Change</i> (pp. 343-359) Routledge (20 min). Puesta en común en grupo (20 min), Descanso (10 min). Puesta en común general por un representante de cada grupo (15 min). Actividad de contraste (35 min). La actividad de contraste me servirá para enlazar la asignatura con muchos conceptos que vimos en la asignatura de Teoría de la argumentación de primer curso.</p>
<p><i>Sesión II: La ciencia médica, problemas y metodología. Concepto de enfermedad y salud. Fisiología.</i></p>	<p>-20 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes: - <i>¿Existe un concepto claro de enfermedad? Es el mismo en la historia. ¿Y salud? Pon ejemplos.</i> - <i>Conforme al ejemplo de concepto de enfermedad que has dado, pon ejemplos de fisiología, patología y nosología.</i> -25 min. Tormenta de ideas en la pizarra con las respuestas de los alumnos sobre las preguntas iniciales. -10 min Descanso</p>

<i>logía, patología y nosología</i>	-55 min. Actividad de contraste. Explicación de las respuestas a las preguntas. Para el refuerzo en casa se dará un texto al final de la sesión trabajado en la actividad de contraste. Schramme, Th. y Edwards, S. (eds) (2017). <i>Handbook of the Philosophy of Medicine</i> . Springer.
<i>Sesión III: Conocimiento médico y práctica médica. Diagnóstico. Diagnosis, prognosis y tratamiento. Etiología</i>	-20 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes: - ¿Por qué decimos que la medicina es un arte o una ciencia? - Explica el diagnóstico médico con un ejemplo. -25 min. Tormenta de ideas en la pizarra con las respuestas de los alumnos sobre las preguntas iniciales. -10 min Descanso -55 min. Actividad de contraste. Explicación de las respuestas a las preguntas. Para el refuerzo en casa se dará un texto al final de la sesión trabajado en la actividad de contraste. Schramme, Th. y Edwards, S. (eds) (2017). <i>Handbook of the Philosophy of Medicine</i> . Springer.
<i>Sesión IV: Razonamiento científico. Metodología científica. Deducción, inducción y abducción</i>	-20 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes. Recuerdo de la asignatura de primero Teoría de la argumentación: - Explica las ideas que tengas de la metodología científica. Pon un ejemplo concreto de cualquier ciencia. - Recordad con ejemplos las nociones de inferencia. -25 min. Tormenta de ideas en la pizarra con las respuestas de los alumnos sobre las preguntas iniciales. -10 min Descanso -5 min. Actividad de contraste. Explicación de las respuestas a las preguntas. Para el refuerzo en casa se dará un texto al final de la sesión trabajado en la actividad de contraste. Peirce, Ch. S. (1932). <i>Collected Papers of Charles Sanders Peirce, 1-8</i> , C. Hartshorne, P. Weiss y A. W. Burks (eds). Harvard University Press.
<i>Sesión V: Método hipotético-deductivo. Explicación y predicción. Problemas de la confirmación</i>	-Pregunta inicial: ¿Qué leyes buscamos en ciencia y en historia? ¿Qué es una explicación? -120 min - Deja que hablen los libros. 30 min. Hempel, C. G. (1942). The Function of General Laws in History. <i>The Journal of Philosophy</i> , 39 (2), pp-pp. 35-48. 30 min. Puesta en común en grupo. 10 min. Descanso. -50 min. Actividad de contraste. Añado texto extra para el refuerzo en casa trabajado en la actividad de contraste. Hintikka, J. (1995) What Is Abduction? The Fundamental Problem of Contemporary Epistemology. <i>Transactions of the Charles S. Peirce Society</i> . 34 (3), pp-pp. 503-534.
<i>Sesión VI: La medicina mesopotámica. Cultura e historia mesopotámica</i>	-20 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes: ¿Qué es Mesopotamia? ¿Qué ideas tienes sobre esa época? -25 min. Tormenta de ideas en la pizarra con las respuestas de los alumnos sobre las preguntas iniciales. -10 min Descanso -55 min. Actividad de contraste. Explicación de las respuestas a las preguntas. Para la explicación de esta sección usaré elementos visuales, presentaciones y tablillas físicas. -Liverani, M. (1995). <i>El antiguo Oriente</i> . Crítica.
<i>Sesión VII: Medicina sumeria y texto exorcismos sumerios</i>	-15 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes con respuestas directas en la pizarra: ¿Qué sabéis de la Medicina Sumeria? -35 min. Actividad de contraste mediante presentación que incluye imágenes. Orígenes de la Medicina. -10 min. Descanso -60 min. Deja que hablen los libros. 20 min. Texto original sumerio: Geller, M. (1985). Forerunners to UDUK-HUL. Sumerian Exorcistic Incantations. Franz

	Steiner Verlag Wiesbaden. Trabajo individual, comentario. 20 min. Puesta en común de toda la clase. 20 min. Actividad de contraste. Comentario del texto sumerio.
<i>Sesión VIII: Contexto Medicina Acadia</i>	-15 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes con respuestas directas en la pizarra: <i>¿Qué sabéis de la Medicina acadia? ¿Es diferente a la sumeria?</i> -35 min. Actividad de contraste mediante presentación que incluye imágenes. -10 min Descanso -60 min. <i>Deja que hablen los libros.</i> 20 min. Biggs, R. D. (2005). Medicine, surgery and public health in ancient Mesopotamia. <i>Journal of Assyrian Academic Studies</i> , 19 (1), pp-pp. 5-27. Sección sobre el medico acadio. -40 min. Puesta en común de toda la clase y actividad de contraste por parte del profesor.
<i>Sesión IX: Textos acadios diagnós- tico médico</i>	-Pregunta inicial: <i>¿Qué es la medicina acadia?, ¿qué textos tenemos?</i> -30 min. Presentación del texto por parte de uno o dos de los estudiantes. Los textos los daré unas dos semanas antes y las presentaciones serán de carácter voluntario para subir nota. -Texto: Diagnostic Handbook. J. A. Scurlock y B. R. Andersen. (2005). <i>Diagnosis in Assyrian and Babylonian Medicine</i> . University of Illinois. -25 min. Comentario y puesta en común de sus compañeros. -10 min. Descanso. -55 min. Actividad de contraste por parte del profesor. La duración de la actividad del alumno y del profesor dependerá de la exposición del estudiante.
<i>Sesión X: Textos tera- péuticos acadios</i>	-Pregunta inicial: <i>¿Qué es la medicina acadia?, ¿qué textos tenemos?</i> -30 min. Presentación del texto por parte de uno o dos de los estudiantes. Los textos los daré unas dos semanas antes y las presentaciones serán de carácter voluntario para subir nota. -Texto: Scurlock, J. A. (2014). <i>Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine</i> . SBL Press. -25 min. Comentario y puesta en común de sus compañeros. -10 min. Descanso. -55 min. Actividad de contraste por parte del profesor. La duración de la actividad del alumno y del profesor dependerá de la exposición del estudiante.
<i>Sesión XI: Medicina Egipcia: Contexto</i>	-15 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes con respuestas directas en la pizarra: <i>¿Qué sabéis de la Medicina egipcia? ¿Es diferente a la mesopotámica?</i> -35 min. Actividad de contraste mediante presentación que incluye imágenes. -10 min Descanso -60 min. <i>Deja que hablen los libros.</i> 20 min. Nunn, J.F. (1996), <i>Ancient Egyptian Medicine</i> , 6. British Museum Press. "The Healers". -40 min. Puesta en común de toda la clase y actividad de contraste por parte del profesor.
<i>Sesión XII: Textos egipcios</i>	-Pregunta inicial: <i>¿Qué es la medicina egipcia?, ¿qué textos tenemos?</i> -30 min. Presentación del texto por parte de uno o dos de los estudiantes. Los textos los daré unas dos semanas antes y las presentaciones serán de carácter voluntario para subir nota. -Texto médico original. Breasted, J. H. (1930) <i>The Edwin Smith Surgical Papyrus</i> . University of Chicago Press. -25 min. Comentario y puesta en común de sus compañeros. -10 min. Descanso. -55 min. Actividad de contraste por parte del profesor. Añado nociones del papiro Ebers y Kahun. La duración de la actividad del alumno y del profesor dependerá de la exposición del estudiante.

<p><i>Sesión XIII: Medicina griega y romana: Contexto</i></p>	<p>-15 min. Preguntas clave iniciales para ver el background de los estudiantes con respuestas directas en la pizarra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué sabéis de la Medicina griega y romana? - ¿Diferencias con las de Egipto y Mesopotamia? - ¿Diferencias entre la griega y la romana? <p>-35 min. Actividad de contraste mediante presentación que incluye imágenes.</p> <p>-10 min Descanso</p> <p>-60 min. <i>Deja que hablen los libros.</i> 20 min. Jones, A. y Taub, L. (Eds.) (2018). <i>The Cambridge History of Science. 1.</i> Cap. Medicine in Early and Classical Greece, de P. van der Eijk. Sección sobre el médico griego: “The Archaic and Early Classical Period” y sección sobre la ciudad romana de V. Nutton “Medicine and the City”.</p> <p>-40 min. Puesta en común de toda la clase y actividad de contraste por parte del profesor.</p>
<p><i>Sesión XIV: Texto Hipócrates</i></p>	<p>-Pregunta inicial: <i>¿Qué es la medicina griega?, ¿qué textos tenemos?</i></p> <p>-30 min. Presentación del texto por parte de uno o dos de los estudiantes. Los textos los daré unas dos semanas antes y las presentaciones serán de carácter voluntario para subir nota.</p> <p>-Texto médico original, Hipócrates, (1983). <i>Tratados hipocráticos, I-VIII.</i> Trad. C. García Gual; M.D. Lara Nava; J.A. López Pérez y B. Cabellos Álvarez. Biblioteca Clásica de Gredos.</p> <p>-25 min. Comentario y puesta en común de sus compañeros.</p> <p>-10 min. Descanso.</p> <p>-55 min. Actividad de contraste por parte del profesor. La duración de la actividad del alumno y del profesor dependerá de la exposición del estudiante.</p>
<p><i>Sesión XV: Texto Galeno</i></p>	<p>-Pregunta inicial: <i>¿Qué es la medicina romana?, ¿qué textos tenemos?</i></p> <p>-30 min. Presentación del texto por parte de uno o dos de los estudiantes. Los textos los daré unas dos semanas antes y las presentaciones serán de carácter voluntario para subir nota.</p> <p>- Texto médico original, Galeno, (2002) <i>Tratados filosóficos y autobiográficos.</i> Editorial Gredos. Hankinson, R. J. (1991). <i>Galen on the Therapeutic Method.</i> Clarendon Press.</p> <p>-20 min. Comentario y puesta en común de sus compañeros.</p> <p>-10 min. Descanso.</p> <p>-45 min. Actividad de contraste por parte del profesor. La duración de la actividad del alumno y del profesor dependerá de la exposición del estudiante.</p> <p>-15 min. Cuestionario final</p>

La programación de la asignatura continúa con la misma organización profundizando en los siguientes autores y temas: *Avicena, Averroes, Maimónides, La escuela de Salerno, Las epidemias, Paracelso, Vesalius, Harvey, Edward Jenner, Lavoisier y Claude Bernard.* Los textos usados son de dos tipos, literatura primaria y secundaria. La primaria nos ofrece una aproximación a la ciencia médica original y la secundaria nos aporta la metodología de los historiadores de la ciencia (historiadores y médicos). A esto le sumamos el punto de vista de la filosofía de la ciencia. Así que el objetivo final es ofrecer a los estudiantes herramientas suficientes para un estudio crítico lo más completo posible de la ciencia médica. Seguiremos a través de la historia la formación y evolución de los conceptos médicos, tales como la figura del médico, la circulación de la sangre, la anatomía, etc.

A continuación se puede ver un gráfico de la estructura del modelo metodológico con la especificación de las actividades de contraste por sesiones:

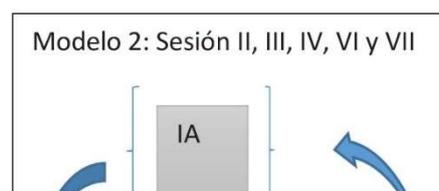
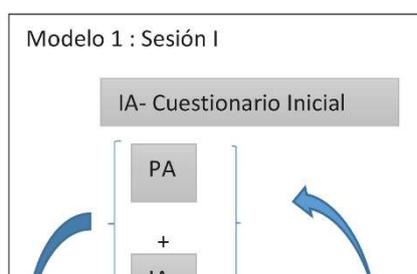


Figura 3. Modelo actividades I

Figura 4. Modelo actividades II

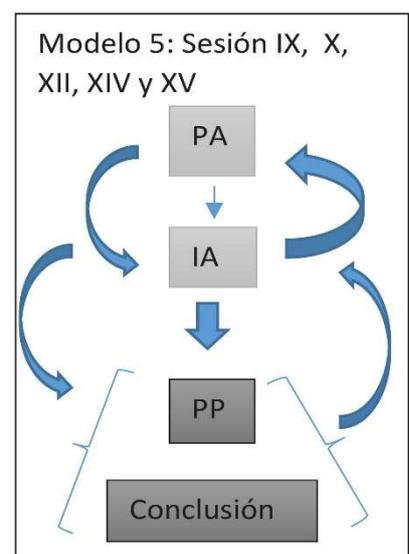
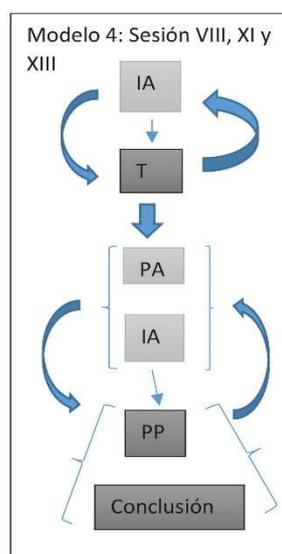
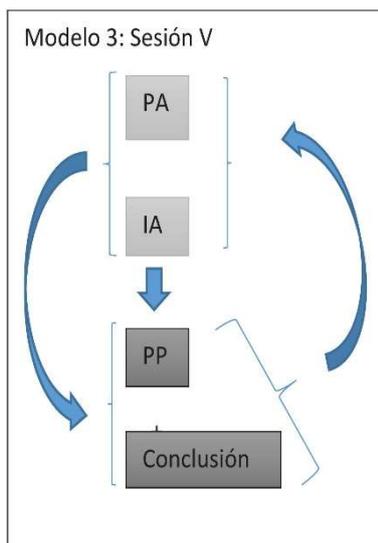


Figura 5. Modelo actividades III

Figura 6. Modelo actividades IV

Figura 7. Modelo actividades VI

Cuestionario inicial-final

El cuestionario inicial me ha permitido situar el conocimiento de partida de los estudiantes sobre la asignatura. Se ha realizado el cuestionario inicial y se ha comparado con el cuestionario final para ver la evolución de los alumnos. Las diferentes preguntas planteadas en el cuestionario se enlazan con las sesiones anteriormente desarrolladas. Además, como he señalado anteriormente se ha llevado un diario de las clases para poder ver la diferencia en la aplicación del CIMA por grupos.

El cuestionario es el siguiente:

- *¿Qué es una ciencia? ¿Cuándo comienza la ciencia? ¿Podemos hablar de una época en concreto?*
- *¿Qué relación hay entre la historia de la ciencia y la filosofía de la ciencia?*
- *¿Qué es la medicina? ¿Cuándo comienza? ¿Qué entiendes por enfermedad y por salud? ¿Qué caracteriza a la medicina como ciencia?*
- *¿Qué metodología usa la ciencia en general? ¿Y la medicina en particular? Nombra dos o tres características de la metodología científica en general y de la metodología médica en particular.*
- *¿Qué sabes de las ciencias mesopotámicas? ¿Podemos considerarlas ciencias? Enumera brevemente algunas de sus características.*
- *¿Qué sabes de las ciencias egipcias? ¿Podemos considerarlas ciencias? Enumera brevemente algunas de sus características.*
- *¿Qué sabes de las ciencias romana y griega? ¿Podemos considerarlas ciencias? Enumera brevemente algunas de sus características.*

Aplicación del CIMA

Como la aplicación del CIMA ha sido en dos grupos (mañana y tarde), como ya se ha comentado, expondré la experiencia en ambos, mencionando algunas de las diferencias que he ido anotando en el diario de clases. En general, las clases han sido participativas, pero en determinadas sesiones, las sesiones de *deja que hablen los textos*, han resultado bastante difíciles. Uno de los grupos no quería continuar con la actividad y quería que lo explicara yo. Me comentaban que no eran capaces de concentrarse y no estaban leyendo nada, en estos casos la realización de las actividades ha sido más difícil y he tenido que dar más tiempo a las actividades de contraste. Es cierto que los textos son complicados, pero creo que es una forma de que vayan aprendiendo a leer y comprenderlos.

Por otro lado, les dejé más opciones en las presentaciones y he tenido más exposiciones en autores como los del Corpus Hipocrático, con diferentes textos. Eso ha hecho que las clases no fueran iguales en los dos grupos, pues han dependido de las elecciones de los alumnos. Yo he procurado cubrir aquellos textos que no han sido elegidos, por ejemplo, los textos egipcios. En este caso he aprovechado para hacer una clase de metodología de comentario.

Por lo general he tenido bastante reticencia en cuanto al material, casi todo en inglés. Ello ha hecho que tenga que explicarlo todo en detalle. El mayor problema que planteaban en los dos grupos es que no son clases teóricas y tampoco preguntas teóricas en la evaluación, así que estaban perdidos. La intención de enseñarles herramientas para que pudieran analizar los textos médicos históricos creo que es una ventaja en la enseñanza no memorística, pero algo que exige un esfuerzo mucho mayor por parte del profesor y del alumno. Los estudiantes se ponían nerviosos porque querían copiarlo todo y he tenido que repetirles continuamente que eran las herramientas y no la memorización de datos lo que iba a pedirles.

Evaluación del cuestionario

Los cuestionarios han sido anónimos y he emparejado el inicial y el final mediante un alias. Me he encontrado con muchos casos en los que han hecho el primer cuestionario y no el segundo y al revés. Para la realización de la evaluación he utilizado el capítulo 4 de *La evaluación en la enseñanza universitaria* de Rivero, A y Porlán, R. en Porlán (2017).

Además de la escalera de la pregunta 5, creo que es relevante comentar que en muchos de los cuestionarios las respuestas del cuestionario inicial no sobrepasan la pregunta 6. Es decir, los estudiantes no han respondido las preguntas 7, 8, 9 y 10. En el cuestionario final ya han

respondido mejor o peor estas cuatro últimas preguntas. Así que, sin necesidad de hacer una escalera, la evolución ha sido considerable.

Tabla 2. Escalera pregunta 5. ¿Qué es la enfermedad?, general

			Nivel A	Nivel B	Nivel C	Nivel D	Nivel E
			No contesta	Falta de Salud	Enumera o describe nociones de normativismo o naturalismo	Describe las dos nociones y las asocia al concepto de salud	Describe las dos nociones, las asocia al concepto de salud y menciona los conceptos en alguna época histórica concreta
Inicial	Grupo 1		0%	87'5%	12'5%	0%	0%
	Grupo 2		0%	90%	10%	0%	0%
Final	Grupo 1		0%	25%	68%	6'28%	0%
	Grupo 2		0%	30%	50%	10%	10%

En la Tabla 2, en la primera columna indico la escalera de conocimientos de lo más simple (no contesta) hasta lo más elaborado. En las filas Inicial y final se hace referencia a los cuestionarios iniciales y finales dependiendo del grupo y al porcentaje de alumnos que se sitúan en cada nivel de la escalera al principio y al final del CIMA.

Tabla 3. Evaluación pregunta 5 por alumnos

Grupo 1	Inicial	Final	Avance	Grupo 2	Inicial	Final	Avance
Alumno 1	C	D	↑	Alumno 1	B	C	↑
Alumno 2	B	C	↑	Alumno 2	B	B	↔
Alumno 3	B	C	↑	Alumno 3	B	B	↔
Alumno 4	B	C	↑	Alumno 4	B	B	↔
Alumno 5	B	C	↑	Alumno 5	B	C	↑
Alumno 6	B	B	↔	Alumno 6	C	C	↔
Alumno 7	B	B	↔	Alumno 7	B	D	↑↑
Alumno 8	B	C	↑	Alumno 8	B	C	↑
Alumno 9	B	C	↑	Alumno 9	B	E	↑↑↑
Alumno 10	B	C	↑	Alumno 10	B	C	↑
Alumno 11	C	C	↔				
Alumno 12	B	B	↔				
Alumno 13	B	B	↔				
Alumno 14	B	C	↑				
Alumno 15	B	C	↑				
Alumno 16	B	C	↑				

En la Tabla 3, podemos observar que hay algunos alumnos que han subido en la escalera, la mayoría ha subido un nivel. La evolución general ha sido de un nivel 2 (B) a un nivel 3 (C), aunque hay algunos estudiantes que han conseguido el nivel 3 (D) y el 4 (E). Hay algunos que

han mezclado el nivel 3 (D) y 4 (E), a estos los he situado en el nivel más cercano a las respuestas, pero podrían situarse en un nivel intermedio.

Evaluación general CIMA

He analizado el aprendizaje de los estudiantes a través del cuestionario inicial y final, intervenciones y presentaciones en clase y tutorías. Solamente falta la corrección de la prueba escrita que ha sido un comentario de un texto médico, donde tienen que poner en práctica todo lo que hemos hecho en clase. Por lo general, he visto una evolución entre las primeras clases y las últimas, pues su análisis de la materia y su madurez conceptual ha mejorado. Es cierto que es una nueva asignatura y no son temas que se hayan tratado en ninguna otra, así que es fácil ver un avance de nada a algo.

La asignatura como tal no solo tiene contenidos conceptuales, sino que la planificación va con unos contenidos procedimentales y actitudinales que parecen haber avanzado. Se pretende dar herramientas metodológicas para la comprensión y análisis de textos médicos históricos desde una perspectiva de la filosofía y la historia de la ciencia, concretamente de la Filosofía y la Historia de la Medicina. Creo que en este aspecto los dos grupos han conseguido un avance considerable que también he visto en las preguntas y las exposiciones en clase. A pesar de que en el cuestionario no he visto que la gran mayoría haya llegado al máximo, creo que, para poder valorar realmente la evolución, hay que analizar precisamente la puesta en práctica de los contenidos en un comentario y no en un cuestionario.

La evolución de las clases ha sido en un principio según la planificación, sin embargo, es muy difícil continuar una planificación estricta durante 30 horas. Además, si precisamente la planificación lo que pretende es adaptar las clases a los estudiantes, tiene que, necesariamente, haber modificaciones. En mi caso, por ejemplo, algunas de las modificaciones derivan de las opciones de los estudiantes respecto a los temas de las exposiciones. Ello ha producido un desajuste entre los dos grupos. Las clases han avanzado de manera diferente y yo he ido completando los contenidos que creía necesarios y no habían sido elegidos por los estudiantes.

En cuanto a las actividades, intentar sacar lo que saben los estudiantes cuando saben algo del tema puede resultar útil. Sin embargo, si es un tema completamente nuevo para ellos, poco se puede extraer. Por ello, creo que actividades como *deja que hablen los textos* son actividades que promueven la participación con una base con la que trabajar. El problema en mi caso ha sido que los textos son bastante complejos y la mayoría en inglés, pues no hay nada sobre estos temas en español, así que ha sido una dificultad añadida que he intentado superar con explicaciones más amplias.

Principios didácticos de base para el CIMA

Los principios didácticos del CIMA (Delord, Hamed y otros, 2020) son la fundamentación de la enseñanza en una mayor participación del alumno, pero sobre todo en el aprendizaje de procedimientos y no de conceptos. Por ello gran parte del CIMA está dedicado a la metodología. Se pretende enseñar una metodología de análisis desde la Filosofía y la Historia de la Medicina. Toda la planificación se ha hecho en torno a los textos originales médicos para que los estudiantes sean capaces de enfrentarse a ellos desde una perspectiva crítica. Es decir, los textos no son meros pre-textos para la exposición teórica de los contenidos, sino que los contenidos se sacan de ellos. Muchos no son fáciles y necesitan herramientas apropiadas para realizar un análisis en condiciones. He procurado ofrecerles estas herramientas que han sido la base de la planificación. La programación se ha realizado en base a los textos originales de los autores, sin usar manuales, y los estudiantes han tenido que leerlos y analizarlos. La asignatura es una

asignatura fundamentalmente práctica donde se les enseña una metodología de análisis de textos médicos históricos.

Referencias bibliográficas

- Arabatzis, Th. y Kindi, V. (2013). The Problem of Conceptual Change in the Philosophy and History of Science. En S. Vosniadou (ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change*, (pp. 343-359). Routledge.
- Biggs, R. D. (2005). Medicine, surgery and public health in ancient Mesopotamia. *Journal of Assyrian Academic Studies*, 19 (1), 5-27.
- Breasted, J. H. (1930). *The Edwin Smith Surgical Papyrus*. University of Chicago Press.
- 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-pp.128-162). Morata.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Universidad de Valencia.
- Galeno. (2002). *Tratados filosóficos y autobiográficos*. Editorial Gredos.
- Geller, M. (1985). *Forerunners to UDUG-HUL. Sumerian Exorcistic Incantations*. Franz Steiner Verlag Wiesbaden.
- Geller, M. J. (2010). *Ancient Babylonian Medicine. Theory and Practice*. Wiley-Blackwell.
- Hankinson, R. J. (1991). *Galen on the Therapeutic Method*. Clarendon Press.
- Hempel, C. G. (1942). The Function of General Laws in History. *The Journal of Philosophy*, 39 (2), 35-48.
- Hintikka, J. (1995). What Is Abduction? The Fundamental Problem of Contemporary Epistemology. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. 34 (3), 503-534.
- Hipócrates. (1983) *Tratados hipocráticos, I-VIII*. Trad. C. García-Gual; M.D. Lara; J.A. López-Pérez y B. Cabellos. Biblioteca Clásica de Gredos.
- Jones, A. y Taub, L. (Eds.) (2018). *The Cambridge History of Science. 1*. Cambridge University Press.
- Liverani, M. (1995). *El antiguo Oriente*. Crítica.
- Nickles, T. (1995). Philosophy of Science and History of Science. *OSIRIS*, 10, pp-pp. 38-163.
- Nunn, J. F. (1996). *Ancient Egyptian Medicine*, British Museum Press.
- Peirce, Ch. S. (1932). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce 1-8*, C. Hartshorne, P. Weiss y A. W. Burks (Eds.). Harvard University Press.
- Pinnick, C. y Gale, G. (2000). Philosophy of Science and History of Science: A Troubling Interaction. *Journal of General Philosophy of Science*. 31 (1), 109-125.
- Porlan, R. (Coord.) (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Morata.
- Schramme, Th. y Edwards, S. (Eds.) (2017). *Handbook of the Philosophy of Medicine*. Springer.
- Scurlock, J. A. (2014). *Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine*. SBL Press.
- Scurlock, J. A. y Andersen, B. R. (2005). *Diagnosis in Assyrian and Babylonian Medicine*. University of Illinois.