

El proyecto COPHELA para farmacia y ciencias farmacéuticas

Los cursos en línea abiertos y masivos o **MOOC** (*massive open on line courses*, por sus siglas en inglés) son herramientas de aprendizaje que, aunque están disponibles desde hace algunos años, hoy tienen un interesante potencial para democratizar el proceso enseñanza-aprendizaje, puesto que han demostrado que son capaces de romper barreras espacio-temporales.

En el área de especialización de la farmacia y las ciencias farmacéuticas, desde el 2018 en América Latina se está desarrollando el Proyecto de Cooperación Internacional en el Aseguramiento de la Calidad para la Educación Farmacéutica entre Europa y Latinoamérica (COPHELA, por sus siglas en inglés, *Cooperation in Quality Assurance for Pharmacy Education and Training between Europe and Latin America*), que producirá herramientas de aprendizaje a distancia mediante la creación de MOOC que serán una alternativa de cursos aislados o un programa completo de maestría en línea en farmacia (a elección del alumnado). El material de los cursos será publicado en los idiomas español, portugués y/o inglés, y estará disponible principalmente para el mercado latinoamericano, pero con acceso en todo el mundo.

El proyecto está siendo financiado por el programa **Erasmus+** de la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura de la Comisión Europea (EACEA), e incluye la compra de equipos especializados Galicaster^{MR} para la grabación, archivo y reproducción de material audiovisual para cada universidad latinoamericana. Por parte de Latinoamérica, los países que participan en el proyecto son México, Brasil y Chile, y por parte de la Unión Europea están España – quien lidera el proyecto –, Italia y Portugal. La tabla 1 indica las universidades participantes:

Los proyectos de la EACEA se dividen en cinco paquetes de trabajo (PT) que agrupan las actividades del proyecto. Aunque los paquetes de trabajo funcionan de forma independiente, se basan en los resultados de otros paquetes de trabajo. El PT "gestión"

Universidad	País
Universidad de Granada	España
Universidade de Lisboa	Portugal
Università degli Studi di Camerino	Italia
Universidad Autónoma del Estado de México	México
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco	México
Universidad de Valparaíso	Chile
Universidad Andrés Bello	Chile
Universidade Federal Fluminense	Brasil
Universidade Federal de São Paulo	Brasil
Instituto Racine	Brasil

Tabla 1. Universidades participantes en el proyecto COPHELA.

coordina el proyecto, mientras que el de "plan de calidad" lo audita. Estos dos grupos de trabajo actúan a lo largo de todo el proyecto. El PT "preparación" establece la planeación necesaria del proyecto; el de "desarrollo" produce los cursos en línea y finalmente el paquete de trabajo de "difusión y explotación" asegura que los cursos desarrollados estén disponibles para todos los interesados y garantiza que los cursos en línea sean utilizados por todos los socios potenciales durante y después de la vida del proyecto. (Sánchez Pozo, et. al., 2020). La Figura 1 muestra los cinco PT.

El programa final del proyecto COPHELA consistirá de 12 MOOCs. Cada uno de los cursos tendrá un video (llamado cápsula) introductorio y entre cuatro y ocho módulos, con la estructura que se muestra en la Figura 2.



Figura 1. Paquetes de trabajo de los proyectos de la EACEA.

¹ La Federación Internacional Farmacéutica (FIP) explicita dos perfiles profesionales asociados: **farmacéutico** y **científico farmacéutico**, como dos énfasis naturales de la profesión farmacéutica que coexisten en los sistemas de salud de las naciones. Véase: FIP, 2017. 77th FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. Recuperado de <http://www.fip.org/seoul2017/home>

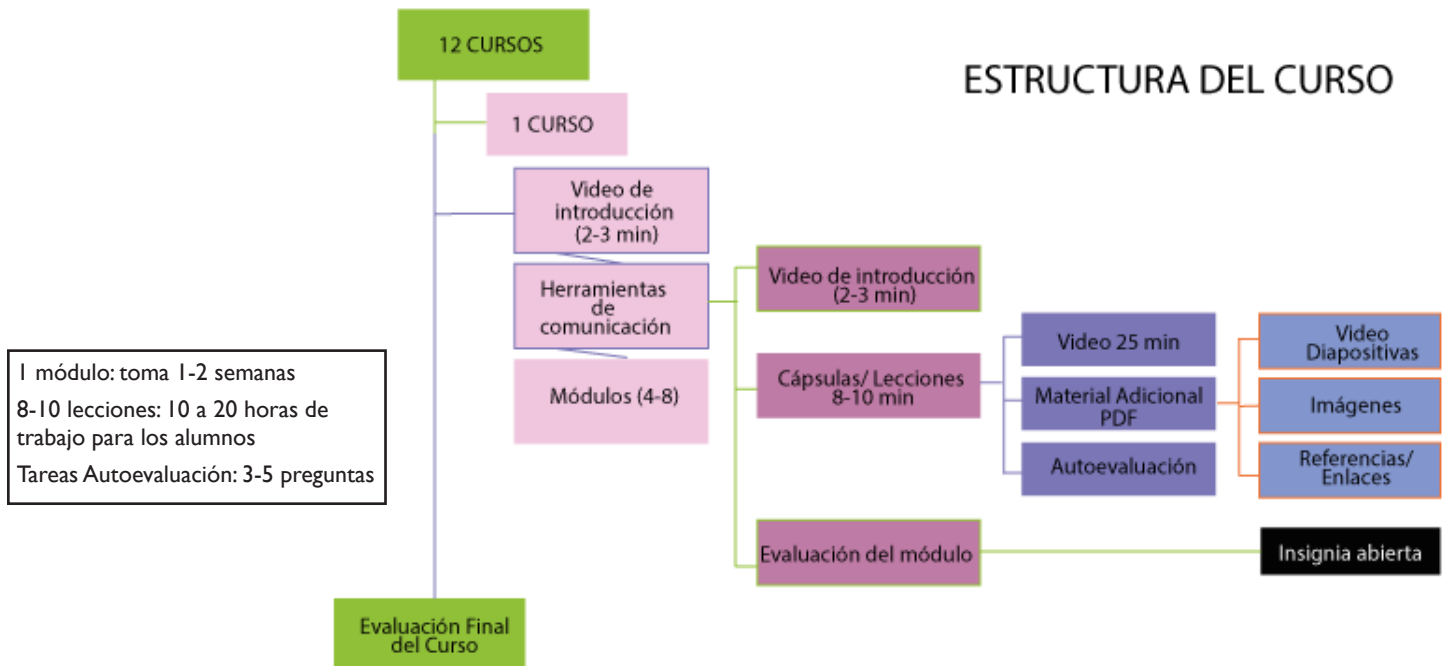


Figura 2. Estructura de los MOOC del proyecto COPHELA.

Por ejemplo, la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), está diseñando el MOOC “Formas farmacéuticas líquidas y sólidas”, que tendrá los siguientes contenidos:

Módulo 1: Introducción a las formas farmacéuticas líquidas y sólidas (12.5 horas)
1.1 Clasificación general de las formas farmacéuticas
1.2 Consideraciones biofarmacéuticas de los medicamentos
1.3 Definición del QTPP y elección del DOE
1.4 Caracterización de las materias primas
Módulo 2: Formulación y proceso de las formas farmacéuticas líquidas (12.5 horas)
2.1 Soluciones farmacéuticas
2.2 Jarabes
2.3 Emulsiones
2.4 Suspensiones
2.5 Líquidos estériles
Módulo 3: Formulación y proceso de las formas farmacéuticas sólidas (12.5 horas)
3.1 Polvos y granulados
3.2 Cápsulas de gelatina dura
3.3 Tabletas
3.4 Tabletas recubiertas
Módulo 4: Sistemas de liberación modificada de fármacos (12.5 horas)
4.1 Consideraciones históricas de las formas farmacéuticas de liberación modificada
4.2 Sistemas matriciales
4.3 Sistemas de membrana
4.4 Otros sistemas de liberación modificada de fármacos

Como este ejemplo, se están desarrollando once MOOC más, que en conjunto conformarán un programa de maestría en línea.

El proyecto COPHELA es un ejemplo de cooperación internacional en la que las universidades latinoamericanas se benefician de la experiencia de las instituciones de educación superior europeas.

Referencias

- FIP, 2017. 77th FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. Recuperado de <http://www.fip.org/seoul2017/home>
- Sánchez-Pozo, A., Cavaco, A. M., Blasi, P., Reynoso, M. O., Quirino-Barreda, C. T., Johnson, P. A., ... & Atkinson, J. (2020). The COPHELA (Cooperation in Quality Assurance for Pharmacy Education and Training between Europe and Latin America) Project. *Pharmacy*, 8(1), 29.

Responsables de la publicación

Dra. Mariana Ortiz Reynoso, Dra. Miriam V. Flores Merino, Dra. Martha Díaz Flores, Dra. Hariz Islas Flores, Dr. Jonnathan G. Santillán Benítez, Dr. Leobardo Gómez Oliván, Dr. Enrique Morales Ávila.