METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE UTILIZADAS EN LAS CLASES REMOTAS EN UNISANGIL

Yaneyda Zulay Longas Flórez*

Fundación Universitaria de San Gil (Unisangil)

<https://doi.org/10.14718/9789585133846.2021.2>

Aprendiendo en línea: la nueva normalidad

Ante la eventualidad de no poder asistir a la infraestructura de colegios y universidades, la estrategia más pertinente fue reemplazar las clases presenciales por clases remotas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las comúnmente llamadas *clases virtuales*. No obstante, esta situación fue también la oportunidad para sacar a flote la capacidad de docentes y estudiantes, quienes demostraron “entereza” ante cualquier eventualidad presente y futura, pues tuvieron que superar incluso en algunos casos el analfabetismo digital, con el único objetivo de compartir los conocimientos y experiencias, y con ello traspasar fronteras —sobre todo las mentales—, para continuar aportando a la formación de personas y profesionales en las diferentes disciplinas académicas.

Los estudiantes, verdaderos nativos digitales, y ahora más que nunca autores y responsables de su propio proceso de aprendizaje, siendo consecuentes con la situación, lograron adaptarse a que por un buen tiempo su vida estudiantil debía transcurrir desde casa, en lo íntimo de cada hogar, con sus seres queridos, y no con sus pares en un salón de clases.

* Profesional en el área de Ingeniería de Sistemas, Especialista en Metodología de la Investigación Social y Educativa, Magister en Gerencia de las Organizaciones, Directora del Semillero de investigación SIGMSE adscrito al Grupo de Investigación Hydra. Directora del Departamento de Ciencias Básicas de la Unisangil. ylongas@unisangil.edu.co

Por su parte, los docentes de Unisangil supieron afrontar el más grande de los retos, y no solo por la adversidad de un enemigo invisible que cambió la forma de pensar y actuar del ser humano, sino por tener que enfrentarse a un nuevo plan de enseñanza, con metodologías y herramientas de aprendizaje propias de las clases remotas, que iban más allá de los muros de un campus. A pesar de las dificultades que ello acarrea, lograron superar los miedos, y tuvieron que capacitarse para replantear sus ideas, crear nuevos conceptos y reafirmar sus estructuras y comportamientos, con el objetivo de cumplir fielmente su loable labor de educar.

La casta del maestro unisangilista salió a flote. Nuestros héroes, antes invisibles, se reinventaron con el apoyo de los suyos, buscando cómo llegar al estudiante. Sin temor a las adversidades, enfrentaron las nuevas tecnologías con su escudo de compromiso y entrega, en un camino de lucha constante para vencer el desaliento y el pesimismo en tiempos difíciles. Su creatividad no conoce límites cuando se trata de entregar sus conocimientos a sus estudiantes. Son el orgullo y un verdadero ejemplo del humano que se adapta a las circunstancias.

Los docentes mostraron su espíritu combativo ante este desafío; hoy sus casas son sus aulas de clase con ideas novedosas que aportan al desarrollo de nuestra sociedad. Ahora son conscientes de que se puede generar un aprendizaje mutuo desde el hogar en el que es posible fortalecer la interacción entre sus pares y futuros colegas, desde un aprendizaje en línea desde y hacia la nueva normalidad.

Partiendo de esta experiencia, el objetivo al escribir el presente capítulo fue dar cuenta de las metodologías y herramientas de aprendizaje utilizadas por los docentes y estudiantes de Unisangil en la implementación de las clases remotas durante la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. En ellas, es de resaltar el compromiso de los docentes por apropiarse de las metodologías y herramientas que hicieron posible la adaptación a los cambios, para así resurgir en la pandemia y dar continuidad al desarrollo de la actividad académica con acompañamiento en los nuevos escenarios para la enseñanza y el aprendizaje que surgieron durante el año 2020.

Afin con las evidentes necesidades del contexto, los docentes de Unisangil realizaron sus reflexiones en torno a la pregunta “¿Qué herramientas y metodologías de aprendizaje se usaron para realizar las clases remotas en los tiempos de distanciamiento provocados por la pandemia COVID-19?”. La valentía de estos guerreros académicos les permitió superar los miedos, replantear ideas, crear conceptos y adaptar y adoptar herramientas y metodologías de aprendizaje, mientras a la vez reafirmaban sus estructuras y comportamientos con el objetivo de mantener en firme lo que siempre han ofrecido: su experiencia y conocimiento en pro de la formación de profesionales de calidad (Barrera, 2020). Dentro de estas metodologías, entre

las más destacadas se encuentran el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, el juego de roles, el aprendizaje basado en retos, y el aprendizaje basado en proyectos.

Durante los primeros meses de cambio, la adaptabilidad de docentes y estudiantes se realizó de forma progresiva. Los docentes tuvieron que analizar cada una de las herramientas tecnológicas *online* con las que ya se contaba para adaptarlas e implementarlas en sus clases. Por su parte, la universidad ofreció capacitaciones y cursos a docentes sobre el aprendizaje virtual que permitieron y facilitaron la adecuada interacción entre docentes y estudiantes en esta nueva realidad de clases remotas.

En cuanto a las herramientas tecnológicas y de metodología sincrónica, destaca el uso de *Zoom* para las videollamadas, *Meet* y *Classroom* para las clases en vivo, la tableta digital para facilitar la explicación de ecuaciones matemáticas con la herramienta *Microsoft Whiteboard*, *Rept. it* para la codificación y explicación en programación, *Microsoft Office* para la proyección de diapositivas y resolución de ejercicios, *Ágora* como plataforma de aprendizaje, y el correo institucional, el teléfono celular, *Facebook*, *Instagram*, *Twitter* y *WhatsApp* como herramientas asíncronas para estar en comunicación permanente con los estudiantes.

También, en las clases remotas los docentes mencionaron el uso de distintas herramientas para realizar actividades formativas o lúdicas, incluidas *Socrative*, *Menti*, *Google Forms*, *Kahoot*, *Desmos* y *Geogebra*. En general, cada profesor tuvo que buscar las herramientas que mejor se adaptaran a su campo del saber, lo cual permitió fortalecer en el estudiante habilidades que se consideran transversales, como la expresión oral y escrita, el uso de herramientas tecnológicas, las competencias ciudadanas, el trabajo colaborativo, y la empatía, entre otras.

En esta crisis fue posible encontrar también muchas oportunidades para la transformación de la docencia en sus prácticas de trabajo, como reflexiona Feito (2020), porque a partir de ella se tuvo que redefinir los horarios y las maneras de impartir las clases. De hecho, esta crisis se puede plantear como una ocasión para iniciar la transformación en la capacitación y el acompañamiento pedagógico, como señala Hernández (2018) pues esta es, actualmente, supremamente necesaria para el desarrollo de la habilidades digitales en los actores educativos clave.

Pero quizás lo que más entusiasmo como oportunidad es que se constata que es posible aprender de otra manera, de un modo más autónomo, con alumnos cada vez más responsables de su propio aprendizaje. De las narrativas para convencer sobre las bondades de las TIC para la educación, se ha transitado a que los docentes experimenten de primera mano las posibilidades educativas para el futuro. Ellos son quienes elegirán entre nuevos rumbos o una vuelta a lo que se venía haciendo, ellos son quienes guiarán el camino educativo hacia la nueva normalidad (Baptista et al., 2020).

Elementos de reflexión respecto al uso de metodologías y herramientas de aprendizaje

Durante la pandemia declarada por el COVID-19, los docentes de Unisangil utilizaron distintas herramientas de aprendizaje que permitieron dar continuidad a la actividad académica y que sirvieron como transición entre el uso de recursos tradicionales al uso de herramientas digitales para la educación. Teniendo esto en cuenta, para el desarrollo de este apartado se realiza una descripción de las características de diferentes aspectos clave para la transición, entre los cuales destacan los ambientes híbridos de aprendizaje, las metodologías activas de aprendizaje, las clases en conexión remota, y las herramientas de aprendizaje virtual.

Ambientes híbridos de aprendizaje

Un primer aspecto sobre el cual se reflexiona es sobre cómo los espacios donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje se transformaron como consecuencia del aislamiento preventivo decretado de manera periódica por las autoridades. Es importante tener en cuenta que, desde antes, si bien las aulas académicas eran consideradas espacios cruciales para la construcción y apropiación de conocimiento, los estudiantes también aprendían en otros espacios de interacción, como lo son sus hogares, aunque los usaban para hacer lecturas, realizar sus tareas y preparar sus exámenes, y no para tomar sus clases y darle entrada así a su intimidad a profesores y compañeros.

En estas nuevas condiciones, algo que se presentó fue el transporte del aprendizaje del estudiante a su contexto inmediato. Aunque esto fue una consecuencia de las condiciones sanitarias, la situación pudo aprovecharse para que la construcción del conocimiento impactara no solo en el estudiante como individuo, sino también en su núcleo familiar o en su comunidad.

Así, la implementación de estas nuevas condiciones motiva a la realización de actividades de aprendizaje distintas que potencien las habilidades del estudiante, ya que estas mismas le permiten usar las herramientas y recursos que tiene a la mano e incentivar su creatividad. Por lo tanto, resulta clave resaltar que, en estas nuevas condiciones, dado que los estudiantes dejaron de asistir a las aulas de las instituciones, su vivienda —incluyendo todos los recursos disponibles en esta— se convirtió en un ambiente de aprendizaje que se complementa con la interacción que se da con el docente y los compañeros en el aula virtual y en las videoconferencias —cuando estas se realizan—.

Metodologías activas de aprendizaje

Aquí es importante destacar que muchas veces, de forma empírica e intuitiva, los profesores usaron metodologías activas de aprendizaje para estructurar las clases y las actividades de aprendizaje. Así, aunque no se use el nombre técnico, buscaron fomentar aprendizajes significativos por medio de experiencias en las que el estudiante debía asumir un papel protagónico. Lo anterior se puede lograr tanto en la presencialidad como en la virtualidad y en los ambientes híbridos de aprendizaje que se están implementando ahora por las condiciones sanitarias. Específicamente, dentro de las metodologías activas de aprendizaje podemos identificar los estudios de caso, el juego de roles, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en retos, y el aprendizaje basado en proyectos.

En particular, los *estudios de caso* se han identificado como cruciales en la mayoría de los planes de docencia. Esto en virtud de que es importante que el estudiante extienda el aprendizaje al aplicarlo a situaciones reales que muy probablemente podría experimentar en su ejercicio profesional, en donde va a requerir el desarrollo de competencias disciplinares, que evalúe múltiples opciones, que contraste posiciones, que tolere la ambigüedad de ciertas circunstancias, y que, finalmente, pueda tomar decisiones apropiadas.

En línea con la metodología anterior, podemos encontrar el *aprendizaje basado en problemas*, una estrategia clave en las asignaturas de los primeros semestres para que el estudiante fortalezca las habilidades básicas que luego le permitirán abordar los cursos del componente específico del plan de estudios.

Por otra parte, el *juego de roles* también es crucial para abordar los contenidos formativos y estructurar el aprendizaje de los estudiantes. Bajo esta metodología, los estudiantes no solo evalúan un caso, sino que lo llevan a la práctica asumiendo el rol de su perfil profesional o laboral; así, se incentiva que sean conscientes de su responsabilidad y de los retos que van a enfrentar cuando egresen de la universidad.

Adicionalmente, el *aprendizaje basado en retos* también resulta de gran importancia en la dinámica de distintos cursos de los programas académicos. Por ejemplo, en el caso de los cursos que tienen que ver con la normatividad vigente y los estándares que rigen el ejercicio de la profesión en Colombia, los profesores destacan que la lectura de leyes, decretos y resoluciones puede volverse tediosa, razón por la cual han encontrado que la construcción de mapas conceptuales, crucigramas o juegos ha sido útil para dinamizar el aprendizaje. Asimismo, y como se destacó antes, en muchas ocasiones los retos que se plantean implican el desarrollo de un producto entregable que es útil para evidenciar el cumplimiento de un

resultado de aprendizaje específico, y que, además, fortalece en el estudiante habilidades que se consideran transversales, como la expresión oral y escrita, el uso de herramientas tecnológicas, las competencias ciudadanas, el trabajo colaborativo y la empatía, entre otras.

Finalmente, otra metodología que se usa —en las asignaturas que lo permiten por su forma de desarrollo— es el *aprendizaje basado en proyectos*, que se realiza de manera más evidente en los cursos de proyecto integrador, en los cuales se trabaja en la estructuración de proyectos coherentes desde su concepción, en el fortalecimiento de competencias investigativas, y en ejercicios de socialización parciales y finales que den cuenta de los avances de cada etapa. Esta estrategia contribuye en la preparación de los estudiantes para participar en eventos que proyecten su labor investigativa.

Clases en conexión remota

Desde marzo de 2020 y hasta la fecha actual de desarrollo de actividades académicas se ha tenido un ambiente diferente. Los docentes y estudiantes se adaptaron a nuevos hábitos y espacios de trabajo remoto desde sus hogares, aunque al principio fue un proceso algo tedioso, debido a que no todos contaban con herramientas tecnológicas que facilitaran el aprendizaje remoto. Teniendo en cuenta esta dificultad, Unisangil proporcionó a los estudiantes que lo requirieron equipos de cómputo en calidad de préstamo y tarjetas *SIM* para ser colocadas a sus teléfonos celulares, con lo cual se pudo garantizar las condiciones de conectividad de muchos de ellos.

La adaptabilidad de docentes y estudiantes se realizó de forma progresiva: los docentes analizaron cada una de las herramientas tecnológicas *online* con las que ya se contaba para adaptarlas e implementarlas en las clases, y la universidad realizó capacitaciones y cursos a docentes sobre el aprendizaje virtual que facilitaron la adaptación a la realidad de clases remotas.

Docencia remota

La docencia remota es la forma de incluir mediaciones tecnológicas posibles al proceso educativo, que antes fue presencial, para la continuidad del hecho educativo en situaciones de emergencia con el mayor grado de similitud al presencial en cuanto a horarios, recursos, cumplimiento de las guías de cátedra, alta flexibilidad y comprensión para la evaluación (Universidad Autónoma de Bucaramanga [UNAB], 2020). Así, la docencia remota le permite al docente orientar su actividad académica desde cualquier lugar en donde cuente con conexión; de manera que los partícipes del proceso educativo pueden estar en sus hogares o lugares

de residencia, y las clases pueden ser grabadas para el uso posterior o profundizaciones necesarias.

En particular, para el desarrollo de la docencia remota se contó con la plataforma *Moodle*, cuya estrategia en Unisangil toma el nombre de *Ágora* (Agudelo et al., 2020), un espacio en donde se comparte y se potencia el conocimiento de manera virtual (*online*). No obstante, es de destacar que la interacción de las clases remotas implica un alto grado de disciplina y mayor autonomía para asumir el proceso educativo; de hecho, requiere de ciertas normas de autocuidado, así como de la adquisición de una cultura de saber expresarse de forma adecuada con cortesía y respeto en el lenguaje y en las formas de interacción mediadas por las TIC.

Herramientas de aprendizaje virtual

Como hemos visto, con la pandemia ocasionada por el COVID-19 se ha tenido que recurrir al aprendizaje remoto como alternativa al entorno tradicional del aula. A partir de ello, la enseñanza a distancia se ha convertido en una forma eficaz para que los estudiantes continúen su educación, independientemente de las limitaciones presenciales o de tiempo. Teniendo esto en cuenta, resulta de gran importancia también dar a conocer algunas de las herramientas utilizadas para cumplir con los retos de esta modalidad. Entre las más utilizadas por docentes y estudiantes en la universidad, las que más sobresalen son el uso de videoconferencias o videollamadas, la implementación de la plataforma *Moodle*, dentro de la cual encontramos la plataforma virtual *Ágora*, y la utilización de programas especializados —como *GeoGebra*, *Genially*, *Youtube*, *SoundCloud*, *Pixabay* y *Goconqr* —que pasaremos a describir a continuación.

Por una parte, las *videoconferencias* o *videollamadas* se usan para promover un entorno de aprendizaje más interactivo, debido a que resulta necesario que el docente interactúe en tiempo real con los alumnos durante la clase. Esto no solo mantiene a los alumnos comprometidos, sino que permite al docente responder a cualquier pregunta que pueda surgir durante su sesión. Las herramientas de videoconferencia permiten al docente y a los estudiantes mantenerse conectados y colaborar en un entorno virtual en tiempo real. Entre las plataformas más utilizadas se encuentran *Google Meet* y *Zoom*.

Por otra parte, el *Moodle* es una plataforma de aprendizaje que permite crear ambientes de aprendizaje personalizados. La plataforma *Moodle*, como estrategia en Unisangil, toma el nombre de *Ágora*, y representa un espacio importante de intercambio de conocimientos.

En particular, la *plataforma virtual Ágora* es una plataforma digital dinámica que permite conocer a través de diferentes herramientas de comunicación —como foros, chat, mensajería

y correo electrónico— la experticia que el estudiante tiene con el manejo de la tecnología, y que a la vez facilita la posibilidad de mantener una constante comunicación con el estudiante (Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil, s. f.).

Por su parte, entre las plataformas *online* más sobresalientes encontramos: (a) *GeoGebra*, un *software* matemático que permite realizar actividades dinámicas de geometría, álgebra, estadística y cálculo en registros gráficos de análisis y de organización (Geogebra, 2021); (b) *Genially*, una herramienta que sirve para darle vida a los contenidos al presentarlos en un *software* en línea que permite crear presentaciones animadas e interactivas (Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil, 2020, 15 de julio); (c) *Youtube*, utilizada por los docentes de Unisangil para subir videos diseñados por ellos mismos y en referencia a un tema en particular de la clase (Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil, 2020, 15 de julio); (d) *SoundCloud*, una herramienta que permite subir audios a la Web y posteriormente compartirlos con los estudiantes por medio de un enlace —enviar los enlaces de los audios a los estudiantes facilita su consulta de forma directa— (Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil, 2020, 14 de julio); (e) *Pixabay*, una página web que permite descargar imágenes gratuitas que por lo general son utilizadas por los docentes para la presentación de sus exposiciones (Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil, 2020, 17 de julio); y (f) *Goconqr*, una herramienta que permite realizar mapas mentales, entendidos como una manera de activar la imaginación mediante la creación de esquemas con atractivo visual que tienen como resultado excelentes beneficios para la educación (Udearoba, 2019).

Además de las herramientas referidas, los docentes de Unisangil también usaron en sus clases herramientas dinámicas como la tableta digital, *Microsoft Whiteboard*, *Rept.it*, *Microsoft Office*, *Socrative*, *Menti*, *Google Forms*, *Kahoot*, y *Desmos*. Los docentes que hicieron uso de estas herramientas pudieron encontrar soporte y asesoría permanente por parte del equipo de profesionales del Centro Universitario de Recursos para la Investigación y el Aprendizaje (*Centuria*), una dependencia de la universidad que ofrece un conjunto de actividades de capacitación dirigidas a la comunidad universitaria con el fin de fortalecer el desarrollo de competencias en la búsqueda y uso crítico de la información por medio del manejo de recursos y medios digitales como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación (Centro Universitario de Recursos para la Investigación y el Aprendizaje Centuria Unisangil, 2021).

Explorando espacios de capacitación para fortalecer el aprendizaje

Algunos docentes venían adquiriendo competencias en el manejo de las herramientas de aprendizaje virtual, y quienes lo hacían pudieron aprovechar para implementarlas en la educación que se tornó al ámbito virtual. A partir del periodo intersemestral de 2020, Unisangil

propició espacios de capacitación con el plan denominado *Estrategias de formación docente* para ofrecer acciones de formación a los profesores en las que se buscaba brindar enfoques y herramientas que les permitieran transformar sus cursos y favorecer la interacción y la comunicación, privilegiando las pedagogías activas de aprendizaje.

Con el uso y apropiación de estas herramientas, se busca que los docentes aprendan a encontrar contextos en los cuales los conceptos adquieran significado, y a partir de ello aprendan a *transferir*, y aquí es importante entender la *transferencia* como un fenómeno del pensamiento y aprendizaje humanos que busca adquirir conocimientos en un contexto para luego ponerlos en funcionamiento en otros, partiendo de la aplicación de estrategias y predisposiciones al pensamiento en varios contextos y de la conexión de áreas del conocimiento aparentemente diferentes al ver cómo una informa a la otra (Urrutia, 2021).

Todo lo anterior apoyó a las metodologías de aprendizaje aplicadas a los estudiantes para fortalecer el cambio y que se lograra una relación entre docentes y estudiantes más común en el tiempo y que motivara a que el estudiante tuviera una mayor atracción por la asignatura y que la comunicación se diera en diferentes situaciones, creando un conocimiento más compartido.

Como todo cambio, aún hay falencias que se encuentran en revisión para poder llegar a toda la comunidad estudiantil, y hacerlo de la mejor manera posible; a partir de ello, Unisangil ha proyectado la implementación de varias estrategias de formación docente en temas como (a) inducción a los ambientes virtuales de aprendizaje (*Ágora*), (b) ética en el contexto académico, (c) recursos libres para la producción de material educativo, y (d) espacios digitales de aprendizaje.

También, en el marco de la tercera fase del *Plan Padrino* que lidera el Ministerio de Educación Nacional, y gracias al compromiso de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) como Institución de Educación Superior aliada del proceso con Unisangil, los docentes participarán en la capacitación sobre la *Cultura Maker* para innovar en los espacios universitarios, en la cual se compartirá una *suite* de herramientas con sentido pedagógico para la universidad para que puedan ser apropiadas y aplicadas de manera virtual a partir del 2021-2 y que se genere la dinámica de uso en los demás períodos académicos que se realicen de forma virtual, en alternancia o de forma presencial.

Marco teórico

Reconociendo los cambios del contexto actual —principalmente tecnológicos, económicos y sociales—, las formas de comunicarnos, educarnos, relacionarnos y vivir son claramente

diferentes. Por esto mismo, la educación ha venido haciendo un importante giro tanto en sus paradigmas, teorías, concepciones del estudiante, metodologías y herramientas didácticas, como en la praxis docente.

Los contextos educativos mundiales deben adaptarse y reaprender para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes y en el mismo funcionamiento de sus instituciones, actualizándose de manera permanente para dar respuesta acertada a las exigencias del presente. En este sentido, se nos impone el “absolutismo de la realidad”, como lo llama Blumerang (2003), pues esta nueva realidad impone a la educación retos para los cuales muchas instituciones no estaban preparadas (Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas [Acis], 2021).

Teniendo en cuenta este marco contextual, a continuación referimos ciertos elementos teóricos que nos permiten contextualizar el ámbito de adaptabilidad conceptual que ha sido necesario apropiarse por parte de los docentes para lograr el objetivo de acompañar y mediar los procesos de aprendizaje en los estudiantes a través de la aplicación y el uso de las metodologías y herramientas de aprendizaje necesarias para implementar las clases remotas.

Primero que todo, se debe tener claro que una *aplicación informática* refiere a cualquier aplicación o programa que se puede utilizar con el ordenador, y que en algunos casos no requiere del uso de las redes de comunicación, sino que están diseñados para su uso de forma local (*offline*). Por otra parte, respecto a los recursos telemáticos, es importante entender que las *redes de comunicación* son aquellas que, sean globales y públicas —Internet— o locales y privadas —Intranet—, nos permiten conectar un ordenador cliente a un servidor a través del cual podemos acceder a la información de los diferentes nodos de la red.

Ahora, en cuanto a lo que a comunicación se refiere, tenemos la *comunicación asíncrona*, qué incluye el uso del correo electrónico (*e-mail*), las listas de distribución (*List*), los grupos de noticias (*News*), el acceso, obtención y utilización de información o recursos, la transferencia de ficheros (*FTP*), el Telnet, y las páginas web (*World Wide Web*); mientras que, respecto a la *comunicación síncrona*, podemos encontrar las charlas (*IRC*), las audioconferencias y las videoconferencias (López, 2015). No olvidemos que todas estas herramientas fueron utilizadas e implementadas por parte de nuestros docentes para realizar sus clases virtuales durante la emergencia sanitaria.

Hacia los ambientes híbridos de aprendizaje

Unisangil, como aliada de cooperación académica con la UNAB —en particular con su plan *UNAB Innova*—, se ha acogido al concepto de *ambientes híbridos de aprendizaje* (AHA), reconociendo que como institución y como comunidad se está iniciando un tránsito, un camino hacia el uso de otras modalidades de enseñanza, que en palabras del Profesor

Álvaro Galvis Panqueva “pueden complementar e incluso reemplazar ofertas convencionales” (Galvis, 2018, p. 1).

Para este autor, profesor titular y asesor del programa *ConectaTE* de la Universidad de los Andes, la sigla AHA es sonora, pues cuando se lee sin H muda (AJA) “evoca la experiencia que tenemos al entender algo” (Galvis, 2018, p. 1). Coincidimos con él en cuanto a que: “lo importante de llegar a un acuerdo respecto a lo que la modalidad híbrida conlleva, toda vez que, aunque está en el entorno educativo colombiano el blended learning, en la nomenclatura oficial no se contempla aún esta modalidad” (Galvis, 2018, p. 2). De hecho, Galvis (2018), afirma que “la distancia —y la virtualidad— tiene distintos grados y puede hablarse de un continuo espacio-temporal en el que, en un extremo se ubica la educación presencial y en el otro la virtual” (p. 2).

Para Galvis (2018), las dos características deseables de la modalidad híbrida son la multidimensionalidad y la transformación, y las cinco condiciones deseables desde el momento en que una institución inicie el diseño de sus ambientes híbridos de aprendizaje (véase Galvis, 2018, p. 4), son:

1. La *flexibilización de los tiempos para interactuar con los contenidos, compañeros y docentes*, pudiendo pasar de lo sincrónico —al mismo tiempo— a lo asincrónico —a distintos tiempos—, obviamente dependiendo de los espacios y medios en que se apoye el acto de aprendizaje.
2. La *flexibilización en los espacios para llegar al conocimiento*, los cuales están íntimamente ligados a los entornos de aprendizaje que se use. Estos van desde los muy convencionales, como son las aulas físicas y virtuales, pasando por los no tan convencionales y en entornos físicos —como pueden ser el hogar, el trabajo, la biblioteca, un café—, hasta los no tan convencionales y en entornos abiertos —como son los que uno encuentra navegando por el ciberespacio—.
3. La *racionalización de uso de los espacios físicos de enseñanza*, una posibilidad que va más allá de reducir la presencialidad al aumentar la virtualidad en aras de mantener balanceada la carga académica. Es necesario que en el modelo operativo de los AHA, la manera como se implemente el modelo educativo permita liberar espacios físicos en tanto se está aprendiendo en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA).
4. La *autogestión creciente de procesos de aprendizaje*, que dependerá de los medios que se decida usar y qué tipo de espacios y tiempos sean para aprender. Aunque también es importante apoyar la diversidad de estilos de aprendizaje, en la medida en que —como diseñador— el estudiante combine pedagogías convencionales bajo enfoque algorítmico

—“vuele como yo vuelo” mediante entrega de conocimiento para su posterior afinamiento y generalización— con pedagogías no convencionales bajo enfoque heurístico —“cree y use su propio modelo de pensamiento” mediante la indagación-experienciación-conjetura al indagar acerca del comportamiento de objetos de estudio— (Dwyer, 1974).

5. La *posibilidad de apalancar aprendizaje a lo largo de la vida*, pues el hecho de que se puedan vivir experiencias formales, no formales o informales haciendo uso de las AHA permite reconocer que la educación es más que escolaridad y que la combinación de experiencias da control creciente a los estudiantes respecto al acto de aprender (UNAB, 2020).

Ahora bien, respecto a las metodologías de aprendizaje que se suelen implementar en estos momentos, la UNESCO menciona que

Un aspecto controvertido y complejo se refiere a los criterios y enfoques para la toma de decisiones respecto a los aprendizajes prioritarios y la forma de realizar ajustes. Una alternativa es la lógica de la selección de aquellos contenidos más relevantes, que se priorizan sobre otros. Otra perspectiva es integrar los contenidos y objetivos de aprendizaje en núcleos temáticos interdisciplinarios que hagan posible abordar diversas asignaturas a la vez por medio de tópicos que resulten especialmente pertinentes y relevantes para el alumnado en el contexto actual, mediante metodologías de proyectos o investigaciones que permitan un abordaje integrado de los aprendizajes. Este enfoque requiere valorar la autonomía docente y desarrollar competencias sofisticadas entre las profesoras y los profesores. Algunos países han diseñado propuestas de priorización curricular que incluyen un conjunto reducido de aprendizajes esenciales en las diferentes disciplinas, transitando desde la priorización curricular al currículo vigente y modularizando los contenidos por nivel, desde los imprescindibles hasta los nuevos aprendizajes asociados a objetivos integrados o significativos que puedan articularse entre asignaturas. (CEPAL-UNESCO, 2020, p. 4)

Finalmente, para completar este marco conceptual resulta importante definir lo que significan la modalidad virtual y las estrategias pedagógicas activas.

Por una parte, la *modalidad virtual* propiamente dicha, y reconocida en Colombia mediante el Decreto 1330 de julio de 2019, obedece a un modelo planeado y producido para generar productos educativos con encuentros mediados por las TIC, de carácter principalmente asincrónicos y algunos sincrónicos que requieren el uso de plataformas digitales robustas.

Y por otra, la *pedagogía* es el alma de todas las herramientas digitales que se usan en los AHA; diseñar estrategias pedagógicas que ayuden a los estudiantes a aprender, a la vez que viven

una buena experiencia, es lo que da un valor diferenciador a estos ambientes. Una vez más se comprueba que independientemente si la actividad pedagógica se realiza de forma presencial o remota la pedagogía que logre implementar el docente será fundamental para lograr un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Ahora bien, por *estrategias pedagógicas activas* se entiende aquellos métodos, técnicas y actividades que utiliza el profesor para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación del estudiante y lleven al aprendizaje (Labrador & Andreu, 2008). Estas estrategias activas redefinen el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues se pasa de la enseñanza tradicional centrada en el docente y la clase magistral a un proceso formativo centrado en el estudiante, donde se pasa el foco de atención a los contenidos a la importancia de las actividades. Así, se hace el tránsito de una enseñanza que fomenta estudiantes pasivos expuestos a metodologías expositivas —magistrales— a un aprendizaje centrado en el alumno que favorece su actividad y protagonismo.

Marco metodológico

Tipo de estudio

En concordancia con lo mencionado por el Gobierno Nacional, y en especial por el Ministerio de Salud y el ámbito internacional y local, las autoridades académicas de Unisangil indicaron que, desde el período académico 2020-1 —a partir del mes de marzo—, y hasta nueva fecha, sería suspendida la actividad normal de clase presencial.

A partir de ello, la educación pasó al plano virtual y fueron distintos los tipos de tecnologías y herramientas empleados para suplir la necesidad de la educación superior, ahora de manera remota. Teniendo esto en cuenta, el presente estudio busca dar a conocer algunas de las características de esas herramientas y la percepción que tienen los docentes y estudiantes de ellas. Por ello, se planteó un diseño de tipo exploratorio, donde se utiliza como instrumento de recolección una entrevista llevada a cabo a través del cuestionamiento de una pregunta en relación con el tema de interés.

En particular, se utilizó el correo institucional para enviar la pregunta, y en otros casos la videollamada para identificar las metodologías y herramientas de aprendizaje empleadas por los docentes de Unisangil en las clases remotas para dar continuidad a la actividad académica en los meses de marzo a noviembre del año 2020.

De este modo, participaron de forma voluntaria los docentes que orientan y apoyan los aprendizajes principalmente de las áreas que integran el Departamento de Ciencias Básicas

y que hacen parte de los programas académicos de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, la Facultad de Ciencias de la Educación, y la Facultad de Ciencias de la Salud de Unisangil, en las sedes de Yopal, Chiquinquirá y San Gil.

Adicionalmente, se contó con la entrevista realizada a la directora del grupo de investigación del taller de reflexión pedagógica *TAREPE*, quien en el evento de Experiencias Educativas desarrollado en Unisangil en el mes de mayo de 2020 presentó el proyecto de investigación titulado *Tipos y herramientas de evaluación usados por docentes de Unisangil en modalidad virtual durante la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19*.

Muestra

Teniendo en cuenta que Unisangil cuenta con tres sedes, la organización de la entrevista se realizó para un total de 25 docentes distribuidos de la siguiente manera: seis docentes de la sede de Yopal, dos de la sede de Chiquinquirá, y 17 de la sede principal en San Gil. Todos los participantes eran docentes de los programas académicos de Unisangil, pero que apoyaban de forma directa las actividades académicas de las áreas de enfoque del Departamento de Ciencias Básicas (Matemática, Estadística, Programación, Física, Química y Biología).

Todos los docentes que participaron en este estudio y al momento de la entrevista contaban con la experiencia de haber usado alguna metodología o herramienta de aprendizaje guiada por el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Como se mencionó previamente, se envió un mensaje al correo electrónico de estos docentes, en el que se les invitaba a participar en el estudio de manera voluntaria. Todos recibieron el mensaje y respondieron al cuestionamiento, y posteriormente se realizó una videollamada para ampliar la información respecto a sus respuestas.

De esta manera, se presenta una muestra no probabilística de 25 docentes, cuyas edades oscilan entre los 25 y 75 años de edad. En particular, el 60 % de los que participaron son hombres y el 40 % mujeres; y el 24 % de estos docentes desarrollan su labor docente en la sede de Yopal en el departamento de Casanare, el 8 % en la sede de Chiquinquirá en el departamento de Boyacá, y el 68 % en la sede de San Gil en el departamento de Santander.

Identificación de variables

La entrevista se basó en el interrogante directo respecto a la experiencia docente en el uso de las metodologías y herramientas de aprendizaje utilizadas a lo largo de la pandemia para desarrollar de la manera más normal la actividad académica. Con esto, se logró identificar

variables de comunicación utilizadas en modo sincrónico y asincrónico para el desarrollo del acompañamiento remoto de las clases en Unisangil.

Resultados

Los docentes y estudiantes de Unisangil, como actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, tuvieron la necesidad de repensar y apropiar sus metodologías y herramientas para adaptarse a los ambientes virtuales; además, tuvieron que comprender las dinámicas de la virtualidad y utilizar diferentes estrategias para mantener el vínculo pedagógico, y así dar continuidad a las clases en aprendizaje remoto.

Tras la aplicación de la entrevista, se encontró que el 80 % de los docentes de Unisangil implementaron el uso de las metodologías activas de aprendizaje, incluidos los estudios de casos, el aprendizaje basado en problemas, el juego de roles, el aprendizaje basado en retos y el aprendizaje basado en proyectos, y así fomentaron aprendizajes significativos.

También, los docentes refirieron que las metodologías de aprendizaje son diversas por parte tanto de los docentes como de los alumnos, y que, por tanto, es necesario descubrir los gustos, intereses y talentos propios de cada miembro de la comunidad universitaria. Por ejemplo, se mencionó que algunos estudiantes disfrutaban más de la lectura que de la reproducción de las clases en video, mientras que otros disfrutaban más con el audio que con la lectura, y otros disfrutaban más con la interacción constante con otros compañeros y docentes que trabajando de forma individual.

Adicionalmente, se encontró que se debe motivar la organización de los horarios, ya que muchos estudiantes, al tener la facilidad de contar con las clases grabadas, dejaban de participar en ellas y las dejaban para verlas después, lo que podía generar una inapropiada asimilación de conceptos si no se hace una organización temporal de las actividades que permita contribuir con el aprendizaje de los temas tratados.

Por otro lado, y aunque la educación sea virtual, es de destacar que para los docentes el ejemplo, la escritura y mostrar cómo se realizan algunas actividades sigue siendo, sin duda, el principal motivador del aprendizaje.

De hecho, es fundamental que se tenga referencias de las personas que realizan tareas, ejemplos, actividades o ejercicios similares por muchas razones: una es que quita la idea de la imposibilidad de realizarlos, otra es que tienen un modelo de cómo se usan los conceptos o resultados al realizar actividades, talleres o ejercicios similares, y, por último, cabe mencionar que algunos estudiantes que se encontraban desmotivados por la educación virtual lograron

cambiar de opinión, e incluso se habló de personas que se tornaron defensoras de la modalidad virtual a pesar de que al principio rechazaban la idea.

Por otra parte, se encontró que para los docentes la naturaleza de los cursos es diferente, incluso dentro de la misma área del conocimiento, lo que requiere de una plena identificación de las fortalezas y debilidades en cada metodología pedagógica, ya que en algunos cursos puede ser significativamente relevante la exposición y uso de gráficas, ya sea para representar algunos datos, para mostrar un concepto o una relación, o para construir una idea geométrica de los temas trabajados.

De otro lado, se destaca que la principal herramienta de comunicación entre docentes y estudiantes se dio a través de la interacción por medio del uso del correo institucional, seguido por las videoconferencias, *Facebook*, llamadas por teléfono celular, y los mensajes por *WhatsApp*.

En cuanto a las herramientas digitales de aprendizaje que más se mencionaron y que están siendo usadas por los docentes se encuentran las más dinámicas y de fácil interacción, destacan las plataformas de clase *Classroom*, *Zoom*, *Meet*, la tableta digital, *Microsoft Whiteboard*, *Microsoft Office*, y la plataforma de aprendizaje *Ágora* como punto de organización importante para la gestión de las asignaturas y materiales de las clases.

También, el 85 % de los docentes manifestó haber usado en las clases remotas distintas herramientas para realizar actividades formativas o lúdicas, incluidas *Socrative*, *Menti*, *Google Forms*, *Kahoot*, *Desmos* y *Geogebra*. En cuanto a la aplicación de las herramientas de aprendizaje virtual, las de mayor uso fueron *Genially*, *Youtube*, *Soundcloud*, *Pixabay* y *Goconqr*. Finalmente, el 100 % de los docentes participantes de este estudio indicaron que *Ágora* fue la plataforma virtual de aprendizaje de uso permanente.

Finalmente, se resalta el compromiso de los profesores con su proceso de formación docente respecto al uso de las nuevas metodologías y herramientas de aprendizaje, pues gracias a ello pudieron desarrollar los periodos académicos del año 2020 de la mejor manera posible frente a los retos de la nueva normalidad.

Discusión de los resultados

Al principio de esta pandemia, la mayoría de los docentes se mostraron muy preocupados y angustiados por identificar las mejores metodologías y herramientas de aprendizaje que les permitieran adaptarse al cambio de clases presenciales a remotas; no obstante, con el paso del tiempo pudieron implementar en su práctica pedagógica diferentes metodologías para

llevar a cabo la propuesta de actividades y ejercicios, y con ello mantener los aprendizajes de sus estudiantes.

Las actividades remotas requirieron la modificación de las metodologías de las clases y del uso de herramientas educativas, y, para ello, para algunos docentes las más relevantes fueron un mayor uso de recursos visuales para apoyar la explicación de temas, como por medio de imágenes, *gif* o videos de *YouTube*, en los que se muestran simulaciones o representaciones de procesos biológicos y químicos. Esta metodología también les permitió la integración del idioma inglés en las clases.

Por otra parte, se resaltó el uso de aplicaciones educativas como *Quizizz*, en la cual es posible realizar pequeños cuestionarios para incentivar a los estudiantes a repasar lo visto en clase y detectar las dificultades en el aprendizaje para realizar las acciones remediales.

Asimismo, se reportó un mayor uso de la plataforma *Ágora*, pues este es el recurso donde se centraliza la información de la asignatura, y donde se realizan talleres en español o con inclusión del inglés. De igual forma, destacó la grabación de las clases en *Meet* y el almacenamiento organizado de los videos para que los estudiantes puedan acceder las veces que consideraran necesarias a las explicaciones de clase, bien sea de explicaciones con ayuda de diapositivas o de un tablero para los temas que así lo requirieran.

Finalmente, destaca la adaptación de recursos y materiales virtuales para el desarrollo de las prácticas de laboratorio, pues se profundizó por medio de distintas herramientas con el fin de garantizar la participación de los estudiantes para que realizaran las preguntas pertinentes durante los encuentros sincrónicos, fuera de manera oral o de forma escrita.

Reflexiones finales

Para dar cierre a este capítulo, se podría decir que valdría la pena dar continuidad a este estudio, ya que no queda duda respecto a la capacidad que tiene el ser humano para reinventarse, adaptarse y seguir adelante apropiando las metodologías y herramientas de aprendizaje que este mundo moderno proporciona.

Como conclusiones generales, se puede afirmar que las metodologías y herramientas de aprendizaje utilizadas por los docentes de Unisangil en el desarrollo de las asignaturas impartidas durante el periodo académico del año 2020 les permitieron alcanzar los objetivos previstos y el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. De hecho, los docentes usaron diversas metodologías activas de aprendizajes teniendo en cuenta el enfoque y logro del objetivo determinado en la estructura de las clases y las actividades propuestas, siempre

en búsqueda de que el estudiante asumiera un rol protagónico. Asimismo, los docentes llegaron a implementar diferentes metodologías y herramientas de aprendizaje a través de las distintas plataformas web, y así lograron involucrar y mantener motivados y activos al grupo de estudiantes en las actividades de las clases.

La situación de confinamiento actual privó a los estudiantes de la interacción presencial tanto en el aula como en el campus universitario, lo cual no solo limita el crecimiento cognitivo, sino que también restringe el intercambio de relaciones y, por ende, un crecimiento integral. No obstante, el uso de las tecnologías le permitió al docente optimizar la observación, los procesos de comunicación, el acompañamiento y el trabajo en grupo en el aula virtual de clase, y con ello logró un acercamiento más eficaz a la relación pedagógica.

Con esto, vimos que la docencia remota requiere apropiación y destrezas por parte de estudiantes y docentes, así como planes específicos para suplir los encuentros en laboratorios y espacios de práctica que garanticen las competencias que de ello se deriva.

Finalmente, es válido afirmar que con la presencia de la pandemia se notó en mayor medida que los docentes fortalecieron la aplicación de herramientas tecnológicas en las actividades pedagógicas, y que esto permitió investigar, indagar y aplicar diferentes y nuevas metodologías que tal vez se venían usando pero que ahora, gracias a la necesidad de cumplir objetivos desde las nuevas aulas de clase, se aprecian y valoran mejor.

Como afirma Moreno-Correa (2020),

Lo anterior podría llevarnos a pensar que la tragedia de una pandemia puede dejarnos aprendizajes y situaciones que nos llevan a ver realmente la causa de los problemas que aquejan a nuestra sociedad y a nuestros discentes, tal como lo expresó Gabriel García Márquez en *El amor en los tiempos del Cólera*: ‘La alarma sirvió para que las advertencias del doctor Juvenal Urbino fueran atendidas con más seriedad por el poder público. Se impuso la cátedra obligatoria del cólera y la fiebre amarilla en la Escuela de Medicina, y se entendió la urgencia de cerrar los albañales y construir un mercado distante del muladar’. (p. 24)

Agradecimientos

A los docentes y directivas de Unisangil que participaron y compartieron sus ideas y aportes a este estudio de reflexión, así como al profesor del equipo *UNAB Innova* —el proyecto institucional de innovación educativa y pedagógica— Jesús Armando Tobar Sánchez, a Luisa Fernanda Barrera Medina, directora del programa de Enfermería, y a la directora del grupo

de investigación *TAREPE*, profesora María Isabel Parra Contreras, por su trabajo de apoyo para la construcción de este capítulo.

Referencias

Agudelo, F. A., Giraldo, P. A., & Olarte, R. F. (2020). *Tutorial de actualización de la plataforma Ágora* [Curso virtual]. Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora. <http://moodle.unisangil.edu.co/course/view.php?id=2954>

Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas [ACIS]. (25 de febrero de 2021). Diferencias entre educación remota, educación virtual y educación a distancia. *ACIS*. <https://acis.org.co/portal/content/diferencias-entre-educaci%C3%B3n-remota-educaci%C3%B3n-virtual-y-educaci%C3%B3n-distancia>

Baptista, P., Almazán, A., Loeza, C. A., López, V. A., & Cárdenas, J. L. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos RLEE Nueva Época (México)*, 50, 41-88. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27063237021/html/index.html>

Barrera, L. F. (2020). Los docentes de Unisangil en tiempos de pandemia. *Unisangil, Boletín Enfermería*. http://www.unisangil.edu.co/boletines/boletin_enfermeria_2020_1.pdf

Centro Universitario de Recursos para la Investigación y el Aprendizaje Centuria Unisangil. (9 de julio de 2021). Información General. Centuria. <http://centuria.unisangil.edu.co/centuria/informacion>

CEPAL-UNESCO. (2020). La Educación en tiempos de la Pandemia de Covid-19. *Unesco*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

Decreto 1330 del 25 de julio de 2019. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación. Gobierno Nacional. <https://ascofade.co/decreto-1330-25-de-julio-2019/>

Feito, R. (2020). Este es el fin de la escuela tal y como la conocemos. Unas reflexiones en tiempo de confinamiento. *RASE Revista Sociología de la Educación*, 13(2), 156-163. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17130>

Galvis, A. (2018). *Oportunidades y retos de la modalidad híbrida en educación superior*, Conferencia magistral en CAVA 2018: Conferencia Internacional de Ambientes Virtuales de Aprendizaje Adaptativos y Accesibles. Medellín, Colombia.

Geogebra. (2021). Geogebra. <https://www.geogebra.org>

Hernández, A., & López, V. (2018). El acompañamiento pedagógico en tecnología digital: un reto compartido. *Revista Conexión ITAM*, 8-9. https://issuu.com/gmmedios/docs/conexion_itam_sep2018

Labrador, M., & Andreu, M. (2008). *Metodologías Activas*. Universidad Politécnica de Valencia.

López, O. (5 de mayo de 2015). Estado del arte de las TIC. *Slideshare*. <https://es.slideshare.net/OcielAlejandroLpezJa/estado-del-arte-de-las-tic>

Moreno-Correa, S. M. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/2290>

Turpo, O., & Hernández, M. J. (2014). La convergencia pedagógica y tecnológica de la modalidad Blended Learning. En Martín García, A. V. (Coord.), *Blended Learning en educación superior. Perspectivas de innovación y cambio*. Editorial Síntesis S. A.

Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil. (15 de julio de 2020). Cómo subir videos a YouTube y a Ágora [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/OUbvqCFfvJ4>

Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil. (17 de julio de 2020). Pixabay. Imágenes gratis [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/oGzSXpAdHQQ>

Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil. (14 de julio de 2020). SoundCloud 1. Crear cuenta [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/Cmrl4Q1fmiM>

Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil. (15 de julio de 2020). Tutorial de la aplicación web - Genially [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/S45pbE2doy0>

Plataforma Virtual de Aprendizaje Ágora San Gil. (s. f.). Tutorial de la aplicación web - Pixabay [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/oGzSXpAdHQQ>

Udearroba. (2 de octubre de 2019). ¿Cómo crear mapas mentales con GoConqr? [Archivo de video]. *YouTube*. <https://youtu.be/mbVxdAmn9Bk>

Universidad Autónoma de Bucaramanga [UNAB]. (28 de julio de 2020). UNAB innova hacia ambientes híbridos de aprendizaje - AHA. *UNAB*. https://www.unab.edu.co/innova/wp-content/uploads/2020/07/Lineamientos-Unab-Innova_Julio-28-de-2020.pdf

Urrutia, M. C. (4 de junio de 2021). La formación de Profesores ahora desde casa. (Y. Z. Longas, Entrevistador).