

La comunicación transdisciplinaria en el diseño de experiencias de aprendizaje

*Julio César González Mariño¹ Enrique Bonilla Murillo² y Verónica Solís Herebia³

¹Universidad Autónoma de Tamaulipas

²Universidad Autónoma de Tamaulipas

³Universidad Autónoma de Tamaulipas

¹jmarino@docentes.uat.edu.mx, ²ebonilla@docentes.uat.edu.mx,

³vsolis@docentes.uat.edu.mx

Resumen¹

El diseño instruccional en la educación tradicional se centra en alcanzar objetivos de aprendizaje establecidos. En función de los objetivos se determinan los contenidos, los materiales, las actividades de aprendizaje que debe desarrollar el alumno y las formas de evaluación. Este modelo se basa en el logro de los objetivos de aprendizaje, sin considerar la satisfacción del estudiante con la experiencia durante el proceso.

Con el progreso de las tecnologías de información y comunicación TIC y la educación en línea, ha surgido un enfoque innovador conocido como Diseño de Experiencias de Aprendizaje (LXD, del inglés Learning Experience Design), que se concentra en crear experiencias educativas atractivas y significativas para los estudiantes. Este enfoque emplea técnicas como el diseño centrado en el usuario y el aprendizaje activo. Es aplicable en educación en línea y entornos híbridos o presenciales.

El objetivo de este artículo es presentar el modelo LXD, como una alternativa para mejorar el aprendizaje con el diseño de experiencias satisfactorias para el estudiante y destacar la importancia de la comunicación transdisciplinaria en el proceso de diseño LXD.

Keywords: *Diseño Instruccional, Diseño de experiencias de aprendizaje LXD, Dimensiones del aprendizaje, Comunicación transdisciplinaria.*

1. Introducción

El diseño instruccional es una metodología centrada principalmente en la planificación y desarrollo de materiales de instrucción para lograr objetivos de aprendizaje específicos. En

* Autor de correspondencia.

¹ Luis Enrique Garza Gaona, Profesor e investigador de la Universidad Colima, México colaboró como revisor y editor de la versión final de este artículo.

este modelo no se considera la satisfacción del estudiante durante el proceso. Esto puede ser la causa de la apatía y falta de motivación presentes en los estudiantes de todos los niveles. Las actividades de aprendizaje que debe realizar el estudiante están centradas en los contenidos curriculares, y con frecuencia no tienen ninguna relación con los intereses de los alumnos.

Cómo respuesta ante esta problemática surge el Diseño de experiencias de aprendizaje LXD; este modelo tiene como objetivo crear experiencias de aprendizaje más inmersivas y centradas en el usuario/estudiante, para mejorar el proceso de aprendizaje.

El modelo LXD es un proceso para el diseño de experiencias de aprendizaje que faciliten al estudiante alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados de una manera humana y orientada a logro de objetivos (Floors, 2023).

El diseño de experiencias de aprendizaje más atractivas y significativas para los estudiantes, considera la dimensiones cognitiva, emocional, social y conductual del aprendizaje (Zepeda-Hernández et al., 2016). Para lograr esto, utiliza técnicas como el diseño centrado en el usuario², la gamificación³, aprendizaje activo⁴, entre otras. Además, el modelo LXD tiene en cuenta factores como el contexto de uso, las emociones y la motivación del usuario para crear una experiencia de aprendizaje integral (Schmidt & Huang, 2022).

El modelo LXD se basa en una serie de principios para su desarrollo, dentro de los cuales se destacan los siguientes.

1. Centrado en el alumno: El diseño se basa en las necesidades, intereses y objetivos del alumno.
2. Experiencia: El aprendizaje se ve como una experiencia significativa y satisfactoria para el estudiante, no solo como una transmisión de información.

² Diseño Centrado en el Usuario DCU es una metodología que se enfoca en las necesidades del usuario en todo el proceso de diseño.

³ Gamificación es una técnica que utiliza las dinámicas y mecánicas de los videojuegos para aumentar la motivación de los estudiantes y mejorar el proceso de aprendizaje.

⁴ Aprendizaje activo enfoque pedagógico que implica la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje.

3. Diseño: Se aplican principios de diseño para crear experiencias que sean visualmente atractivas y efectivas.
4. Iteración: El diseño se revisa y mejora constantemente en base a la retroalimentación y los resultados de aprendizaje.
5. Evidencia: Se utiliza la investigación y la evaluación para tomar decisiones de diseño o rediseño informadas.

La **figura 1** representa la implicación del estudiante en el centro del diseño de experiencias de aprendizaje, la interacción con el alumno y la comunicación transdisciplinaria efectiva en cada fase es fundamental para lograr los objetivos del modelo LXD.

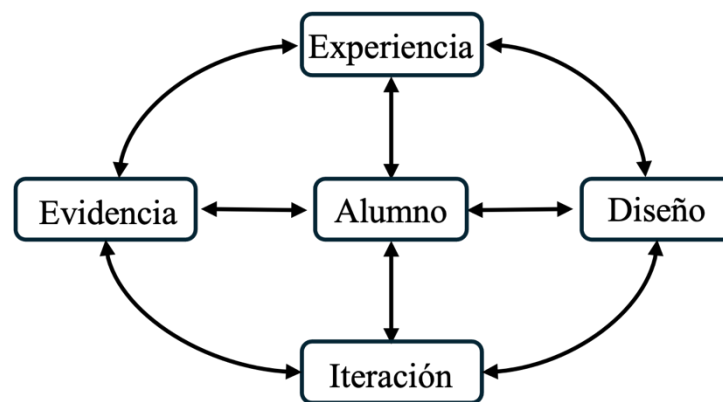


Figura 1. Principios del modelo LXD

El Diseño de experiencias de Aprendizaje LXD es un modelo interdisciplinario por naturaleza. Incorpora conocimientos propios del campo del diseño; como el diseño de experiencia de usuario UX⁵, el diseño de interacción IxD⁶ con disciplinas del campo de estudio del aprendizaje, como la neurociencia, la psicología cognitiva y el diseño instruccional (Howles, 2022).

Los métodos, herramientas y habilidades del campo del diseño se adaptan para aplicarlos a la creación de experiencias de aprendizaje, enriquecidas por las metodologías de aprendizaje, se combinan para crear una nueva disciplina de diseño (Tawfik et al., 2022).

⁵ Diseño de experiencia de usuario UX es un proceso utilizado para el diseño de productos que ofrezcan experiencias significativas y relevantes a los usuarios.

⁶ Diseño de interacción IxD es la práctica de diseñar la interacción del usuario con un producto digital o físico

El modelo LXD tiene una fuerte raíz en el campo de estudio del diseño, es una actividad creativa que utiliza dos enfoques de esta disciplina: El diseño centrado en humano y el diseño orientado a las metas.

1.1 El diseño centrado en lo humano

Es un enfoque para resolver problemas utilizado comúnmente en el diseño, que involucra la perspectiva humana en todo el proceso de resolución de problemas. Centrándose en la perspectiva de la persona, es posible crear experiencias de aprendizaje significativas para el estudiante, con las que se sienta relacionado y conectado a nivel cognitivo, social y emocional (De La O Campos & Güemes Castorena, 2023; Siricharoen, 2023).

1.2 El diseño orientado a metas

Es una metodología del diseño de interacción que busca satisfacer las necesidades y deseos de los usuarios de servicios y productos. Aplicada al modelo LXD se refiere a como los productos y servicios utilizados durante la experiencia de aprendizaje pueden satisfacer las necesidades y deseos del estudiante. Estas necesidades y deseos se refieren principalmente al logro de los objetivos de aprendizaje, con una experiencia positiva y memorable en el proceso (Schnoebelen, 2017; Stolterman, 2008).

Estas metodologías propias del campo del diseño, utilizan conocimiento y técnicas de la psicología cognitiva para entender a las personas para las que están diseñando, integrando teorías y prácticas de aprendizaje para el logro de los objetivos educativos.

1.3 Teorías de aprendizaje

Obviamente, para diseñar experiencias de aprendizaje es necesario comprender como funciona la cognición humana y como aprendemos de la experiencia. Combinar disciplinas como la neurociencia y la psicología cognitiva con el aprendizaje experiencial, es una parte fundamental de una buena experiencia de aprendizaje (Benedek, 2013).

1.4 Prácticas de aprendizaje

Se refiere a poner las teorías de aprendizaje en la práctica, en el aula de clase o en lugar donde se genera el aprendizaje. En el modelo LXD es esencial tener un claro entendimiento tanto teórico como práctico de cómo aprenden las personas. Esto ayuda a diseñar experiencias de aprendizaje orientadas a metas que funcionen en situaciones de la vida real (Bello et al., 2022).

2. Las cuatro dimensiones del aprendizaje

Conceição y Howles (2021) identificaron cuatro elementos constitutivos que subyacen al diseño de experiencias de aprendizaje atractivas e impactantes. Aunque su estudio se basa en la educación *online*, se ha descubierto que diseñar experiencias de aprendizaje en torno a estas cuatro dimensiones es particularmente útil, en ambientes híbridos e incluso presenciales. Las cuatro dimensiones que se deben considerar en el diseño de experiencias de aprendizaje LXD son: cognitiva, emocional, social y conductual.

La **figura 2** representa las cuatro dimensiones del aprendizaje en el modelo LXD.

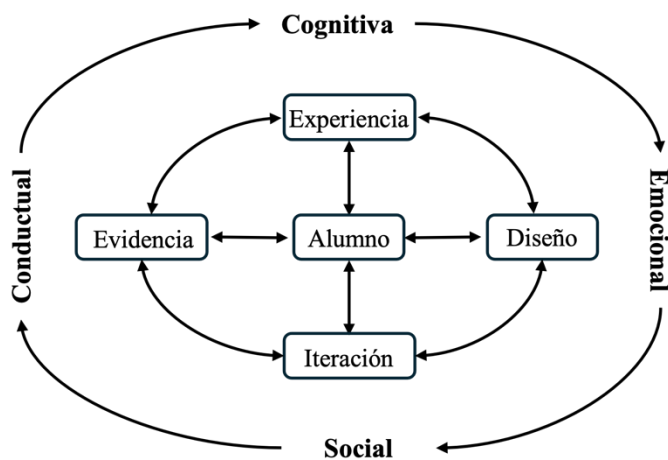


Figura 2. Dimensiones del aprendizaje en el modelo LXD.

La clave es integrar estrechamente estas dimensiones en el diseño de actividades de aprendizaje, en lecciones y otros tipos de eventos que tienen lugar en un entorno de formación dirigida por un instructor, en modo virtual o presencial.

A continuación se describe cada una de las dimensiones del aprendizaje y como se pueden integrar en el diseño de experiencias de aprendizaje.

2.1 La dimensión cognitiva

Se refiere a los procesos mentales que respaldan la forma en que los individuos adquieren, asimilan, almacenan y recuerdan conocimientos para su aplicación. Es la base de todo aprendizaje formal donde se utiliza el lenguaje verbal y visual para transmitir y dar forma a ideas. Abarca todo el espectro de los niveles de aprendizaje de la taxonomía de Bloom (1956).

La dimensión cognitiva del aprendizaje ha recibido la mayor atención en la educación, así como en la investigación en ciencias del aprendizaje. Muchos programas de formación profesional se centran en que los alumnos adquieran y comprendan hechos, conceptos, principios, procedimientos y procesos. Adquirir dicho conocimiento permite a las personas formar modelos mentales que apoyan la resolución de problemas, la toma de decisiones y el desempeño en el trabajo.

Gran parte de lo que se hace en la dimensión cognitiva se centra en aprender conceptos e información. El objetivo final del aprendizaje es que los conocimientos recién adquiridos se transfieran y se apliquen al contexto laboral.

La dimensión cognitiva es fundamental y esta interrelacionada con las otras dimensiones, de modo que no se puede soslayar ninguna. Sin motivación y emoción la cognición se ve debilitada por la pérdida de significado. El estudiante se involucra en el proceso de aprendizaje por que debe hacerlo para acreditar su asignatura y no motivado por la convicción de la utilidad del conocimiento.

2.2 La dimensión emocional

Los seres humanos, no solo somos seres con cognición y la capacidad de almacenar conocimientos. La investigación en ciencias del aprendizaje ha revelado que las emociones y la cognición están profundamente entrelazadas y no se pueden separar.

La dimensión emocional impregna toda la experiencia de aprendizaje del estudiante, en el modelo LXD se deben incorporar intencionalmente elementos emocionales en todo el proceso.

Involucrar las emociones en el proceso de aprendizaje aumenta la motivación intrínseca del estudiante, la motivación impulsa al alumno a invertir más esfuerzo mental, lo que respalda el aprendizaje cognitivo (Paas et al. 2005). Los alumnos deben estar dispuestos a iniciar una experiencia de aprendizaje y mantener el interés y el esfuerzo durante todo el proceso. Para evitar los resultados de aprendizaje superficial o poco significativo.

Provocar la curiosidad, introducir desafíos, problemas e incluso situaciones desconcertantes para resolver, son estrategias que motivan a los estudiantes si se relacionan con su contexto e intereses y es claro el beneficio que van obtener con el conocimiento.

2.3 La dimensión social

Esta dimensión implica dos tipos principales de interacciones: alumno-facilitador y alumno-alumno (Moore, 2013). En educación online, las sesiones virtuales en vivo donde los participantes pueden escucharse y verse unos a otros fomentan una sensación de mayor presencia social.

El instructor virtual debe aprovechar los momentos de interacción en vivo para transmitir entusiasmo por el tema a través de la voz y las actitudes físicas, brindando retroalimentación constructiva inmediata y creando un clima agradable, cálido y afectuoso.

En modalidad presencial o híbrida el reto de crear una comunidad de aprendizaje social no es menor, solo es diferente, aunque se tiene la ventaja de la presencia y cercanía física con

los estudiantes, es importante desde el diseño de experiencia integrar elementos de interacción social congruentes con los objetivos de aprendizaje, que estimulen la colaboración entre los estudiantes.

La interacción social es diseñada para crear un ambiente de empatía y colaboración y tiene una influencia positiva en la dimensión emocional y cognitiva del aprendizaje de los estudiantes. El nivel de motivación y esfuerzo mental del individuo aumenta, debido a la presencia de otros estudiantes enfocados en la realización de la misma tarea.

Múltiples estudios publicados en prestigiosas fuentes académicas, señalan que los estudiantes aprenden más y mejor en ambientes sociales de aprendizaje (Bersin, 2020). Estudiantes de todas las generaciones prefieren aprender colaborando con sus pares, intercambiando información, ideas, haciendo preguntas y resolviendo problemas (Van Nuys, 2020).

Una experiencia de aprendizaje de formación virtual, presencial o híbrida debe incluir en el diseño interacciones sociales. El aprendizaje en cualquier modalidad, debe ser una experiencia social.

El desafío al diseñar estas experiencias de aprendizaje es crear actividades que alienten a los estudiantes compartir su experiencia y conocimientos, hacer preguntas sin sentirse avergonzados y dar la bienvenida al diálogo. Al mismo tiempo, las conversaciones deben centrarse en los objetivos de aprendizaje.

En el diseño de la experiencia se deben crear espacios para que los alumnos colaboren y aprendan unos de otros, como colocarlos en grupos pequeños para resolver problemas y completar tareas. Esto ayuda a producir la interacción social positiva para el aprendizaje.

Las metodologías activas de aprendizaje, como el aprendizaje basado en retos, donde los estudiantes se involucran como grupo, analizando y discutiendo la forma de resolver los problemas y concluir la actividad, son ideales para integrar el componente social a la experiencia de aprendizaje.

El modelo LXD es centrado en el alumno, lo que también implica la sensibilidad y empatía hacia las diferencias. Por ejemplo, es posible que los estudiantes introvertidos no contribuyan tanto dentro de una situación de aprendizaje grupal y no deberían sentirse obligados a participar. Para estudiantes introvertidos, la participación en grupo puede ser motivo de ansiedad o estrés, lo que sin duda afecta al proceso de aprendizaje.

En el diseño de la experiencia de aprendizaje se debe considerar identificar a los estudiantes introvertidos y crear o adaptar actividades alternativas. Es importante brindarles la autonomía de decidir entre trabajar de forma independiente en algunas tareas o participar en las actividades colaborativas.

El reto está en discernir en qué momento del proceso, de qué tipo y en qué medida la interacción social puede contribuir más y mejorar la experiencia y al logro de los objetivos de aprendizaje.

Al igual que con los elementos cognitivos y emocionales, las interacciones sociales deben ser cuidadosamente planeadas, diseñadas e implementadas, de modo que cumplan un papel de soporte para las dimensiones cognitiva y emocional del aprendizaje.

2.4 La dimensión conductual

En el modelo LXD esta dimensión está relacionada con el comportamiento y el desempeño del estudiante; implica acción, práctica, aplicación de conocimientos y desarrollo de habilidades.

La dimensión conductual se entrelaza fuertemente con las otras tres, el cambio de conducta o mejora del desempeño del estudiante se forma de cómo piensa, (cognitiva), de cómo se siente (emocional), y de su interacción con otros alumnos y con el facilitador (social).

Esta dimensión se asocia con frecuencia con el aprendizaje activo, un componente clave para el diseño de experiencias de aprendizaje impactantes y significativas.

Cuando los objetivos de aprendizaje están orientados al desarrollo de habilidades, el diseño de la experiencia de aprendizaje debe priorizar esta dimensión. En este caso, se sugiere el enfoque de diseño inverso (Quinn, 2021), la secuencia de diseño comienza primero estableciendo objetivos de desempeño claros. El siguiente paso es diseñar actividades de aprendizaje orientadas a la práctica basadas en los objetivos. El contenido teórico en el que se fundamenta la práctica se establece al final del proceso en diseño inverso.

La conexión emocional-motivacional a veces puede ser muy sutil, sin embargo, es un poderoso impulsor de los cambios de conducta y del desarrollo de habilidades instrumentales.

La práctica y la realización de actividades desempeñan un doble papel en el aprendizaje (Merrill 2017; Keller 2009). Los estudiantes, además de reforzar sus competencias a través de la realización de actividades de práctica, también pueden motivarse para aprender y practicar más, cuando experimentan éxito al realizar tareas durante el proceso de formación. Los diseñadores LXD deben reservar espacios de tiempo para que los facilitadores proporcionen retroalimentación guiada y reflexión después de las actividades clave.

De esta manera, se desarrolla una sinergia en el trabajo de las dimensiones social, cognitiva y conductual para promover experiencias de aprendizaje más profundas y memorables.

Finalmente, la dimensión conductual también se refiere a la interacción de estudiantes con las funciones, características y herramientas de las plataformas de educación en línea.

Los estudiantes que contribuyen de manera significativa en las pizarras, publican respuestas en el chat, completan tareas independientes, realizan presentaciones virtuales o juegan roles en grupos de trabajo son todos ejemplos de aprender haciendo.

2.5 Combinando las cuatro dimensiones

El diseño de experiencias de aprendizaje se centra en la estructura y la psicodinámica de las experiencias individuales y grupales que tienen lugar en el contexto de un entorno de

aprendizaje particular. Ese contexto puede ser un entorno de clase virtual, híbrida o presencial, donde la psicodinámica se desarrolla con las interacciones del alumno con los facilitadores y con sus compañeros de clase (Conceição y Howles, 2023).

El principal desafío del modelo LXD es estructurar experiencias de aprendizaje entrelazando sinérgicamente las cuatro dimensiones, sin comprometer el logro de los objetivos de aprendizaje.

No existe una fórmula única para integrar las cuatro dimensiones porque cada situación de aprendizaje es diferente y el énfasis dado a una dimensión de aprendizaje particular puede variar según el contexto educativo. Por lo tanto, un diseñador de experiencias de aprendizaje debe tener en cuenta al menos tres factores principales:

1. El tipo de objetivos de aprendizaje. Sí son orientados al desarrollo de habilidades o a generar conocimientos.
2. La naturaleza del contenido. Si se está bien definida la estructura del contenido o es de naturaleza ambigua.
3. Características del alumno. Edad, intereses, motivación, conocimientos previos, habilidades tecnológicas, etc.

Por ejemplo, en un curso de formación orientado a desarrollar habilidades técnicas o procedimientos estándar, los objetivos y contenidos de aprendizaje involucran conceptos y comportamientos que están bien definidos y con poca ambigüedad. En este contexto, la dimensión conductual y cognitiva debe tener más peso en el diseño de la experiencia y menor prominencia las actividades de interacción social y los aspectos emocionales.

Por otra parte, si en el contexto de aprendizaje los estudiantes carecen de motivación por el contenido, el diseño de la experiencia de aprendizaje debe incorporar más elementos motivacionales y emocionales a lo largo de la sesión.

Si los objetivos de aprendizaje se centran en habilidades complejas para la toma de decisiones o en ciertos tipos de habilidades comunicativas, las interacciones sociales y las

actividades grupales de resolución de problemas pueden enriquecer considerablemente la experiencia de aprendizaje.

Incluir elementos de las cuatro dimensiones en el diseño de experiencias de aprendizaje LXD, casi siempre es una buena idea y la hace más completa y atractiva. Sin embargo, el peso relativo que le otorgue a cada una dependerá de las circunstancias. Aunque las cuatro dimensiones del aprendizaje pueden parecer simples, la integración intencional y equilibrada de ellas, depende en gran medida la comunicación transdisciplinaria efectiva durante el proceso de diseño LXD.

3. La comunicación transdisciplinaria en el modelo LXD

Como se mencionó en secciones anteriores, el modelo LXD tiene su origen en la disciplina del diseño, utiliza técnicas y principios de ramas de este campo como el diseño de interacción, el diseño de experiencia de usuario y diseño centrado en humano. Incorpora conocimientos, teorías y prácticas de diversos campos del saber cómo la psicología, la neurología, el aprendizaje experiencial, la comunicación, entre otras.

Callaos y León (2024) definen la comunicación transdisciplinaria como la comunicación a través de las disciplinas y/o la comunicación más allá de las disciplinas. Se refieren a la comunicación o divulgación del conocimiento generado en cierta disciplina de modo que sea comprensible para todas las disciplinas y se pueda aplicar el conocimiento con mayor impacto social.

Los mismos autores afirman que lograr la comunicación transdisciplinaria implica un esfuerzo y rigor intelectual, que ayuda a desarrollar habilidades como la creatividad, el análisis y reflexión crítica, entre otras. En el contexto del modelo LXD, estas habilidades son necesarias para diseñar experiencias de aprendizaje significativas, generando un bien personal para el diseñador y un bien común al mejorar el aprendizaje y la educación.

La creatividad, el pensamiento y el análisis crítico son habilidades que requiere el diseñador LXD, además debe tener la capacidad para utilizar estas dos formas de pensamiento durante el proceso de diseño de la experiencia. En el desarrollo de actividades

atractivas que apunten al logro de los objetivos de aprendizaje con la combinación correcta de elementos cognitivos, emocionales, sociales y conductuales, demanda una mentalidad creativa e innovadora. El análisis y reflexión crítica se aplica en la investigación y evaluación que el diseñador debe realizar para mejorar la experiencia de aprendizaje.

El desarrollo de estas dos formas de pensamiento requiere necesariamente de una buena comunicación transdisciplinaria, el diseñador debe utilizar las psicodinámicas del diseño y aplicarlas de forma creativa e innovadora; y analizar los resultados de la evaluación de la experiencia durante el proceso de diseño y prueba.

La efectividad del diseño de experiencias de aprendizaje depende de la habilidad del diseñador para adaptar su mente y obtener lo mejor de su creatividad y del pensamiento analítico.

Sin la práctica y mejora constante de la comunicación transdisciplinaria, es imposible implementar el modelo LXD con éxito, el diseño de experiencias de aprendizaje significativas depende en gran medida de la comprensión y correcta utilización de los aportes de las diferentes disciplinas.

La comunicación transdisciplinaria entre los expertos en educación y diseñadores instruccionales, permite generar un entendimiento claro de lo que funciona y lo que no, en situaciones específicas del diseño de experiencias de aprendizaje (Boito, 2020; Follari, 2022).

Sin duda, uno de los retos más importantes para el modelo LXD es el ejercicio de una eficiente comunicación transdisciplinaria, que permita tomar mejores decisiones sobre la combinación de elementos de diseño, con las prácticas educativas que complementen una experiencia de aprendizaje relevante, en términos del logro de los objetivos de aprendizaje y de la experiencia general del estudiante en el proceso.

4. Reflexiones Finales

La educación actual en todos los niveles enfrenta una serie de problemáticas relacionadas con las transformaciones socioculturales de las últimas décadas. Para los sistemas educativos ha sido imposible adaptarse al ritmo de las innovaciones tecnológicas y los cambios socioculturales que generan.

Uno de los grandes desafíos que afectan directamente a los procesos de enseñanza aprendizaje, es la apatía y la falta de motivación de los estudiantes por el aprendizaje. Las prácticas educativas mayormente utilizadas en las aulas siguen siendo las mismas desde hace siglos, y no se relacionan ni conectan con realidad de los estudiantes. En muchos de los casos, los métodos de enseñanza que se utilizan no corresponden a las necesidades de aprendizaje que demandan de las instituciones educativas.

El modelo de diseño de experiencias de aprendizaje LXD tiene el potencial de transformar la educación. Con este modelo es posible responder a los retos relacionados con la motivación del estudiante y a la necesidad de desarrollar competencias como la colaboración, el trabajo en equipo, la creatividad e innovación, el pensamiento crítico, entre otras.

Es especialmente importante para el modelo LXD la comunicación transdisciplinaria, la divulgación del conocimiento generado por las diferentes disciplinas que involucra.

Es una metodología útil para los profesionales de la educación que incursionan en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas y pertinentes, para mejorar los procesos de aprendizaje y contribuir a la solución de los problemas sociales.

5. Reconocimientos:

Los autores reconocen y agradecen ampliamente el esfuerzo en la colaboración para la elaboración de este artículo a las siguientes personas.

El Dr. Luis Enrique Garza Gaona, profesor e investigador de la Universidad de Colima, México. Colaboró como revisor y editor de la versión final de este artículo.

La Dra. María de Lourdes Cantú Gallegos, profesora e investigadora de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Colaboró como revisora no anónima de este artículo.

Camila González Andrade, estudiante de Licenciatura en Psicología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Colaboró como lectora beta de este artículo.

Referencias

- Bello, A. A., Crespo Díaz, M., González Hernández, L. M., & Estévez Pérez, K. (2022). *Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo*. Mendive, 20(4).
- Benedek, A. (2013). *Learning design versus learning experience design: is the experience api making the difference?* Edulearn13: 5th International Conference on Education and New Learning Technologies, July 2013.
- Bersin, J. (2020). *A Framework for Optimizing the Virtual Live Learning Experience*. Whitepaper, Adobe Connect, 2-4. adobe.com/conter/dam/cc/us/en/products/adobe-connect/resources/framework_for_optimizing_live_virtual_learning_experience_whitepaper_2020.pdf.
- Bloom, B.S., M.D. Englehart, E.J. Furst, W.H. Hill, and D.R. Krathwo (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook 1: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co.
- Boito, M. E. (2020). *Ciudad/comunicación/cultura hacia una perspectiva transdisciplinaria*. *Perspectivas de La Comunicación*, 13(2). <https://doi.org/10.4067/s0718-48672020000200043>
- Callaos, N. & León, C. (2024). *Comunicación Transdisciplinaria. Memorias de la Primera Reunión de la Asociación Ibero-Americana Para la Comunicación Trans-Disciplinaria (AI-TDC)*. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/380245658_Primer_Reunion_de_la_Asociacion_Ibero-Americana_Para_la_Comunicacion_Trans-Disciplinaria_AI
- Conceição S., Howles L. & Mandernach B. (2023). *Designing the Online Learning Experience: Evidence-Based Principles and Strategies*. Routledge. DOI: 10.4324/9781003444121
- De La O Campos, J. R., & Güemes Castorena, D. (2023). *Towards a better human centre design practice in an academic context*. <https://doi.org/10.35199/epde.2023.36>
- Floors, N. (2023). *This is Learning Experience Design: What it is, how it works, and why it matters*. New Riders.
- Follari, R. (2022). *La Comunicación como transdisciplina*. In *Mediaciones de La Comunicación*, 18(1). <https://doi.org/10.18861/ic.2023.18.1.3380>
- Howles, D. L. (2022). *Next level virtual training. Advance your facilitation*. ATD Press.
- Keller, J.M. (2009). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. New York: Springer Science & Business Media.
- Merrill, M.D. (2017). *Using the First Principles of Instruction to Make Instruction Effective, Efficient, and Engaging*. In *Foundations of Learning and Instructional Design Technology*, edited by R.E. West. Edtech Books.
- Moore, M.G. 2013. *The Theory of Transactional Distance*. In *Handbook of Distance Education*, edited by M.C. Moore and W.C. Diehl.
- Paas F.Tuovinen J. E. Darabi A. A. (2005). *A motivational perspective on the relation between mental effort and performance: Optimizing learner involvement in instruction*. *Educational Technology Research and Development*. 53(3). 10.1007/BF02504795
- Quinn, C.N. (2021). *Learning Science for Instructional Designers: From Cognition to Application*. Alexandria, VA: ATD Press.
- Schmidt, M., & Huang, R. (2022). *Defining Learning Experience Design: Voices from the Field of Learning Design & Technology*. *TechTrends*, 66(2). <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00656-y>
- Schnoebelen, T. (2017). *Goal-Oriented Design for Ethical Machine Learning and NLP*. *EACL 2017 - Ethics in Natural Language Processing, Proceedings of the 1st ACL Workshop*. <https://doi.org/10.18653/v1/w17-1611>

- Siricharoen, W. V. (2023). *Human Centered Design and Design Thinking for Entrepreneurship*. *EAI Endorsed Transactions on Context-Aware Systems and Applications*, 9(1). <https://doi.org/10.4108/eetcasa.v9i1.3203>
- Stolterman, E. (2008). *The nature of design practice and implications for interaction design research*. *International Journal of Design*, 2(1).
- Tawfik, A. A., Gatewood, J., Gish-Lieberman, J. J., & Hampton, A. J. (2022). *Toward a Definition of Learning Experience Design*. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(1). <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09482-2>
- Van Nuys, A. (2020.) *2020 Workplace Learning Report*. LinkedIn Learning. learning.linkedin.com/content/dam/me/learning /resources/pdfs/LinkedIn-Learning-2020-Workplace-Learning-Report.pdf.
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R., & López-Ornelas, E. (2016). *Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula*. *Ra Ximhai*, 12(6).