

Aprendizaje activo en una experiencia de simulación

Active learning in a simulation experience

Esther Morales Franco¹

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, México

emorales@uam.mx

RESUMEN. La formación universitaria ha iniciado una transición a nivel global. La incorporación de las tecnologías digitales en los tiempos de confinamiento ha cambiado los debates en torno a los modelos educativos que siguen en un torbellino de cambios. Asegurar la continuidad de las actividades académicas ha resignificado las posturas en torno a la innovación pedagógica, los métodos de enseñanza-aprendizaje y la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). El texto plantea la propuesta que combina el aprendizaje activo, la colaboración interdisciplinaria y el uso de simuladores de gestión para lograr un mayor involucramiento de alumnos y docentes que genere sentido y significado en la experiencia educativa, en particular en el proceso del aprendizaje.

A partir de una experiencia educativa en el entorno de un taller inter trimestral, se realizó una indagación sobre la valoración de los participantes en tres dimensiones: la propuesta pedagógica, la herramienta didáctica y la resignificación de las habilidades.

ABSTRACT. University education has started a transition on a global level. The incorporation of digital technologies in times of confinement has changed the debates around educational models that continue in a whirlwind of change. Ensuring the continuity of academic activities has resignified the positions around pedagogical innovation, teaching-learning methods and the integration of Information and Communication Technologies (ICT). The text raises the proposal that combines active learning, interdisciplinary collaboration and the use of management simulators to achieve a greater involvement of students and teachers that generates meaning and meaning in the educational experience, particularly in the learning process.

Based on an educational experience in the environment of a quarterly workshop, an inquiry was made about the evaluation of the participants in three dimensions: the pedagogical proposal, the didactic tool and the resignification of the skills.

PALABRAS CLAVE: Innovación pedagógica, Aprendizaje activo, Experiencia en simulación, Pensamiento reflexivo.

KEYWORDS: Pedagogical innovation, Active learning, Simulation experience, Reflective thinking.

1. Introducción

La permanencia escolar en la normalidad ya era un desafío antes de la pandemia. Las tasas de deserción y los niveles de eficiencia terminal se mezclaban con la aparición de nuevas ofertas formativas como los cursos MOOC y el avance de la brecha digital de las nuevas generaciones y el desarrollo de innovación y tecnología digital (Barber, 2013). Las universidades se encontraban frente a la inminente transformación de sus modelos educativos, infraestructura institucional y sistemas de gestión universitaria. Este cambio de manera radical con la aparición del SARS-CoV2, (COVID-19), coronavirus que transformó la realidad del siglo XX. Se ha acelerado el proceso de integración tecnológica en las universidades por lo cual se precisan actualizar los argumentos a la nueva realidad.

La transición a la educación mediada por tecnología expone múltiples posibilidades para un avance, pero también, para un retroceso educativo. El presente artículo propone discutir sobre las potencialidades que resultan de combinar el enfoque de enseñanza basado en el Aprendizaje Activo (AA) con una estrategia didáctica apoyada en el uso de Simuladores de Gestión (SG). La pregunta de indagación refiere a dos variables: el desarrollo de habilidades y el contexto del confinamiento: ¿es posible avanzar en la formación integral de los alumnos universitarios a partir de una propuesta que vincule el aprendizaje activo con el uso de simuladores de gestión?.

El análisis teórico vincula dos aspectos: primero, la reflexión en torno al escenario de excepción que caracteriza la emergencia sanitaria, en particular referente a los efectos psicoemocionales provocados por el prolongado confinamiento. Este aspecto advierte el reconocimiento de la salud mental en la formación universitaria y viceversa, pensando a la educación como una experiencia en interacción que puede ser un elemento de apoyo para atender la salud mental de los alumnos. Segundo, la valoración del aprendizaje activo en el contexto actual, permite realizar una reflexión sobre su desempeño, pero, sobre todo, una valoración de la experiencia en sí misma que les invita a emitir juicios y recomendaciones de mejora. Se sugiere que el rol del profesor es fundamental en la experiencia educativa y el cambio de perspectiva orientada a generar ambientes de involucramiento donde el alumno sea el protagonista de su aprendizaje.

Se presenta el estudio basado en una experiencia que articula el aprendizaje activo con el uso de simuladores mediante, del cual se presentan los resultados que dan cuenta de la experiencia educativa, su pensamiento crítico y, sobre todo de las potencialidades formativas de la propuesta en el contexto actual.

2. Revisión de la literatura

2.1. La experiencia del confinamiento y formación universitaria

La emergencia provocada por el SARS-CoV2 (Covid-19) ha generado un obligado confinamiento masivo que representa un estado inusitado e inimaginable. En México, a partir de marzo de 2020 significó el cierre de todo tipo de organizaciones: públicas y privadas; productivas, de servicios, esparcimiento, educativas; todas ellas tuvieron que reinventarse para, en lo posible, mantenerse en operación. Se trata de un escenario de excepción en el cual las actividades académicas se realizan en confinamiento.

El confinamiento se constituyó en una medida indispensable para proteger la salud de la ciudadanía, contener la progresión del contagio y evitar la saturación del sistema de salud pública. Es quizá la medida más radical tomada en el contexto de la emergencia. Múltiples son las críticas derivadas de las consecuencias económicas que generan. Algunos análisis dan cuenta de datos y evidencias que permiten sugerir algunas conclusiones respecto de esta medida. Tal es el caso del estudio *The effect of interventions on COVID-19*, en el cual, se realiza una simulación con base en datos estadísticos sobre el impacto de cada una de las medidas para contener la propagación de la pandemia. En ellos, destacan que las variables tiempo y mutación del virus siguen siendo elementos para observarse con cuidado. Por otro lado, señalan que, a excepción del distanciamiento social, todas las medidas tomadas para evitar el aumento del contagio han tenido una baja efectividad y que deben ser tomadas con precaución con respecto a decisiones de formulación de políticas

públicas. (Soltész, 2020)

Siendo necesaria, la prolongada limitación de la movilidad social ha tenido múltiples efectos en la sociedad. A la atención de la pandemia se ha sumado la atención de enfermedades de naturaleza psico-emocional que han venido en aumento derivado de las situaciones que enfrenta la sociedad en general. Aspectos como la violencia intrafamiliar y el estrés psicosocial se han profundizado y generado nuevos riesgos a la salud como son los malos hábitos alimenticios, cambios en los patrones de sueño, desgaste físico por la interacción prolongada en las computadoras, sedentarismo y otros problemas físicos. El acercamiento a la situación de excepción mediante el desarrollo de análisis de datos no ha sido una tarea sencilla. Destaca el grupo PSY-COVID, formado por 80 investigadores internacionales de más de 40 universidades de todo el mundo, quienes realizan una investigación sobre los efectos psicosociales de la pandemia. Se trata de una base de datos de orden mundial de acceso abierto. Entre los primeros resultados (mayo 2020) aplicados a la población española se observa que el 35% de la población española estaría en ese momento en riesgo de sufrir o habría presentado síntomas de ansiedad o depresión. Las mujeres y las personas más jóvenes serían las más afectadas. Respecto a los indicadores de resiliencia señalan que 40% muestra valores altos de resistencia a las adversidades. (López, 2020)

En esa línea, las instituciones educativas en México han realizado indagaciones e impulsado acciones para la atención de la salud mental. La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) además de generar acciones concretas de apoyo psicoemocional a la comunidad, organizó foros sobre salud mental e integro en una encuesta de percepción un apartado de Bienestar subjetivo, el cual genero datos similares. El instrumento tiene dos secciones, la primera refiere a la satisfacción con la vida, la cual se asocia con la salud de largo plazo y; la segunda, al balance efectivo que refiere al estado de ánimo que tenían los alumnos al responder la encuesta, además ésta se asocia con reacciones impulsivas y motivaciones inmediatas. Los promedios generales que reflejan el impacto de la pandemia reflejan una satisfacción global al mantener las cosas importantes en la vida de 3.05%, mientras que el balance afectivo sobre el estado de ánimo bajo a 2.87%. Estos resultados destacan que si bien, la comunidad de alumnos demuestra capacidad resiliente para la adversidad, si existen indicios de que gran parte de la comunidad la estaba pasando sumamente mal en el momento de la encuesta. (UAM - Codec, 2021)

Es importante comprender que las organizaciones no sólo se distinguen por la realización de su función social como productoras de bienes y servicios indispensables para la sociedad, sino por su cualidad de ser un espacio social, de encuentros y de interacción. Por ello, la salud y el bienestar de la sociedad en general deben ser observados como punto de referencia para la atención de todas las comunidades en las organizaciones, en particular, de las organizaciones escolares de todos los niveles.

En el caso del nivel universitario, no sólo destaca como espacio formativo donde alumnas y alumnos están en una fase fundamental que es la consolidación de su trayectoria escolar en la cual, además de habilitarse para el ejercicio de una profesión, también se pretende desarrollen un pensamiento crítico, reflexivo y ético sobre la forma en que contribuirán los futuros profesionistas a mejorar el mundo.

Promover el bienestar psicológico de los adolescentes y protegerlos de experiencias adversas y factores de riesgo que puedan afectar su potencial desarrollo, es esencial tanto para su bienestar, como para su salud física y mental en la edad adulta. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia es una etapa única y formativa. Los múltiples fenómenos físicos, emocionales y sociales que se experimentan durante este periodo, sobre todo si existe una condición de vulnerabilidad, como pobreza, abuso o violencia, pueden hacer que los adolescentes sean propensos a padecer algún problema de salud mental. Se trata de una problemática fundamental dado su posible impacto en el futuro inmediato y a largo plazo. En la inmediatez afecta en el rendimiento escolar, baja de entusiasmo en su formación, deserción y abandono escolar e incluso, en una situación radical, provocarse daño físico. En el largo plazo, destaca la incapacidad de comprender su función como profesionistas para desarrollar soluciones, las cuales podrán generarse a partir de las habilidades profesionales y digitales con perspectiva humana y ética.

Tal desafío requiere que el proceso formativo modifique rutinas, perspectivas, métodos y valoraciones del aprendizaje. Se trata de cambios profundos en el sistema educativo donde docentes y alumnos son el centro, pero también interviene la organización en su conjunto; la infraestructura escolar, los órganos de gestión, las instancias de apoyo administrativo, los mecanismos de comunicación institucional, entre otros elementos están en un torbellino de cambios.

2.2. Tendencias de la innovación educativa

Sharples (2018) señala que frente a la gran diversidad de innovaciones pedagógicas que han emergido durante el siglo XXI, es importante auxiliar a los docentes y tomadores de decisiones en materia de política educativa en su tarea de definir nuevos diseños curriculares, diseño de cursos y configuración de estrategias técnico-pedagógicas-didácticas. Presenta una propuesta de clasificación de las innovaciones emergentes que han sido publicadas en el Open University (que pueden descargar en www.open.ac.uk/innovating). Identifica seis temas que integran teorías pedagógica, las cuales se vinculan al desarrollo de habilidades y el uso de TIC. (Cuadro 1)

| Tema | Base teórico pedagógica |
|--|---|
| <p>Escala.</p> <p>Estrategia focalizada en la cobertura masiva a gran escala, sus modalidades son libre y con costo. Iniciada con los cursos MOOC como estrategia de negocio en el ámbito educativo, ha transitado a una perspectiva de educación abierta y colaborativa.</p> | <p>Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC), Aprendizaje rizomántico, Aprendizaje Colectivo, Consulta ciudadana, Aprendizaje masivo, social y abierto, Aprendizaje por medio de redes sociales.</p> |
| <p>Conectividad</p> <p>Focalizada en las oportunidades de acercamiento en el mundo global. El reto es la creación y administración de cursos que se inserten en un debate académico que integre la parte productiva con la cultura considerando como temas transversales aquellos que generan polémica.</p> | <p>Aprendizaje sin ataduras, clase invertida; traer tus propios dispositivos, Aprendizaje cruzado, Translingüismo</p> |
| <p>Reflexión</p> <p>Por sus cualidades dinámicas y móvil puede significar el futuro de la educación. Considera al aprendizaje humano como un "continuo ciclo de compromiso y reflexión, con nuestra actividad en el mundo. Un concepto profundo e integral del aprendizaje anclada en la experiencia y el contacto con el mundo. "a medida de que exploramos un entorno, realizamos un experimento o leemos un libro-producimos nueva información que debe asimilarse al conocimiento existente. Esto provee las fuentes de la reflexión y comprensión: riqueza en conocimiento y conflicto mental.</p> | <p>Evaluación para el aprendizaje, Análisis del aprendizaje, Análisis formativo, Aprendizaje para aprender, Diseño de aprendizaje informado por análisis.</p> <p>Desarrolla habilidades transversales presentes en las siguientes propuestas:</p> <p>Aprendizaje por medio de la argumentación, Fracaso productivo, Retroaprendizaje.</p> |
| <p>Extensión</p> <p>Basado en mantener los modelos de aprendizaje tradicional con una variable: el alcance de los métodos mediante la superación de debilidades. El tema central es la identificación del "concepto límite" que permitirá ampliar el conocimiento a otros elementos de la vida cotidiana.</p> | <p>Geoaprendizaje, Aprendizaje mediante videojuegos, Aprendizaje basado en eventos, Aprendizaje por medio de la narración, Conceptos límite, Pensamiento computacional, Aprendizaje basado en el contexto, Aprendizaje incidental, Aprendizaje al practicar la ciencia</p> |
| <p>Personificación</p> <p>En la presencialidad se dispone de una estructura única para todos los alumnos de una clase. En contraste, las propuestas de personificación tiene como punto de partida el reconocimiento de la diversidad, cada uno de los alumnos explora, crea y construye elementos necesarios para su comprensión.</p> | <p>Cultura fabricante, Bricolaje, Aprendizaje incorporado, Pensamiento de diseño.</p> <p>Estas propuestas se combinan con estrategias de desafíos y retos que colocan a los alumnos en el ciclo del conocimiento, donde antes de la socialización de una solución estuvo presente la creatividad, la argumentación, el reconocimiento del otro y la presentación.</p> |
| <p>Personalización</p> <p>La utopía de un aprendizaje teniendo como centro a cada alumno y no a una clase es el desafío para esta perspectiva. Se ha avanzado en términos que ya existen esfuerzos de inteligencia artificial que responden al comportamiento del usuario, no obstante, sus cuestionamientos no sólo son de carácter técnico, sino ético.</p> | <p>Aprendizaje de preguntas personales, Evaluación dinámica, Enseñanza adaptativa, Análisis de las emociones y Evaluación Sigilosa</p> |

Cuadro 1. Temas de innovaciones pedagógicas. Fuente: Elaboración propia con base en Sharples (2018).



Frente al contexto de confinamiento, los modelos tradicionales basados en una secuencia instructiva pueden no ser los más pertinentes para la situación de encierro con sus efectos de estrés. Una opción de apoyo para la docencia es integrar estrategias convergentes a las bases teórico-pedagógicas propias del grupo de reflexión, la cuales buscan mayor involucramiento de los alumnos de manera activa a partir de “un concepto profundo e integral del aprendizaje anclado en la experiencia y el contacto con el mundo”, como se establece en el cuadro anterior.

Las habilidades comunicativas como comentar, exponer, criticar y valorar en un grupo de enfoque posibilita la reflexión sobre el propósito, el objetivo y la actividad misma. Shchneider y Blikstein, señalan que los estudios comparados del enfoque constructivista con el instruccional han dado evidencia que los alumnos que exploraron de manera activa un tema y luego recibieron una instrucción, tuvieron un mejor desempeño en pruebas de conocimiento, a diferencia de aquellos estudiantes que participaron en una clase instruccional. (Schneider, 2016)

La realidad en la pandemia y, antes de la pandemia, se distinguía por un proceso de cambio de paradigma educativo combinado con la adopción y apropiación de las TIC ha derivado en un crisol de imágenes donde a pesar de la diversidad de tonalidades se mantienen elementos inamovibles. Tal es el caso del rol del profesor, el cual sigue desempeñando una función central. (Sharples, 2018) No obstante, estamos frente a modalidades diferenciadas a las del siglo XX. Desde la presentación del curso, la forma de generar debate y reflexión han sido elementos de análisis que enfrentan a los docentes al desafío más importante: el objetivo de lograr la atención de alumnos y alumna se agudiza con el estrés del confinamiento.

2.3. La figura del docente y la experiencia escolar

¿Cómo lograr la atención de los alumnos en la clase?, no se trata de una pregunta ociosa, se trata de una cuestión fundamental de ser docente y que quizá fue alimentando la tradición escolar centrada en el docente. Ser eje de atención a través de un discurso pedagógico tiene varias funciones en el proceso de socialización que sucede en el acto educativo, como el dominio disciplinar y del conocimiento, la guía que conduce al conocimiento, la autoridad en el aprendizaje; pero quizá, la más importante es generar interés en el acto de aprender. Todas ellas están enmarcadas en dos elementos: el pedagógico y el sociológico.

Gusdorf (1963) señala que la materia prima de enseñanza se va desapareciendo a medida que el alumno avanza en la trayectoria escolar, no obstante, permanece una figura que es construida a partir de las interacciones cotidianas en el espacio escolar. Es una figura que no es homogénea, la situación y los significados la colocan en el espacio más riguroso de la autoridad, la guía y la conducción, así como en aquél que se refiere a la protección y a la certidumbre. Se trata de la figura del maestro, la cual establece múltiples encuentros en una clase, con cada uno de los alumnos se implementa un vínculo diferenciado, que se va alimentado con la convivencia escolar y con el diálogo o, mejor dicho, con los diálogos, entre los cuales se ubican la asesoría temática, la llamada de atención de una conducta, la retroalimentación de una evaluación e incluso, la simple plática ocasional. Se presenta una reflexión que invita a exponer la importancia de las interacciones sociales en el proceso educativo. Al hablar de la permanencia del acto educativo y de la experiencia escolar, Gusdorf refiere:

“En todos los casos en los que la memoria mantiene su fidelidad hay que reconocer que viene vinculada a algo que estaba fuera del saber propiamente dicho, y que contaba más. El saber, es cierto, constituía la ocasión o el pretexto para el encuentro. Era una especie de juego: se jugaba el juego escolar, se respetaba la regla, pero nadie se engañaba. Una especie de convivencia más o menos confesada vinculaba clase y maestro. Cada nueva lección era el lugar de una discusión, de la que siempre se esperaba otra cosa, y otra cosa mejor, de aquella que figuraba en el orden del día. Se escuchaba al profesor, pero a través del profesor, se acechaba al maestro” (Gusdorf, 1969:55)

Esta aproximación resulta pertinente en el contexto actual, donde la imposibilidad del encuentro físico para

el acto educativo exige de los docentes creatividad en la reinención de sus interacciones. La escuela no sólo es un lugar donde se acumulen materiales técnicos o conocimientos disciplinados, es un lugar donde se genera una experiencia de aprendizaje de diferentes dimensiones que poco a poco van constituyendo la esencia educativa.

2.4. El maestro como agente y no protagonista

El actual Sistema Educativo Mexicano se configuró en el siglo XX en la etapa postrevolucionaria. La influencia del positivismo del siglo XIX expresada en la sociología funcionalista y la nueva sociología de la educación definieron las estructuras que a la fecha permanecen “Planes de estudios, libros de texto, materiales didácticos y cualquier otro elemento auxiliar para la enseñanza, son insustanciales sin la participación del maestro” (Órnelas, 2006:131).

Órnelas (2006) señala que las múltiples relaciones sociales que establece el maestro en el contexto escolar se pueden clasificar en dos grupos: las institucionales (entorno laboral, burocracia del Estado, Sindicato) y la práctica cotidiana (profesión, padres de familia, alumnos), todo en torno a su quehacer docente que es la enseñanza. En el caso de las Universidades, las relaciones se distinguen por determinantes como la libertad de cátedra, menos control administrativo al tiempo que se excluyen otras como la relación con los padres de familia. Por otro lado, las relaciones con los alumnos, en la mayoría de las ocasiones son ajenas, distantes e impersonales. Destaca la ausencia de investigación etnográfica sobre esta dimensión escolar, que se focalice en la interacción derivada de demandas por mejorar la educación. En contraste, la dimensión derivada a la participación de los estudiantes en decisiones institucionales de la Universidad ha venido fortaleciéndose paulatinamente. Se trata de la forma institucional de participar en los órganos colegiados como pueden ser: consejos, comités, congresos, entre otras figuras que existen en las Universidades. Si bien, esto es importante, no refiere a la interacción entre alumno-profesor.

Lo anterior expone realmente que la centralidad en el profesor cobijada en la estructura funcionalista de la escuela, y de la cual no está excluida la formación universitaria, antes de la pandemia había adquirido todos los componentes de un ritual que no dotaba de sentido ni significado en el acto educativo. Peter McLaren (2005) propone la recuperación de una pedagogía crítica a la luz de los cambios y desafíos de los sistemas educativos. Al igual que Gusdorf, aunque desde una óptica diferente, señala que la “enseñanza está enraizada en una lógica dialéctica que hace a la crítica y a la transformación sus desafíos centrales... Sólo involucrados en ese compromiso podemos (profesores), como agentes de transformación y esperanza comenzar a sentir y comprender el sufrimiento y la enajenación del mundo y también proporcionar la voluntad, el propósito y la razón para superarlos” (McLaren, 2005:339-340)

2.5. El aprendizaje activo y desarrollo de habilidades

Durante los últimos veinte años se ha generado un debate sobre la diversidad de perspectivas de aprendizaje que han impulsado poco a poco un cambio de paradigma en el quehacer docente. Todas ellas tienen una fundamentación teórica sólida e incluso pueden ser compatibles entre ellas, aunque también exponen dicotomías importantes. (Cuadro 2)

| Teorías de aprendizaje y exponentes | Propuesta |
|--|--|
| Conductismo Skinner (1974) | Aprendizaje como resultado de un estímulo y condicionamiento operante. |
| Aprendizaje Social Socio-constructivismo Bruner (1975) Vygostky (1962) Piaget. | Interacción con el medio, construcción del conocimiento a partir de la experiencia, conocimiento a la realidad, participación activa y aprendizaje significativo y holístico. Contacto activo con la cultura, e historial del entorno al cual se pertenece. |
| Cognitiva Bandura (1987, 1977) | Aprendizaje se adquiere a través de contextos sociales, mediado por un modelo. |
| Conectivismo Siemens (2004), Piaget. | Incorporan entornos colaborativos se estimula la interacción de los participantes. Promueve la adquisición de conocimientos externos a partir de una acumulación de conocimientos que se presentan de manera secuencial. |
| Inteligencias múltiples Gardner (1995) | Reconoce que se activan diferentes modalidades de inteligencia en el proceso de aprendizaje: la lógica matemática, espacial, musical (sensorial), corporal y kinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturalista. |

Cuadro 2. Teorías de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

Todas ellas fueron desarrolladas a partir de la comprensión de una realidad presencial, sino total, sí parcialmente. A excepción del conectivismo, la mayoría no considera la educación en un contexto de incertidumbre creciente marcado por el confinamiento y el distanciamiento social. Es preciso repensar el aprendizaje a la luz de estos crisoles y en el contexto actual exponer potencialidades y advertir nuevos desafíos.

Potencialidades:

1. La transición en la modalidad remota exige nuevas habilidades tanto docentes como de los alumnos que trascienden el ser usuario de una TIC. Refiere a nuevos hábitos que vinculan a la comunicación, empatía, pensamiento crítico, autonomía y responsabilidad.
2. El escenario de excepción que enfrentamos exige reconocer las diferentes modalidades de inteligencia que se activan en el proceso educativo. Se trata de ampliar los discursos pedagógicos para hacer de los encuentros educativos espacios que generen contenido, sentido y significado al constituirse de escenarios donde todos son protagonistas que están vinculados en una cadena de interacciones (Collins, 2009)
3. La afectación psicoemocional tanto de alumnos como de docentes requiere un proceso de intervención profundo que implica cambios de hábitos, rutinas y posicionamientos para reinventar los encuentros. La sociología clínica, el análisis del discurso y las interacciones en performances son algunas disciplinas que han aportado métodos de intervención para hacer de cada participante un protagonista de una gran historia colectiva. Integrar estrategias de estos enfoques en el proceso educativo contribuirá a un cambio de dinámica y liberación emocional que apoyará el desarrollo de la resiliencia social.

En este sentido, interesa resalta una de las perspectivas que adquieren pertinencia frente a estas oportunidades: el aprendizaje activo cuyo objetivo es que los alumnos otorguen sentido a la información, a las nuevas ideas y que desarrollen la capacidad de conectarlas y articularlas con saberes previos. Es una perspectiva que busca la reflexión individual y colegiada en la comprensión y uso de conocimientos y habilidades que poseen, así como aquellos que buscan de desarrollar.

Se trata de un cambio de perspectiva que tiene como objetivo que el alumno, la alumna, cada uno de ellos sea un protagonista de su propio aprendizaje. Esto implica un enfoque donde la flexibilidad, la libertad y el diálogo se convierten en articuladores de los esfuerzos del aprendizaje y de la enseñanza o conducción del profesor. El punto sustantivo puede comprenderse desde una dualidad: por un lado, intenta potenciar que el

alumno se apropie, comprenda, aplique y reflexione sobre un conocimiento y; por el otro lado, genera el desarrollo de habilidades transversales que llamaremos fundamentales como la autonomía, el pensamiento crítico, la capacidad comunicativa, el manejo de información y la empatía, entre otras.

La adopción del aprendizaje activo exige del docente la difícil tarea de abandonar el protagonismo de la cátedra para procurar un ambiente estimulante didáctico que busqué despertar el interés y promover la participación.

Nuevamente, retomando la pregunta con algunas precisiones ¿Cómo atraer y mantener la atención de los alumnos en la interacción mediada por TIC?, en estos momentos de confinamiento, la creatividad comunicativa permite acercarnos a esta realidad. Los memes, como dispositivo de comunicación exponen a manera de performance, algunas de las realidades que se en el proceso educativo actual. (Imagen 1)



Imagen 1. Collage de memes “la escuela en la pandemia”. Fuente: Memes que han circulado en diversas redes sociales en internet.

La preocupación sobre la imagen, la conversación y el conocimiento de la tecnología son elementos que exponen la carga emocional, la intención racional y la definición de objetivos concretos en las clases virtuales. El camino es conducir estos elementos retomando la materia del aprendizaje que es el conocimiento disciplinar y buscar, al mismo tiempo, generar experiencias que permitan el despliegue creativo de los alumnos en el desarrollo de sus habilidades transversales como la comunicación, el manejo de información, el conocimiento técnico, la autonomía y la responsabilidad.

La experiencia del aprendizaje refleja los modos en que los alumnos procesan la información; sienten y se comportan frente a una situación y; finalmente, interactúan y ejecutan actividades orientadas y dirigidas por ellos mismos.

Para Smith (1988) la representación de la información se clasifica en verbal, auditiva, visual y kinestésico. Por otro lado, según el modelo de Kolb (1984), el proceso de la información depende de los objetivos que se planteen a los alumnos, los cuales están orientados a los objetivos del aprendizaje que puede ser la clasificación, recuperación y comprensión hasta la aplicación del conocimiento que exige tomar decisiones orientadas a solucionar problemas o lograr objetivos concretos. El modelo expone cuatro tipos de procesamiento: asimilación, articulador, convergente y divergente. En el caso de la formación clínica, Casal (2016) señala que este modelo se reconoce como Debriefing (feed-back) que refiere al periodo de reflexión que integra cuatro etapas (Imagen 2):



Imagen 2. Modelo formativo basado de David Kolb. Fuente: Elaboración propia con base en D. Kolb.1984.

El gran desafío es la puesta en marcha de una actividad grupal orientada a la consolidación del aprendizaje mediante la reflexión de una experiencia, la cual podrá considerarse como superficial, profunda o estratégica; el cambio es que esta experiencia se propone en un entorno digital, mediado por tecnología. Para ello, se precisa redefinir el espacio del aprendizaje. No se trata del espacio de interacción, sino de las formas en que se interactúa en el espacio a partir de una narrativa colectiva en construcción. Dicho de otro modo. El aula y el salón de clase no representan la sesión de zoom. La sesión de zoom es uno de los muchos escenarios donde se interactúa.

El ambiente de aprendizaje se comprende en términos amplios como el contexto físico, social, humano, cultural y tecnológico en el cual se busca crear una experiencia de aprendizaje integral. En otras palabras, se genera una multiplicidad de espacios donde alumnos y docentes desarrollan sus actividades

1. Espacio de interacción
2. Espacio de información
3. Espacio de producción
4. Espacio de exhibición

La integración didáctica de los simuladores de gestión en la formación de ciencias económico administrativa no está alejada de las ciencias clínicas o militares. La potencialidad en la formación integral a partir del aprendizaje activo es similar y debe ser aprovechada.

2.6. Simulación

Considerada como técnica, estrategia o dispositivo que permite mediante un modelo recreación de situaciones que reúnen características del mundo real, la simulación tiene la intención de generar experiencias que permitan ensayar en situaciones que posiblemente enfrentarían en el futuro. Según David Gaba, la simulación debe comprenderse como “técnica, no una tecnología, para sustituir o ampliar las experiencias reales con experiencias guiadas, a menudo de inmersión en la naturaleza, que evocan o reproducen con aspectos sustanciales del mundo real de una manera totalmente interactiva” (Gaba, 2004)

Resulta emblemático que haya sido el campo de la medicina el pionero de la integración de simuladores para el desarrollo de habilidades en el proceso formativo. Abrahamson (1969) señala que la Universidad Southern California fue el pionero al crear un simulador para el campo de la anestesia; a esta experiencia le

siguió Harvey ©, maniquí diseñado por el Dr. Michael Gordón que buscó mayor fidelidad en la obtención de pulsos, presión arterial y ruidos cardíacos a través de la auscultación del estudiante. Se buscaba desarrollar habilidades en los futuros médicos para que pudiesen identificar con mayor precisión aspectos fisiológicos y patológicos. La historia de la simulación en la formación universitaria es basta en el campo de la medicina.

Para López Sánchez (2020), la simulación debe comprenderse como la representación artificial de un proceso del mundo real con la suficiente autenticidad para conseguir un objetivo específico: favorecer el aprendizaje representando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo, y permitiendo la valoración de la formación de una determinada acción. De tal forma, la simulación debe integrar tanto los dispositivos técnicos o tecnológicos como también las actividades que imitan el entorno, ha decir, la recreación realista de una situación, una imitación de una realidad compleja orientados a generar una experiencia mediada por la aplicación del conocimiento previos, análisis, procesamiento y apropiación de información nueva y; finalmente generar nuevo conocimiento sin excluir el pensamiento crítico y la autonomía.

Resalta el desarrollado por las Universidades de Florida y Stanford derivado de un proyecto dirigido por David Gaba con el objetivo de desarrollar habilidades técnicas con las no técnicas y ponerlas en práctica en la formación médica, su finalidad es generar situaciones de críticas donde se deben tomar decisiones de vida o muerte por los especialistas que intervienen en una situación médica (anestelistas, cardiólogos e intensivistas). El prototipo se dio a conocer como Comprehensive Anesthesia Simulation Environment (CASE) y tuvo una segunda versión que integro un microprocesador de parámetros fisiológicos integrándose en una sala de operaciones con la infraestructura del médico real. Fue la primera experiencia de simulación reconocida por contar con un ambiente realista. (Casal, 2016). Se trata de un punto nodal en la formación de habilidades no técnicas, el manejo de crisis y la toma de decisiones durante una emergencia, en el ámbito médico se conoce como “anesthesia crisis resource management (ACRM)”

Para las ciencias económico-administrativas y organizacionales, la simulación se ha integrado con eficacia en la dimensión técnica de las áreas financieras y operativas donde la teoría respalda conocimientos especializados en rendimiento económico, eficiencia y eficacia, entre otras. Algunos ejercicios formativos se han concentrado en integrar simulación para comprobar modelos con lo cual se aleja de la formación integral.

La integración de simuladores de gestión en la formación universitaria en la UAM es relativamente reciente. Si bien, hubo esfuerzos aislados no documentados de profesores integraban una tarea o actividad de simulación, no había existido una integración formal en los programas de estudios. La integración sistemática inicio en 2015 en diversas unidades de aprendizaje de los planes de estudio (Morales, 2015). Otra acción relevante es la difusión para conocer la herramienta a través de retos inter-unidades basados en invitación directa a alumnos. Se trataba de experiencia intensa de una semana de actividades de naturaleza híbrida, 4 horas presencial todos los días y el tiempo en línea que cada integrante de los equipos asignará. En ambas experiencias siempre estuvo presente el acompañamiento de un docente responsable tanto de la conducción temática como de la conducción experiencial.

En contraste, el presente documento plantea que la integración del simulador de gestión permite combinar el aprendizaje activo con la resignificación de la conducción del docente en el proceso reflexivo de la experiencia vivida por el alumno en el contexto de confinamiento. No existe una conducción temática específica, sino una exploración y posterior comprensión de un desafío. Si existe un acompañamiento a manera de asesoría temática para los alumnos. La conducción experiencial se desarrolla sólo al final en el contexto de la retroalimentación grupal.

3. Metodología

El uso de simuladores de gestión como estrategia didáctica representa un camino de apoyo a los docentes que busquen cambiar de perspectiva de aprendizaje en el contexto actual. Se presentan los resultados de una encuesta realizada a alumnos que participaron en una experiencia de simulación de gestión desarrollada bajo

la modalidad de competencia (Imagen 3).



Imagen 3. Difusión de inscripción y portada en la sesión introductoria. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de la experiencia:

Participación voluntaria: Invitación abierta para alumnos y docentes de la licenciatura en administración y economía de las diferentes unidades universitarias de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Inducción obligatoria: Para los docentes se integro una platicas introductorias, capacitación en simuladores y evaluación para la certificación. Para los alumnos se integro una inducción más general en simuladores y una sesión introductoria temática propia de la simulación.

Desarrollo hibrido: La experiencia de simulación se realizó en un tiempo inter-trimestral, donde alumnos y docentes no tuviesen carga académica, se estableció el programa de decisiones con una metodología de trabajo flexible.

Proceso: Una vez inscritos los equipos y confirmada la tutoría de los docentes inició la competencia que constó de tres fases (Imagen 4):



Imagen 4. Proceso de experiencia de simulación. Fuente: Elaboración propia.

3.1. Participantes

Catorce equipos de las cuatro unidades académicas, con igual numero de profesores participantes y un total de 55 alumnos que cursaban la segunda mitad del plan de estudio de la Licenciatura de Administración. Se integro un alumno de la licenciatura en Diseño en Comunicación Gráfica.

En la fase final participaron otros 4 profesores de las cuatro unidades. Su función como jurados tanto para los resultados de la simulación como para la reflexión final del proceso de aprendizaje. Entre ellos un

Coordinador de estudios de la licenciatura y un Jefe de Departamento.

3.2. Metodología de medición

Se integra una metodología cuantitativa con base en una encuesta de percepción expost desarrollada con base en la escala Likert con cinco niveles que combinan calificación y apreciación, que dependía de cada reactivo (Cuadro 3)

| Calificación | Apreciación | Opinión |
|--------------|------------------|------------------|
| 1 | Mala | Total desacuerdo |
| 2 | Necesita mejoras | Desacuerdo |
| 3 | Buena | Puede mejorar |
| 4 | Muy buena | De acuerdo |
| 5 | Excelente | Muy acuerdo |

Cuadro 3. Parámetros del instrumento. Fuente: Elaboración propia.

Se presentan los resultados de la dimensión cuantitativa que integra 15 reactivos clasificados los siguientes cinco grupos diferentes.

1. **Habilidades técnicas:** Valoración sobre el conocimiento y aplicación de saberes técnicos, sobre los contenidos técnicos y los resultados obtenidos.
2. **Habilidades blandas:** sobre la comunicación, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, los desafíos y la complejidad de las decisiones.
3. **Apreciación sobre la herramienta:** Interfaz amigable, clara, bien organizada, sobre el material de apoyo, la información brindada, sobre aplicable a los diferentes tipos de aprendizaje.
4. **Acompañamiento docente:** Interacción con el docente-tutor, indagación temática, invita a la autorreflexión, a la iniciativa y a la investigación, sobre el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo relacionado a los escenarios planteados.
5. **Autoevaluación individual en el contexto del equipo:** Capacidad comunicativa, asertividad, desempeño en la toma de decisiones, su aporte en los resultados obtenidos por el equipo y sobre su aprendizaje.

El instrumento integra un apartado de comentarios y sugerencias cuyos resultados se organizaron en cuatro grupos:

1. Satisfacción del taller.
2. Ideas para el simulador.
3. Mejoras en el diseño del contenido.
4. Mejoras para el proceso de comunicación.

El instrumento fue evaluado por 5 alumnos y alumnas con experiencia en el uso de simuladores de gestión en competencias internacionales.

4. Resultados

4.1. Informe global

El reto intermenstrual de simulación de negocios en la UAM, fue la primera experiencia de integración inter unidades de la Universidad y fue posible a la colaboración con Company Game quien acompañó de manera muy cercana en el proceso de inducción y certificación de los académicos. Se trató de un esfuerzo que tenía como finalidad acercar a docentes y alumnos una experiencia pedagógica basado en la participación activa de los alumnos.

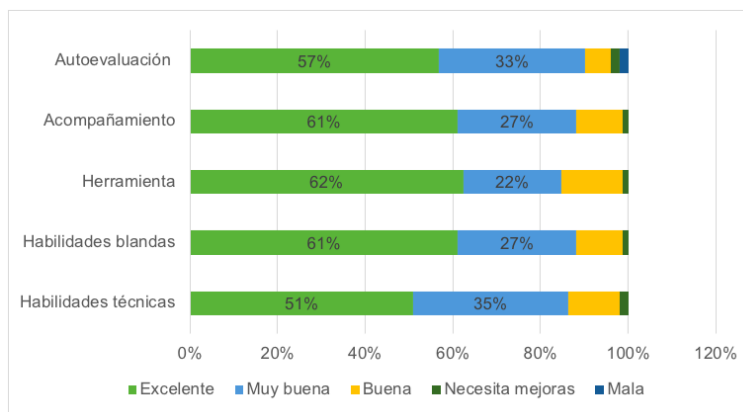
La mayoría de los docentes participantes no tenía experiencia en simulación y destaca que dos de los equipos que quedaron en los tres primeros lugares estaban conformados por alumnos y docentes que no tenía

experiencia previa en simulación de negocio. Lo anterior es destacable, ya que la idea activa inicio desde antes de iniciar la competencia.

Resalta el contexto, la UAM tiene un calendario de cursos trimestral y después de dos trimestres en la modalidad remota en el contexto de la pandemia el agotamiento y el impacto en la salud mental era evidente en la comunidad universitaria. Por otro lado, se trató de un espacio Inter trimestral muy breve de 3 semanas, una vez concluido el reto, alumnos y docentes se reincorporarían a las actividades del curso. Destaca por el interés mostrado en contar con esta experiencia, tanto por alumnos como por docentes. Es un indicador de la resiliencia y su apoyo frente a desafíos que pueden ser estimulantes.

4.2. Evaluación global de la experiencia

En términos globales la evaluación de la experiencia de aprendizaje mediada por un Simulador de Gestión es muy positiva (Gráfica 1), destaca que la autoevaluación fue la única dimensión que obtuvo valoraciones negativas que refieren al desempeño de los alumnos, aunque es la dimensión mejor evaluada donde 90% de alumnos le dieron respuestas positivas.

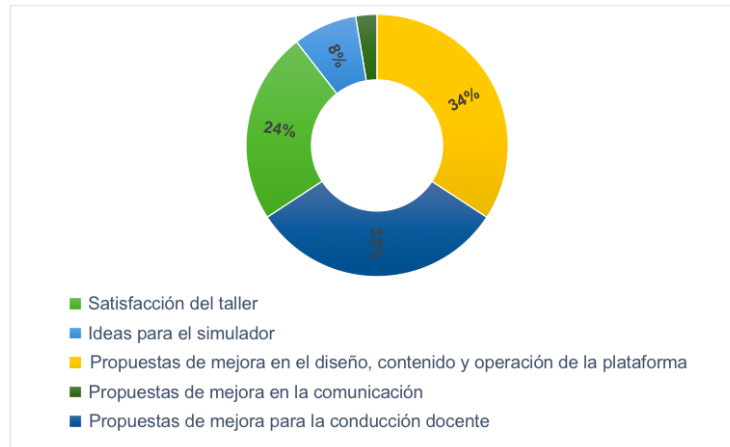


Gráfica 1. Resultados finales de la evaluación de la experiencia. Fuente: Elaboración propia con resultados de la investigación.

También destaca en términos globales que tanto las dimensiones de acompañamiento y habilidades blandas como comunicación, trabajo en equipo y adaptabilidad fueron valoradas por el 88% como muy positiva la experiencia. A esta, le sigue que el 86% de los alumnos señalaron que fue excelente y muy buena para el desarrollo de habilidades técnicas. Finalmente, la evaluación de la herramienta como interfaz, en su organización de contenidos y otros elementos fue considerada como excelente y muy buena por 84% de los alumnos.

4.3. Comentarios abiertos sobre la experiencia

Respecto del reactivo que intentó provocar opiniones espontáneas sobre la experiencia, las expresiones se clasificaron en cinco grupos. (Gráfica 2) El 34% refieren a propuestas para mejorar el diseño, contenido y operación de la plataforma, lo cual está ligado a la importancia que le dan al ambiente de aprendizaje. El 32% refirieron a propuestas y opiniones sobre la conducción docente, recordando que, en la experiencia basada en una competencia, el docente sólo tenía un rol de asesor y monitoreo, por lo cual, su participación dependía de la participación activa de los miembros del equipo, también refleja la importancia que le dotan a la presencia e interacción con el docente en la experiencia del aprendizaje. Sobre la satisfacción del taller se expresó el 24%, que integran comentarios muy positivos a algunos con propuestas de mejoras.



Gráfica 2. Comentarios y sugerencias para mejorar la experiencia. Fuente: Elaboración propia con resultados de la investigación.

5. Conclusiones

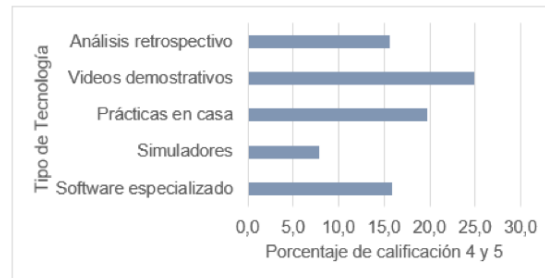
La educación y sus instituciones se encuentran frente a una oportunidad derivada de un cambio radical provocado por la pandemia del SARS-CoV-2. El mundo ya había iniciado a cambiar y las estructuras y modelos que configuraban los sistemas educativos públicos se encontraban en severas crisis. No obstante, el cambio ha iniciado y la experiencia generada por la integración de tecnología no será una anécdota.

La emergencia no ha pasado y el cuidado de la salud y la educación deben buscar estrategias que permitan avanzar a jóvenes universitario en su formación integral. Se enfatiza la importancia de la afectación en la salud mental de los alumnos en el contexto del confinamiento por una sola razón: la salud integral de los alumnos y alumnas es fundamental para saber cómo enfrentar la formación universitaria en el futuro. La escuela es un espacio social afectado por el distanciamiento físico, no obstante, la interacción social se mantuvo. Las escuelas mantuvieron la actividad académica a pesar de la distancia física. No obstante, este esfuerzo no fue suficiente para contrarrestar los efectos del confinamiento en la salud mental de toda la comunidad universitaria, alumnado y cuerpo docente. El interés es pensar en ofrecer alternativas sólidas quienes tendrán que retorna a la presencialidad y buscan mantener el compromiso educativo en términos de aprovechamiento y calidad.

Frente a la pregunta de investigación ¿es posible avanzar en la formación integral de los alumnos universitarios a partir de una propuesta que vincule el aprendizaje activo con el uso de simuladores de gestión?, desarrollamos un acercamiento teórico sobre la figura del profesor, su relevancia en el acto educativo, las tendencias en innovación pedagógica con integración tecnológica y las teorías del aprendizaje. Se complementó con el análisis del enfoque pedagógico del aprendizaje activo y la estrategia didáctica de los simuladores de gestión. Se presentaron los resultados globales de la encuesta de valoración final que dan cuenta de la evaluación positiva de esta estrategia, así como de la importancia que dan alumnas y alumnos a la interacción social en el proceso educativo: tanto entre los miembros de los equipos como en su interacción con el docente. Destaca que la experiencia en la simulación promueve la interacción entre los miembros de los equipos y con los docentes. Por otro lado, sobresale la valoración autocrítica de los alumnos en el contexto del desarrollo de habilidades blandas como la capacidad comunicativa, de negociación, de trabajo en equipo y argumentación.

Se presentaron los primeros resultados que dan cuenta de los resultados en la formación integral de alumnas y alumnos a partir de una experiencia de aprendizaje mediado por tecnología. Se concibe la formación integral a partir del desarrollo de habilidades transversales que constituyen la base del aprendizaje del conocimiento temático y la habilitación en ambientes digitales. La formación universitaria en el contexto de la postpandemia debe aprovechar en recuperar las experiencias de la educación mediada por tecnología e incorporar la creatividad en propuestas pedagógicas y didácticas propias del contexto actual.

El uso de los simuladores de negocios en la formación de los administradores es una estrategia que aporta una experiencia que potencia el desarrollo de habilidades técnicas y blandas. No obstante, en el caso de la UAM, es una de las tecnologías menos integradas en los cursos de formación (Gráfica 3) al ser reconocidas sólo por el 8% de los alumnos encuestados.



Gráfica 3. Integración de tecnología en actividades prácticas en el trimestre 20-P. Fuente: Informe de seguimiento y evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) Trimestres 20- y 20-O. (Comisión de Diagnóstico y Estrategia para la Docencia en la Contingencia, 2021).

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Morales Franco, E. (2021). Aprendizaje activo en una experiencia de simulación. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 1(2), 19-33. (www.businesssimulationjournal.com)

Referencias

- Barber, M. D. (2013). *An avalanche is coming. Higher education and the revolution ahead*. Londres: Institute for Public Policy Research.
- Casal, A. M. (2016). *La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en Enfermería*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia.
- Collind, R. (2009). *Cadenas de rituales de interacción*. Ciudad de México: Anthropos.
- Comisión de Diagnóstico y Estrategia para la Docencia en la Contingencia (2021). *Informe de seguimiento y evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) trimestres 20-P Y 20-O*. México: UAM. (<https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/doc/peer/iges/Anexo-15.pdf>).
- Gaba, D. (2004). *The future os simulation in health care*. Qual Saf Health Care (suppl 1), i2-i10.
- Gusdorf, G. (1969). *Para qué los profesores?*. Madrid: Editorial Cuadernos para el Diálogo EDICUSA.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- López, F. D. (2020). *¿Nos deja secuelas el confinamiento?*. (https://acceda.cris.ulpgc.es/bitstream/10553/75725/2/31.%20C2%BFNos%20deja%20secuelas%20el%20confinamiento_.pdf).
- McLaren, P. (2005). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*. México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.
- Morales, E. (2015). *Las TIC en la universidad. Los simuladores de gestión en la formación de administradores*. In C. M. Jaimez, *Innovación educativa y apropiación tecnológica. Experiencias docentes con el uso de las TIC* (pp. 47-70). Ciudad de México: UAM.
- Órnelas, C. (2006). *El Sistema Educativo Mexicano. La transición de fin de siglo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Schneider, B. (2016). *Flipping the Flipped Classroom: a Study of the Effectiveness of Video Lecturas versus Constructivist Exploration Using Tangible User Interfaces*. *IEEE Transaction on Learning Technologies*.
- Sharples, M. (2018). *Innovación pedagógica. Nuevos métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la era digital*. In F. S. Castañeda, *Derivación tecnológica en apoyo a la agencia académica en educación superior* (p. 206). Ciudad de México: UAM-UNAM.
- Soltész, K. (2020). *The effect of interventions on Covid-19*. *Nature*, 588, 24-31. doi:10.1038/s41586-020-2405-7.
- UAM - Codec (2021). *Anexo 15, Seguimiento y evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) en los trimestres 20-P y 20-O*. Ciudad de México: UAM. (<https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/doc/peer/iges/Anexo-15.pdf>).