

Red de innovación docente interuniversitaria en farmacología: Un espacio común para mejorar el aprendizaje.

Pilar D'Ocón Navaza, Marisa Ferrándiz Manglano, M. Dolores Ivorra Insa.

Departament de Farmacologia. Facultat de Farmàcia. Universitat de València

La red interuniversitaria de profesores de Farmacología, constituye una herramienta de utilidad para mejorar la labor docente y el aprendizaje de los estudiantes. La red, que lleva funcionando desde el 2015, agrupa a 124 profesores de 20 Universidades y sigue abierta a la participación de todos los interesados (dirigirse a: redfarminn@uv.es). Los objetivos de la Red son: compartir material de innovación docente previamente utilizado por los integrantes, que además aportan su experiencia con dicho material, y desarrollar proyectos de innovación propios, orientados a la elaboración de material para el aprendizaje activo.

Resumen

La Red de innovación docente interuniversitaria en Farmacología viene funcionando desde el curso 2015-2016 hasta la actualidad. Es la única Red de estas características que, creada dentro del ámbito de la Universitat de València, existe en España y reúne a un número elevado de profesores (124) de diferentes universidades españolas (18) y chilenas (2), que imparten docencia de Farmacología en diferentes Grados (Enfermería, Farmacia, Medicina, Veterinaria, Ciencias Biomédicas, Óptica, Nutrición,..) y Postgrados de Ciencias de la Salud. Los objetivos de la Red incluyen: organizar un espacio común de trabajo colaborativo; crear un repositorio de materiales docentes ya implementados, compartir la experiencia y evaluarla; emprender proyectos de innovación docente propios de la red dirigidos al aprendizaje activo. La utilización compartida del material aportado, nos permite integrar y consolidar nuevas modalidades de docencia desarrolladas en el marco de proyectos de innovación y, sobre todo, analizarlas y debatirlas conjuntamente. Los proyectos propios de la Red están dirigidos a la elaboración de material docente, organizado de forma temática y con un formato común, que facilita/actualiza la labor tanto de los nuevos profesores como de los seniors, en las distintas asignaturas de Farmacología, proporcionando herramientas para el aprendizaje activo.

Palabras clave

Farmacología, innovación docente interuniversitaria, red, repositorio materiales docentes.

Summary

The Interuniversity Teaching Innovation Network in Pharmacology has been operating since the 2015-2016 academic year to date. It is the only Network of these characteristics that, created within the scope of the University of Valencia, exists in Spain, and brings together many professors (124) from different Spanish (18) and Chilean (2) universities, who teach Pharmacology in different Bachelors' (Nursing, Pharmacy, Medicine, Veterinary Medicine, Biomedical Sciences, Optics, Nutrition...) and Postgraduates' Degrees in Health Sciences. The objectives of this Network include: organizing a common space for collaborative work; create a repository of teaching materials already implemented, share the experience, and evaluate it; undertake educational innovation projects of the network aimed at active learning. The shared use of the material provided allows us to integrate and consolidate new teaching modalities developed within the framework of innovation projects and, above all, to analyze and discuss them together. The Network's own projects are aimed at preparing teaching material, organized thematically and with a common format, which facilitates/updates the work of both new teachers and seniors, in the different Pharmacology subjects, providing tools for active learning.

Key words

Pharmacology, interuniversity teaching innovation, network, teaching materials repository.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han introducido reformas en la enseñanza de la Farmacología que incluyen no solo cambios en los planes de estudios, en las competencias o en los conocimientos a adquirir, sino también en la forma en que se imparte la docencia para facilitar el aprendizaje activo. A esto hay que añadir la posibilidad de utilizar herramientas digitales para la enseñanza (e-learning) que se ha incrementado exponencialmente como consecuencia de las restricciones sanitarias. En este contexto, la formación de los profesores universitarios demanda abordar nuevos retos y enfoques, lo que nos obliga a un continuo reciclaje.

Dentro de este proceso de cambios planteado, la transferencia de conocimiento entre las diferentes universidades constituye un potencial añadido para la innovación y la formación de calidad en la enseñanza universitaria. Una red de aprendizaje del profesorado, entendida como principal medio de información y comunicación, permite proponer e intercambiar experiencias, contenidos, actividades e informaciones sobre una temática concreta (Latorre y cols., 2004; Marín-Díaz y cols., 2013), por lo que constituye una excelente herramienta formativa. Es de resaltar que los resultados de la encuesta "The teaching and learning international survey (TALIS)" (European Commission 2013) evidencian que cuanto más participen los docentes en las redes educativas, más probabilidades tendrán de aplicar pedagogías innovadoras, que redunden en un sistema de enseñanza más eficiente.

Por todo ello, las redes docentes se están perfilando como un espacio alternativo a la formación tradicional, promoviendo el aprendizaje y la reflexión sobre la propia experiencia, y permitiendo la creación de comunidades que facilitan el aprendizaje, en un marco de intercambio de experiencias y vivencias (Latorre y cols., 2004).

En este contexto se crea la Red de Innovación Docente en Farmacología, sustentada como un proyecto de innovación docente de la Universidad de Valencia, pero que cuenta con la participación de profesores de esta materia de muchas otras universidades.

OBJETIVOS

La Red se plantea con los siguientes objetivos:

1. Organizar un espacio común de trabajo colaborativo para el desarrollo y enriquecimiento profesional de las personas que la integran
2. Compartir experiencias y materiales docentes ya ensayados (crear un repositorio), que incluyen:
 - Actividades formativas
 - Innovación tecnológica
 - Metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje
 - Sistemas de evaluación
3. Evaluar las experiencias: aplicar sistemas que determinen la contribución de la innovación docente a la mejora de los resultados en la enseñanza universitaria.
4. Empezar proyectos de innovación docente propios de la red, en los que se integren de forma voluntaria los participantes para elaborar material docente con una finalidad determinada.

ETAPAS DE LA RED

La Red comenzó en el curso 2015-16, en el marco de un proyecto de innovación educativa y mejora de la calidad docente convocado por el *Vicerectorat de Politiques de Formació i Qualitat educativa de la Universitat de València*.

El proyecto se estructuró en tres etapas:

Primera etapa (2015-2016): Organización del proyecto, creando una plataforma Moodle, con Sede en la plataforma virtual de la Universidad de Valencia, como herramienta digital para el intercambio de material y experiencias previamente utilizadas por los miembros de la red, y estableciendo la dinámica de actuación (reuniones anuales), el tipo de material o recurso a compartir y el formato a utilizar para facilitar ese intercambio de experiencias.

FICHA GENERAL DE INFORMACIÓN	
Título	
Autores	
Ámbito de aplicación (especificando la asignatura, el grado/posgrado y el curso académico en el que se imparte así como el número de estudiantes)	
Descripción del método para la utilización de dicho material.	
Cronología de aplicación del método donde se detalla la distribución de los tiempos para su aplicación así como la distribución de tareas entre los participantes (estudiantes/profesor)	
Evaluación del estudiante , describiendo el método utilizado.	
Evaluación del método	
Publicaciones (artículos) y/o comunicaciones a congresos	

Tabla 1. Ficha general de información

En la Tabla 1 se muestra el formato elaborado para la presentación del material docente a la red.

Una vez organizado el soporte informático, se presentó el proyecto al profesorado del área de Farmacología de las diferentes universidades españolas. Para ello, en el 36 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacología, que se celebró en Valencia en septiembre del 2015, se realizó una presentación formal del proyecto, invitando a todos los docentes del área a participar en la red. Desde entonces, se ha presentado el proyecto en los congresos de la Sociedad Española de Farmacología realizados, y en distintos congresos y foros de innovación educativa.

La red se inició con 45 profesores y se ha ido ampliando a medida que se han ido recibiendo nuevas solicitudes de adhesión. En la actualidad, además del grupo de innovación docente de la Universitat de València (11 profesoras), participan en la red 113 profesores pertenecientes a otras 19 Universidades: U. de Alicante, U. Autónoma de Barcelona, U. de Barcelona, U. de Cadiz, U. Cardenal Herrera-CEU (Moncada), U. Complutense de Madrid, U. Francisco de Vitoria (Madrid), U. de Granada, U. de las Islas Baleares, U. de La Laguna, U. de León, U. de Málaga, U. de Navarra, U. del País Vasco, U. de Salamanca, U. de Sevilla, U. de Valencia y U. de Vic (Barcelona), todas ellas españolas, y dos universidades chilenas, la U. de Concepción y la U. de Aysén (Figura 1).

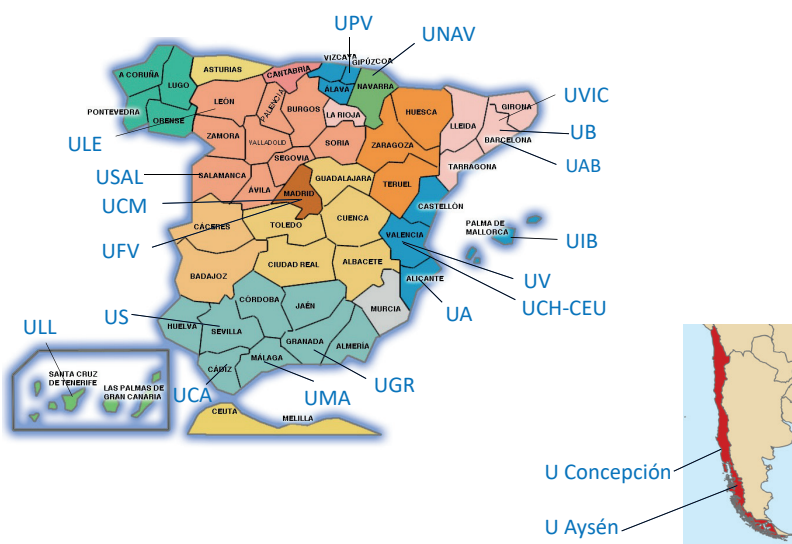


Figura 1. Distribución geográfica de las Universidades participantes en la Red de Innovación docente en Farmacología.

Los profesores participantes imparten su docencia en diferentes Grados (Enfermería, Farmacia, Medicina, Veterinaria, Ciencias Biomédicas, Óptica, Nutrición,..) y Másteres de Ciencias de la Salud. Además, han desarrollado numerosos proyectos de innovación docente convocados por las Universidades a las que pertenecen.

La red sigue abierta e invita a integrarse en ella a los docentes en el ámbito de la Farmacología

Segunda etapa (2016-a la actualidad): Recepción y organización del repositorio de material docente. Todo el material docente, ya implementado por los integrantes de la red, así como la experiencia de su utilización y la evaluación de resultados obtenidos, se comparten en la plataforma Moodle del Aula Virtual de la Universitat de Valencia, donde ha ido aumentando el repositorio a lo largo de los años de actividad de la red. El material compartido incluye:

- **Material para el aprendizaje activo:** casos y problemas farmacológicos para seminarios o sesiones prácticas; videos para clase invertida o como alternativa al uso de animales de experimentación en la docencia práctica; actividades de discusión basadas en películas,

series, lectura de textos literarios y noticias de prensa; uso de redes sociales, gamificación ,... así como otros recursos para las sesiones prácticas como software de simulación por ordenador.

- **Material para la evaluación:** diferentes sistemas de evaluación y autoevaluación utilizados en cada institución.

En la Tabla 2 se muestra el repositorio del que se dispone en la actualidad, indicando el número de proyectos compartidos. Cada proyecto ha sido presentado por un profesor o grupo de profesores integrantes de la red, e incluye numerosas actividades, lo que implica que el material disponible es muy extenso y diverso, correspondiendo a diferentes grados, asignaturas, enfoques docentes, tipo de docencia,...

Tercera etapa (2021 a la actualidad): Puesta en marcha de nuevos proyectos de innovación docente propios de la red. En esta última fase, a propuesta de los miembros de la red, se abordan proyectos de innovación conjuntos, que se desarrollen en red, y que consisten en la elaboración de material con una finalidad determinada, que pueda ser de interés general y que

Tipo de PROYECTOS	Nº
Casos y problemas	12
Videos farmacológicos	1
Actividades basadas en películas cine, series TV, textos, noticias...	3
Actividades para prácticas/ seminarios	13
Cuadernos de prácticas/ videos / programas simulación por ordenador	16
Ludo-farmacología y redes sociales	5
Bases de datos de preguntas de opción múltiple y cuestiones a razonar	7
Sistemas de evaluación (rúbricas) (estudiante/ método)	2
Publicaciones /congresos	5
PROYECTO ACFARM: Actualización Competencias en Farmacología. Fundación Dr Antonio Esteve	1

Tabla 2. Repositorio de proyectos de innovación docente compartidos en red.

suponga una aportación innovadora al material docente utilizado tradicionalmente. En esta línea, se han planteado dos proyectos:

I. "Elaboración de material docente para el aprendizaje activo", que incluye material básico para la asignatura de Farmacología, común en diferentes grados y postgrados de Ciencias de la Salud. El material se ha diseñado para permitir su uso tanto en docencia presencial como "en línea". Dicho material puede complementar las clases magistrales y se puede emplear para reforzar el aprendizaje activo de los estudiantes. Se propuso un esquema común y se programaron 12 módulos:

1. Farmacología general
2. Sistema nervioso central
3. Sistema nervioso periférico
4. Dolor/Inflamación
5. Sangre
6. Cardiovascular/renal
7. Respiratorio
8. Digestivo
9. Endocrino/metabolismo
10. Cáncer/inmunidad
11. Antibióticos, antivirales y antiparasitarios
12. Dermatología/ Ocular

La información de cada tema se distribuyó en 3 apartados:

- A. IDEAS CLAVE (SE REMARCA LO ESENCIAL).** Resume los aspectos esenciales fijados en 5-7 conceptos clave en formato texto-tablas o de modo gráfico (figura, algoritmo). Es el contenido imprescindible. Se puede incluir alguna regla nemotécnica. Extensión: breve.
- B. COMPRUEBA** (preguntas tipo test de evaluación). Para valorar el grado de aprendizaje mediante la autoevaluación formativa a través de cuestiones tipo test sobre un tema o más generales sobre un módulo. Abarcan cualquier aspecto del tema, no sólo las ideas clave. Se solicitan 4-10 preguntas con 4 respuestas cada una y sólo una correcta. Cada ítem de respuesta debe llevar un *feed-back* explicativo (puede incluir alguna referencia bibliográfica o enlace WEB).

C. APLICA (Casos farmacoterapéuticos-clínicos o problemas farmacológicos). Para promover que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas o casos farmacoterapéuticos, para ello necesita consultar material suplementario (fichas técnicas, guías clínicas, etc.). Esta actividad se planifica para que pueda ser realizada de modo individual, en parejas o grupos reducidos, lo cual favorece el debate y la consulta de distintas fuentes de información. En cada tema o módulo, se plantea un caso relacionado con cuestiones que el estudiante debe responder buscando información complementaria. Las cuestiones son abiertas y pueden enlazarse a nuevas cuestiones, incluyen una respuesta comentada y se aportan referencias de bibliografía o enlace a páginas web.

Hasta el momento 51 profesores pertenecientes a la red han elaborado 60 temas siguiendo estas pautas, estando otros 13 en preparación. En la siguiente tabla se muestra el número de temas elaborados agrupados en los distintos módulos:

MÓDULOS	Nº temas
1. Farmacología general	8
2. Sistema nervioso central	13
3. Sistema nervioso periférico	9
4. Dolor/Inflamación	8
5. Sangre	2
6. Cardiovascular/renal	5
7. Respiratorio	3
8. Digestivo	2
9. Endocrino/metabolismo	4
10. Cáncer/inmunidad	2
11. Antibióticos, antivirales y antiparasitarios	
12. Dermatología/ Ocular	4
TOTAL	60

Tabla 3. Temas elaborados en cada módulo.

II. “Enseñanza basada en problemas utilizando recursos de simulación”. En el presente curso 2022-23, planteamos un nuevo proyecto en red para potenciar la enseñanza basada en problemas utilizando técnicas de simulación y planteando casos clínicos con paciente robot y/o paciente estandarizado. En este proyecto los integrantes de la red elaboran casos clínicos que impliquen una ejecución multidisciplinar, para favorecer la interacción entre estudiantes de diferentes grados de Ciencias de la Salud. Los casos planteados se trabajan en una sesión clínica por los distintos grupos de estudiantes utilizando los recursos de simulación de los que disponen las distintas universidades. La sesión clínica basada en los casos preparados por la red, se filma para su posterior análisis y discusión con estudiantes. Tanto los casos como las filmaciones de su resolución, se compartirán en la red. Esta metodología permite practicar y entrenar a los estudiantes, situándoles en contextos muy diversos; además, se pueden repetir los diferentes eventos clínicos, permitiendo el entrenamiento repetido y la rectificación de los errores previos cometidos. Contribuye al refuerzo y/o repaso de algoritmos, protocolos, etc., y desarrolla un aprendizaje basado en la propia experiencia y centrado en el alumno, no en el docente. El aprendizaje es interactivo, incluye un feed-back inmediato y aproxima a la realidad clínica diaria. Un aspecto positivo de estos proyectos es que permiten desarrollar el trabajo en equipos multidisciplinarios. Así, estudiantes de diferentes Grados de Ciencias de la Salud se pueden enfrentar a la misma situación clínica siendo capaces de verla desde los diversos aspectos de la especialización de cada profesional sanitario, trabajando juntos y, conociendo y valorando lo que aporta cada uno. Dado que en la Red participamos profesores con diferentes perfiles profesionales y que somos docentes en diversos grados de Ciencias de la Salud dentro del área de la Farmacología, es el espacio idóneo para fomentar el trabajo interdisciplinar en nuestro estudiantado.

REUNIONES DE LA RED

Un factor clave en el desarrollo de la red ha sido la celebración de reuniones anuales. Las primeras reuniones se realizaron de forma presencial,

en los meses de julio de 2016, 2017, 2018 y 2019 en la Facultad de Farmacia de la Universitat de València, invitando a participar con fondos del proyecto de innovación docente a un representante de cada universidad integrante de la Red, pero abierta a todo el profesorado interesado en asistir.

Las reuniones de los años 2020 y 2021 se programaron *en línea* como aconsejaba la situación sanitaria. La reunión del último año, julio 2022, se planteó en un formato mixto, presencial y *en línea*. El formato *en línea* ha permitido la asistencia a la reunión de muchos integrantes de la red para los que el desplazamiento resultaba incompatible con su actividad, lo que ha supuesto un incremento considerable en la participación.

Las reuniones de la Red se planifican como un foro de debate sobre temas relevantes que previamente han sido consensuados con los integrantes de la red. Se han abordado distintos temas como: la utilidad de la gamificación, las ventajas de la docencia inversa, la problemática de la evaluación en los entornos colaborativos,... En cada reunión se programa la presentación de 10-12 experiencias de innovación docente, relacionadas con los temas propuestos, y se reserva un espacio para el debate y el intercambio de ideas y opiniones. Además de las presentaciones, en las últimas reuniones se han organizado talleres monográficos:

- **“Como sacarle el máximo partido a nuestra docencia on line a través de la plataforma Blackboard collaborate”** (2020) impartido por el profesor Juan Miguel Ribera de la Universidad de la Rioja
- **“Problemática de la evaluación en entornos colaborativos”** (2021), una cuestión que preocupaba mayoritariamente a los integrantes de la red, y en el que se aportaron soluciones y visiones complementarias sobre el tema.
- **“Interés y utilidad de las metodologías de simulación en la docencia de la Farmacología”** (2022) para optimizar el uso de los centros de simulación de las diferentes Universidades.

IMPACTO DE LA RED

La Red de innovación docente interuniversitaria en Farmacología viene funcionando, como se ha comentado, desde el curso 2015-2016 hasta la actualidad de forma ininterrumpida (7 cursos académicos). Es la única Red de estas características que existe en España y reúne a un número elevado de profesores (124) de diferentes universidades españolas (18) y chilenas (2). Es por ello, que su contribución a la mejora de la enseñanza de la Farmacología en diversas asignaturas de diferentes Grados (Enfermería, Farmacia, Medicina, Veterinaria, Ciencias Biomédicas, Óptica, Nutrición,..) y Postgrados de Ciencias de la Salud, es importante. Prueba de ello es su crecimiento continuo, con la incorporación año tras año de nuevos profesores y Universidades lo que nos ha llevado a integrar una gran parte de las universidades españolas.

La existencia de la Red ha permitido compartir material, proyectos innovadores y la experiencia en su uso, lo que ha facilitado a los profesores integrantes, la incorporación de mejoras en el proceso de aprendizaje al integrar y consolidar nuevas modalidades de docencia. Además, en las reuniones de la Red, se han podido analizar y debatir las experiencias docentes, lo que nos ha proporcionado una visión crítica y realista de los resultados obtenidos con los proyectos de innovación. En la actualidad, aunque son muchos los proyectos de innovación que se plantean y ejecutan, son pocos los que se someten a una evaluación crítica y plural, que es precisamente uno de los objetivos de nuestra Red. Esto supone un valor añadido ya que, gracias a ella, y al compartir información entre distintos profesores, con distintas experiencias y aproximaciones docentes, se contrastan los verdaderos beneficios de un proyecto de innovación determinado, y se valida su utilidad.

Además de estos beneficios generales, el proyecto iniciado durante el curso 2021-2022 y que sigue vigente en la actualidad, nos ha aportado material útil para distintas modalidades de docencia que fomentan el aprendizaje activo. Este material, organizado de forma temática y siguiendo un formato común (ideas clave, tests de autoevaluación, casos clínicos), facilita y actualiza

la labor tanto de los nuevos profesores como de los *seniors*, proporcionando herramientas para la docencia presencial y/o en línea de las distintas asignaturas de Farmacología.

La red sigue abierta a la participación de los docentes de Farmacología que pueden integrarse en ella dirigiéndose a: redfarminn@uv.es

Referencias

- European Commission (2013). The Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2013: Main findings from the survey and implications for education and training policies in Europe. (Disponible en http://ec.europa.eu/education/library/reports/2014/talis_en.pdf).
- Latorre, M. J., Marín, V.Y. & Romero, A. (2004). La formación del profesorado universitario a través de las redes de aprendizaje, pp. 263-266. En: M. Lorenzo y colaboradores (Coords.). Praxis organizativa de las redes de aprendizaje. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Marín-Díaz, V. & Moreno López, M.A. (2013). Las redes de comunicación para el aprendizaje y la formación docente universitaria. [helvia.uco.es](http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11473). (Disponible en <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11473>)