

## Propuesta de la Ciudad de México para la formación ciudadana a través de su Bachillerato en Línea

Guadalupe Vadillo, Jackeline Bucio, Uladimir Valdez Pereznuñez, Cecilia López Enríquez, Vania Pineda, Omar Terrazas y Pilar Valencia Sarabia

Mexico City's proposal for citizenship development via its online high school

### Resumen

Este artículo describe el propósito, diseño y modelos educativo, de gestión y tecnológico del Bachillerato en línea Pilares que la Ciudad de México ofrece a través de su Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI). El grupo académico del Bachillerato a Distancia de la UNAM estuvo a cargo de la adaptación y actualización de un programa híbrido que había SECTEI le había solicitado en 2017. En ambas fases este programa cubre las funciones de preparación para la educación superior y para el trabajo, y enfatiza la correspondiente a formación ciudadana. Se puntualizan las restricciones de diseño y las soluciones que se incorporaron para lograr un bachillerato completo, actualizado en contenidos y totalmente en línea que puede consultarse enteramente en dispositivos móviles con una buena experiencia de usuario.

**Palabras clave** Bachillerato en línea, Pilares, Ciudad de México, formación ciudadana, SECTEI, B@UNAM.

### Abstract

This article describes the purpose, design process, as well as the educational, operational, and technological models of Bachillerato en línea Pilares, a fully online program that Mexico City offers through its ministry of education, science and innovation (SECTEI). The academic team of the online high school of Mexico's national university, UNAM, was responsible for adapting and updating a blended program SECTEI in 2017 had asked that group to develop. Both of its versions comply with its functions of preparing for higher education and work, but they especially focus on citizenship development. Design restrictions are presented, as well as their solutions, in order to reach a high school program that is complete, has updated contents, and is fully online. It can be reached entirely through mobile devices while offering an adequate user experience.

**Keywords:** Online high school, Pilares, Mexico City, citizenship development, SECTEI, B@UNAM.

## Antecedentes

Los esfuerzos del gobierno de la Ciudad de México por contribuir a la atención de la demanda y el rezago educativo en el nivel medio superior, mediante la oferta de opciones educativas gratuitas, incluyentes y de calidad con apoyo de las tecnologías, datan del año 2007. La entonces Secretaría de Educación del gobierno del Distrito Federal, en convenio con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), empezó la operación del Bachillerato a Distancia (BAD), con base en el programa B@UNAM, aprobado por el Consejo Universitario de esa Casa de Estudios (Carrión, Rodríguez, Rivera & Sánchez, 2011). Los más de cinco mil egresados en doce años de operación, así como los testimonios de estudiantes y egresados recopilados en la publicación *Así viví mi Bachillerato a Distancia* (SE-GDF, 2011) dan cuenta de la relevancia social de ese programa.

En 2012, la Secretaría de Educación de la Ciudad de México, en alianza con la UNAM, puso en operación la Preparatoria “José Guadalupe Posada” en el barrio de Tepito, en donde se atiende a jóvenes de 14 a 21 años en situación de vulnerabilidad. Para la primera generación, se realizó una adaptación del programa del B@UNAM, en un formato híbrido que conjugó la implementación presencial con la experiencia de aprendizaje en línea, y se complementó con actividades de formación deportiva, artística y cultural. De la generación inicial de 125 estudiantes, egresaron 61 en 2015 (Ruiz, Peláez & Madrigal, 2015; Sabath, García-Palacios & González, 2016).

En ese mismo año, también se puso en marcha el Bachillerato Digital de la Ciudad de México (BADI), cuyo programa fue desarrollado con el apoyo de los docentes que participaban en la impartición del BAD. En ocho años de operación, han egresado 2,672 estudiantes y se estima que en los dos siguientes años concluirán sus estudios alrededor de mil estudiantes más.

Un importante paso en la ruta de innovación fue el Bachillerato CDMX, que a partir de 2018 se ofreció en dos zonas de alta marginación: el plantel “José Guadalupe Posada” (antes preparatoria) en el barrio de Tepito y el plantel “Tokio”, ubicado en la avenida del mismo nombre en la colonia Ampliación Malacates, en el norte de la Ciudad. El programa fue desarrollado por la UNAM y presenta un diseño curricular interdisciplinario, definido a partir de la identificación de los grandes problemas de la Ciudad (Vadillo, Rodríguez, Bucio, López, Herrera-Lasso & Valencia, 2018).<sup>1</sup> Actualmente, el plantel “José Guadalupe Posada” concentra el total de la matrícula inscrita en el programa, ya que en 2019 las instalaciones del plantel “Tokio”

---

<sup>1</sup> El programa original, denominado “Bachillerato Híbrido CDMX”, fue planteado por la UNAM para impartirse en modalidad híbrida, sin embargo, se ha operado de forma presencial por lo que en los avisos en la *Gaceta Oficial* de la Ciudad de México aparece como “Bachillerato CDMX” (SE-CDMX, 2018).

pasaron a formar parte del Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México. Conforme a lo previsto, a mediados de 2021 egresará la primera generación de dicho programa.

En 2020 la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI) definió el propósito de actualizar y fortalecer la calidad de la oferta educativa de nivel medio superior en modalidades alternativas. A partir de la experiencia acumulada con los programas en línea y presencial ya mencionados, se consideró que el programa Bachillerato CDMX cuenta con un innovador diseño curricular que cubre los conocimientos fundamentales del nivel, con especial énfasis en la formación ciudadana. Por ello, la SECTEI solicitó a la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la UNAM que, a través de su equipo de Bachillerato a Distancia y MOOC, se actualizara el programa y se ajustara el modelo de gestión para poder impartirlo totalmente en línea, como programa central de su oferta de bachillerato a distancia a partir de 2020. En el presente trabajo se presentan las principales características de su modelo educativo, tecnológico y de gestión.

El programa ha sido denominado Bachillerato en Línea Pilares (BLP), en virtud de que su instrumentación se alinea con una de las principales estrategias del gobierno de la Ciudad de México orientadas a garantizar el derecho a educación, en especial a la población con menos recursos económicos. Se trata de los Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes (Pilares), espacios en los que se brindará acceso a equipos de cómputo con conexión a internet a los estudiantes que no cuentan con estos recursos, así como asesoría presencial y oferta de actividades formativas complementarias en función de necesidades e intereses particulares.

En noviembre de 2020 se publicó la primera convocatoria de ingreso al BLP, la cual tuvo buena respuesta por parte de la población, ya que la demanda superó la oferta inicial de dos mil lugares de nuevo ingreso. En un esfuerzo por atender a todos los aspirantes que cumplían requisitos, la SECTEI autorizó la aceptación de 3,607 aspirantes, 2,000 que empezaron cursos ese mismo año y el resto para comenzar en febrero de 2021. Cabe destacar que dos terceras partes (67 %) de los estudiantes de nuevo ingreso son mujeres y 60 % son jóvenes de hasta 29 años, por lo que puede afirmarse que el programa causa interés en dos grupos prioritarios de atención para el gobierno de la Ciudad de México: mujeres y jóvenes.

## Modelo educativo

### 1. Presentación general

El bachillerato se construyó con el propósito de contribuir al bien social en la Ciudad de México a partir de la formación de ciudadanos propositivos y activos. La ciudad es el objeto de estudio que se analiza de manera interdisciplinaria a partir de los problemas que presenta y sus soluciones.

Se trata de que el aprendiz adquiera una estructura de aprendizaje para que genere una cultura básica con la que acceda a la educación superior (función propedéutica), desarrolle habilidades fundamentales para el trabajo (función laboral) y, sobre todo, cuente con una formación ciudadana que le permita conocer los retos de su ciudad y vincularse estrechamente con ella, además de ser proactivo para proponer y probar soluciones, así como contribuir a su comunidad a través de una derrama continua de aprendizajes. El programa se concibe como un espacio inacabado de aprendizaje que vincula al estudiante con su ciudad y que se completa una y otra vez, de diferentes formas, con la interacción entre estudiantes, docentes, expertos y comunidad que, a partir de las evidencias de aprendizaje, configuran cada asignatura, como se esquematiza en la figura 1.



Figura 1. Contenidos de aprendizaje

*Nota.* Los contenidos de aprendizaje centrados en los retos de la Ciudad, en conjunto con los proyectos que cada aprendiz desarrolla, conducen a que se vincule con su comunidad, a partir de una interacción constante con sus docentes, pares, expertos y su entorno.

Se trata de un programa completo en cuanto a contenidos, pues incluye todas las temáticas de *Conocimientos fundamentales para la EMS* (Ruiz, Ortega & Arnaud, 2008) y del *Núcleo de conocimientos y formación básicos* (Consejo Académico del Bachillerato, 2001), documentos que definen los contenidos de este nivel educativo en la UNAM. Se deriva del programa Bachillerato híbrido de la CDMX (descrito en Vadillo, Rodríguez, Bucio, López, Herrera-Lasso & Valencia, 2018) que fue actualizado en 2020 por el equipo académico del Bachillerato a distancia de la UNAM. Al ser totalmente en línea, la escuela se desembaraza de paredes y puertas para que la ciudad se convierta en el aula de clase. Los aprendices pueden, en consecuencia, diversificar sus formas de aprender (Airaksinen, Halinen, & Linturi, 2017).

La postura filosófica de la que parte es el constructivismo social, que concibe al proceso de aprendizaje como la esencia de la interacción social que lleva a niveles superiores de pensamiento (Bozcurt, 2017). Esta postura se combina con el enfoque conectivista que concibe al aprendizaje como un proceso en que nodos o fuentes de información especializadas se conectan (Siemens, 2004). Utiliza el aprendizaje basado en fenómenos, que se estudian como entidades holísticas en contextos auténticos, que promueven la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración (Wakil, Rahman, Hasan, Mahmood & Jalal, 2019; Penuel, Turner, Jacobs, Van Horne & Sumner, 2019; Sani, 2020). Los estudiantes evidencian su aprendizaje a través de proyectos integradores que abordan problemáticas concretas de su contexto, con lo que se acercan a su ciudad al comprender y contribuir a solucionar sus problemáticas. En ese sentido, el marco es sistémico y complejo: en cada asignatura se abordan las disciplinas necesarias para la comprensión de los problemas y soluciones de la ciudad, con enfoques que permiten observar la interrelación, dependencia e influencia de diversos factores.

Además, aprovecha el aprendizaje “justo a tiempo” desarrollado originalmente por Novack (1999 en Luo, 2008): el estudiante explora los recursos en el momento exacto que los requiere. La información generada de su desempeño en cuestionarios y breves trabajos previos al momento en que se abordan en clase permite ajustes para optimizar la experiencia de aprendizaje.

## 2. Proceso de construcción curricular

Se trabajó con un modelo de desarrollo curricular invertido (adaptado de Wiggins y McThige, 2005), a partir del siguiente perfil de egreso:

Cuenta con una cultura fundamental que le permite ingresar con éxito a la educación superior, con las habilidades básicas para el trabajo y, sobre todo, con los talentos para ser un ciudadano activo que conoce las principales problemáticas y propone soluciones para su comunidad, y es capaz de extrapolar sus propios planteamientos a nivel nacional y global.

Las restricciones de diseño que se establecieron de inicio se pueden consultar en Vadillo et al. (2018). Las que corresponden a la revisión de 2020 son las siguientes:

- a. el programa es totalmente en línea, por lo que se requiere un nuevo modelo de gestión que sustituya todo lo relativo al componente presencial originalmente planteado para el programa híbrido,
- b. el programa debe asegurar que los problemas que aborda sean los más importantes de CDMX, de acuerdo con la evidencia de la literatura especializada de 2020, para promover la vinculación aprendiz-contexto,
- c. los derechos y obligaciones de los habitantes de la Ciudad deben corresponder a la legislación vigente, por lo que se hace necesaria la revisión y actualización de dichos contenidos.

Más adelante, en este apartado, se detallan las soluciones previstas.

La experiencia de formación propedéutica corresponde a 100 horas de formación, orientadas a la reactivación de conocimientos en las áreas de lengua escrita y matemáticas, a partir de un hilo narrativo de sostenibilidad. En dicha experiencia inicial, titulada *X-ini*, el estudiante construye también una base de conocimiento de psicología cognitiva, en especial, de metacognición. A través de diversas actividades de aprendizaje, desarrolla habilidades para organizar sus periodos de dedicación al bachillerato, genera hábitos de estudio positivos y practica estrategias de escritura académica y de resolución de problemas aritméticos y algebraicos.

La malla curricular se definió a partir de las grandes problemáticas de la Ciudad de México. Para ello, cuando se creó el programa base del BL (el Bachillerato híbrido de CDMX) se hizo una búsqueda en la base de datos *ISI Web of Knowledge*, correspondiente a los años 2016 y 2017, que arrojó un total de 391 artículos académicos. Con objeto de corroborar la vigencia de las problemáticas identificadas, se hizo otra búsqueda en esa misma base de datos, usando las mismas palabras clave ("Mexico City" o "CDMX") que abarcó el año 2020 y que abarcó 244 artículos académicos. Dicho análisis

permitió encontrar que los problemas de la Ciudad son los mismos que se habían detectado, aunque se encontraron algunos ligados con la pandemia COVID-19. Se aprovechó dicha revisión para actualizar los contenidos de los programas de estudio que se incorporarán a los materiales en línea. Desde el inicio, se definieron como ejes verticales de formación: salud y bienestar; cultura, política y sociedad, y economía y futuros. El eje para el primer semestre es biocultura; el del segundo semestre corresponde a derechos fundamentales; en el tercero, sostenibilidad; y en el cuarto, productividad y gobernanza. Los problemas identificados como prioritarios definen cada una de las doce asignaturas que se cursan a lo largo de dos años.



Figura 2. Mapa curricular del Bachillerato en línea

*Nota.* Cada asignatura representa uno de los grandes retos de la Ciudad de México. Elaboración del equipo de desarrollo curricular del programa.

Se presenta como ejemplo de contenidos y proyecto los correspondientes a la asignatura *Comunidades Sostenibles*:

*Síntesis.* El problema central que se aborda en la asignatura es el deterioro ecológico, económico y social que produce el uso indiscriminado de los recursos que tenemos disponibles en nuestro entorno. Incluye el estudio de química, geografía e historia y, en menor medida, de literatura, física y matemáticas.

*Proyecto.* Diseño de una estrategia de reducción de la huella de carbono personal con base en un diagnóstico del impacto ambiental individual en aspectos de consumo de alimentos, habitación, transporte, vestido, tecnología.

El pénsum académico se detalla a continuación e incluye un total de 274 créditos:

	Duración	Créditos
<b>X-ini</b>	100 horas en 8 semanas	10
<b>12 asignaturas</b>	220 horas en 8 semanas	264

Tabla 1. Pénsum académico del BL

Cada asignatura requiere 27 horas semanales de dedicación, las cuales incluyen aprendizaje en plataforma, trabajo de investigación documental y de campo, lecturas y ejercicios de práctica, así como cuatro horas adicionales en la última semana para revisar, mejorar y entregar el informe del proyecto integrador.

Se generó una metodología de revisión interdisciplinaria incremental. Cada asignatura parte de tres o cuatro disciplinas que le son centrales. En una primera fase, expertos con doctorado en dichas disciplinas dispusieron los contenidos y actividades necesarios para desarrollar el proyecto de cada asignatura. Después, los expertos en las dos o tres disciplinas complementarias hicieron otra revisión para incorporar los contenidos correspondientes. Finalmente, se integraron los contenidos de las cuatro disciplinas transversales (español, inglés, cómputo y arte). En el mapa que aparece a continuación es posible identificar las disciplinas que interactúan en cada asignatura.



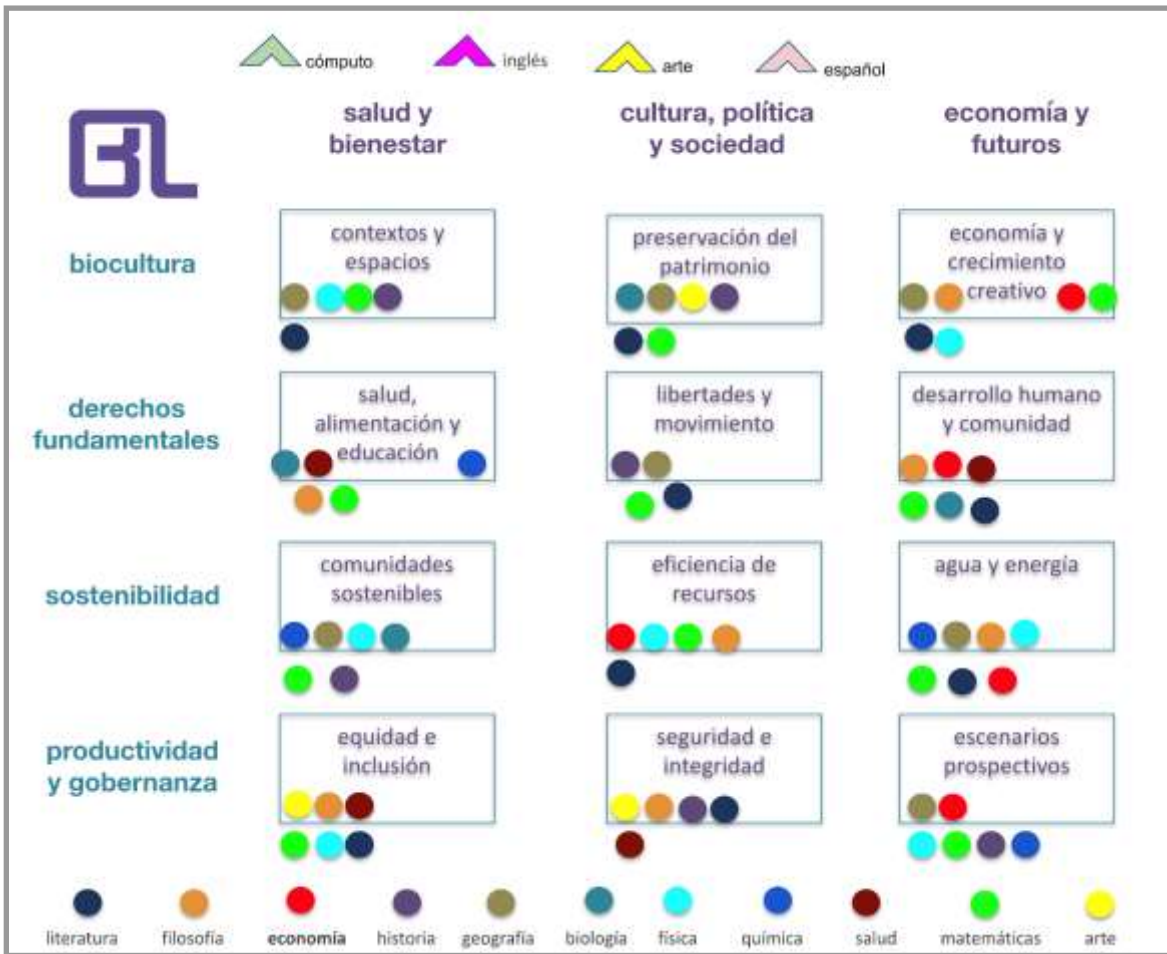


Figura 3. Disciplinas que interactúan en cada asignatura

*Nota.* Disciplinas centrales (dentro del recuadro de cada asignatura), complementarias (abajo de cada cuadro) y transversales (que impactan a cada una de las asignaturas y aparecen en la parte superior de la figura). Elaboración del equipo de desarrollo curricular del programa.

El conocimiento de derechos y obligaciones ligadas a cada una de las problemáticas expuestas se da a través del análisis de las siguientes leyes, a lo largo del programa: Ley de Desarrollo Urbano del DF; Ley de Patrimonio Cultural, Natural y Biocultural de la CDMX; Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MPyME del DF; Ley para el Desarrollo Económico del DF; Ley de Salud del DF; Reglamento de Tránsito de la CDMX; Ley Procesal Electoral de la CDMX; Reglamento de la Ley Ambiental de Verificación Vehicular; Ley de Residuos Sólidos del DF; Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la CDMX; Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del DF, y Código Civil para el DF.

## Modelo tecnológico

En este plan de estudios se trabaja con la filosofía de uso, creación y reuso de recursos educativos abiertos que permea todo el proyecto. Así, el BL utiliza la plataforma MOODLE en su versión 3.8.6 para el montaje tanto de X-ini como de las asignaturas y utiliza Discourse para la comunicación.

En el montaje de los contenidos se consideraron conexiones diversas de internet: control de la resolución en las imágenes, peso de los archivos descargables y forma de almacenamiento. Se diseñó todo para que la experiencia de usuario fuera agradable y eficiente, tanto en dispositivos móviles como en equipos de escritorio.

Los contenidos están organizados en lecciones en Moodle. Cada lección implica una sesión de trabajo de entre tres y tres y media horas de estudio para X-ini y de entre cinco y nueve para asignaturas, en función del número de lecciones que tiene cada semana, y que incluyen contenidos, evaluaciones y proyecto integrador, para el total de 27 horas de dedicación por semana. Cada semana, al entregar el avance correspondiente del proyecto, se activa el examen semanal que debe aprobarse con una calificación mínima de seis sin redondeo.

Existe un bot, *Tochtli* (un conejo atento y ágil), para resolver a cualquier hora dudas frecuentes sobre la plataforma, la navegación y el contenido. Se alimenta constantemente de las preguntas de estudiantes reales, por lo que está en constante actualización.

## Modelo de gestión

Los materiales en línea han sido diseñados específicamente para la gestión. Así, se ha minimizado la cantidad de exámenes y trabajos que el asesor debe revisar y realimentar, así como calificar, en ocasiones. Debido a la importancia del proyecto integrador, que constituye una experiencia individual y que se nutre de evidencias del contexto, la mayor parte de la acción docente se enfoca a la asesoría en ese rubro. En el caso del consejero, su trabajo está enfocado en dos ámbitos principales: el motivacional que se relaciona con la permanencia dentro del programa y la satisfacción del estudiante, y el psicopedagógico que se enfoca a la identificación tanto de dificultades para aprender como de talentos y fortalezas que deben potenciarse. Así, se trata de un trabajo más bien individual de recolección de información en un documento en permanente construcción titulado *Quién es quién*, que se comparte con el propio estudiante y con los correspondientes asesores, vía el informe de progreso que se actualiza cada semestre.

## Gestión en X-ini

La gestión de X-ini tiene diversas particularidades: los asesores están asignados en horarios específicos para resolver las dudas que pudieran plantear los estudiantes que se encuentren en ese momento en plataforma. Sin embargo, el trabajo central del asesor es supervisar y orientar el proceso de planeación e implementación del proyecto comunitario de los 200 a 220 estudiantes a su cargo. Dicho proyecto conjuga una parte importante de las habilidades que se desarrollan en esa experiencia propedéutica y sienta la idea de hacer un bien social mientras se aprende.

En el caso del consejero, durante X-ini su misión es recopilar la información básica para el documento *Quién es quién*, que detalla para cada uno de los 220 a 240 estudiantes a su cargo, las fortalezas y áreas de oportunidad de cada aprendiz, así como datos relevantes que pueden modular su proceso de aprender, y el detalle de las intervenciones educativas desarrolladas en conjunto con el asesor, con su respectivo resultado. Este documento se alimenta de dos fuentes principalmente: un cuestionario inicial llenado por el estudiante y las síntesis de las videollamadas con los aprendices. Además, registra incidencias, solicitudes de apoyo y soluciones específicas que observe a lo largo de la experiencia. El modelo de consejería está descrito en el libro creado para la formación de estos especialistas (Vadillo, 2020).

## Gestión en las asignaturas

A lo largo de las asignaturas, se conforman grupos de entre 35 y 45 estudiantes. Un asesor atiende a un solo grupo dedicando entre 25 y 30 horas repartidas a lo largo de cada semana. El consejero dedica la misma cantidad de tiempo para identificar y dar atención a dificultades de aprendizaje, y para promover la permanencia y la motivación por aprender. También debe mantener actualizado el *Quién es quién* para elaborar, al término de cada semestre, el informe personalizado de cada uno de sus 220 a 240 estudiantes, pertenecientes a entre seis y diez grupos. Este informe beneficia al estudiante al aportarle realimentación precisa sobre su desempeño y a los asesores del siguiente semestre para que tomen las mejores decisiones educativas en función no solo de lo que observan en el momento, sino de las intervenciones exitosas previas y de los talentos y fortalezas de los que puede partir. El consejero también apoya a los asesores en la solución de problemáticas y dudas que pudieran tener, y al coordinador con información sobre la gestión con estudiantes y asesores.



Figura 4. Funciones principales del asesor y consejero en BL

## Conclusiones

La alianza del Gobierno de la Ciudad de México y la UNAM ha generado exitosas experiencias educativas de nivel medio superior apoyadas en el uso de tecnologías. El Bachillerato en Línea PILARES forma parte de esa ruta de colaboración e innovación.

Los elementos descritos en el modelo educativo muestran una propuesta desarrollada *ex profeso* para la Ciudad de México, que se distingue por enfatizar la formación ciudadana mediante un diseño curricular interdisciplinario articulado en torno al análisis de las principales problemáticas de la urbe y la concepción del estudiante como un agente activo, capaz de vincularse con su entorno y tomar parte de las soluciones. Estas características imprimen al programa un importante valor social.

Conforme avance la primera generación que empezó cursos en noviembre de 2020, se contempla realizar seguimiento y evaluación a la puesta en práctica de los modelos educativo, tecnológico y de gestión, a fin de detectar necesidades de

ajuste y oportunidades de mejora, así como valorar el logro de los aprendizajes esperados y, especialmente, el efecto del programa en la formación ciudadana de los estudiantes.

Por otra parte, la actualización del programa se hará extensiva al plantel "José Guadalupe Posada", lo que permitirá contar con contenidos y materiales digitales actualizados y recuperar el formato híbrido del diseño curricular original.

## Referencias

- Airaksinen, T., Halinen, I. & Linturi, H. (2017). Futuribles of learning 2030 - Delphi supports the reform of the core curricula in Finland. *European Journal of Futures Research*, 5(2). <https://bit.ly/2NdLzuK>
- Bozcurt, G. (2017). Social constructivism: Does It succeed in reconciling individual cognition with social teaching and learning practices in Mathematics? *Journal of Education and Practice*, 8(3), 210-218.
- Carrión, L., Rodríguez, B.M.E., Rivera, J. & Sánchez, F. (2011). Cuatro años de experiencia del Bachillerato a Distancia de la UNAM en la Secretaría de Educación del Distrito Federal. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 6(3). <https://bit.ly/37jBi79>
- Consejo Académico del Bachillerato (2001). *Núcleo de conocimientos y formación básicos que debe proporcionar el bachillerato de la UNAM*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/2OJRicj>
- Luo, W. (2008). Just-in-Time-Teaching (JiTT) improves students' performance in classes: Adaptation of JiTT in four Geography courses. *Journal of Geoscience Education*, 56(2), 166-171.
- Penuel, W., Turner, M., Jacobs, J., Van Horne, K. & Sumner, T. (2019). Developing tasks to assess phenomenon-based science learning: Challenges and lessons learned from building proximal transfer tasks. *Science education*, 103(6). <https://bit.ly/3ptcbF7>
- Ruiz, E., Peláez, A., & Madrigal, 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*, 13(7). <https://bit.ly/3jQLIQO>
- Ruiz, R., Ortega, L., Arnaud, A. (2008). *Conocimientos fundamentales para la enseñanza media superior*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/2OHIJ1H>
- Sabath, S., García-Palacios, E., & González, M.R. (2016). Una experiencia de éxito: El Modelo de Bachillerato Híbrido (B@UNAM). *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 15(8). <https://bit.ly/37irSji>

- Sani, A. (2020) Phenomenon based-learning for Nigerian higher institutions: A new curriculum approach to meet the challenges of the 21st century. *ATBU Journal of Science, Technology and Education*, 8(1). <https://bit.ly/3k05jyc>
- SE-GDF (2011), "Así viví mi Bachillerato a Distancia", Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal, México.
- SE-CDMX (2018). Aviso por el que se da a Conocer el Servicio Educativo denominado Bachillerato CDMX, en los Planteles "Tokio" y "José Guadalupe Posada". Secretaría de Educación, *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*, No. 415, Vigésima Época. <https://bit.ly/2Zj1sT4>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Trad. D. Leal Fonseca. <https://bit.ly/37kXVlt>
- Vadillo, G., Rodríguez, M., Bucio, J. López, S., Herrera-Lasso, A. L. & Valencia, P. (2018). El Bachillerato híbrido de la CDMX: un currículum para la formación ciudadana. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 10(19). <https://bit.ly/3qoL1R7>
- Vadillo, G. (2020). *Consejería en línea: un enfoque centrado en soluciones*. UNAM.
- Wakil, K., Rahman, R., Hasan, D., Mahmood, P. & Jalal, T. (2019). Phenomenon-based learning for teaching ICT subject through other subjects in primary schools. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 205-212. [10.18009/jcer.553507](https://doi.org/10.18009/jcer.553507)
- Wiggins, P. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design*. Association for Supervision and Curriculum.

---

Dra. Guadalupe Vadillo

guadalupe.vadillo@gmail.com

Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: [0000-0001-9459-9672](https://orcid.org/0000-0001-9459-9672)

Dra. Jackeline Bucio

jackie.bucio@unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: [0000-0002-4992-0276](https://orcid.org/0000-0002-4992-0276)

Mtro. Uladimir Valdez Pereznuñez

uladimir.valdez@gmail.com

Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México

ORCID: [0000-0003-1688-3242](https://orcid.org/0000-0003-1688-3242)

Lic. Cecilia López Enríquez

cecilia.loen@gmail.com

Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México

ORCID: [0000-0001-5474-6674](https://orcid.org/0000-0001-5474-6674)

Mtra. Vania Jocelyn Pineda Ortega

vania\_pineda@cuaieed.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: [0000-0003-3087-0173](https://orcid.org/0000-0003-3087-0173)

Mtro. Omar Terrazas

omar\_terrzas@cuaieed.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: [0000-0002-3424-3751](https://orcid.org/0000-0002-3424-3751)

Dra. Pilar Valencia Saravia

pilar\_valencia@cuaieed.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: [0000-0003-0634-9310](https://orcid.org/0000-0003-0634-9310)