



Ecosistema Digital en Informática Biomédica: Aprendizaje Invisible 3.0

Flores Guillén, Miguel Ángel Rafael
marfg58@gmail.com

Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la práctica docente representa una enorme área de oportunidad para maximizar las capacidades y el desempeño de los alumnos en la educación superior y, a su vez, un gran desafío, por lo que estos recursos tecnológicos deben ser integrados dentro del plan de trabajo establecido como parte de las estrategias de enseñanza.

Tras el aislamiento social de los centros de trabajo por la emergente pandemia de la COVID-19 y el reinicio gradual de las actividades docentes presenciales surgieron muchas interrogantes referentes a cómo llevar a cabo sesiones académicas recobrando el sentido y entusiasmo de las antiguas sesiones educativas sin dejar en el olvido todas las herramientas digitales adquiridas durante el periodo de aislamiento social. Como respuesta a esta interrogante, en el Departamento de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México se han estado trabajando materiales educativos para los alumnos de los ciclos básicos de la carrera de Médico Cirujano retomando las bases del aprendizaje invisible, el cual se caracteriza por ser una estrategia de construcción del conocimiento innovadora a través de la apropiación tecnológica como un nuevo paradigma del conocimiento donde se promueve la creatividad y diversificación de los materiales educativos habituales.

Dentro del ecosistema digital creado, los recursos multimedia que se han divulgado a través de las plataformas digitales a las que los alumnos de la institución educativa previamente mencionada tienen acceso, y cuyas personas responsables de la creación de ellos corresponden a los instructores del Departamento de Informática Biomédica que son colaboradores de la Coordinación de *Social Media*, son una videoteca de habilidades digitales para el uso de plataformas de contenido médico, así como videos explicativos de repaso de algunos de los principales temas de las materias impartidas; las transmisiones en vivo de la asesoría de repaso y aclaración de dudas "*Vamos por el 10*"; contenidos temáticos a través del *Meta Business Suite* de redes sociales con formatos tales reels, carteles, quiz con retroalimentación diferida, infografías, entre otros, con un aumento gradual y progresivo del número total de seguidores, del alcance de perfiles con cada publicación, del número de visitas al perfil oficial y con alcance en países como Colombia, Perú, Estados Unidos y Uruguay. Estas herramientas han sido de gran apoyo para los estudiantes, de acuerdo a las experiencias que nos han compartido tanto académicos como alumnos, por lo que es sumamente importante seguir trabajándolas para acercar cada vez más a nuestros estudiantes diversas formas de poder aprender tanto dentro como fuera del aula.

Integración de Tecnologías en el Ejercicio Docente

Dentro de la sociedad del conocimiento, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de la práctica docente representa una enorme área de oportunidad para

maximizar las capacidades y el desempeño de los alumnos en la educación superior y, a su vez, éste es un gran desafío para todos los involucrados en el proceso de adquisición del conocimiento, tanto dentro como fuera del aula.

La implementación de estos recursos tecnológicos como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje requieren de la capacitación continua de los facilitadores del conocimiento y de los alumnos, ya que éstos deben ser integrados dentro del plan de trabajo establecido para formar parte de las diversas estrategias de enseñanza implementadas.

Integración del Aprendizaje Invisible 3.0 en la Educación Universitaria

Durante el periodo de aislamiento de los centros de trabajo por la emergente pandemia de la COVID-19, entre ellos también el campo docente, obligó a todos los involucrados a migrar las formas de interacción presencial a plataformas digitales y a capacitarse en el uso de herramientas remotas para el desempeño de las actividades propias de cada profesión; éste hecho fue sumamente notorio en todos los campos del desempeño profesional, ya que a nivel global tuvimos que ponernos en marcha para actualizarlos de forma tecnológica y poder integrar dichos elementos en nuestras funciones profesionales.

Una vez que se reiniciaron de forma gradual todas las actividades, específicamente en el campo docente surgieron muchas interrogantes referentes a cómo llevar a cabo sesiones académicas recobrando el sentido y entusiasmo de las sesiones educativas presenciales sin dejar en el olvido todas las herramientas adquiridas, además de perfeccionadas, en el periodo de aislamiento social, por lo que se buscaron estrategias novedosas para llevar a cabo dicha tarea.

Entre los recursos a integrar como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran recursos de uso asincrónico, principalmente formativos, que se comenzaron a difundir con mayor ahínco que en momentos previos. Con base en esto, dentro del Departamento de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México se han estado trabajando materiales educativos y de reforzamiento académico para los alumnos de los ciclos básicos de la carrera de Médico Cirujano, con base en los respectivos temarios establecidos, y para los profesionistas del área de la salud en general que se encuentran en constante actualización en temas referentes al ejercicio médico correspondientes a las diversas áreas profesionales que les competen. La creación de dichos materiales se realiza retomando las bases del aprendizaje invisible, el cual se caracteriza por ser una estrategia de construcción del conocimiento innovadora a través de la apropiación tecnológica como un nuevo paradigma del conocimiento donde se promueve la creatividad y diversificación de los materiales educativos habituales, para crear recursos más interactivos que integren diferentes perspectivas del mismo proceso de adquisición de conocimiento; donde las herramientas digitales permitan y promuevan el desarrollo de las competencias profesionales al mantener a los profesionistas del área de la salud en contacto con la

revisión de contenidos temáticos a través de materiales que expresen tanto conocimiento explícito como conocimiento experiencial.

Dentro del ecosistema digital del Departamento de Informática Biomédica existen múltiples recursos multimedia que se han divulgado a través de las plataformas digitales a las que los alumnos, de la institución educativa previamente mencionada, correspondientes a los ciclos básicos de la carrera de Médico Cirujano tienen acceso como parte de las actividades dentro del aula de clases y a través de sus redes sociales personales, llevando un control de dicho contenido y una programación calendarizada de cada uno de estos materiales. Cabe destacar que las personas responsables de la creación de dicho contenido académico son los instructores de nuestro Departamento que forman parte del equipo docente y se encuentran bajo la constante capacitación de la Coordinación de *Social Media* que propicia la producción de contenidos con *Aprendizaje 3.0*, el cual se refiere a que dicho contenido multimedia es creado con fines educativos por estudiantes de la Licenciatura de Médico Cirujano en ciclos clínicos para otros estudiantes de menor grado académico. Para llevar a cabo la creación de estos contenidos escolares, todos los colaboradores de dicha coordinación deben apegarse a los cursos de capacitación constante en el manejo de herramientas digitales de diseño, imagen web, entre otros.

Ecosistema Digital

Las publicaciones elaboradas por el equipo de trabajo de la Coordinación de *Social Media* se encuentran regidas por los lineamientos previamente establecidos por la Coordinación de Enseñanza, además se encuentran acordes con los objetivos de aprendizaje establecidos por la Coordinación de Evaluación, ambas del mismo Departamento de Informática Biomédica, que están apegados al Programa Académico de las asignaturas de Informática Biomédica I y II.

Los elementos componentes de este ecosistema digital son:

- Videoteca de habilidades digitales para el uso de las diferentes plataformas de contenido médico que los estudiantes deben utilizar con la finalidad de buscar y obtener información confiable para poder tomar decisiones y resolver problemas clínicos; además en dicho espacio se cuenta con videos explicativos de repaso de algunos de los principales temas de cada uno de los bloques de las materias ofertadas a través de este Departamento, los cuales van enfocados a puntualizar aspectos clave de cada contenido.
- La actividad "*Vamos por el 10*" que consiste en transmisiones en vivo, previas a cada examen departamental, donde el equipo docente de Informática Biomédica aporta un repaso general de los temas analizados dentro del salón de clases durante las sesiones académicas frente a grupo y se enfoca en puntualizar aspectos clave de dicho contenido temático, así como de la aclaración de dudas existentes dentro del alumnado, las cuales son grabadas. Posterior a la transmisión en

tiempo real realizada a través de la plataforma de *Youtube*, las sesiones son cargadas dentro de la misma plataforma para que los alumnos las puedan visualizar en el momento que consideren más oportuno.

- Publicaciones de contenidos temáticos a través del *Meta Business Suite* de redes sociales, teniendo como punto de referencia las cuentas oficiales de *Instagram* y *Facebook*, cuyo formato es de finido con base en el objetivo principal de la publicación, dentro de estos podemos encontrar reels, carteles, quiz con retroalimentación diferida, infografía, entre otros. La utilización de dichos recursos ha aumentado la familiarización que tienen los alumnos con los contenidos temáticos al ser de fácil acceso y con formatos de presentación llamativos, lo que se ha reflejado en un aumento gradual y progresivo del número total de seguidores (1247 seguidores), alcance de mayor número de perfiles con cada publicación (1716 perfiles), aumento en el número de visitas al perfil oficial (481 visitas de personas no seguidoras) y con alcance de las publicaciones fuera de la República Mexicana abarcando países tales como Colombia, Perú, Estados Unidos y Uruguay (Figuras 1 y 2). Retomando las múltiples funcionalidades de este sistema, se realizan quiz con contenido temático que va desglosando cada uno de los puntos relevantes de los temas con base en los objetivos de aprendizaje establecido; posteriormente se liberan espacios destinados específicamente a recolectar y contestar las dudas existentes tanto del tema como de los quiz publicados. Otra área de trabajo que busca potenciar ésta herramienta consiste en la recolección de todos aquellos foros, cursos o capacitaciones avaladas por la Universidad Nacional Autónoma de México que abarcan temas relevantes para los alumnos de carreras del área de la salud a los que se puede acceder sin costo y que potencializan su preparación académica al crear un perfil profesional dirigido a los intereses que al alumno competen.

Figura 1. Resumen.



Figura 2. Resultados.



Estas herramientas que en conjunto forman al Ecosistema de Salud Digital han sido de gran apoyo para los estudiantes, de acuerdo a las experiencias que algunos alumnos nos han compartido tanto en las mismas plataformas como durante las sesiones de clase presencial que los grupos hemos tenido, por lo que es sumamente importante seguir trabajando estas herramientas tecnológicas para acercar cada vez más a nuestros estudiantes diversas formas de poder aprender tanto dentro como fuera del aula.

Conclusiones

El proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra en constante transformación, por lo que los docentes debemos mantenernos siempre en vigilancia y promoción del estudio constante de nuestros alumnos, por lo que es nuestra obligación estar a la vanguardia en la utilización de todos los recursos disponibles para ofertar a cada uno de ellos como facilitadores del conocimiento dentro de la enseñanza universitaria, sin perder de vista los objetivos que estamos cubriendo en la formación profesional; un ejemplo claro de esto fue el periodo de aislamiento social donde tuvimos que adquirir capacidad de manejo de plataformas digitales para continuar con nuestras actividades docentes y, una vez reintegrados a los centros de trabajo presenciales, procuramos no perder todo lo aprendido en ese periodo sino adaptarlo a nuevas formas de trabajo, lo que ha representado un reto muy importante para todos. Con base en ello, es que surge la creación y difusión de material educativo retomando la estrategia del *Aprendizaje Invisible 3.0* dentro del Departamento de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México como una respuesta satisfactoria a tal cuestión esperando que esta experiencia académica sea

de utilidad para otros compañeros docentes que se encuentran en búsqueda para integrar conocimiento y tecnología dentro de la Educación Universitaria.

Referencias bibliográficas

Ávila, P., Peñaloza, B., & Guzmán, A. (2022). Aprendizaje invisible y tecnologías. Realidades y voces de los docentes de educación básica en la pandemia COVID-19. *Technological Innovations Journal*, 1(2), 7-20. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2022.02.001>

Cobo Romani, J. C., & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación* (1a ed. en papel). Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Fernández Morales, K., McAnally Salas, L., & Vallejo Casarín, A. (2015). Apropiación tecnológica: Una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educacional*, 54(2), 109-125. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.2-Art.331>

Cobo, C., & Moravec, J. (2011). Introducción al aprendizaje invisible: la (r)evolución fuera del aula. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (62), 66-81.

Vacas Aguilar, F. (2018). Transformación digital: Del lifting a la reconversión. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 135-143. <https://doi.org/10.51302/tce.2018.199>

Meta Business Suite (2023). Resumen. [Imagen]. https://business.facebook.com/latest/insights/overview?asset_id=101400472957284&business_id=187089940947098&nav_ref=ig_web_return_path_button

Meta Business Suite (2023). Resultados. [Imagen]. https://business.facebook.com/latest/insights/overview?asset_id=101400472957284&business_id=187089940947098&nav_ref=ig_web_return_path_button