



15 AÑOS DE B@UNAM Nacimiento y desarrollo de un bachillerato en línea

15 years of B@UNAM
The Birth and Evolution of an Online High School

GUADALUPE VADILLO, JACKELINE BUCIO, DONAJI NARANJO

Universidad Nacional Autónoma de México, México

KEYWORDS

*Online high school
Curricular innovation
Intelligent tutoring
systems
Data-based decision
making*

ABSTRACT

This article presents the elements that characterized innovation at the online high school of Mexico's national university (UNAM), since its creation and launch in 2007. Also, it showcases some of the lessons learned and partnerships consolidated throughout the past 15 years, as well as proposals for the next 15 years.

PALABRAS CLAVE

*Bachillerato en línea
Innovación curricular
Sistemas de tutoría inteligente
Decisiones basadas en datos*

RESUMEN

En este artículo se presentan los elementos que caracterizaron la innovación del programa de Bachillerato a Distancia (B@UNAM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el momento de su creación e inicio de actividades en 2007. También se presentan algunos de los aprendizajes y alianzas que a lo largo de 15 años ha consolidado, así como las propuestas que se tienen proyectadas para los siguientes 15 años.

Recibido: 21/ 04 / 2022
Aceptado: 03/ 05 / 2022

1. Inicios

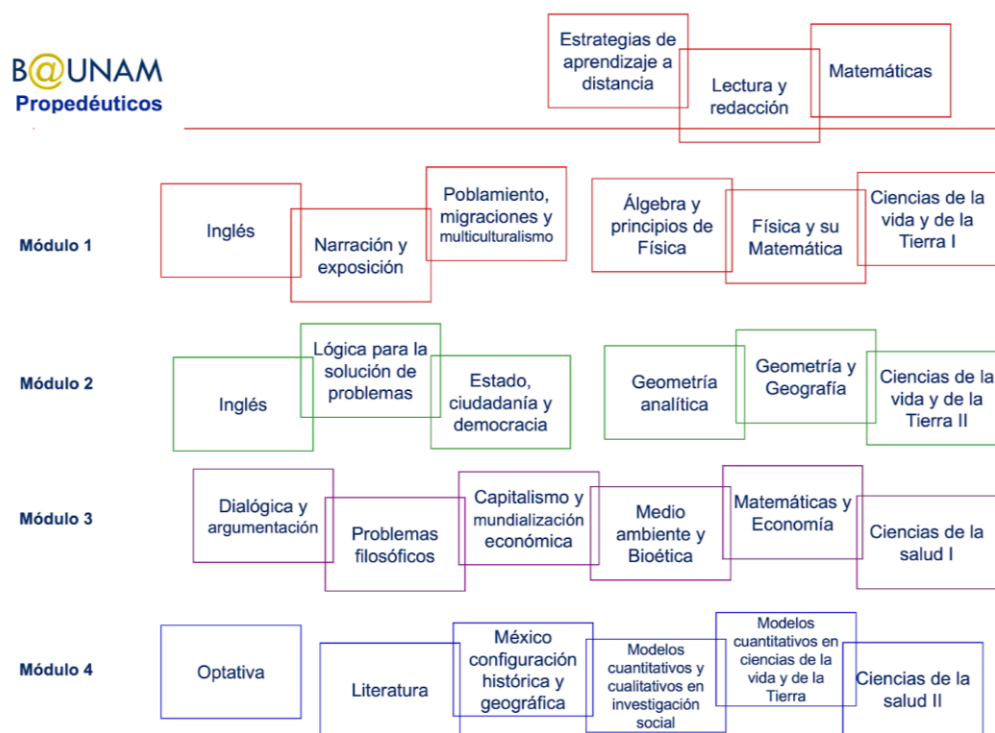
Aquí, cada aprendiz construye una sólida cultura fundamental para pensar y mejorar el mundo.

Misión de B@UNAM

El Bachillerato a Distancia (B@UNAM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) nació como una posibilidad de atender a hispanohablantes que, fuera de territorio mexicano, tuvieran el deseo de continuar los estudios de bachillerato como estudiantes de la UNAM, lo cual les permitiría tener acceso a las licenciaturas en línea que esta misma universidad ofrece. Para hacer posible un proyecto de estas características, en el año 2006 se formó una comisión de docentes provenientes de los dos sistemas de bachillerato presencial de la UNAM: la Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional Colegio de Humanidades. Durante un año, este equipo de 45 docentes desarrolló un proyecto innovador a partir de los siguientes aspectos:

a) Una malla curricular interdisciplinaria con 24 asignaturas (Fig. 1).

Figura 1. Mapa curricular del Bachillerato a Distancia, aprobado por el H. Consejo Universitario en 2007.



Fuente: Elaboración propia.

b) Cada asignatura se cursa una a la vez, durante cinco semanas, con una dedicación de entre 80 horas.

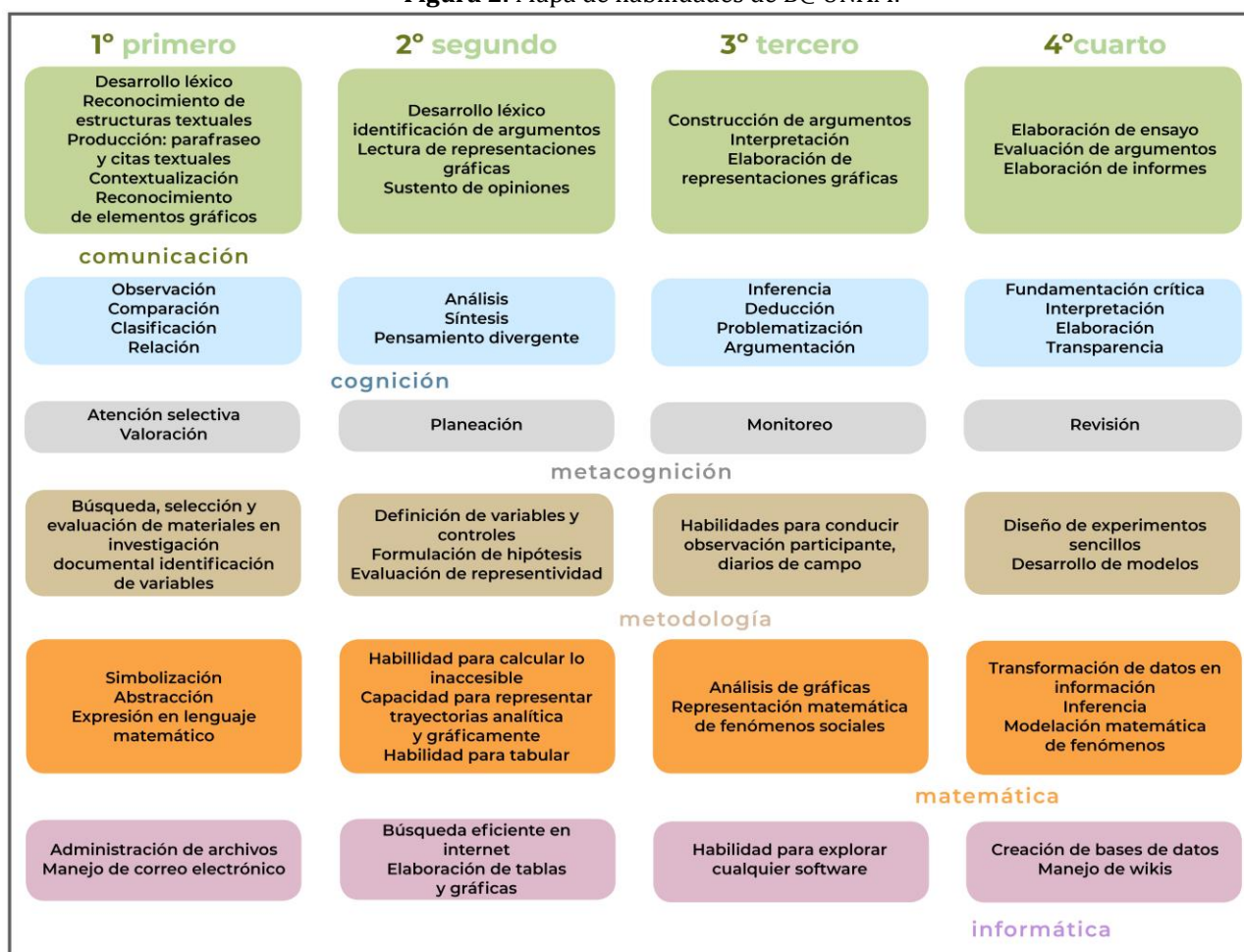
c) Los materiales necesarios para estudiar en este bachillerato son recursos educativos abiertos (REA) y se encuentran disponibles en línea 24/7 para que cada estudiante pueda usarlos o interactuar con ellos en el momento que sus posibilidades lo permitan.

d) Un proceso de actualización semestral de los contenidos en plataforma.

e) Un modelo de asesoría y tutoría que acompaña al estudiante de manera personalizada durante todos los momentos de su estancia en el bachillerato.

f) Las actividades de aprendizaje de cada una de las asignaturas promueven las habilidades de comunicación, cognición, metacognición, metodología, matemática, informática, asignadas al semestre correspondiente (ver Fig. 2).

Figura 2. Mapa de habilidades de B@UNAM.



Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que este número de asignaturas (significativamente menor que el promedio de otros bachilleratos) se logró a partir del trabajo interdisciplinario de los contenidos y no a la reducción de los mismos. Se trata de un bachillerato que integra todos los temas establecidos por los dos documentos que la UNAM establece como necesario para este nivel educativo: *Conocimientos fundamentales para la enseñanza media superior. Una propuesta de la UNAM para su bachillerato* (2007) y *Núcleo de conocimientos y formación básicos que debe proporcionar el Bachillerato de la UNAM* (2001).

2. Desarrollo y estado actual

Con este diseño innovador, el programa B@UNAM inició actividades en el mismo año de su aprobación, atendiendo a estudiantes mexicanos radicados en Estados Unidos y Canadá, a través de las escuelas de extensión de la UNAM en Chicago, Los Ángeles, San Antonio y Canadá.

Por su naturaleza en línea, este programa resultó atractivo para el entonces Gobierno del Distrito Federal, así que ese mismo 2007 se celebró un convenio para atender al rezago educativo en la Ciudad de México. El programa B@UNAM se ofreció sin costo, entre 2007 y 2014, para habitantes de esta ciudad, que además se vieron beneficiados asignación mensual para los estudiantes inscritos, como parte de un apoyo gubernamental.

B@UNAM se ha ofrecido a nivel nacional a través de convenios con universidades públicas o con otros gobiernos estatales como el caso de Puebla de 2011 a 2019, y el de Zacatecas desde 2009 a la fecha. En este último caso, vía su Secretaría de Educación, se atiende a poblaciones en zonas rurales y en centros de readaptación social (CERESO), permitiendo así el desarrollo académico de jóvenes y adultos en dicho estado. También B@UNAM se ofrece desde 2009 en universidades públicas en el Estado de México a través de la Universidad Digital del Estado de México y en Oaxaca se ofreció mediante el

convenio celebrado con la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca del periodo 2008 a 2021. En Querétaro se ofreció entre 2009 y 2014 a través de la Universidad Autónoma de Querétaro. En total, en México el programa ha tenido presencia en 13 CERESO, 189 municipios en 19 estados.

Desde 2011 el programa se ofrece a través del sistema incorporado de la UNAM y 20 escuelas particulares se encuentran incorporadas a nuestro plan de estudios en 2022, incluida una en Ecuador, que representa la primera escuela fuera de México que ofrece un programa académico de la UNAM. Actualmente, B@UNAM se ofrece, vía convocatoria de ingreso a la UNAM, a cualquier persona hispanoparlante que se encuentre fuera de territorio mexicano. El programa ha tenido presencia en 50 países.

2.1. Programas especiales

Durante el periodo de 2007 a 2011 se llevó a cabo el programa SEP-Prepárate, convocado por la Secretaría de Educación Pública con la finalidad de evaluar la viabilidad de dar cobertura a este nivel educativo en la modalidad en línea, se atendieron dos generaciones de adolescentes del área metropolitana de la Ciudad de México, con una tasa de eficiencia terminal del 60%.

En 2011 iniciaron los programas piloto «Juntos en Línea» y «Juntos en Línea Rural», cuyo propósito es llevar el bachillerato a zonas rurales donde no hay bachilleratos presenciales. Juntos en Línea Rural aún se ofrece a través de los Centros CODAF (Centros Comunitarios de Aprendizaje FONABEC).

De 2009 a 2012 el programa Prepárate rural, atendió a instructores comunitarios del Consejo de Fomento Educativo del Estado de México (CONAFE), el programa contó con el apoyo de Fundación Televisa y del propio CONAFE, y la Universidad Digital del Estado de México certificó los estudios.

Dentro de la propia UNAM, en 2017, surgen dos programas piloto, con el Club Universidad Nacional, que permite a los integrantes de fuerzas básicas del club cursar estudios del nivel bachillerato, conforme al plan de estudios del B@UNAM, y con la Facultad de Música, que ofrece el programa de B@UNAM a quienes cursan el Ciclo Propedéutico en dicha Facultad.

2.2. Formación docente

B@UNAM es responsable del proceso de formación de sus docentes, lo cual permite garantizar calidad y rigor académico. Durante 120 horas cada docente interesado en impartir una asignatura se certifica a través de la aprobación con un mínimo de 8/10 de calificación al realizar como estudiante el mismo curso que desea impartir (80 horas), además de un seminario (16 horas) un curso de docencia en línea (20 horas) y uno de manejo de la plataforma (4 horas). De esta manera se forma, selecciona y evalúa de manera constante a los asesores y tutores que acompañan al estudiante a lo largo de su bachillerato (González, 2013; Bucio, 2019).

Como una vía de actualización permanente para los asesores y tutores, promovemos la lectura de la *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, de publicación semestral, cuya dirección está a nuestro cargo y creamos el *Boletín 1020 noticias sobre innovación educativa*, que aparece dos veces al mes e incentiva la lectura de resultados de investigación en educación en línea.

Además, desarrollamos tanto un curso en línea de formación de consejeros como un libro que sirve de base para la formación de tutores: *Consejería en línea: un enfoque centrado en soluciones* (Vadillo, 2020).

2.3. Proyectos derivados

La influencia del proyecto B@UNAM también se aprecia en la creación de otros bachilleratos. En 2012, el programa B@UNAM se adapta a un formato híbrido para un proyecto particular en la preparatoria José Guadalupe Posada, en el barrio de Tepito, en convenio con el Gobierno del Distrito Federal a través de su Secretaría de Educación (Ruíz Gutiérrez et al., 2015; Sabath Heller et al, 2016).

Más adelante se genera para ese mismo plantel y otro, en la delegación Gustavo A. Madero, el Bachillerato Híbrido de la Ciudad de México (Vadillo et al., 2018), que se adaptaría a una versión totalmente en línea más adelante, como Bachillerato en línea Pilares (Vadillo et al., 2021). Además, se trabajó el Bachillerato policial (Vadillo et al., 2020), a través de un diseño curricular participativo que incluyó a funcionarios de la Secretaría de Seguridad Ciudadana y de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX, policías, un representante ciudadano y un equipo académico de la UNAM.

Dichos programas se desarrollaron con base en las necesidades específicas de las poblaciones a las que estaban dirigidos. Cumplen con el número de créditos y carga horaria establecidos por la Secretaría de Educación Pública, a través de asignaturas que representan experiencias de aprendizaje donde cada aprendiz desarrolla proyectos que le permiten conocer problemáticas de su contexto y contribuir a su solución. En sus mallas curriculares se observan asignaturas que abordan de manera transdisciplinar los problemas con los que conviven estas poblaciones en el día a día:

Figura 3. Mapa curricular del *Bachillerato policial*, creado por B@UNAM para la Ciudad de México en 2018.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Mapa curricular del *Bachillerato híbrido* de la Ciudad de México, creado por B@UNAM para la Ciudad de México en 2019 y más tarde se recuperó para el diseño del *Bachillerato en línea Pilares*, que se ofrece a los habitantes de la Ciudad de México.



Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de estos programas, así como la creación de recursos abiertos como las más de mil unidades de apoyo para el aprendizaje (UAPA) de B@UNAM, nos han permitido experimentar y probar ideas educativas orientadas a servir mejor a los estudiantes que atendemos.

3. B@UNAM hacia el futuro

Existe una tradición de realizar estudios prospectivos de carácter educativo; sin embargo, se necesitó una pandemia para alertarnos a todos sobre la importancia de diseñar para el futuro deseable. A nivel global ya vemos iniciativas como la llamada Next Generation EU Recovery and Resilience Facility que convoca a los países de la Unión Europea a diseñar políticas para la siguiente generación de niños y jóvenes (OCDE, 2022).

En nuestro programa pensamos que lo que hoy hacemos en términos de innovación y mejoras debe servir para el presente pero, sobre todo, para el futuro. Planeamos con un pie en los retos y áreas de oportunidad que detectamos, y con otro en los escenarios de futuro que construimos a partir de la literatura especializada en prospectiva educativa y en los avances y desarrollos de los ejes curriculares que hemos definido y enriquecido con la asesoría de decenas de académicos e investigadores de la UNAM. Ello nos permite servir a nuestros estudiantes actuales, pero también acercarnos a las necesidades e intereses de los que vendrán. Este trabajo con niveles variables de incertidumbre, se nutre de los resultados de diversos estudios que hemos realizado desde 2016 y que nos permiten comprender las perspectivas de estudiantes y egresados (documentos internos) y de desertores (Ramírez, 2020), al tiempo de identificar las fortalezas y áreas de oportunidad que el programa presenta. Desarrollamos un diagnóstico de 360^o que involucró a estudiantes, docentes, *staff*, expertos y una evaluación de calidad. Este diagnóstico se presentó parcialmente en un evento organizado por J-WEL, en el MIT (Vadillo y Bucio, 2020). En dicho diagnóstico se concluyó que:

- a) Las principales preocupaciones sobre el programa son: riesgo de plagio, alto grado de deserción, falta de compromiso de algunos docentes, errores que aparecen en los materiales (ligas rotas, errores tipográficos y en algunos casos, fallas conceptuales en los materiales o en los exámenes).
- b) Los estudiantes desean una respuesta aún más rápida tanto de los asesores (docentes expertos en contenidos) como de los tutores o consejeros (especialistas en psicopedagogía que dan seguimiento a problemáticas motivacionales y socio-emocionales, en ambos casos, debe haber respuesta antes de 12 horas).
- c) Hay una falta de accesibilidad en los materiales de todas las asignaturas.

La evaluación externa se realizó a partir de los estándares de calidad presentados en la rúbrica OSCQR (Open SUNY Course Quality Review) del Online Learning Consortium (OLC). Se trata de un instrumento que consta de 49 indicadores organizados en seis categorías. A partir de la revisión de todas las asignaturas del programa y de sus tres cursos propedéuticos, esta evaluación determinó que: «la calidad de los cursos de B@UNAM es satisfactoria, toda vez que 30 de los 31 se ubican en un rango de cumplimiento de 90 a 99%» (Bañuelos, 2019, p. 4). Algunas de las áreas de oportunidad detectadas en este ejercicio estuvieron enfocadas principalmente al aspecto de usabilidad de la plataforma, a las posibilidades de interacción y a mejoras en instrumentos de evaluación:

1. Integrar el subtítulo del material audiovisual.
2. Agregar texto alternativo en todas las imágenes, al igual que narración extensa para los diagramas, gráficas o ilustraciones complejas.
3. Mejorar las posibilidades de interacción, tanto entre estudiantes como entre la comunidad.
4. Aumentar el uso de rúbricas y listas de cotejo.

Los anteriores resultados nos plantearon el rediseño de seis elementos:

3.1. La misión y principios subyacentes del programa

La nueva versión de nuestra misión nos permite tener siempre presentes los elementos centrales del programa: *Aquí cada aprendiz construye una sólida cultura fundamental para pensar y mejorar el mundo*. Hablamos de «aquí» no solo como un programa académico, sino como un espacio para el aprendizaje y la experimentación. Señalamos que nuestra unidad es cada uno de los estudiantes en su rol de aprendices, para recordarnos la necesidad de tener analíticas de aprendizaje que nos permitan personalizar la experiencia, así como un sistema de tutoría inteligente (ITS) que le aporte recomendaciones y respuestas precisas en cualquier momento. Destacamos la labor de que dicho aprendiz construya una cultura fundamental, que es la meta de este nivel educativo: el último antes de

formarse en campos especializados. Finalmente, presentamos el para qué de todo el esfuerzo representado en el plan y programas de estudio, los materiales en línea, el trabajo diario de asesores, consejeros, coordinadores, tecnólogos, diseñadores web y expertos desarrolladores: que el aprendizaje piense y mejore el mundo.

3.2. El establecimiento de restricciones de diseño del programa

Trabajamos con las siguientes premisas: tener una perspectiva transdisciplinaria, aprovechar la inteligencia artificial para promover mejores aprendizajes y prevenir la deserción, contar con trayectorias personalizadas para mantener una elevada motivación y comprensión, promover la derrama de aprendizajes a las comunidades de los estudiantes, y hacer que el aprendizaje del inglés sea continuo a lo largo de todo el programa.

La visión interdisciplinaria del mapa curricular original permitió a los estudiantes apreciar fenómenos y problemáticas a partir de la visión múltiple de diversas disciplinas (siguiendo la definición de Quintero, 1996 en Peñuela, 2005). El proyecto de la nueva versión es lograr la visión transdisciplinaria que integra conocimiento de diversos corpus de conocimiento para la solución de problemas. Para ello, nos basamos en la definición de Lang, et al. (2012) que aparece a continuación:

Transdisciplinarity is a reflexive, integrative, method-driven scientific principle aiming at the solution or transition of societal problems and concurrently of related scientific problems by differentiating and integrating knowledge from various scientific and societal bodies of knowledge. (p. 26-27).

Este enfoque transdisciplinario se materializa en los proyectos integradores de cada asignatura que permiten plantear soluciones informadas y razonadas desde los principios, teorías y evidencias de diversas disciplinas, donde las problemáticas y contextos que cada estudiante encontrará son inciertos en el momento de desarrollar el currículum. Así planteamos un currículum que prepara a los aprendices para enfrentar contextos inciertos (Vadillo y Bucio, 2020).

3.3 Sustitución del mapa de habilidades por uno de pensamientos

Si bien en el programa original resultó útil promover a lo largo de seis meses cada una de las habilidades transversales (ver figura 2) a través de las actividades de aprendizaje de las asignaturas, para la versión nueva consideramos el desarrollo de cuatro tipos de pensamiento que las incluyen pero que, además, se complementan con otros elementos relevantes como la creatividad y el desarrollo de ideas innovadoras.

Dichos pensamientos son: el científico, el matemático, el computacional y el de diseño. Ellos incluyen las habilidades del mapa que presentamos así como otras que permiten desarrollar formas de representar conceptos y fenómenos, procesar información y generar soluciones, así como evaluar la efectividad de las propuestas y los niveles de dominio logrados al aprender.

3.4. Selección de un modelo educativo que represente los principios del programa

Después de un análisis, hemos seleccionado la visión conectivista con una perspectiva de aprendizaje basado en fenómenos y con ejes transversales de innovación, complejidad, sustentabilidad, diversidad y género, así como con contenidos de arte, etimologías, tecnología e inglés como segundo idioma.

3.5. Uso del futuro como eje de diseño

Como otra vía para preparar al estudiante para la incertidumbre, tanto los contenidos como el tipo de experiencia de aprendizaje de cada asignatura se presentarán en diferentes formatos para promover la adaptación a escenarios cambiantes.

3.6. Trabajo con metodologías esbeltas y ágiles

Al empezar a trabajar la nueva versión del programa, la evaluación constante del marco general, los programas de estudio y los materiales en línea ha llevado a un proceso de retroalimentación constante que permite detectar y resolver fallas, así como tomar ventaja de oportunidades para innovar en el

esfuerzo por promover más y mejores aprendizajes. Consideramos que, cuando se logre lanzar el programa, deberemos tener una evaluación constante para tener siempre una mejora continua.

3.7. Evaluación auténtica como estrategia para que el estudiante desarrolle habilidades en contextos reales

En una época post-pandemia, el aspecto de la evaluación en línea también nos llevó a replantearnos mejoras significativas en los procesos de evaluación. Mejorar rúbricas y listas de cotejo es una de las recomendaciones que por supuesto nos encontramos atendiendo, pero la mejora sustancial es la integración de proyectos de evaluación auténtica como las conciben Sokhanvar, Salehi y Sokhanvar (2021), Schultz, Young, Gunning y Harvey (2022) y McThige, Doubet. & Carbaugh (2020). Entendemos entonces por auténtica aquella evaluación donde cada estudiante:

- a) Sigue aprendiendo durante dicha evaluación.
- b) Trabaja en contextos de la vida real (fuera del aula y deseablemente promueve un beneficio para dicho entorno).
- c) Enfrenta situaciones complejas.
- d) Actúa a partir de la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- e) Justifica sus decisiones.

En este mismo sentido, la autenticidad en la retroalimentación es también relevante a partir de la medida en la que se manifiestan los cinco elementos propuestos por Dawson, Carless y Lee (2021): la retroalimentación auténtica se da de manera contextualizada porque aborda situaciones y entornos reales, representa un reto cognitivo porque trabaja con habilidades de orden superior, representa un reto afectivo al permitir que los estudiantes trabajen con sus emociones al tiempo de procesar esta retroalimentación, los lleva reflexionar sobre la calidad de las valoraciones que ellos mismos proponen tanto de su trabajo como del de los demás y les da la posibilidad de reaccionar e interactuar con estos comentarios como lo haría en el campo laboral al ejercer su profesión.

3.8. Analíticas de aprendizaje e inteligencia artificial para promover mejores experiencias para el estudiante

En B@UNAM iniciamos el trabajo con sistemas de recomendaciones y un chatbot como forma de interacción entre los estudiantes y los datos de sus respectivas interacciones con el contenido. En 2019 liberamos la primera versión (Bucio, Terrazas., Vadillo y Cervantes, 2020) y se encuentra en marcha la siguiente versión para lograr tener un sistema de tutoría inteligente.

4. Conclusiones

El proceso de construcción de una nueva versión del Bachillerato a Distancia de la UNAM ha sido enriquecedor y ha conjuntado el talento de una gran cantidad de académicos e investigadores de la UNAM. Sabemos que los procesos administrativos para lograr su aprobación definitiva son largos y requieren de la aprobación oficial de diversas instancias, pero gracias al formato digital tenemos la posibilidad de introducir mejoras tecnológicas a manera de prueba con nuestro programa original, lo cual nos permite avanzar en determinar lo que será verdaderamente útil y lo que podemos seguir mejorando.

Coincidimos con Visscher (2021, p. 8) cuando afirma que: «Se requiere un cambio cultural en los centros educativos si queremos que no solo los maestros, sino también las escuelas y sus autoridades funcionen como organizaciones de aprendizaje, que reflexionen e intenten mejorar sistemáticamente su propio desempeño en función de la retroalimentación del desempeño». Acorde con la visión de B@UNAM, queremos seguir siendo aprendices de las intervenciones educativas que generan impactos positivos en nuestro contexto, para transformar efectivamente nuestras prácticas educativas.

Referencias

- Bañuelos, A.M. (2019). La evaluación de cursos en línea mediante rúbrica. El caso de las asignaturas de B@UNAM. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 11(22), 1-6. <https://bit.ly/3yaN3v6>
- Bucio, J., Terrazas, O., Vadillo, G. y Cervantes, F. (2020). Inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje y la retención en B@UNAM: necesidades, preguntas y desafíos. En Brossi, L., Dodds, T. y Passeron, E., *Inteligencia artificial y bienestar de las juventudes en América Latina*. LOM Ediciones.
- Bucio, J. (2019). Por una constante transformación de la docencia en B@UNAM, p. 377-391. En Sánchez Mendiola, M. y Martínez Hernández, A.M.P. (Eds.). *Formación docente en la UNAM: Antecedentes y la voz de su profesorado*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Consejo Académico del Bachillerato (2001). *Núcleo de conocimientos y formación básicos que debe proporcionar el Bachillerato de la UNAM*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Consejo Académico del Bachillerato (2007). *Conocimientos fundamentales para la enseñanza media superior. Una propuesta de la UNAM para su bachillerato*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dawson, P., Carless, D., & Lee, P. P. W. (2021). Authentic feedback: Supporting learners to engage in disciplinary feedback practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(2), 286-296. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1769022>
- González, R. (2013). Quiénes son nuestros profesores: una mirada al proceso de certificación docente del Bachillerato a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 9(5). 67-71.
- Lang, D.J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M. & Thomas, C.J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, 7, 25-43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>
- McThige, J., Doubet, K.J. & Carbaugh, E.M. (2020). Designing authentic performance tasks and projects. Tools for meaningful learning and assessment. ACSD.
- OECD. (2022). *Delivering for youth. How governments can put young people at the centre of the recovery. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*. March 17. <https://bit.ly/3MMUHQI>
- Peñuela, A. (2005). La transdisciplinariedad: más allá de los conceptos, la dialéctica. *Andamios*, 1(2), 43-77.
- Ramírez, A.R. (2020). *Deserción escolar en los proyectos que trabajan con el programa del B@UNAM* [Tesis de Licenciatura en Trabajo Social]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ruíz Gutiérrez, E., Peláez Rodríguez, Madrigal González, A. M. (2015) Reducción de vulnerabilidades y construcción de resiliencia educativa. El caso de la Preparatoria José Guadalupe Posada en el barrio de Tepito. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 7(13), 24-35. <http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/64987/57024>
- Sabath Heller, M. S., García Palacios, E. y González Roldán, R. (2016). Una experiencia de éxito: el Modelo de Bachillerato Híbrido (B@UNAM). *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(15), 36-46. <http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/57371/5091>
- Schultz, M., Young, K., Gunning, T.K. & Harvey, M.L. (2022). Defining and measuring authentic assessment: A case study in the context of tertiary science. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(1), <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1887811>
- Sokhanvar, Z., Salehi, K. y Sokhanvar, F. (2021). Advantages of authentic assessment for improving the learning experience and employability skills of higher education students: A systematic literature review. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101030>
- Vadillo, G. (2020). *Consejería en línea: un enfoque centrado en soluciones*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vadillo, G. y Bucio, J. (2020) A new curriculum for an uncertain future. En C. Urrea (Ed.), *LINC 2019 (EPiC Series in Education Science*, vol. 3), pp. 241-250.
- Vadillo, G., Bucio, J., Hidalgo, A., Posada, D. y Valencia, P. y Terrazas, O. (2020). Bachillerato policial: completo, dual y basado en MOOC. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 12(23), 1-13.

- Vadillo, G., Rodríguez, M., Bucio, J., López, S., Herrera-Lasso, A. L. y Valencia, P. (2018). El Bachillerato híbrido CDMX: un currículum para la formación de ciudadanía. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 10(19), 26-34.
- Vadillo, G., Bucio, J., Valdez Pereznuñez, U., López Enríquez, C., Pineda, V., Terrazas, O. y Valencia, Sarabia, P. (2021). Propuesta de la Ciudad de México para la formación ciudadana a través de su Bachillerato en Línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 13(25), <http://dx.doi.org/10.22201/cuaieed.20074751e.2021.25.78873>
- Vadillo, G., Bucio, J., Valdez Pereznuñez, U., López Enríquez, C., Pineda Ortega, V. J., Terrazas, O., y Valencia Saravia, P. (2021). Propuesta de la Ciudad de México para la formación ciudadana a través de su Bachillerato en Línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 13(25), 1-15.
- Villatoro, C. & Vadillo, G. (2009). B@UNAM: interdisciplina y actualización en un currículum integrado. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 1, 91-116.
- Visscher, A. J. (2021). On the value of data-based decision making in education: The evidence from six intervention studies. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 100899. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100899>