



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020-21

Nº de proyecto 102

Innovación en la enseñanza virtual de la Medicina Preventiva y Salud Pública en el
ámbito clínico

Romana Albaladejo Vicente

Facultad de Medicina

Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En este proyecto se pretendían generar tres productos de innovación docente:

1. Crear nuevos contenido y adaptar los existentes a un entorno virtual.
2. Locutar algunas Presentaciones en PowerPoint para su uso en entorno virtual.
3. Preparar preguntas de autoevaluación para su aplicación a través del Campus

El objetivo general era disponer de los contenidos de la asignatura para poder impartirla de forma virtual. La idea que estaba pensada era que permitiese la docencia virtual, si las autoridades académicas así lo indicaban. Al final fue necesaria la utilización de la docencia virtual, puesto que la situación de la pandemia lo hizo imprescindible y a lo largo del curso, gran parte de los estudiantes estuvieron confinados varias veces.

En cuanto a los Objetivos específicos, se planteó la consecución de tres actividades básicas:

1.- *Rediseñar los contenidos de la asignatura para su impartición en un entorno no presencial.*

En primer lugar, se tuvieron en cuenta las características de la asignatura de Medicina Preventiva y Salud Pública, materia obligatoria, de 6 ECTS, que se imparte en el Grado de Medicina, desde el los hospitales adscritos a la UCM, eligiendo como marco de referencia para desarrollar este proyecto, el Hospital Clínico San Carlos.

Se estudió el proceso de adaptación y creación de los productos necesarios para la realización del proyecto. Para ello, la incorporación de dos alumnas de sexto de medicina, se consideró imprescindible. Se trata de un proyecto que intenta adaptar a la docencia no presencial, los contenidos de la asignatura, ante la posibilidad de que las autoridades sanitarias y académicas decretaran la obligatoriedad de la docencia no presencial, tal como ocurrió.

El objetivo de esta asignatura es transmitir a los estudiantes las competencias relacionadas con la prevención y el control de las enfermedades, tanto transmisibles como no transmisibles; así como la promoción de la salud y la recuperación de los pacientes que han padecido una determinada enfermedad.

Estos objetivos se desarrollan a través del contenido temático teórico/ práctico, que se estructura de la siguiente manera:

1. *Bloques Temáticos Teóricos:*

- Concepto de la Disciplina y Salud
- Medio Ambiente y Salud
- Epidemiología Especial:
 - Enfermedades transmisibles
 - Procesos crónicos
- Planificación y Gestión Sanitaria

2. *Contenido de Prácticas:*

Documento N.º1. Fundamentos de iniciación a la investigación

1. Secuencia de la Investigación en Ciencias de la salud
2. Hipótesis y objetivos

3. Cómo elaborar un protocolo de investigación
4. El ABC de la Epidemiología
5. Muestreo y tamaño muestral
6. Diseño y administración de instrumentos de recogida de datos
7. Datos Secundarios. Utilización de Bases de Datos
8. Revisiones sistemáticas y Meta-análisis. Conceptos básicos
9. Farmacovigilancia. Farmacoepidemiología

Documento N.º 2. Elaboración y Estructura de un artículo

1. Aspectos éticos de la publicación científica
2. Lectura estructurada de un artículo científico
3. Diseño de búsqueda bibliográfica
4. Elaboración de un artículo científico
5. La redacción de textos científicos
6. Elaboración de bibliografía: Estilos bibliográficos y software para gestionar bases bibliográficas
7. Como elaborar el Resumen de un artículo científico
8. Criterios de calidad de las revistas científicas: Donde y como enviar un artículo
9. Proceso editorial

2.- Adaptar las presentaciones de PowerPoint para que puedan ser utilizadas por los estudiantes de forma asíncrona con el profesor.

La adecuación de las presentaciones con diapositivas realizadas en PowerPoint, permitió que fueran utilizadas por los estudiantes (se explica detenidamente en el apartado siguiente)

3.- Trasladar el banco de preguntas disponible actualmente al Campus Virtual para poder realizar la evaluación de los estudiantes a través de este de forma no presencial.

Estos objetivos no pretendían, en modo alguno, añadir “carga docente” a los alumnos. Se trataba de un recurso que se pusiera a disposición de los estudiantes, como material complementario al ya facilitado, que permitiera conseguir los objetivos docentes en una situación de imposibilidad de seguir las clases presenciales, tal como ocurrió en este curso.

Se han creado recursos docentes que permiten mejorar la adquisición de competencias aportando una mayor calidad docente.

2. Objetivos alcanzados

Efectivamente, al inicio del curso se decretó la necesidad de virtualizar la docencia en los hospitales, ya que, dada la situación de la pandemia en el mes de septiembre y las previsiones de las Autoridades Sanitarias, la situación no mejoraría, como así fue, durante los meses siguientes.

Lo primero que se hizo es abordar el primer objetivo:

2.1. Rediseñar los contenidos de la asignatura para su impartición en un entorno no presencial

La asignatura consta de 40 temas teóricos y tres grandes bloques de contenidos prácticos.

Se redefinieron los contenidos de la asignatura para que fuesen abordados de forma virtual, tanto la parte teórica como la práctica.

2.1.1. Teoría:

En cuanto a la actividad teórica, en el marco del CV-UCM, se crearon “Salas de clase” a través de la herramienta Collaborate de Blackboard. Cada profesor iba informando, a través del sistema Avisos del CV-UCM, con una nueva entrada en el foro de discusión, estableciendo las condiciones para la entrada de su clase para la impartición, día/hora y contenido que se iba a desarrollar.

Las clases se impartieron en su mayoría, de forma sincrónica, en el horario establecido. Esta docencia se complementó con la grabación de las clases en el repositorio del Collaborate, de manera que los estudiantes podían acceder a ellas, de forma asincrónica, tantas veces como lo necesitaran.

Por la situación epidémica, el Delegado COVID de la Facultad de Medicina, nos avisaba al día, de la necesidad de aislamiento del grupo, pero esto no interfirió de forma importante en el desarrollo del curso, ya que la docencia teórica y práctica, se decidió que se impartiera online, desde el principio.

2.1.2. Prácticas:

Siguiendo las indicaciones dadas el primer día de clase, de la asignatura de Medicina Preventiva y Salud Pública, se informó a los alumnos, de las fechas en las que tendrían disponible el material de prácticas. Este material se diseñó para que, a través del Campus Virtual, estuviera accesible para todos los alumnos.

En este material se incluyeron las Guías de prácticas, diseñadas para conseguir los fundamentos de la iniciación metodológica a la investigación en Ciencias de la Salud, que constituyen los documentos necesarios para la realización de las prácticas “No Presenciales” de la asignatura (3 documentos).

Con el fin de evaluar ésta actividad práctica, a continuación, se relacionaban las fechas en las que estarían disponibles en el Campus Virtual los test y cuestionarios de autoevaluación. Cada documento estaba disponible secuencialmente en el tiempo y la evaluación se realizaba de la misma manera.

El documento N.º1: Fundamentos para la iniciación a la investigación en Ciencias

de la Salud. Epidemiología (9 cuestionarios)

El documento N.º 2: Elaboración y estructura de un artículo científico (9 cuestionarios)

El documento N.º 3: Introducción a SPSS para Windows, no habrá cuestionarios de evaluación, es un documento de trabajo para aquellos estudiantes que analicen los datos de su TFGM con dicho programa.

Todas las actividades prácticas se rediseñaron y adaptaron para permitir la consecución de los objetivos del proyecto.

2.2. Adaptar las presentaciones de PowerPoint para que puedan ser utilizadas por los estudiantes de forma asíncrona con el profesor

Al plantearse esta tarea, fue importante tener en cuenta la necesidad de ajustar el tiempo y el contenido teórico en las clases que se impartieron de forma no presencial, permitiendo un tiempo residual para interactuar con los alumnos. Cuando se imparten de forma presencial las clases, los temas se pueden alargar en función de la necesidad percibida por el profesor y/o expresada por los alumnos, en el aula. Sin embargo, al afrontar la docencia virtual, los profesores rehicieron los contenidos temáticos para ajustarse al tiempo, contemplando/permitiendo las posibles preguntas, interacciones y cuestiones.

Como no ves a los estudiantes, es difícil estar seguro de que éstos comprenden los contenidos explicados, por lo que es absolutamente necesario comprobar que se han adquirido, que no están simplemente escuchando, forzando, en algunos casos la interacción con los mismos. En este sentido, el paquete Collaborate te permite conocer los nombres de los alumnos conectados y, de vez en cuando, interrogar/interpelar/preguntar por su nombre, a algunos de los estudiantes, para comprobar que además de estar conectados, seguían la clase y entendían los conceptos explicados. En el mismo sentido, se lanzaban preguntas a través de la herramienta de Collaborate, para que anónimamente, respondieran a las mismas.

2.3. Trasladar el banco de preguntas disponible actualmente al Campus Virtual para poder realizar la evaluación de los estudiantes a través de este de forma no presencial

La creación de un banco de preguntas a través del Campus virtual permitió llevar a cabo la evaluación online de los estudiantes.

El Área de Medicina Preventiva tiene disponible un gran banco de preguntas test que se actualiza cada año. Algunas de ellas estaban ya introducidas en el Moodle producción o habitual. Al crearse el nuevo entorno de cuestionarios de Moodle, tuvimos que cambiar el banco de preguntas, de una a otra plataforma. Se hicieron copias de seguridad de los archivos en Moodle producción, y, se eligieron los elementos de los cuestionarios deseados, importándolos a Moodle cuestionarios y restauramos.

Una vez estaba operativo el entorno Moodle cuestionarios, también se crearon nuevas preguntas, y, además, desde “configuración>activar edición>añadir” un nuevo cuestionario, establecimos las características de las evaluaciones y exámenes para los alumnos.

3. Metodología empleada en el proyecto

Para la consecución de los objetivos planteados, se llevaron a cabo distintas acciones con el fin de disponer de herramientas que permitieran la docencia de la asignatura, de forma completamente on-line, a través del Campus Virtual de la UCM (CV-UCM).

Se creó un espacio en el CV-UCM accesible a los estudiantes de 6.º de Medicina del Hospital Clínico San Carlos. Previa a la puesta a disposición de la comunidad de estos recursos, se publicitó entre alumnos y tutores.

Se pretendía mejorar el acceso de los estudiantes a los contenidos de la asignatura y facilitar la adquisición de las competencias aportando una mayor calidad docente.

En este proceso se buscaba una expresión más amigable de los mensajes a transmitir a los estudiantes, orientándolos al máximo a la adquisición de las competencias que se pretenden transmitir con cada presentación.

Se adaptaron las presentaciones de PowerPoint, aportándoles grabaciones de sonido y vídeos explicativos para que, utilizadas por los estudiantes, permitieran aumentar la comprensión de los contenidos expuestos. Las presentaciones tenían un número de entre 25 y 35 diapositivas. Los objetivos del presente proyecto se hicieron explícitos. Los vídeos se crearon con la grabación de las clases y tenían una duración aproximada de 45-50 minutos.

Cada presentación tenía un diseño atractivo para el estudiante, con recuadros de información fundamental y ejemplos que permitieran recordar los conceptos clave.

Se seleccionaron varias lecturas complementarias que permitieran ampliar los contenidos de cada tema y se hizo énfasis en la bibliográfica recomendada para cada caso.

En cuanto a la evaluación de la adquisición de competencias, se creó un banco de preguntas a partir de las inicialmente disponibles, y con otras nuevas creadas en el CV-UCM, tal como hemos desarrollado en el apartado anterior, para poder realizar la evaluación de los estudiantes, a través de éste, de forma no presencial. Este sistema de evaluación se realizó utilizando preguntas tipo test, de 4 respuestas posibles, siendo verdadera sólo una.

4. Recursos humanos

Es una iniciativa que parte principalmente desde la Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, del Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil, de la Facultad de Medicina. A través de la coordinación, llevada a cabo por la profesora Romana Albaladejo Vicente, Especialista en Medicina de Trabajo y que actúa como responsable del proyecto.

Los integrantes del equipo son, fundamentalmente, profesores doctores de la UCM, con una gran trayectoria académica, en el ámbito docente y de investigación que han participado en proyectos de innovación docente en los últimos 10 años, compatibilizando alguno de ellos con otras actividades laborales, asistenciales y de otro tipo, y que han producido diferentes documentos de metodología de la investigación. Destaca también el carácter multidisciplinar de los componentes, principalmente constituido por Licenciados en Medicina y otras profesiones sanitarias:

- M.^a Elisa Calle Purón, que incluye además en su curriculum una amplia experiencia en difusión de conocimientos científicos y médicos.
- Carlos María Elvira Martínez, Jefe de Administración y Sistemas Informáticos en el Hospital Clínico San Carlos.
- Rodrigo Jiménez García, que aporta una extensa trayectoria científica e investigadora.
- David Martínez Hernández, con un dilatado currículum docente, investigador y de gestión.
- Javier de Miguel Díez, Jefe de Sección del Servicio de Neumología del Hospital Universitario Gregorio Marañón.
- M.^a Rosa Rita Villanueva Orbáiz, con amplia experiencia docente en distintos Grados sanitarios.
- José Javier Zamorano León, experto en epidemiología nutricional y epigenética.

Además, se incluyó en el equipo, como profesor no UCM, a la profesora Ana López de Andrés, de la Universidad Rey Juan Carlos, Farmacéutica de titulación que, posteriormente pasó a ser Personal Docente e Investigador de la UCM, desde el primer semestre del curso académico 2020-21 con el Programa Echegaray y que aportó su extensa experiencia investigadora.

Como Personal de Administración y Servicios (PAS), se incluyó a José Antonio Hernández Jiménez, que colabora en los aspectos técnicos administrativos.

Un aspecto muy importante, ha sido la colaboración de los estudiantes, Natalia Gutiérrez Albaladejo e Isabel Herrera Marcos, que habían cursado 6.º de Medicina, ambas con excelentes calificaciones en la asignatura y que aportaron su experiencia desde el punto de vista de los alumnos, lo que facilitó el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, queda acreditado que el equipo que conforma el presente proyecto tiene una dilatada experiencia en diferentes aspectos que hicieron viable la finalización del presente proyecto en el plazo acordado.

5. Desarrollo de las actividades

El proyecto de innovación se desarrolló en varias etapas, coincidentes con los periodos lectivos y los semestres, desde la concesión del proyecto.

Se puede distinguir un claro plan de trabajo en el que se diferencian distintas partes:

Fase 0. Desde la presentación del proyecto hasta la primera semana de septiembre, se realizaron reuniones virtuales del equipo para consensuar las actividades a desarrollar, en el caso de que se concediera el proyecto. Tradicionalmente, esta asignatura se ha impartido con carácter presencial; no obstante, la reciente situación creada por la pandemia del COVID-19, ha generado la necesidad de que las actividades propias de la asignatura se desarrollen de forma no presencial. La situación producida en el mundo por la pandemia del COVID-19 ha demostrado de forma fehaciente la importancia que tiene el que los médicos manejen de una forma adecuada, las competencias relacionadas con la prevención de las enfermedades transmisibles y su control. En los últimos años éstas enfermedades habían pasado a un segundo plano, como consecuencia de que, gracias a los antibióticos y a las vacunas, se había conseguido controlar en gran medida su transmisión. Pero como hemos podido ver recientemente, la aparición de enfermedades emergentes como es el caso del COVID-19, exigen que los médicos, independientemente de la especialidad que tengan, adquieran adecuadamente las competencias relacionadas con estos aspectos y que se adquieren, casi exclusivamente, a través de esta asignatura. Dado que desconocemos en qué condiciones se va a desarrollar la docencia para el próximo curso, nos planteamos llevar a cabo una adaptación de los contenidos y un rediseño de los materiales utilizados en la docencia, para poder llevarla a cabo de forma virtual, a través del Campus, en el caso de que fuera necesario. Creemos que disponer de una alternativa válida y fiable respecto a la tradicional presencial, garantiza que el desarrollo de la actividad docente y la adquisición de las competencias por los estudiantes, se pueda llevar a cabo de una forma excelente.

Fase 1. Desde la resolución provisional el 8/09/2020 a la concesión del proyecto al 20/10/2020, con la resolución definitiva se iniciaron las clases, a partir del 21 de septiembre, aplicando ya algunas de las acciones detalladas, como la creación de los materiales necesarios. En esta etapa, se procedió al análisis de las presentaciones previamente existentes de la asignatura y se modificaron para hacerlas más accesible a los estudiantes, sin que fuese necesaria la presencia síncrona del profesor. El uso de PowerPoint locutados, es frecuente en el departamento, por lo que la creación de piezas audiovisuales está garantizada a un coste cero, ya que es software disponible en la biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid. Es de señalar que el IP del proyecto ha participado en el desarrollo de los contenidos de este tipo, en los últimos años. Un diseño atractivo ayudará a acercar al alumno a los conceptos que necesitan conocer. La intención es que el documento final no sea un pdf derivado directamente de un documento Word o PowerPoint, sino algo más amable y aceptable.

Fase 2. Se realizó, entre el 20/10/2020 y enero de 2021, el análisis en profundidad de los contenidos teóricos. Su adaptación a un formato no presencial permitirá disponer de materiales para poder llevar a cabo la docencia tanto presencial, cómo no

presencial o de forma mixta. Dadas las circunstancias que actualmente se están viviendo en nuestro entorno, y la posibilidad de que durante el próximo curso sea necesario llevar a cabo la docencia la Medicina Preventiva y Salud Pública, de forma no presencial, creemos que llevar a cabo el proceso de virtualización de ésta, es no solo idóneo, sino imprescindible. Durante la impartición de la docencia, utilizamos el CV-UCM para el seguimiento del uso, por parte de los profesores responsables y de los estudiantes. Como describimos en la solicitud se tuvieron en cuenta varios indicadores de que el proyecto puede estar siendo de utilidad: (1) el número de alumnos con conexiones al curso, (2) la frecuencia de las mismas, (3) la forma en la que se realizan (descargas), (4) el número de consultas y tutorías relacionadas con los nuevos productos desarrollados.

Fase 3. Realización de autoevaluaciones de prácticas, 30/11/2020-08/12/2020 para el Documento N°1 y del 11/01/2021-15/01/2021 Documento N° 2. De forma secuencial y simultánea con la Fase 2. En esta fase se utilizaron los capítulos de los documentos que, como se ha indicado en el apartado Recursos Humanos, habían elaborado previamente, incluso partiendo de la información generada en otros proyectos de innovación.

Fase 4. Evaluación (de enero a julio de 2021). Las calificaciones obtenidas fueron muy buenas, con pocos alumnos suspensos. Se revisaron las calificaciones de los estudiantes en la asignatura y se compararon sus resultados con grupos de alumnos de años anteriores. Podemos determinar un grado de mejora, que en parte se debería al proyecto.

En una siguiente fase, se facilitó un cuestionario abierto a los alumnos y tutores, de sugerencias de mejora, que permitan crear nuevos módulos o clarificar aquellos aspectos que no hayan sido suficientemente explicados. Se espera que el presente proyecto mejore el nivel de conocimientos y adquisición de competencias del alumno, y la calidad de la docencia

En definitiva, podemos afirmar que se ha conseguido culminar con éxito el proyecto y que ha servido tanto a los profesores, a los estudiantes y al Departamento. Gracias a la especificación de las líneas recogidas en la convocatoria, podemos afirmar que ha sido de utilidad para:

Línea 1. Formación del profesorado universitario en competencias digitales. Este proyecto nació de las necesidades derivadas de la situación sobrevenida, por la pandemia del COVID-19. La necesidad de pasar toda la docencia presencial a no presencial, motivó el que se adaptaran todos los contenidos que se imparten en la asignatura de Medicina Preventiva y Salud Pública al entorno virtual. Esto permitió garantizar la adquisición de competencias, que se han demostrado tan importantes como las relacionadas con la prevención y control de las enfermedades transmisibles, y que los estudiantes del Grado de Medicina adquieren, casi exclusivamente, en esta asignatura. La mayoría de los profesores implicados tenían experiencia en la docencia no virtual, pero de forma muy limitada, por lo que la realización de este proyecto ha permitido ampliar sus experiencias y mejorar sus competencias docentes.

Línea 2. Innovación en recursos educativos en abierto y enseñanza virtual. La adaptación y locución de los contenidos ya existentes, de esta asignatura en el Departamento, permitió disponer de recursos educativos que puedan ser utilizados a partir de ahora, de forma regular, en la enseñanza virtual, independientemente de la situación epidemiológica de la Comunidad de Madrid. El Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil, dispone de gran cantidad de recursos para su uso en

docencia presencial. Lo que se pretendió fue adaptar y preparar estos contenidos para que los estudiantes pudieran acceder a ellos sin necesidad de tener una presencia síncrona del profesor. Además se pretende ir disponiendo de ellos, para ir implantando progresivamente, una docencia de carácter semipresencial, en aquellos contenidos que requieran menos interacción directa entre los profesores y los estudiantes.

Línea 3. Fomento de la inserción laboral y el emprendimiento entre los estudiantes
Uno de los papeles fundamentales que viene desarrollando los profesionales sanitarios es la educación sanitaria de los pacientes y de la sociedad. La incorporación de los dos estudiantes que se propuso en el proyecto, pretendió transferir las competencias y experiencias necesarias, para poder llevar a cabo este tipo de actividades, en un entorno virtual durante el desarrollo de su actividad profesional, cuando hayan terminado el grado de Medicina. Poder disponer de las competencias necesarias para diseñar, adaptar e impartir educación sanitaria, a los destinatarios que acabamos de mencionar anteriormente, es un recurso fundamental en el acervo profesional de los egresados de nuestra Facultad en el mundo actual. El aumento de interés por nuestra disciplina, se traduce ya en el incremento del interés de los nuevos MIR 2021, en la elección de plazas de especialista.

Línea 4. Internacionalización de la docencia universitaria. La adaptación de los contenidos y el diseño de los nuevos, que se llevarán a cabo en este proyecto, permitirán su inclusión, en su caso, en otro tipo de nuevas actividades docentes que, al poder realizarse en un entorno no presencial, facilitarán la posibilidad de su desarrollo en actividades formativas dirigidas a estudiantes, incluso de países en los que el español sea su lengua materna. Como líneas futuras, el proyecto se planteó desde la Facultad de Medicina, pero los profesores involucrados en él son, además, docentes en las facultades de Farmacia, Odontología, Veterinaria, Enfermería, Psicología y Sociología. Se trataría de un curso que podría ser fácilmente adaptado a las necesidades de las diferentes asignaturas impartidas de estas otras Facultades. La asignatura de Medicina Preventiva y Salud Pública, del Grado de Medicina, es básica en la creación de competencias específicas para la prevención y control de pandemias como la del COVID-19. Este curso se pondría a disposición de aquellos alumnos que, años después de acabar Medicina, necesitan actualizar sus competencias en el área. Los vídeos y presentaciones que formaron parte de la asignatura tenían una perspectiva muy práctica, aplicable no solo en la asignatura, sino en otras titulaciones de Ciencias de la Salud de la Universidad Complutense de Madrid. El componente online del curso, hicieron que se trate de un proyecto que claramente puede saltar de su inicial ámbito de aplicación a muchos otros ámbitos, sin descartar su adecuación futura a cursos abiertos, masivos online. Las preguntas e interacción con los alumnos, nos hicieron conscientes de la necesidad de readaptar el temario teórico-práctico para incluir información actualizada sobre COVID-19 y la pandemia actual, como se puede consultar en la ficha docente para el curso académicos 2021-22: <https://medicina.ucm.es/file/medicina-preventiva>