

Acciones y recursos educativos para el reforzamiento y consolidación del aprendizaje en educación superior: el caso del programa “Ponte en línea@” de la Facultad de Medicina-UNAM

Foro Educación superior, innovación e internacionalización

Cristina Huerta Mendoza
Lilia E. Macedo de la Concha
David Limón Cruz
Manuel Abraham Gómez Martínez

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina
Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia
Ciudad de México, México

Resumen

Históricamente se ha observado que existen asignaturas dentro del plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano que representan para los estudiantes dificultad para ser acreditadas. Una de las medidas institucionales que se ha desarrollado desde 2016 es la creación de un programa para el reforzamiento y consolidación del aprendizaje, en el cual se llevan a cabo acciones educativas y se ponen a disposición recursos educativos que apoyan en proceso de aprendizaje a lo largo de la impartición de las asignaturas y que, a su vez, funcionan como apoyo para el logro de los aprendizajes que no fueron asimilados en su totalidad y que son evaluados. La ponencia tiene como objetivo presentar el programa y su estatus de desarrollo a un año de haberse iniciado.

Introducción

Una amplia proporción de la población estudiantil de pregrado en la Facultad de Medicina está inscrita a la licenciatura de Médico Cirujano; sin embargo, es importante mencionar que se han aprobado otras licenciaturas en esta Facultad: Fisioterapia, Ciencia Forense, Investigación Biomédica y, recientemente, Neurociencias.

Se ha observado que los primeros años suelen cursarse con ciertas dificultades; uno de los factores que posiblemente esté involucrado es la transición del nivel medio superior al superior, que implica cambios en las actividades, estrategias y ritmos de estudio, pues la exigencia académica es diferente. Quizá por el número de alumnos, esta situación ha resultado notoria en la carrera de Médico Cirujano, donde existen asignaturas que representan mayor dificultad para ser acreditadas y que, por lo tanto, muestran mayores índices de no aprobación.

A partir de un análisis de los resultados de los exámenes departamentales¹, se identificaron temas que primordialmente muestran un bajas puntuaciones; lo que hace suponer que además de la dificultad general que significa transitar de un nivel educativo a otro, ciertos temas resultan especialmente complejos para ser aprendidos.

En la búsqueda de alternativas para apoyar a los estudiantes a mejorar, reforzar y consolidar sus aprendizajes, se consideró el contexto actual en que se sitúan los

¹ Exámenes periódicos de cada asignatura, referentes al bloque de temas correspondiente al periodo a evaluar. Dependiendo de la asignatura, se realizan tres o cuatro exámenes al año.

alumnos de esta Facultad, por lo que el uso de tecnologías digitales no quedó al margen, al ser éstos medios un elemento importante en las actividades académicas que los estudiantes llevan a cabo.

Resulta evidente que los entornos de aprendizaje se han modificado con el paso del tiempo. Hace algunas décadas, la educación sistematizada e institucional era protagonista en la formación, la cual se requería primordialmente en edades tempranas. Esto ha cambiado, pues en los contextos actuales existen necesidades permanentes de aprendizaje, por lo que la demanda de formación ya no es exclusiva de los jóvenes, sino que las personas de todas las edades requieren actualizarse y aprender continuamente. Este panorama ha llevado a que no sólo las instituciones educativas asuman responsabilidad para satisfacer esta demanda, sino que sean las mismas personas las que busquen los medios, recursos y fuentes por las cuales pueden aprender.

En este sentido, César Coll (2013) afirma que se está constituyendo una nueva ecología del aprendizaje, que ha pasado de la escolarización universal a la acción educativa distribuida e interconectada. De acuerdo con esta nueva ecología del aprendizaje, se recurre a diversos medios y recursos para construir aprendizajes, desde los más formales, como cursos en línea certificados, hasta los coloquiales, como los blogs o el acercamiento a las personas que conocen un poco más acerca de lo que se desea aprender; en todos los casos, el eje son los intereses y metas del aprendiz, para lo cual se ponen en juego diferentes competencias para aprender, ya sea de forma asistida o autodirigida.

Si bien, este panorama evidencia que la educación escolarizada no constituye el único escenario en el que se aprende, sin duda las instituciones educativas siguen siendo trascendentes para la conformación de esta ecología del aprendizaje; ya que han emprendido acciones para diversificar e integrar otros espacios de aprendizaje que van más allá de las aulas, como ha sido el caso de la generación de oferta educativa en modalidad a distancia, ya sea para quienes buscan formación profesional o para la población en general.

En particular, cuando se trata de atender a la comunidad estudiantil, es relevante considerar no sólo el uso de las tecnologías emergentes y de vanguardia, sino atender el desarrollo de competencias que les permitan dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida.

Una medida que la Facultad de Medicina emprendió es la creación de un programa para desarrollar acciones y recursos educativos que atienden necesidades particulares de los alumnos respecto al aprendizaje de temas que forman parte de los planes de estudio que se imparten en esta entidad universitaria, con la intención del brindar una alternativa para complementar y reforzar el aprendizaje que construyen en las aulas, además de incidir en la disminución de los índices de no aprobación, rezago y deserción que se presentan durante los primeros años de licenciatura. Este programa proporciona la posibilidad de respaldar sus trayectorias personales de aprendizaje, ligadas no sólo a los contenidos académicos de las asignaturas, sino también a sus intereses particulares.

Programa “Ponte en línea@”

La preocupación por contribuir al aprendizaje de aquellos contenidos que presentan dificultad deriva en el diseño del programa “Ponte en línea@”, que considera acciones y recursos educativos que, ya sea de manera autónoma o asistida, fomenten la construcción y consolidación de aprendizajes necesarios para la práctica profesional. Esta problemática se presenta de manera más enfática en los primeros años de las

licenciaturas, los cuales son medulares para conocimientos y habilidades más complejos que se desarrollan en los años posteriores.

Además de reforzar la parte académica, un aspecto importante que este programa atiende es la promoción del aprendizaje autodirigido, en donde el estudiante sea capaz de autoevaluar sus aprendizajes y determinar qué temas necesita consolidar para el logro de sus metas académicas y profesionales.

De acuerdo con estos propósitos, los materiales de autoestudio resultan una alternativa viable a mediano y largo plazos, debido a que contar con materiales que puedan consultarse en el momento en que el alumno lo considere pertinente es una forma de responder a sus requerimientos personales y de garantizar su acceso a material confiable, sintético y útil para los propósitos formales expresados en el currículum.

Como ya se ha señalado, el programa no sólo incluye la elaboración de recursos educativos digitales, sino también acciones educativas como tutorías y seminarios web, como una opción para los alumnos prefieren la guía de un profesor.

Principios para el desarrollo de las acciones y recursos educativos

- Promover el aprendizaje autodirigido

Los recursos educativos promueven el aprendizaje autodirigido, ya que si bien, es indispensable el trabajo que se realiza en las aulas bajo la guía de los académicos, es innegable que una de las competencias fundamentales en el contexto actual es la del aprendizaje autónomo a lo largo de la vida.

Entendemos por aprendizaje autodirigido “el que se orienta hacia un objetivo establecido y sostenido en el tiempo por el propio aprendiz, que es capaz de planificar, desarrollar y regular sus propios procesos de aprendizaje orientados hacia la consecución del objetivo utilizando para ello los recursos más adecuados a su alcance” (Barberà y Rochera, 2011). Es así que los recursos educativos de este programa son materiales de autoestudio y las acciones educativas una alternativa a la que se puede acceder de manera voluntaria en caso de que el alumno determine que lo requiere.

- Constituir una fuente de información confiable y diseñada para el aprendizaje

En la época actual se puede acceder a una gran cantidad de información a través de los medios electrónicos de información y comunicación. Este panorama resulta favorable cuando pensamos en que se tienen al alcance insumos con los cuales aprender; sin embargo, puede tornarse en una situación confusa y hasta caótica cuando se carecen estrategias para discriminar la información relevante y para utilizarla en la construcción de aprendizajes. De acuerdo con Coll y Martí (2007), para contribuir a evitar esta confusión en los estudiantes, es necesario “el establecimiento de criterios de calidad y fiabilidad de la información, por un lado, y la organización e interpretación de dicha información de acuerdo con esquemas significativos para cada persona”.

En este tenor, las acciones y recursos educativos del programa Ponte en línea@ constituyen una medida por medio de la cual la Facultad de Medicina pone al alcance apoyos educativos que dan certeza a los alumnos respecto de las fuentes de información que utilizan para el estudio de sus asignaturas, estos son elaborados por los académicos de la misma entidad, los cuales tienen trayectoria y experiencia que respaldan su conocimiento en las disciplinas que imparten y les otorga calidad y fiabilidad. Por otra parte, están diseñados para el aprendizaje, por lo que cuentan con

un tratamiento didáctico acorde con el perfil de los alumnos, su contexto y sus objetivos, con el propósito de que resulten en aprendizajes significativos que logren incorporarse a su estructura cognitiva, dando la posibilidad de construir nuevos aprendizajes.

Lo anterior, evidencia la necesidad de que la información tenga un rigor académico (a cargo del experto en contenido que desarrolla el recurso) y un tratamiento didáctico (responsabilidad del asesor pedagógico).

- Responder a necesidades e intereses individuales de aprendizaje

Como lo pone de manifiesto la nueva ecología del aprendizaje, las trayectorias de aprendizaje son singulares (Coll, 2013), por lo que desde las instituciones educativas se debe trabajar en la flexibilización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que permitan a los estudiantes hacer consciencia de sus necesidades formativas y particularizar su aprendizaje utilizando los insumos que la institución le ofrece y otros que estén a su alcance.

Por lo anterior, los recursos educativos de este programa son autocontenidos, de manera que puedan comprenderse por sí mismos y estudiarse de manera independiente. También están diseñados para cumplir con secuencias didácticas completas, en las que se parta de un objetivo de aprendizaje y se concluya con la autovaloración de su cumplimiento. Dichas características son fundamentales para dotar a los recursos educativos de la suficiente flexibilidad que facilite su incorporación a las trayectorias personales de aprendizaje de acuerdo a los intereses de cada estudiante, pero que, a su vez, no sean sólo una fuente de información más, sino que propicien la consolidación del aprendizaje.

Con respecto a las acciones educativas, están centradas en la participación de los alumnos. Por una parte, ellos son quienes deciden si requieren asistir, y por otra, la exposición del tema por parte del asesor sólo es un preámbulo para introducir la sesión y detonar el involucramiento de los estudiantes para plantear sus dudas y comentarios; lo cual, tiene la intención de centrarse en las necesidades e intereses de los alumnos.

- Posibilitar la formación de comunidades de aprendizaje

Una de las características que definen los recursos educativos del programa es que son de estudio autónomo, por lo que no hay un asesor que dé seguimiento y retroalimente las actividades que van realizando los alumnos. A pesar de ello, se ha pensado en incluir una parte social y de interacción en la cual los alumnos puedan comunicarse entre sí, exponiendo y resolviendo dudas, intercambiando opiniones y compartiendo sus actividades, de manera que se fomente la generación de círculos de estudio y comunidades de aprendizaje. Cabe destacar que la participación también está abierta a los académicos, no como una obligación, sino como una iniciativa propia de contribuir a la constitución de estas comunidades. De esta manera, cada recurso educativo cuenta con un foro en donde pueden participar alumnos y profesores que los consulten.

- Promover la profundización de los contenidos

Cuando un tema es de interés para el alumno, usualmente busca profundizar en él, por lo que todos los recursos educativos indican las fuentes de información que los autores consultaron para su elaboración, así como fuentes complementarias que se sugieren para continuar revisando el tema, lo que da guía para aprender más. Se considera que, una vez que se cuente con una cierta cantidad de recursos, se podrían establecer vínculos entre ellos que muestren sugerencias de consulta.

Estructura del programa “Ponte en línea@”

El programa “Ponte en línea@” de la Facultad de Medicina tiene el propósito de “contribuir al aprendizaje de los estudiantes, a través de acciones y recursos educativos vinculados con los contenidos académicos de las asignaturas que cursan. Su alcance es global para la formación médica, sin embargo, en un primer momento se orienta a la atención de las unidades temáticas de las asignaturas que presentan mayor dificultad para el aprendizaje y reportan mayores índices de no aprobación” (FM, 2016).

El diseño de las acciones y los recursos educativos está orientado al estudio independiente o asistido, propiciando aprendizajes autodirigidos y autorregulados. Como se mencionó, el programa se conforma por dos grandes rubros: acciones educativas y recursos educativos.

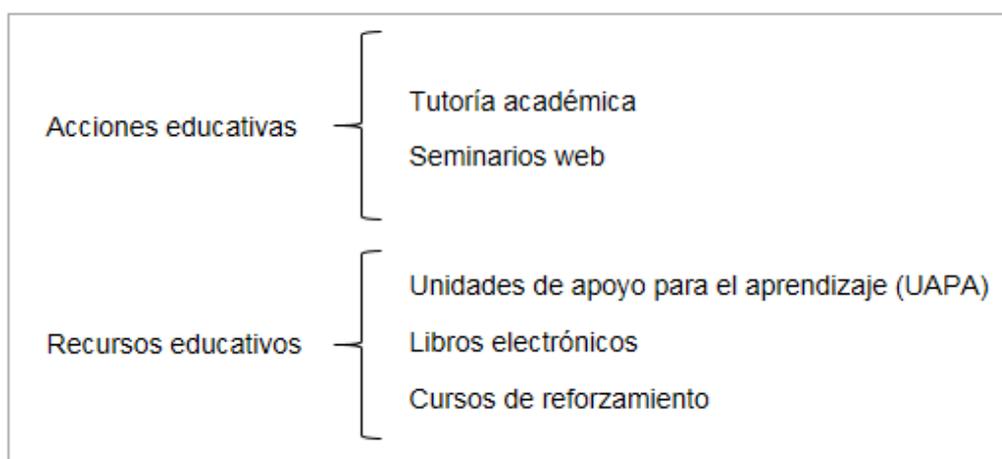


Figura 1. Acciones y recursos educativos del programa Ponte en línea@.

Las acciones educativas son apoyos académicos que tienen la finalidad de reforzar los temas revisados en clase y resolver dudas respecto a los mismos. Estas acciones se realizan en una o más sesiones dirigidas por algún académico a quien los alumnos pueden plantear directamente sus inquietudes. Se conforman por la tutoría académica y los seminarios web.

La tutoría es “la actividad formativa y de acompañamiento durante la trayectoria académica del alumno, cuya finalidad es la de mejorar el aprovechamiento escolar y promover su desarrollo integral” (SIT, 2013). Pueden distinguirse, principalmente, tres ámbitos de intermediación tutorial: personal, académico y profesional (Pérez y Huerta, 2014).

De acuerdo con el propósito de Ponte en línea@, la actividad tutorial se enfoca en la parte académica. En dicho programa se concibe la tutoría académica como “una modalidad de actividad docente que se lleva a cabo a través de acciones estructuradas, presenciales y/o a distancia, que tienen la finalidad de reforzar el aprendizaje de los estudiantes en su proceso formativo” (FM, 2016). La definición de los temas que se abordan durante las tutorías se realiza a partir de la identificación de los contenidos que han reportado más bajos resultados en los exámenes departamentales de generaciones inmediatas anteriores, así como a partir de la demanda de los alumnos.

Los seminarios web son sesiones impartidas a través de aulas virtuales de videoconferencia (Blackboard Collaborate), con la finalidad de que un profesor ponente explique algunos temas que los departamentos académicos consideran fundamentales. Estos seminarios están conformados por al menos tres sesiones (temas) de una misma asignatura y están estructurados de manera que pueda establecerse interacción entre el ponente y la audiencia (FM, 2016).

La diferencia principal entre una tutoría académica y un seminario web es que la primera se lleva a cabo en una sola sesión y el segundo tiene al menos tres. También puede mencionarse que para una tutoría se establece un cupo limitado, en cambio para los seminarios no hay límite en el número de participantes, gracias a la herramienta que se emplea.

Por su parte, los recursos educativos son materiales de autoestudio en línea que apoyan y refuerzan los aprendizajes que los alumnos desarrollan a lo largo de las asignaturas que cursan. Los alumnos deciden el momento de consultarlos y de resolver las actividades propuestas, también incluyen autoevaluaciones que permitirán valorar los logros alcanzados. Hasta el momento, se desarrollan tres tipos de recursos: las unidades de apoyo para el aprendizaje² (UAPA), los libros electrónicos y los cursos de reforzamiento. Su propósito es proporcionar apoyo a los alumnos que identifican deficiencias en sus aprendizajes, de manera que puedan reforzarlos y complementarlos en forma autodidacta. Dichos recursos se almacenan en repositorios digitales organizados en metadatos para hacer más fácil su recuperación y consulta a través de Internet (Macedo, et al., 2016).

Las UAPA son recursos educativos en línea acerca de temáticas que forman parte de los programas académicos impartidos en la Facultad de Medicina. Están diseñadas para estudiarse de manera autónoma, por lo que los alumnos pueden encontrar información suficiente acerca de esos temas, así como actividades y autoevaluaciones con las que puede valorar su avance en el cumplimiento de los objetivos (SUAYED-FM, 2016). Las UAPA pueden incluir diversos tipos de materiales en formato digital, como: textos, imágenes, videos, audios, entre otros.

Estos recursos pueden utilizarse como material de apoyo para el estudio de las asignaturas, ya sea que el docente recomiende su consulta, o bien, las integre en la impartición del curso. Por su parte, los alumnos pueden emplearlas para reforzar o ampliar los aprendizajes construidos en el aula.

Dentro del programa, pueden distinguirse tres tipos de UAPA: 1) propedéuticas, referentes a temas que los alumnos de primer ingreso a la licenciatura deben poseer como conocimientos previos; 2) temáticas, referentes a temas que se incluyen en el programa académico de alguna asignatura de los planes de estudio de licenciatura, e 3) integradoras, que tienen el propósito articular conocimientos y habilidades desarrollados en diversas asignaturas o áreas a través de un tema, una problemática o un caso (FM, 2016).

Otro de los recursos que se desarrollan son los denominados libros electrónicos, los cuales son publicaciones que apoyan el estudio de las asignaturas. Pueden estructurarse como material de apoyo o como cursos, por lo que se centran en la exposición de contenidos y de manera complementaria incluyen actividades de aprendizaje y autoevaluaciones (FM, 2016).

² Término acuñado por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) para hacer referencia a los recursos educativos autocontenidos, interoperables y reutilizables.

Por otra parte, existen los cursos de reforzamiento, que son de autoestudio y en modalidad a distancia. Tienen la finalidad de servir como material de apoyo para el mejor aprovechamiento de las asignaturas. Estos cursos toman como base los programas académicos de las asignaturas y su división en bloques de acuerdo a las evaluaciones departamentales; es decir, por cada bloque de la asignatura se puede desarrollar un curso de reforzamiento (SUAYED-FM, 2016b). El propósito es que se cuente con un curso que contenga los principales temas sobre los cuales versarán los exámenes y, en este sentido, constituya un referente para que el alumno se prepare.

En un primer momento, estos cursos pueden consultarse como apoyo al estudio de la asignatura, con la finalidad de confirmar o reforzar los aprendizajes a lo largo del proceso. En un segundo momento, servirán como guía para los alumnos que deban presentar exámenes finales o extraordinarios. De esta manera, estos cursos son una estrategia para prevenir los índices de no aprobación y, en último caso, también acompañar el recursamiento (SUAYED-FM, 2016b).

En la siguiente tabla se muestran las características de las acciones y recursos educativos que forman parte del programa “Ponte en línea@”, con la finalidad de identificar las necesidades formativas particulares a las que responden.

Tipo Características	Tutoría académica	Seminario web	Unidad de apoyo para el aprendizaje (UAPA)			Curso de reforzamiento del aprendizaje	Libro electrónico
			Propedéutica	Temática	Integradora		
Propósito	Atender las necesidades académicas de los estudiantes	Proporcionar tutoría académica a distancia acerca de temas específicos que resultan relevantes en la formación médica	Nivelar los conocimientos de los alumnos de primer ingreso, con la finalidad de que tengan un mejor aprovechamiento en las asignaturas	Apoyar el estudio de temáticas relevantes en la formación médica	Integrar conocimientos y habilidades de diferentes áreas de las ciencias de la salud	Apoyar el estudio de asignaturas con mayores niveles de reprobación. Proporcionar otra alternativa de estudio para los alumnos que identifican deficiencias en su aprovechamiento o se preparan para presentar exámenes departamentales, finales o extraordinarios	Difundir contenido relevante en el campo de la medicina. Apoyar el estudio de temáticas relevantes en la formación médica
Estructura	Explicación breve de la temática, interacción con los participantes (preguntas y respuestas)	Explicación breve de la temática, interacción con los participantes (preguntas y respuestas) Mínimo tres sesiones	Considera: objetivo de aprendizaje, contenido, actividades, autoevaluación y fuentes de información	Considera: objetivo de aprendizaje, contenido, actividades, autoevaluación y fuentes de información	Considera: objetivo de aprendizaje, contenido, actividades, autoevaluación y fuentes de información	Está constituido por unidades/temas que, a su vez, considerarán incorporar objetivos de aprendizaje, contenidos, actividades y autoevaluaciones, como elementos mínimos	Considera como mínimo: título, índice, introducción, contenido, fuentes de información y créditos. Dependiendo de la naturaleza del libro, puede contener: objetivos de aprendizaje, actividades, autoevaluaciones, apéndices o anexos
Vinculación curricular	Temas complejos de las asignaturas y temas que los alumnos demanden	Temas que se encuentran en alguno de los programas de asignatura, seleccionados por su relevancia y/o grado de dificultad	Conocimientos previos que deben poseerse para el estudio de las asignaturas del plan de estudios	Temas que se encuentran en alguno de los programas de asignatura, seleccionados por su relevancia y/o grado de dificultad	Temáticas que permiten integrar conocimientos y habilidades de dos o más asignaturas	Toman como base los programas académicos de las asignaturas. Cada curso se centra en un bloque temático, de acuerdo con las evaluaciones que realizan las áreas académicas	Temáticas que permitan apoyar la formación de los profesionales en el área de la salud

Tabla 1. Tipos y características de las acciones y los recursos educativos.

Fuente: Macedo, L., Huerta, C., Limón, D. y Gómez, M. A. (2016b). Catálogo de acciones y recursos educativos.

Proceso de aprobación, desarrollo e implementación

Uno de los factores de éxito de los programas institucionales es, sin duda, que la comunidad académica y estudiantil los adopte como propios, los impulse y contribuya a su desarrollo. Por ello, desde la concepción del programa “Ponte en línea@” la institución³ ha hecho esfuerzos por involucrar a las autoridades de los departamentos académicos⁴ y a la planta docente, de manera que son ellos quienes marcan las directrices de las acciones educativas que se llevan a cabo y de los recursos educativos que se desarrollan acerca de las asignaturas de las cuales son responsables.

1. Presentación del proyecto a las autoridades de los departamentos académicos

Para el diseño general del programa, colaboraron diferentes instancias de la Facultad, en donde se perfilaron las necesidades académicas de los estudiantes y las alternativas que podían desarrollarse para consolidar y reforzar los aprendizajes, así como disminuir los índices de no aprobación, especialmente, durante los dos primeros años del pregrado.

Cabe mencionar que, para iniciar este programa, se consideró la licenciatura de Médico Cirujano por ser la que tiene un número mayor de alumnos; sin embargo, posteriormente se presentó el programa a los coordinadores de las demás licenciaturas para su conocimiento y definición de incorporación al mismo.

Una vez acordada una propuesta, se llevó a cabo una reunión con los jefes de los departamentos académicos y con las coordinaciones de enseñanza y evaluación de los mismos, con la finalidad de poner a su consideración la implementación del programa y definieran su participación en él.

2. Presentación de propuestas

En esta reunión de trabajo se realizó una planeación preliminar de las acciones y recursos que cada departamento académico desarrollaría; se obtuvieron las siguientes propuestas:

Acciones y recursos	Número de propuestas
Tutorías académicas	4
Seminarios web	4
Unidades de apoyo para el aprendizaje	14
Cursos de reforzamiento	2
Libros electrónicos	3
Total	27

Tabla 2. Número de acciones y recursos propuestos por los departamentos académicos en la planeación preliminar.

³ Facultad de Medicina, a través de las siguientes instancias: Secretaría General, Secretaría del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, Secretaría de Servicios Escolares y Coordinación de Ciencias Básicas.

⁴ Jefes de Departamento y Coordinadores de Enseñanza y Evaluación.

3. Revisión de propuestas y acuerdos con los departamentos académicos

Para precisar las propuestas, se realizaron reuniones específicas con cada departamento académico; definiéndose para el primer año del proyecto las siguientes acciones y recursos educativos a desarrollar; como puede observarse, el número de propuestas se incrementó:

Acciones y recursos	Número
Tutorías académicas	12
Seminarios web	2
Unidades de apoyo para el aprendizaje	23
Cursos de reforzamiento	5
Libros electrónicos	6
Total	48

Tabla 3. Número de acciones y recursos definidos por los departamentos académicos en la planeación definitiva.

4. Vínculo con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia y elaboración de un plan de trabajo

Debido a que la Secretaría de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Medicina (SUAYED-FM) es de reciente creación, se solicitó la colaboración de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), con la cual el programa "Ponte en línea@" se vería enriquecido por su experiencia en la implementación de proyectos en modalidad a distancia y en uso de tecnologías con fines educativos.

Una vez establecido el vínculo y revisado el programa, se realizó un plan de trabajo que consideró la utilización de la metodología de desarrollo de la CUAED para la elaboración de los recursos educativos (UAPA, cursos de reforzamiento y libros electrónicos). Así mismo, se definió su apoyo para la capacitación de los docentes que impartirían tutorías a distancia y seminarios web.

5. Organización para el desarrollo de las acciones educativas

Las tutorías y los seminarios web se desarrollan de acuerdo a las necesidades que los departamentos académicos identifican para las asignaturas de las cuales son responsables, así como considerando las propuestas de los alumnos respecto a temáticas que requieren revisar nuevamente para consolidar los aprendizajes.

Se programan sesiones de tutoría, tanto presenciales como a distancia, en las que se define de antemano el tema a tratar, o bien, un bloque de temas. En ambos casos, la participación de los alumnos asistentes es la que guía el desarrollo de la sesión, puesto que el protagonismo está en sus preguntas y dudas.

Para la primera fase del programa están en desarrollado las siguientes tutorías y seminarios web:

Asignatura	Tutorías académicas	Seminarios web
Anatomía	3	1
Biología celular e histología médica	7	1
Introducción a la cirugía	2	-
Total de acciones	12	2

Tabla 4. Número de tutorías académicas y seminarios web por asignatura.

- **Capacitación en el manejo del aula virtual de videoconferencia**
Para muchos de los profesores que propusieron la realización de acciones educativas, resultó interesante poder llevar a cabo sesiones interactivas en tiempo real con los alumnos, sin embargo, muchos de ellos desconocían la herramienta propuesta (Blackboard Collaborate); por ello, se requirió llevar a cabo una sesión de capacitación en el manejo del aula virtual de videoconferencia, con la finalidad de que se familiarizaran con su uso.

A esta sesión asistieron 19 académicos de los diferentes departamentos. Algunos de ellos ya han puesto en práctica los aprendizajes de esta inducción, ya sea por medio de las acciones educativas del programa, o bien, como apoyo a su práctica docente regular.

- **Publicación de eventos**
Una vez que los responsables de los departamentos seleccionan los temas de las sesiones de tutoría y de los seminarios web, los docentes que las impartirán, así como los días y horarios en los que tendrán lugar, se elabora un cartel que se publica en la página electrónica destinada para ello y se difunde en las redes sociales institucionales de la Facultad de Medicina.
- **Impartición de tutorías y seminarios web**
El día y hora acordados, se llevan a cabo las sesiones. A la fecha, se han impartido 14 sesiones de tutoría y un seminario web.

6. *Organización para el desarrollo de los recursos educativos*

- **Inducción para la elaboración de las unidades de apoyo para el aprendizaje (UAPA)**
El 23 de junio de 2016, la CUAED impartió dos sesiones de inducción a 45 académicos de la Facultad de Medicina (considerados como expertos en los contenidos correspondientes), quienes comenzarían la elaboración de 23 UAPA de las siguientes asignaturas:

Asignatura	No. UAPA en desarrollo
Anatomía	1
Biología celular e histología médica	3
Introducción a la cirugía	2
Embriología humana	2
Fisiología	5
Informática biomédica	1
Integración básico-clínica I	1
Integración básico-clínica II	1
Introducción a la salud mental	1
Microbiología y parasitología	1
Promoción de la salud en el ciclo de la vida	2
Salud pública y comunidad	3
Total	23

Tabla 5. Número de UAPA en desarrollo por asignatura.

La inducción consideró una contextualización acerca de la modalidad a distancia, así como la presentación de la metodología de desarrollo de la CUAED⁵ y los formatos a utilizar.

- **Desarrollo de contenidos y asesoramiento pedagógico**
A partir de la inducción, a cada experto en contenido, o grupo de expertos, se le asignó un asesor pedagógico que los apoyaría en la revisión de los materiales generados y en su tratamiento didáctico, considerando sus particularidades por tratarse de recursos educativos digitales. Este trabajo conjunto se expresa en un guion instruccional.
- **Corrección de estilo**
Una vez que el experto en contenido y el asesor pedagógico acuerdan una versión final, se solicita la corrección de estilo para verificar que los contenidos están expresados de manera correcta y clara.
- **Diseño gráfico e integración**
Posterior a la corrección de estilo, los recursos son producidos e integrados a partir de lo expresado en el guion instruccional.
- **Revisión en pantalla**
Una vez que se cuenta con una primera versión en web, los expertos en contenido y asesores pedagógicos hacen una revisión en pantalla para verificar que los recursos tienen las características que se solicitaron y están listos para ser utilizados por los alumnos.

⁵ Metodología expuesta en León, J. et al. (2011)

7. *Elaboración del sitio electrónico*

El sitio electrónico del programa se diseñó para que funcione como un catálogo de los recursos que se generen con apoyo de la CUAED, con la intención de que los alumnos los localicen y consulten fácilmente.

- **Diagrama de navegación**

Para iniciar, se elabora un diagrama de navegación, que es una herramienta que permite bosquejar la estructura del sitio electrónico, identificando los niveles de información que se requieren y los elementos que los conformarán. Un diagrama es menos detallado que un mapa de navegación, sin embargo, es muy útil para clarificar la estructura, los requerimientos del proyecto y cómo pueden ser resueltos con una navegación clara y sencilla.

- **Propuestas gráficas**

Con base en el diagrama elaborado, se diseñan propuestas gráficas que reflejen los propósitos del programa y tenga la funcionalidad requerida para su operación. Tras la presentación de las propuestas y una serie de reuniones para definir una propuesta final, así como trabajar sobre diversos detalles, se seleccionó un sitio electrónico y un logotipo que diera identidad al programa “Ponte en línea@”.

- **Programación**

Para la operación del programa se han trabajado algunos elementos que requirieron atención especializada en programación, como es el caso de los siguientes:

- a) Elaboración de un autorregistro que permita crear una cuenta a los miembros de la comunidad académica y estudiantil de la Facultad de Medicina.
- b) Generación de una base de datos dinámica mediante la cual se den de alta los recursos que se vayan elaborando para que sean publicados en el sitio electrónico como parte del catálogo de recursos disponibles.
- c) Elaboración de un calendario en donde se publique la programación de las tutorías académicas y seminarios web; así como un filtro para que en el sitio se muestren sólo las publicaciones que identificadas con el hashtag del programa (@PonteEnLínea) en las redes sociales institucionales de la Facultad.

Avances del programa

Respecto a las acciones educativas, la fecha se han impartido 14 sesiones de tutoría y un seminario web, los cuales han tenido una buena aceptación por parte de los alumnos, sobre todo cuando se han programado de manera previa a la presentación de los exámenes departamentales, debido a que las consideran una oportunidad para resolver dudas y reforzar sus aprendizajes.

En cuanto a los recursos educativos, se han concluido las primeras seis UAPA, tres más están en proceso de ser integradas y las restantes continúan en desarrollo por parte de los expertos en contenido y los asesores pedagógicos. Además, los responsables del Programa Institucional de Tutoría se interesaron en la elaboración de estos recursos, por lo que se propusieron cinco unidades más, de las que ya se están trabajando tres.

También están en proceso de elaboración dos tomos de una colección de libros electrónicos, así como un curso de reforzamiento. Cabe mencionar que los docentes han mostrado interés en este tipo de recursos, por lo que se han recibido nuevas propuestas que se incluirán en los planes de trabajo siguientes.

Actualmente se está concluyendo el catálogo (sitio electrónico) con los primeros recursos educativos que van a ponerse a disposición de la comunidad de la Facultad de Medicina. Previo a difundirlo, se presentará a las autoridades (Comité de carrera y H. Consejo Técnico).

Fuentes de información

Barberà, E. y Rochera, M. J. (2011). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje autodirigido. En: Coll, C. y Monereo, C. (eds.). *La psicología de la educación virtual*, 2da. ed. Madrid: Morata, pp. 179-193.

Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, núm. 219. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4144664>

Coll, C. y Martí, E. (2007). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, Á. (comp.) *Desarrollo psicológico y educación: 2. Psicología de la educación escolar*, 2da ed. Madrid: Alianza Editorial.

Facultad de Medicina (2016). *Proyecto institucional para el reforzamiento del aprendizaje* [documento no publicado]. México: Facultad de Medicina-UNAM.

León, J., Hinojosa, V., Barba, R., Hernández, M., Mérida, E., Campero, E., Fuentes, J. D. y Gómez, B. (2011). Metodología para el desarrollo de programas educativos en la modalidad a distancia. En Cervantes, F., Herrera, A. y Sánchez, J. A. (Coords.). *Experiencias y prácticas en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM* (pp. 155-166). México: CUAED-UNAM.

Macedo, L. E., Montemayor, G., Limón, D, Hinojosa, V. y Huerta, C. (2016). *Los recursos educativos: generalidades para su desarrollo y evaluación*. México: Facultad de Medicina-UNAM. Recuperado de http://suayed.facmed.unam.mx/documentos/recursos_educativos_mar29.pdf

Macedo, L. E., Huerta, C., Limón, D. y Gómez, M. A. (2016b). *Catálogo de acciones y recursos educativos* [documento no publicado]. México: Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Medicina-UNAM.

Pérez, E. y Huerta, C. (2014). *Introducción a la tutoría en el SUAyED* [Curso en línea]. México: CUAED-UNAM. Recuperado de cursos.cuaed.unam.mx/tutoria-suayed

Sistema Institucional de Tutoría (SIT). (2013, 23 de mayo). Lineamientos de Sistema Institucional de Tutoría de Bachillerato y Licenciatura en los Sistemas Presencial, Abierto y a Distancia en la UNAM. *Gaceta UNAM*, pp. 29-31.

SUAyED-FM (2016). *Unidades de apoyo para el aprendizaje de la Facultad de Medicina* [documento no publicado]. México: Facultad de Medicina-CUAED-UNAM.

SUAyED-FM (2016b). *Cursos de reforzamiento del aprendizaje de la Facultad de Medicina* [documento no publicado]. México: Facultad de Medicina-CUAED-UNAM.

Créditos Programa Ponte en Línea@

Facultad de Medicina	Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia
<p>Coordinación General Germán Fajardo Dolci Irene Durante Montiel</p>	<p>Coordinación del Proyecto Jorge León Martínez</p>
<p>Coordinación del Proceso Integral Margarita Cabrera Bravo</p>	<p>Coordinación de Desarrollo Edith Tapia Rangel</p>
<p>Coordinación del Desarrollo del Programa Lilia E. Macedo de la Concha</p>	<p>Administración del Proyecto Eduardo Perusquía Hernández</p>
<p>Coordinación de Desarrollo de Contenidos Cristina Huerta Mendoza</p>	<p>Coordinación de Asesoría Pedagógica y Diseño Instruccional Elisa Campero Malo Susana Claudio Vargas</p>
<p>Soporte Tecnológico David Limón Cruz</p>	<p>Asesoría Pedagógica y Diseño Instruccional Brenda Martínez Hernández Cynthia Danahí Nolasco Páez Irma Mirza Silva Rojas José Antonio Ramírez López Karina Serralde Muñoz Magnolia Itzel López Samperio Malineli Guerrero Martínez Mariela Rodríguez Espino María Fernanda Pérez Melo Miriam Díaz Herrera Susana Ramírez Alvarado</p>
<p>Colaboración Técnico-académica Manuel Abraham Gómez Martínez</p>	<p>Coordinación de Diseño Gráfico e Integración Juan de Dios Fuentes Reyes Isaura Ovando Vázquez Fabiola Moncada</p>
<p>Comunicación Social y Digital Karen Paola Corona Menez Fabiola Monserrat Pérez Rubio Adán Vega Pineda</p>	<p>Diseño Gráfico e Integración Saúl García Vital Martha Beatriz Sánchez Fuentes</p>
<p>Responsables de los contenidos académicos:</p>	<p>Coordinación de Corrección de Estilo Brenda Gómez Sánchez</p>
<p>Anatomía Alberto Manuel Ángeles Castellanos (Jefe del departamento) Antonio Soto Paulino (Coordinador de enseñanza) Adelina Rojas Granados (Coordinadora de evaluación)</p>	<p>Corrección de Estilo Lidia Alejandra Torres Hernández Mónica Nelly Terán Méndez</p>
<p>Biología Celular y Tisular María Isabel García Peláez (Jefa del departamento) Adriana E. González Villalva (Coordinadora de enseñanza) Sandra Acevedo Nava (Coordinadora de evaluación)</p>	<p>Administración de Servidores Dulce Campos del Razo</p>
<p>Cirugía Rubén Argüero Sánchez (Jefe del departamento) Angélica Hortensia González Muñoz (Coordinadora de enseñanza) Ma. Gregoria Rodríguez Varela (Coordinadora de evaluación en 2016) Omar Sánchez (actual Coordinador de evaluación)</p>	

<p>Embriología Guadalupe Sánchez Bringas (Jefa del departamento) María Dolores González Vidal (Coordinadora de enseñanza) Adrián García Cruz (Coordinador de evaluación)</p> <p>Farmacología Gil Alfonso Magos Guerrero (Jefe del departamento) Domingo Francisco Javier Aguilar Medina (Coordinador de enseñanza) Jacinto Santiago Mejía (Coordinador de evaluación)</p> <p>Fisiología María de la Luz Navarro Angulo (Jefa del departamento) José María Farías Sánchez (Coordinador de enseñanza) Francisco Estrada Rojo (Coordinador de evaluación)</p> <p>Informática Biomédica Mahuina Campos Castolo (Jefa del departamento) Fabián Fernández Saldívar (Coordinador de enseñanza) Marlette Lobato Valverde (Coordinadora de evaluación)</p> <p>Integración de Ciencias Médicas Sara Morales López (Jefa del departamento) Eduardo Acosta Arreguín (Coordinador de enseñanza)</p> <p>Microbiología y Parasitología Paz María Silvia Salazar Schettino (Jefa del departamento) Yolanda García Yáñez (Coordinadora de enseñanza) Paola García Dávila (Coordinadora de evaluación)</p> <p>Psiquiatría y Salud Mental Silvia Ortiz León (Jefa del departamento) Ileana Petra Micu (Coordinadora de enseñanza) Luis Manjarrez Gutiérrez (Coordinador de evaluación)</p> <p>Salud Pública Guadalupe García de la Torre (Jefa del departamento) María del Rosario Velasco Lavín (Coordinadora de enseñanza) Daniel Pahua Díaz (Coordinador de evaluación)</p>	
--	--