

**“Los momentos
de aprendizaje”,
una metodología
que favorece el
aprendizaje por
competencias**

Luis Martín Trujillo Flórez

Ingeniero Electricista de la Universidad Nacional de Colombia con Maestría en Edición Universitaria y Maestría en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Especialista en Virtualidad, experto en elearning, nuevas tendencias educativas e innovación educativa. Coordinador de Innovación e Investigación de Educación Virtual del Politécnico Grancolombiano

Correo electrónico: mtrujilo@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Resumen

El "momento de aprendizaje" es una metodología que revolucionará la concepción de la construcción y estructuración de los materiales educativos, ya que puede implementarse en la producción de cualquier curso mediado por tecnología (*e-learning o blended*), y puede combinarse con diversas estrategias pedagógicas que le permitan al estudiante un aprendizaje más efectivo en los entornos virtuales. La estrategia corresponde al diseño y desarrollo de rutas pedagógicas que a través de un hilo conductor facilitan la mediación interactiva, dicho hilo se transforma en una metanarrativa educativa que direcciona todo el proceso de aprendizaje; para ello, el autor-tutor debe poner en juego: ambientes, objetos, escenarios y espacios para la aprehensión y apropiación por parte del estudiante, que conduzcan al desarrollo y adquisición de competencias de una manera más efectiva que el material tradicional que encontramos en las aulas virtuales actuales.

Palabras clave: aula trídica, competencias, e-learning, estrategias pedagógicas, momento de aprendizaje.

Abstract

The "Learning moments" is a revolutionary strategy in the conception of building of educational materials. It corresponds to the design of a methodological structure, focused on interactive mediation through the development of routes for the learning process of students. The author-tutor must put in play: environments, scenarios and spaces for the apprehension and appropriation of learning by competences. This methodology can be implemented for the production of any technology-mediated course (elearning or blended), and can be combined with various pedagogical strategies through the route that builds the author-tutor according to the needs that require the acquisition of competences by the student.

Keywords: Triadic classroom, competences, e-learning, pedagogical strategies, moment of learning.

Investigación

En la formación mediada por tecnologías de información y comunicación (TIC), vemos la necesidad de diseñar estrategias educativas acordes con los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes; de igual manera, podemos integrar el aprendizaje con nuevas metodologías que nos permitan hacerlo más efectivo. Dicha mediación nos presenta el desafío de adquirir nuevos conocimientos con el fin de trasladar la instrucción tradicional a entornos que anteriormente no concebíamos. Sin embargo, hasta el momento, el proceso de adquisición del conocimiento se ha centrado en medios tradicionales, en los que se tienen una serie de contenidos disciplinares para la consulta de los estudiantes, algunas actividades para dar cuenta de tales contenidos, dejando relegadas algunas de las dimensiones más importantes para el aprendizaje, como la experimentación, la investigación y la transformación, entre otras. Esto ocasiona, en muchos casos, que la riqueza de recursos en la web que promueve la investigación independiente, el autoaprendizaje, la autorregulación y la reflexión sea desaprovechada. Quizás este sea el mayor reto: ¿Cómo impartir el conocimiento a los estudiantes, y de manera efectiva, en los nuevos ambientes virtuales?

Los avances y enfoques de las teorías del conocimiento nos enfrentan a replantearnos la forma como concebimos y elaboramos nuestros materiales educa-

tivos. Desde la década pasada, se viene observando un desarrollo de modelos educativos enfocados en comunidades y entornos de aprendizaje mediados por TIC, los cuales poco a poco han incluido lineamientos donde se incluyen actividades didácticas y evaluativas, objetos virtuales de aprendizaje (OVA), ambientes virtuales de aprendizaje (AVAS), simuladores que emulan condiciones reales. Todo con el fin de construir experiencias que hagan significativa la adquisición del conocimiento.

Desde el constructivismo, parece haber el consenso de que el aprendizaje es un proceso de construcción de significados, más que de información, y la instrucción es un proceso de mediación de dicha construcción que va más allá de la mera comunicación, dado que busca la interacción y apropiación del conocimiento que se da como una construcción colaborativa. Desde la teoría emergente del conectivismo, se empezó la integración para la consecución de un aula personalizada acorde a las necesidades e intereses del educando. A partir de estas dos perspectivas, se planteó la pregunta de investigación: ¿Cómo estructurar una estrategia que le permita al estudiante una mejor adquisición del conocimiento desde un aula virtual?

Con esta pregunta, se empezó a explorar, experimentar, diseñar y desarrollar diferentes estrategias para una nueva estructura metodológica enfocada en dar cuenta de la mediación interactiva efectiva entre el aprendizaje, los materiales

y el estudiante; en dicha búsqueda, se llegó a la metodología denominada “momentos de aprendizaje”. La cual poco a poco se convirtió en un experimento que se probó en diversos módulos virtuales del Politécnico Grancolombiano, y actualmente ha evolucionado a “escenarios para el aprendizaje”.

Esta experiencia generó diversos desafíos para los autores-tutores que planificaron sus módulos no desde los contenidos temáticos, sino desde rutas necesarias para llegar al conocimiento y la adquisición de competencias. Dicha metodología cambió, a su vez, toda la perspectiva en la construcción de materiales educativos, pues se requiere de autores expertos en los temas y de asesores pedagógicos que orienten al autor-tutor para que realmente los materiales producidos permitan lograr un proceso efectivo de aprendizaje en el estudiante.

Antes de ver el sustento pedagógico de los “momentos de aprendizaje”, el cual se construye a partir del modelo pedagógico del Politécnico Grancolombiano para Educación Virtual, vamos a explicar y comprender qué es y cómo funciona.

¿Qué se comprende cómo un “momento de aprendizaje”?

El “momento de aprendizaje” corresponde al diseño de una ruta pedagógica enfocada en la mediación interactiva que integra materiales educativos, actividades, evaluaciones y estrategias para el aprendizaje. Tal ruta se le propone al estudiante a través de un hilo

conductor que conecta y armoniza todo el proceso. Por tal razón, el autor-tutor debe pensar fundamentalmente en diversas alternativas didácticas que requiere el estudiante para el logro de la competencia.

El proceso inicia en establecer las competencias para el “momento de aprendizaje”, obviamente acordes al sílabo del curso y al perfil profesional del programa. Después de establecer la competencia, el autor-tutor y un equipo de asesoría pedagógica diseñan o maquetan las rutas, teniendo en cuenta que estas deben integrar la mediación entre materiales didácticos, recursos multimediales, actividades metodológicas y actividades evaluativas. La ruta debe diseñarse para que el estudiante apropie procesos, procedimientos, modelos, estructuras, marcos teóricos o procedimentales, entre otros, según la competencia que se haya definido. A partir de allí, elabora un hilo conductor que integra textos, recursos, actividades, ambientes, todo con el fin de que el estudiante desarrolle un proceso metacognitivo permanente.

Lo anterior implica modelar y desarrollar un hilo conductor que permita dar cuenta tanto de los núcleos problemáticos o temáticos del sílabo programados para ese “momento” como de las actividades necesarias para la comprensión, aprehensión, repaso y ejecución. El desarrollo del hilo conductor se presenta a través de textos explicativos que se combinan con diferentes contenidos multimedia, como videos, textos interactivos, animaciones, audios, imágenes, teleconferencias, juegos, en general una serie de objetos que le facilitarán al estudiante la comprensión y apropiación. En el mismo

“momento”, el estudiante contará con diversas actividades para la reflexión, interpretación, análisis, síntesis, argumentación, elaboración y desarrollo de sus propios aprendizajes. En otras palabras, el autor debe combinar en pro de sus estudiantes diversas narrativas digitales y gramáticas audiovisuales.

El “momento” debe ser asumido como un proceso de reto metacognitivo permanente, encaminado al logro del aprendizaje por parte del estudiante, de allí la importancia de tener siempre presente el sentido de todo el marco educativo institucional y el marco del énfasis, diferencial o propósito sustantivo del programa y sus competencias. Para el logro de este reto, se requiere que cada hilo conductor tenga claro y definido el propósito pedagógico acorde a las tipologías (teórico, práctico, teórico práctico) y las competencias indicadas en el sílabo, además de las competencias transversales pensadas para el perfil profesional. Significa entonces que ningún “momento” es aislado o al azar; por el contrario, cada momento debe tener relación con los otros e ir en concordancia con los núcleos temáticos o problémicos del sílabo.

Partiendo de las necesidades de los saberes (saber-ser, saber-saber, saber-hacer, saber-emprender) y las tipologías de módulos (teórico, práctico, teórico práctico), se diseñan y estructuran las rutas pedagógico-didácticas, algunas de ellas pueden ser: ruta basada en problemas, ruta basada en retos, ruta de pedagogía inversa, ruta de concepto y práctica, ruta de indagación, etc. Su finalidad la dan la competencia y los logros o indicadores que se tengan para esta, quiere decir

que para un mismo aprendizaje se pueden tener varias rutas dependiendo de la metodología del autor-tutor, por eso se cuenta con asesores pedagógicos que guíen a los autores para evitar “momentos” desaforados o sobredimensionados para un aprendizaje determinado. Estas rutas se desenvuelven con hilos conductores basados en estrategias narrativas, como vasos comunicantes, marcos de composición. De igual manera, el hilo puede ser inductivo o deductivo, por comparación, por analogías, circular, paralelo, entre otros. Y se puede conjugar con diversas estrategias, como la investigación, el trabajo autónomo y colaborativo. Se crea así una urdimbre entre lo que se pretende que el estudiante aprenda, los materiales y las actividades propuestas para que él realice y pueda alcanzar la competencia.

Todo lo anterior significa que el “momento” es un espacio integrador, en el que confluyen la didáctica, los materiales educativos y las estrategias pedagógicas, con el fin de la obtención de la competencia. Está pensado para el estudiante y por el estudiante, por eso no es un espacio que vincula recursos, es una práctica pedagógica flexible que se hace de acuerdo con lo que el autor-tutor considere más apropiado para un adecuado proceso de aprendizaje. Es muy importante que el “momento” sea pensado desde el proceso y qué requiere el estudiante para la adquisición de sus competencias, de lo contrario se puede volver un cúmulo de contenidos sin sentido alguno. Dentro de este, cada objeto de aprendizaje, cada texto, cada actividad tiene un propósito educativo, eso hace que la gestión del estudiante sea más efectiva y que el autor-tutor puntualice

las estrategias pedagógicas a emplear. Desde el rol del tutor como guía y orientador del proceso, la ruta contempla los espacios para la mediación, interacción, realimentación y valoración. En este proceso de mediación con el tutor y los ambientes por "momentos", este navega, interactúa, se comunica, media, reta y actúa con el estudiante. Es decir, el tutor debe propiciar que el estudiante recorra la ruta y, en su labor tutorial, llevarlo más allá; de esa manera, se hace más efectivo el aprendizaje por parte del estudiante. Pensemos en un tutor que no solo acompaña al estudiante, sino que le propone actividades de profundización, de explicación, de ampliación, de apropiación de lo que el estudiante ya trabajó en el "momento".

Fundamentos pedagógicos del "momento de aprendizaje"

Con la claridad de qué es un "momento" y cómo funciona, es relevante hablar de los fundamentos pedagógicos que se tuvieron en cuenta para su estructuración, estos son acordes al modelo pedagógico de educación virtual que tiene el Politécnico Grancolombiano.

El primero de ellos es la *andragogía*, de acuerdo con Guzmán (2009) es donde se asume que "los estudiantes adultos son más auto-dirigidos y auto-motivados, identifican fácilmente lo que necesitan o quieren aprender, tienen mejores logros cuando investigan y trabajan de manera autónoma e independiente, son más centrados en sus propias metas de aprendizaje y frecuentemente relacionan dichas metas con avances, propuestas o

proyectos claros". Estas características se adaptan bien al "momento de aprendizaje", ya que este brinda una ruta metodológica que le permite al estudiante hacer un recorrido inicial, pero la indagación, desarrollo y apropiación dependen de su autonomía. La ruta le permite al estudiante tener muy claro cuáles son los fines y propósitos de su aprendizaje, saber a dónde va a llegar y para qué le sirve en su contexto real. En otras palabras, el "momento" es el camino, pero quien lo recorre es el estudiante, depende de este y la forma como lo recorra.

El segundo fundamento es el *diseño universal* (DU), el concepto se deriva de la teoría de diseño arquitectónico, según Alba, Sánchez y Zubillaga (2014) "toda estructura debe ser accesible por cualquier usuario potencial, significa proporcionar múltiples vías, no una vía única". Esto implica para el "momento de aprendizaje" que, a pesar de que este tiene una estructura formal, el diseño de la ruta es dada por el autor-tutor, quien para diseñar la ruta debe pensar los recursos y actividades como una serie de cajitas que pueden ubicarse dentro del "momento", de acuerdo con las necesidades pedagógicas, puede ubicarlas en distintos órdenes. Es decir, el autor-tutor diseña un camino que puede modificar, adicionar o quitar de acuerdo a cómo considere que debe ser el recorrido más apropiado. El "hilo conductor" relaciona una cajita con otra. Por tal razón, el desarrollo del "momento" es un reto pedagógico, donde debe tomar todo su arsenal de estrategias pedagógicas y didácticas para llegar a lograr la competencia propuesta y debe sacar toda su experticia para que el estudiante vea un tema, lo entienda y lo apropie.

El siguiente es el *diseño universal de aprendizaje* (DUA); Rose y Meyer (2002) plantean que el diseño universal para el aprendizaje se “basa en los avances en el diseño arquitectónico, la evolución de las tecnologías para la educación, y los resultados de las investigaciones sobre el cerebro. Toma como referencia conceptos que provienen de la neurociencia y la psicología cognitiva, con influencias de autores como Bruner, Piaget y, muy especialmente, la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje propuestos por Vygotsky”.

Otro elemento en el que se basa el DUA son las investigaciones sobre el cerebro y las redes de aprendizaje y las aportaciones de la tecnología de la imagen que permiten visualizar o recoger imágenes de la actividad cerebral que se produce cuando una persona realiza cualquier tarea de aprendizaje.

Guzmán (2016) explica el primer principio del DUA de la siguiente manera:

Proporcionar múltiples medios de representación (el “qué” del aprendizaje). Los estudiantes difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por tanto, hay que ofrecer distintas opciones para abordar contenidos a través de diferentes canales de percepción (auditiva, visual, motriz) y, por otro lado, proporcionar la información en un formato que permita lo más posible ser ajustado por el estudiante.

El “momento de aprendizaje” cumple este principio al integrar en la ruta propuesta diversas narrativas digitales y

recursos en diferentes formatos en los objetos de aprendizaje que se incluyen.

El “momento de aprendizaje” trabaja por medio de las diferentes actividades autónomas, de refuerzo y evaluativas la posibilidad para que el estudiante exprese lo que ha aprendido en este. Se cumple así el segundo principio del DUA, como lo explica Guzmán (2016):

Proporcionar múltiples medios para la acción y la expresión (el “cómo” del aprendizaje). Los estudiantes difieren en el modo en que pueden “navegar” en medio del aprendizaje y expresar lo que saben. Por eso, es necesario ofrecer variadas opciones para la acción (mediante materiales con los que todos puedan interactuar), facilitar opciones expresivas y de fluidez (mediante facilitadores para la utilización de programas y diferentes recursos materiales) y procurar opciones para las funciones ejecutivas (a través de la estimulación del esfuerzo, de la motivación hacia una meta).

Además de los materiales y las actividades, el “momento de aprendizaje” encierra de manera indirecta un alto componente motivacional, este debe ir en el “hilo conductor”; por ello, es fundamental que desde el hilo involucre al estudiante con su aprendizaje, además, debe ligar lo que se aprende con lo que se vive para que el “momento” se vuelva significativo para el estudiante. De acuerdo con Guzmán (2016), en relación con el tercer principio:

Proporcionar múltiples medios de compromiso (el "porqué" del aprendizaje). Los estudiantes difieren en la forma en que pueden sentirse implicados y motivados para aprender. Por tanto, habrá que ofrecer opciones amplias que reflejen los intereses de los estudiantes, estrategias para afrontar tareas nuevas, opciones de autoevaluación y reflexión sobre sus expectativas, etc.

El "momento" debe trabajar en el estudiante desde lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. En la actualidad, la mayoría de aulas virtuales son aulas monádicas tradicionales, en las que se trabaja meramente lo conceptual. Algunas pocas son de carácter diádica, con objetos de aprendizaje que incentivan las inteligencias múltiples a través de los multiformatos. Algunas más se acercan al aprendizaje emocional con elementos de *gamification* y redes sociales. El "momento de aprendizaje" reúne todo lo anterior y va más allá porque va hacia lo significativo y emocional, procurando un aula con equilibrio triádico. Esto significa que un buen "momento de aprendizaje" debe tener una ruta pedagógica que nos lleve al desarrollo de la competencia interpretativa (contenidos) desde lo lógico y lo analítico, pero no se debe quedar en lo interpretativo, sino pasar a lo práctico (actividades), a lo operativo, al hacer a la competencia propositiva y laboral. Hasta despertar lo intuitivo, es decir, la competencia argumentativa (reflexión), llegando a lo actitudinal. En otras palabras, llevar los principios del DUA (qué, cómo y por qué) a la competencia (saber, hacer y ser): qué sé, cómo lo sé y por qué lo sé; qué hago, cómo lo hago y por qué lo hago; qué soy, cómo soy y por qué soy.

Un "momento de aprendizaje" debe tener los elementos de una clase triádica, como lo muestra la figura 1.

Figura 1. Momentos de una clase triádica.



Fuente. adaptación propia Betancourt (s. f.).

El objetivo es que al diseñar el "momento", el autor-tutor y el asesor pedagógico puedan crear estrategias lúdicas y didácticas, desde la aplicación del modelo triádico del cerebro para generar un proceso de aprendizaje integral en los estudiantes. El "momento de aprendizaje" debe tener un momento lógico, en el que se trabaje la parte conceptual e interpretativa (un espacio para la comprensión, la clasificación de la información, interrelación de esta con el contexto, asociación del conocimiento nuevo con el previo); un momento operativo, en el que el estudiante lleve la teoría a la acción (de esa manera lidere sus intereses para iniciar actividades, que pueda planear, direccionar y realizar tales actividades, que pueda relacionarse y trabajar en equipo, en otras palabras que exista una

organización autónoma de su proceso); y un momento creativo, en el que argumente, proponga, produzca, modifique (dicha producción creativa le ayudará a fortalecer la percepción de sí mismo, generando afectividad por su proceso de aprendizaje).

Estructura básica de un “momento de aprendizaje”

Como podemos ver, el principio para la construcción del “momento” nace de la narrativa, por consiguiente en su estructura más básica se compone de inicio, desarrollo y fin. Al ser una construcción narrativo-educativa, tiene un cuarto componente que es la evaluación.

Inicio del momento: es un espacio en el que el tutor presenta el “momento” y las competencias que busca logre el estudiante. Después da las recomendaciones didácticas para realizarlo. El inicio se completa con la introducción del tema o núcleo problemático que se va a trabajar.

El inicio se compone de:

- **Nombre del momento:** debe tener un título acorde al tema que se va a trabajar.
- **Competencias:** se recomienda una competencia específica por “momento”, la cual debe tener sus indicadores. La idea es que el estudiante sepa cuáles son sus propósitos de aprendizaje.
- **Ruta metodológica:** son las recomendaciones o instrucciones genera-

les que el autor da al estudiante para que desarrolle el “momento de aprendizaje”. Se divide en 4 puntos fundamentales:

**Orientación metodológica:* nace de la pregunta ¿cómo se va a desarrollar el proceso de aprendizaje durante el momento? Para dar respuesta a la pregunta, se debe realizar una breve descripción que ubique al estudiante en lo que va a aprender, y se le debe resaltar para qué le va a servir o qué va a ganar con el desarrollo del momento en su proceso de aprendizaje.

**Prerrequisitos:* se especifica si para el desarrollo del “momento” se requiere algún conocimiento, proceso o procedimiento previo.

**Tiempo estimado para el desarrollo del momento:* se le explica al estudiante cuánto tiempo en horas y minutos se espera que invierta realizando el momento, se debe tener en cuenta el tiempo que gaste en las lecturas, en el estudio de los recursos y en el desarrollo de las actividades autónomas propuestas. Obviamente, cada persona tiene su ritmo, por eso es un estimado pensando en un estudiante promedio. Un momento está pensado para una duración entre 2 horas como mínimo y máximo 8 horas en la semana. Esto depende del número de créditos y de la distribución de tiempo en la carga del estudiante.

• **Introducción al tema:** es una invitación al estudiante para que se

contextualice y se introduzca en el núcleo problémico o temático. Se puede elaborar por medio de un texto escrito, un video, un mapa conceptual o mental interactivo. Se recomienda generar un componente motivacional basado en la aplicación del tema a situaciones reales a partir de dar respuesta a la pregunta ¿qué aplicación real tiene en la vida este tema? Otra estrategia es generar un elemento disruptivo o disparador del tema para lograr un desequilibrio cognitivo que impulse al estudiante a adentrarse en el tema. Puede ser un problema a resolver, una situación real, un caso de estudio, el planteamiento de una hipótesis, etc.

Desarrollo didáctico: hace referencia al desarrollo de núcleos problémicos o temáticos enunciados en el sílabo, los cuales no se limitan solo a contenidos. En este espacio, el autor explica, introduce los temas a partir de textos breves, guía al estudiante y le orienta a nivel didáctico, metodológico y conceptual, es lo que llamamos "hilo conductor". Si el autor requiere ampliar las temáticas a nivel textual, puede apoyarse en las lecturas (libro texto, cartillas, artículos, documentos de bases de datos) de uso abierto a las cuales los estudiantes puedan acceder fácilmente o aquellas a las que la institución tenga libre acceso. De igual manera, puede fortalecer sus explicaciones con recursos multimedia, como videos, gráficas, figuras, infografías, textos animados, animaciones, etc. El desarrollo no se basa únicamente en vincular materiales educativos, el autor-tutor explica los temas en el hilo conductor que permiten enlazar y llevar toda la narrativa educativa. Asimismo,

el autor, para fortalecer sus explicaciones, puede utilizar recursos multimedia, como videos, textos animados, animaciones, etc.

Seguido del desarrollo de los temas y como parte del "hilo conductor", el autor-tutor puede elaborar diversas actividades de carácter autónomo para que el estudiante realice, como talleres, ejercicios, casos, laboratorios, etc. Dichas actividades deben ser pensadas como un proceso que le permita al estudiante ejercitar su conocimiento y evaluar sus logros, es decir, debe poderse autoevaluar y percibir cómo es su avance. Estas actividades son autónomas, sin valor en nota, porque su objetivo no es calificar, es que el estudiante confronte sus saberes (saber, hacer y ser) y adquiera las habilidades necesarias.

Es fundamental que el autor-tutor le proponga al estudiante actividades retadoras, diseñadas y pensadas para que él pueda adquirir, gestionar, aplicar conocimientos y tener dominio de los temas. Dentro del desarrollo de las actividades y dependiendo de la intencionalidad pedagógica, el autor-tutor puede seleccionar, acorde a su necesidad y pertinencia, diversas actividades, por ejemplo:

- 1- Actividades de repaso y profundización de temas para mejorar la comprensión.
- 2- Actividades de lectura comprensiva para analizar y argumentar su postura.
- 3- Actividades de lectura audiovisual, ejemplos, casos para hacer una reflexión personal de su proceso de aprendizaje.
- 4- Actividades de operación para que

el estudiante aplique, como talleres, ejercicios.

5- Actividades de práctica, como laboratorios, simuladores.

6- Otras, dependiendo de lo que el autor quiera que logre el estudiante.

Es importante como parte del “hilo conductor” contemplar para el desarrollo de las actividades no solo las rutas, los desarrollos teóricos y conceptuales, sino las orientaciones metodológicas pertinentes para que el estudiante pueda trabajar con ellas. Las instrucciones deben orientarlo, permitir ejercitarse y adquirir las habilidades necesarias. Parte de estas orientaciones son los *consejos de autorregulación* y se presentan antes de cada actividad o recurso. Consisten en orientaciones pedagógicas y didácticas breves que le permiten al estudiante comprender y analizar el sentido de lo que va a hacer, de esa manera le permitan regular su proceso de aprendizaje. Algunos consejos de autorregulación pueden ser: tiempo estimado de una actividad específica, necesidad de que realice la actividad con respecto a lo que sigue, importancia de esa actividad con respecto a la evaluación que se va a realizar, ganancias de elaborar esa actividad. La idea es que hagan parte del hilo conductor y el estudiante no las vea como una obligación, sino como un consejo.

De igual manera, las actividades se pueden distribuir en el transcurso del “momento” para mantener la continuidad narrativa acorde con la secuencialidad pedagógica que está trabajando el autor-tutor para que el estudiante siga. La continuidad en el hilo conductor es fundamental para varios propósitos, entre

ellos: la motivación, la persistencia y la constante invitación al estudiante para iniciar, continuar y finalizar su proceso. De esta manera, el estudiante puede asociar los recursos con sus actividades y hallarle un sentido a los diferentes elementos que va encontrar en su aula.

El desarrollo del “momento” se compone de:

- **Hilo conductor:** es la parte más importante y consiste en el tejido de la trama del ambiente de aprendizaje, en este proceso juega un papel fundamental el cómo comunica, une e interviene el autor-tutor. En el hilo, interactúan todos los elementos de la ruta y estrategia que ha determinado. Debe introducir, explicar, definir, ejemplificar, resaltar, guiar, demostrar el tema, dar instrucciones y, a su vez, conectar los diferentes elementos, como lecturas, recursos y actividades de acuerdo con la ruta seleccionada. El hilo es el que permite que se dé el proceso de aprendizaje, debe ir de lo fundamental a lo especializado, e ir aumentando el nivel de reto. Debe presentar los temas y las actividades con una explicación breve y conectar cada paso del proceso.

El hilo conductor debe ser concreto con las orientaciones, puntual con las temáticas, y si hace algún desarrollo textual, no debe ser lo mismo que el estudiante va a encontrar en los recursos. El hilo va de inicio a fin de cada “momento” y, en otras palabras, es el discurso pedagógico del autor-tutor, sin este no hay relación entre contexto, tema, procesos, actividades y conoci-

miento, y sin ello no cobra sentido el aprendizaje.

- **Lecturas:** vale la pena aclarar que las lecturas pueden contarse como recursos; sin embargo, para este proceso, se trabajó por separado por el uso que se le da en las aulas virtuales. El "momento" cuenta con dos tipos de lecturas de acuerdo con la finalidad pedagógica, estos son:

- **Lecturas fundamentales:* son las lecturas que el estudiante debe leer obligatoriamente para el desarrollo del tema. Se recomienda que la lectura fundamental sea el texto académico del módulo; sin embargo, puede ser la que el autor-tutor considere más apropiada para el tema.

- **Lecturas auxiliares:* son aquellas que complementan los temas, pueden ser utilizadas para ampliar y profundizar, también como parte de alguna actividad que forma parte del momento.

- **Recursos:** el autor-tutor puede contar con un abanico de recursos multimedia para que seleccione el más apropiado para la comprensión y apropiación del estudiante. Este elabora el guion del recurso en archivo en Word y un equipo de producción realiza su diseño y montaje. Los recursos disponibles en el Politécnico Grancolombiano son:

- **Objetos de aprendizaje (OA):* conjunto de recursos digitales integrados en un único objeto, con objetivos de aprendizaje definidos, que

debe contar con tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

- **Textos animados:* objetos que se construyen a partir de un menú inserto en una imagen, gráfico o texto, del cual se desprenden nodos de información. En el nodo, se combinan con el texto diferentes archivos, como imágenes, gráficos, fotografías, videos, animaciones y archivos de audio. Se tienen varios tipos de textos animados, como mapa conceptual, collage, nube de palabras, interacciones (proceso, etiquetas de gráfico, diagrama circular, diagrama pirámide), líneas de tiempo, glosarios, preguntas frecuentes.

- **Videos:* es otra ventaja de la construcción de un "momento", se pueden tomar videos de libre uso que ayuden a explicar los temas de una manera audiovisual. Para ello, se cuenta con un estudio donde se pueden grabar teleconferencias, entrevistas, videos ilustrativos, mesas redondas, paneles de discusión, etc.

El autor-tutor selecciona los diferentes recursos y los ubica dentro del desarrollo temático, puede utilizar recursos de diferente índole. El autor-tutor, acompañado del asesor pedagógico, dosifica la cantidad de recursos para que el estudiante no se agote. Para cada recurso, siempre hay que preguntarse el sentido pedagógico para que no sea un elemento meramente decorativo o carecer de relación con

lo que se está tratando, porque distrae y distancia del propósito de aprendizaje. Se recomienda un máximo de 4 recursos por “momento” y diferentes, la idea es no repetir el mismo tipo de recurso porque le resta dinamismo.

- **Actividades autónomas:** es todo aquello que nos permite evidenciar el conocimiento adquirido por el estudiante dentro del “momento”. Aquí es donde el estudiante se enfrenta con escenarios y confronta lo estudiado para verificar su aprendizaje. El autor-tutor debe planificar y sistematizar las actividades que van a realizar sus estudiantes. El orden de estas depende de la necesidad para llegar al aprendizaje, no necesariamente una actividad va después de una lectura o un recurso, puede existir en el mismo “momento” varias actividades y de diversas clases. Asimismo, no siempre la actividad va al final, su ubicación depende de la metodología que utilice el autor-tutor. Así como es importante dosificar los recursos, deben dosificarse las actividades. Las actividades autónomas se clasifican en:

- ***Analítica:** es una actividad pensada para que el estudiante analice y saque sus conclusiones, se recomienda estudios de casos que incitan al estudiante a la resolución de una problemática y a la toma de decisiones.

- ***Argumentativa:** es planeada para trabajar el pensamiento crítico y la argumentación personal. Se busca que el estudiante defienda o refute algo y sepa sustentar su postura.

- ***Reflexiva:** es una actividad enfocada al ser y a la reflexión personal. Aquí se busca que el estudiante responda desde su percepción y su sensación personal.

- ***Ejercicios:** sirven para preparar a través de la práctica o para ejercitar. Buscan desarrollar el saber-hacer.

- ***Experimentación:** son actividades donde se colocan ciertos escenarios y la idea es ver cómo reaccionan las variables en diferentes escenarios, promueven la práctica y la comprensión de los fenómenos.

- ***Síntesis:** son actividades que buscan evidenciar la comprensión del estudiante y su capacidad de síntesis.

Final del momento: es el espacio para la reflexión y las conclusiones del estudiante. En este espacio, se deben incluir las actividades de repaso para fortalecer los conceptos y temas vistos. Posteriormente, se desarrolla el resumen, el cual debe resaltar lo más importante y enfatizar lo relevante del “momento”. También se incluyen, en este espacio, el glosario y la bibliografía que el autor recomienda para que el estudiante investigue y profundice.

El fin del “momento” se compone de tres elementos fundamentales:

- **Actividad de repaso:** en esta categoría, se incluyen aquellas actividades que le permitan al estudiante medir la adquisición de los diferentes conceptos vistos en el “momento”. El

autor-tutor tiene un abanico de opciones, como adivinanzas, completar crucigramas, mapas interactivos, quién quiere ser millonario, relacionar, sopa de letras, video quiz.

- **Resumen:** el resumen se piensa para consolidar lo más importante visto, no es una enumeración de los temas, es una síntesis de lo más importante que se trabajó durante todo el "momento". Se trabaja una infografía de resumen, que consiste en un diseño gráfico en el que se combinan textos y elementos visuales con el fin de comunicar de manera precisa lo más importante visto.

- **Glosario:** listado de términos propios del área de conocimiento que se emplearon en el desarrollo del "momento".

- **Bibliografía:** se incluyen solo las referencias utilizadas o trabajadas en el "momento", se incluyen las referencias que son de mayor utilidad en el tema y que se le recomiendan para la consulta del estudiante.

Evaluación del momento: cada "momento" debe tener mínimo una actividad evaluativa en plataforma que dé cuenta de lo que hace, apropia y aprende el estudiante, que evidencie qué se ha conseguido, el logro de la competencia propuesta a través de la ruta trazada. Este proceso de evaluación nos sirve para varias cosas:

1. Ver la evolución del estudiante a través del "momento", ya que podemos realizar un seguimiento permanente de todo lo que ha hecho.

2. Analizar la efectividad del momento en la adquisición de la competencia por parte del estudiante.

3. Detectar fallas en las rutas hechas por el autor-tutor.

4. Ajustar y mejorar las estrategias de acuerdo con los resultados, el comportamiento y la percepción del estudiante en el "momento"

La evaluación es la integración final entre el proceso de aprendizaje y el "momento", aquí es donde se debe evidenciar la adquisición de la competencia propuesta para el estudiante; por tanto, es fundamental una coherencia entre lo que se solicita al estudiante como evaluación y lo realizado en el transcurso del "momento". Este punto es vital para la continuidad del estudiante en el proceso, porque si él siente que su evaluación va por un lado y el "momento" por otro, no le verá importancia y no los trabajará con el suficiente compromiso; en cambio, si ve que para llegar a la evaluación es fundamental hacer el recorrido, el "momento" se volverá significativo para su aprendizaje.

Estrategias para evaluar los "momentos":

- **Libros de trabajo o de ejercicios:** son series de ejercicios o de actividades que el estudiante debe diligenciar. Para cada "momento", se tienen actividades que debe realizar, se entregan en la plataforma y el tutor evalúa el desempeño en cada una de ellas. Muchas de estas actividades pueden ser de retroalimentación inmediata

programadas en plataforma, según el desempeño del estudiante. Al final, si se reúnen todas las actividades, se puede contar como un libro de trabajo del estudiante.

- **Portafolios de trabajo:** se puede hacer un portafolio digital con las diferentes actividades que se le dejan al estudiante en cada “momento” y el estudiante las sube al espacio en la plataforma. Al final, se tiene toda la bitácora de lo que fue la experiencia de aprendizaje a través del módulo.

- **Wikis:** se puede pensar en evaluar el “momento” de forma colaborativa, se crean grupos, se arman las wikis y cada grupo publica en la wiki el trabajo mancomunado; al final, la wiki completa debe ser el resultado de lo que se trabajó en todos los “momentos”, y tiene el compilado del trabajo grupal y permite evidenciar los aportes individuales.

- **Sustentación:** se programa al estudiante o al grupo (según como sea la estrategia) a través de un webinar a sustentar lo que se trabajó en el “momento”.

- **Proyecto:** se elabora un proyecto transversal a todo el módulo y en cada “momento” se plantea una entrega de una parte del proyecto. O en cada “momento” se crea una guía de avance del proyecto.

- **Blogs:** es similar al portafolio, aquí se les solicitan a los estudiantes diferentes actividades, y ellos publican sus resultados y experiencia en un blog.

- **Foros:** se puede dejar como evaluación del “momento” un foro para la discusión y el debate. O un foro de aportes significativos, donde cada estudiante haga aportes a un caso o una problemática. También, se puede contar con un foro de dudas, pero recordemos que un foro de dudas no debe ser calificable, ya que puede cohibir la generación de preguntas por parte del estudiante.

- **Actividad:** se puede crear una actividad como un taller, ejercicios, o un caso para entregar después de realizar el “momento”.

- **Cuestionario:** se crea y publica un cuestionario en el aula virtual para que el estudiante lo responda.

Experiencia significativa

El proyecto se implementó en el Politécnico Grancolombiano, por medio de un piloto que se realizó en tres módulos de carácter institucional que se cursan en todos los programas virtuales de pregrado. Tales módulos son: técnicas de aprendizaje autónomo (estrategias para ser un estudiante virtual exitoso), matemáticas (desarrollo de pensamiento lógico matemático) y herramientas para la productividad (desarrollo de competencias tecnológicas y ofimáticas). Entre paréntesis se encuentran las pretensiones de cada módulo en la institución.

Para ello, se capacitaron a los autores-tutores en el diseño de un “momento de aprendizaje”, se realizaron sesiones para concientizar qué es un “momento

de aprendizaje" y cómo funciona. Luego, con el acompañamiento del coordinador de innovación de contenidos de educación virtual, quien sirvió como asesor pedagógico de los autores-tutores, se hizo el diseño y la planificación de cada módulo; como cada módulo dura ocho semanas, se diseñó un "momento" por semana, de tal forma que por módulo se estructuraron ocho "momentos", cada uno con los materiales educativos y las actividades. Se establecieron los formatos para diligenciar, luego se elaboró el guion para cada "momento de aprendizaje", se revisaron los materiales, se entregaron los guiones y los formatos de los materiales, se les hizo revisión de par académico, de corrector de estilo, se hizo el diseño y montaje de las aulas. Los tres módulos se abrieron en las aulas virtuales. Del resultado de la experiencia, se implementó una nueva versión de los "momentos", denominada "escenarios de aprendizaje". Actualmente, se está implementando la estrategia a todos los módulos del Politécnico Grancolombiano, un total de 610 módulos para 27 programas de pregrado y 12 de posgrado.

Reflexiones

El "momento" no piensa en el contenido, sino en el desarrollo del aprendizaje, esta es la principal diferencia, su filosofía está pensada desde una ruta para la obtención del conocimiento y no un cúmulo de recursos y actividades. Se pasa de un autor "contenidista" a un autor-tutor, que piensa cuál es la mejor forma en que debe aprender su estudiante. Es decir, vamos del contenido a expe-

riencias significativas de aprendizaje. De igual manera, el "momento" no es enlazar en un mismo espacio una serie de recursos, es un desarrollo pedagógico-didáctico que toma recursos, actividades, los integra en un hilo conductor e induce al estudiante a una experiencia como aprendiz.

El "momento" es una ruta pedagógica que facilita la obtención de competencias y el desarrollo de aprendizajes por parte del estudiante, integra diversas estrategias pedagógicas y puede implementarse en cualquier curso o módulo que se desarrolle en un aula virtual, sea e-learning o blended. Propende hacia un mejoramiento académico en la producción de módulos virtuales, pues en un mismo "momento", se trabajan las tres dimensiones de la competencia, convirtiendo un aula virtual en un aula triádica. El "momento", al ser tan flexible, puede adaptarse a diferentes procesos de producción de materiales educativos, pues es una metodología, no una receta para la producción. Entonces, si se quiere implementar en una institución, primero debe ser una apuesta institucional, luego adoptar la metodología, adaptarse la producción a su exigencia, pilotearse de acuerdo con las improntas y necesidades institucionales y de los programas, después de tener un equipo preparado y con la metodología apropiada proceder a la implementación masiva. Por último, después o simultáneamente a los anteriores pasos, contar con un equipo de desarrollo e innovación no solo educativa, sino tecnológica, que pueda integrar las necesidades de la academia con los avances tecnológicos.

Referencias bibliograficas

- Alba, C., Sánchez, J. y Zubillaga, A. (2014). *Diseño universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*. Bogotá: Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria del Plan Nacional de I + D + i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental 2011-2014. Recuperado de http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Betancourt, S. (s. f.). *Cerebro, mente y educación*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá. Recuperado de <https://facemmc.files.wordpress.com/.../cerebro-mente-y-educac3b3n-bogotc3a1.ppt>
- Guzmán, M. (2009). *Modelo Pedagógico de Educación Virtual Politécnico Grancolombiano*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Guzmán, M. (2016). *Modelo de mediación tecnológica Sistema de Educación Virtual Politécnico Grancolombiano*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Cambridge: Harvard Education Press.
- US Department of Education. (2008). Higher Education Opportunity Act, Sect.103, 24. Recuperado de <http://www2.ed.gov/about/bdscomm/list/naciqi.html>

M E M O R I A S



DESAFÍOS DE
LA UNIVERSIDAD
EN LA GLOBALIDAD