



AULAS FLEXIBLES Y SU INFLUENCIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LAS PREPARATORIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MONTERREY

Martha Gabriela Ramos Coronado

Universidad de Monterrey
martha.ramosc@udem.edu

Blanca Amparo Casas Gracia

Universidad de Monterrey
blanca.casas@udem.edu

Carolina Tapia Cortes

Universidad de Monterrey
carolina.tapia@udem.edu

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación

Línea temática: Innovación educativa y tecnología digital.

Tipo de ponencia: Reporte parcial de investigación



Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia del uso de las aulas flexibles en el aprendizaje de los estudiantes en relación con la atención, memoria y motivación en tres unidades de las preparatorias de la Universidad de Monterrey. La metodología fue de tipo cualitativo, a través de la técnica de grupos focales, con una muestra total de 45 estudiantes. El análisis de los datos se realizó por medio del software QDA Miner Lite. Los hallazgos demuestran que las aulas flexibles tiene influencia en la atención de los estudiantes, la motivación hacia el aprendizaje y logran incidir en la memoria. Lo anterior, evidencia que la utilización de las aulas flexibles tienen un impacto favorable en el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Estudiantes, Educación Media Superior, Atención, Aulas Flexibles, Aprendizaje.

Introducción

En el último año la sociedad en general ha sufrido los efectos de la pandemia de la COVID-19. En este sentido, la literatura reporta en el ámbito educativo crisis de aprendizaje (Banco Mundial, 2020). Adicionalmente, la UNICEF (2021) señala que la pandemia aumentó las dificultades de aprendizaje que ya existían en México.

Aunado a lo anterior, el INEGI (2021) remarca otras problemáticas en relación con los gastos extras que realizaron las familias para adaptar los espacios de aprendizaje en sus hogares. Los

resultados demuestran que el 20.9 por ciento realizó una adecuación del espacio de aprendizaje a través de la compra de mobiliario, sillas, mesas y escritorios.

Se sostienen así las diversas problemáticas en relación con el aprendizaje provocadas por la combinación entre el cierre de escuelas, un ambiente de aprendizaje cambiante con poca interacción de experiencias pedagógicas y los nuevos espacios de aprendizaje adoptados por los estudiantes. Lo anterior, favoreció la generación de nuevos hábitos de estudio y un cambio en la manera en que los estudiantes aprenden.

De tal manera, la pandemia trajo consigo nuevos retos para las instituciones educativas en relación con la adaptación de diferentes estrategias pedagógicas y ambientes de aprendizaje que permitan la flexibilidad que demanda el aprendizaje post pandemia.

Por ende, algunos centros educativos han emprendido iniciativas para transformar los espacios de aprendizaje a partir de la integración de mobiliario más flexible, pizarras interactivas y recursos tecnológicos (García et al.,2023).

Una manera de dar respuesta a las actuales necesidades es por medio de la introducción del concepto de aulas flexibles, del futuro o disruptivas. En el contexto educativo, Fernández (2018) señala que el aula flexible supone reordenar el espacio, flexibilizar, adaptarlo a su uso en grupo o individual y llenarlo de movilidad.

Por su parte, Talbert (2019) señala que las Aulas de Aprendizaje Activo (ALC) son espacios de aprendizaje especialmente diseñados para optimizar la práctica del aprendizaje activo y amplificar sus efectos positivos en estudiantes desde niños pequeños hasta estudiantes de nivel universitario.

Frente a este panorama, la presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia del uso de las aulas flexibles en el aprendizaje de los estudiantes en relación con la atención, memoria y motivación en las preparatorias de la Universidad de Monterrey.

Desarrollo

I. Concepciones del Aprendizaje

La literatura en relación con el concepto de aprendizaje presenta muchas concepciones debido a que es un proceso que tiene de múltiples elementos. Con base en la relación aprendizaje-proceso social, Beltrán (1995) define el aprendizaje como un proceso social que requiere de la participación activa del estudiante para que se genere un cambio efectivo en la comprensión significativa del aprendizaje.

Por otra parte, Schunk (2012) menciona que el aprendizaje consiste en modificar el conocimiento, las estrategias, actitudes, conductas y habilidades. De manera que, cada individuo de acuerdo a sus capacidades desarrollará por consiguiente sus propias herramientas.

En este sentido, Winne (1995) explica que en algunos casos los estudiantes desarrollan sus propias herramientas conductuales, motivacionales y cognitivas para conseguir un aprendizaje activo.

Finalmente, De Zubiría (1999) refiere que el aprendizaje es la preparación progresiva para el desempeño del ser humano ante su realidad y la manera en que actúa frente a ella. Es decir, comienza desde su realidad para regresar a ella.

Un aspecto sustantivo del aprendizaje son sus elementos, como son la atención, memoria y motivación. Desde el punto de vista de Ballesteros (2000) la atención es “el proceso por el cual podemos dirigir nuestros recursos mentales sobre algunos aspectos del medio, los más relevantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que consideramos más adecuadas entre las posibles” (p.11). Por lo que la atención, es determinante para tener un buen desenvolvimiento de las actividades de la vida diaria.

Cognifit (2016) señala que la atención es el mecanismo que vigila y ajusta desde la percepción hasta el razonamiento complejo. En el aprendizaje, la atención se genera con distintos grados de persistencia e intensidad. Así como, puede ser de manera selectiva o dividida (Rivas, 2008, p.103).

En relación con la memoria, Arias (2017) señala que la memoria supone la capacidad que tiene el individuo para adquirir, codificar, almacenar y recuperación la información. De igual manera, Wolfe (2001) considera que la memoria se genera sobre el aprendizaje del individuo y los beneficios persisten gracias a la memoria. Durante el proceso de aprendizaje quedan huellas de la integración de la información, mientras más fuerte sea esa huella más marcada será la retención en la memoria. Por tanto, la memoria está dada por los mismos elementos que intervienen sobre el aprendizaje. Dentro del proceso cognitivo de la memoria, la literatura ha identificado diferentes tipos: a) la memoria a corto plazo, la cual responde a la organización y codificación de la información; b) la memoria de trabajo, la cual integra la percepción actual con el conocimiento almacenado y c) la memoria a largo plazo, la cual proporciona un almacenamiento de memoria amplio. (Moraine, 2016). Sin embargo, también se detallan diferentes líneas de memoria, entre las cuales se encuentran: la semántica, episódica, emocional, procedimental y automática (Sprenger, 1999).

En cuanto a la motivación, Naranjo (2009) señala que la palabra motivación se origina del latín motus, que tiene consonancia sobre lo que lleva a una persona realizar una determinada actividad. Asimismo, De la Peña (2006) explica que la motivación hacia aprender surge de las necesidades del estudiante y sus deseos para lograrlo. Es decir, que nacen del afán de aprender y de concentrar la voluntad hacia ello. Para Wolfe (2001), la motivación es esencial para el aprendizaje significativo, y se encuentra asociada con las emociones y la comprensión. Por ende, la motivación está íntimamente relacionada con las emociones, por lo tanto, es a largo plazo.

De esta manera, Wolfe (2001) expresa que la motivación puede distinguirse en extrínseca e intrínseca. La motivación extrínseca, se vincula a causas externas, como por ejemplo mediante castigos y recompensas. Por otro lado, la motivación intrínseca, se relaciona con refleja la satisfacción de las necesidades y las aspiraciones internas, para Csikszentmihalyi (1990) en este

tipo de motivación surge el flujo por medio del cual el estudiante esta motivado a aprender, con las siguientes características: energía, compromiso y satisfacción.

II. Aulas Flexibles

En el nuevo contexto educativo el entorno es esencial para el aprendizaje. Las aulas del futuro o flexibles son espacios que renuevan la práctica formativa a través de integrar recursos tecnológicos y muebles flexibles (García et al, 2023).

En un siguiente planteamiento, el Consortium for Renovating Education of Future (CoREF) señala que las aulas flexibles o disruptivas son nuevos espacios estructurados que promueven la educación colaborativa y la resolución de problemas de manera conjunta.

Así, Vidal (2019) afirma que “la palabra disruptiva es de origen francés disruptif y del inglés disruptive, y se utiliza para definir un cambio determinante o brusco” (p.5). Es decir, lo verdaderamente disruptivo o flexible en el aula es la transformación y la incorporación de elementos innovación que permite la personalización del aprendizaje.

De acuerdo con Bonell (2003), esta flexibilidad del entorno físico debe manifestarse en dos aspectos fundamentales: mobiliario y la disposición de los elementos. El mobiliario y los elementos físicos con los que cuenta el aula facilitan el trabajo en equipo y la colaboración (sillas móviles).

Adicionalmente, Hoyuelos (2005) explica el relieve que tiene la disposición del acomodo del equipo y mobiliario para los requerimientos didácticos o funcionales, con el fin que sea un espacio confortable para todas las personas y que coadyuve al desarrollo integral.

Por ende, se puede argumentar que se hace necesario construir espacios que puedan cumplir con diferentes tipos de actividades ya sea individual (leer, escribir, reflexionar) o de manera grupal (trabajo entre pares, cooperativo o basados en proyectos).

III. Enfoque Metodológico

El diseño de la investigación fue cualitativo descriptivo debido a que, según Castillo (2014) la investigación cualitativa supone el uso y recolección de diferentes materiales para describir rutinas o problemáticas de cierto contexto.

La muestra estuvo conformada por estudiantes de tres unidades (unidad San Pedro, Valle Alto y Fundadores) de las preparatorias de la Universidad de Monterrey. Para la selección de los estudiantes se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión (ver tabla 1).

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Estudiantes de 1ro, 2do, 3er año	Estudiantes no inscritos en la preparatoria
Estudiantes de la unidad San Pedro, Valle Alto y Fundadores	Estudiantes de la unidad Obispado
Utilizaron las aulas flexibles	No utilizaron las aulas flexibles

Fuente: Elaboración propia

Como técnica de recolección de datos se utilizó el grupo focal, para lo cual se diseñó una entrevista semiestructurada que incluyó preguntas sobre la experiencia de aprendizaje en el aula flexible de acuerdo con la atención, la memoria y la motivación.

Se aplicaron tres grupos focales en las tres unidades de la preparatoria con un total de 45 participantes. Cada grupo focal, se conformó por 5 estudiantes de primer, tercer y quinto semestre. El contacto de los grupos focales fue mediante los coordinadores de nivel, quienes realizaron la invitación para participar de manera presencial. Las sesiones duraron aproximadamente de 30 a 60 minutos. Posteriormente se realizó la transcripción para su análisis.

El procesamiento de los datos, se realizó a partir de la metodología de Krueger (1998), la cual consta de tres fases: 1) datos directos; 2) fases descriptivas; 3) interpretación.

En la fase datos directos, se procedió al desarrollo de los grupos focales.

En la fase de descripción, con los datos obtenidos en los grupos focales, se procedió a la preparación de los mismos, mediante la transcripción de las grabaciones verbales a texto. Posteriormente, a través del software QDA Miner Lite se procedió a analizar las transcripciones identificando las categorías de análisis.

En la fase de interpretación, una vez que se delimitó el sistema de categorías y subcategorías (ver tabla 2), se comenzó a dar significado, a través de la conceptualización de fuentes secundarias, con el fin de comprender las respuestas de los participantes y obtener conclusiones sobre el tema.

Tabla 2. *Categorías y descripción de la primera sección de grupos focales*

Categoría	Descripción	Sub categorías
Experiencia en el Aula	Son los procesos y técnicas que se realizan en el aula para la asimilación de los conocimientos.	1. Motivación 2. Atención 3. Memoria

Fuente: Elaboración propia

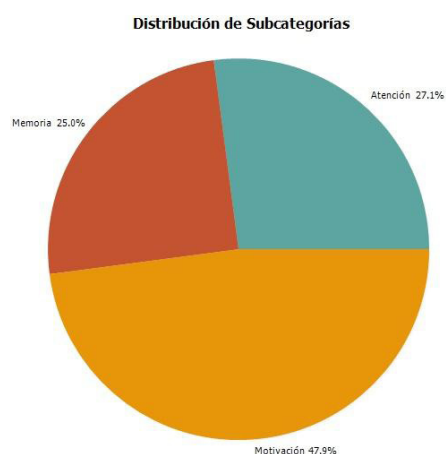
IV. Resultados

Los resultados se presentan en dos momentos: frecuencias de las subcategorías y análisis de las respuestas de los estudiantes en función de cada subcategoría (motivación, atención y memoria).

4.1 Frecuencia de subcategorías

La gráfica 1 muestra los resultados de las frecuencias de las subcategorías que se mencionaron por parte de los estudiantes.

Gráfica 1. Frecuencia de subcategorías



Los resultados demuestran que la motivación propiciada por factores como la comodidad y lo novedoso de la distribución del espacio, es el elemento del aprendizaje que más frecuencias de comentarios presentó con un 47.9 por ciento. En cuanto a la subcategoría atención, un 27.1 por ciento de los estudiantes manifiestan que el estar en un lugar que los hace sentir cómodos y relajados contribuyen a mantener la atención en la clase. Finalmente, la memoria

tiene una representación del 25 por ciento, los comentarios de los alumnos hacen alusión a que los contenidos y actividades realizadas en el aula fueran recordadas con mayor facilidad.

4.2 Atención, memoria y motivación

En cuanto a la subcategoría de la atención, Rivas (2008) señala que “la atención es, pues, decisiva en la cognición y la acción humana, como responsable de la activación de procesos cognitivos enfocados en determinados estímulos informativos o tareas específicas”. (p.104). Por tanto, los elementos y recursos externos como la novedad, el cambio y el movimiento que se producen en el aula flexible permiten que se active la atención en los estudiantes para dar paso al procesamiento de la información. Así lo refiere los comentarios de los estudiantes:

“Creo que cambiar como el acomodo del salón si afecta, no sé, yo me siento más cómodo y siento que presto más atención por así decirlo” (E2S2- USP).

“Antes el tener un solo espacio me dificulta la atención, ahora el tener espacios más pequeños de elegir favorece mi atención” (E5S2-UVA).

“En cuanto al profesor, es fácil ponerle atención” (E4S1-UVA).

“Cómo hacer un cambio en tu día a día hace que como que pongas atención” (E5S2-USP).

“Ver como que diferentes los bancos y todo eso como que me hizo prestar más atención” (E3S2-USP).

“Cómo que... porque el ambiente es más ameno ... como que ya estás prestando atención y ya entiendes más” (E4S1-USP).

“Bueno yo presto más atención o así, pues porque es diferente como dijeron que, la luz es más de que... se ve más como liberador el espacio” (E5S2-USP).

“Yo en esto como que me concentro más porque me tengo que estar moviendo para concentrarme” (E2S2-USP).

En relación con la memoria, los recuerdos que se generan de los contenidos y actividades realizadas en las aulas flexibles permiten relacionarlos con el lugar donde se originaron. Lo anterior corresponde con la memoria episódica. En este sentido, Sprenger (1999) señala que “la memoria episódica es impulsada por la ubicación, por lo que cambiando la disposición del aula antes de cada unidad contribuirá a retener una información única” (p.73). Lo anterior se confirma con las narrativas de los estudiantes:

“Pues normalmente lo diferente es lo que te acuerdas” (E3S2-USP).

“El hecho de cambiar la rutina yo creo que lo que hicimos en esa clase o en esta área me voy a acordar más” (E4S2-USP).

“Era un ambiente en el que te sentías como que ya no estabas en la misma rutina, si no que estabas haciendo la misma actividad, pero de otra manera, pues eso ayudó mucho a recordarlo” (E2S2-UFU).

“Por ejemplo, si me pregunta qué clase tuve ayer me voy a tomar un poquito de tiempo, explicarle qué fue lo que hice. Pero si me pregunta que hice en Álgebra lo recuerdo porque fue distinto como más atractivo, más fácil de recordar y llamativo” (E1S2-UFU).

“O sea te ayuda a si no entiendes algo poder aprenderlo más rápido, ósea siento, y pues también lo hace más divertido y más... menos tedioso, y menos tenso el ambiente” (E3S2-USP).

“Pues normalmente lo diferente es lo que te acuerdas entonces a mí sí me sirvió mucho. O sea, yo creo que si viéramos algún material importante sería padre verlo de forma diferente para mejor recordarlo” (E1S2-USP).

“Yo creo que al ser un ambiente donde tú estás pues feliz, relajado, se te quedan más las cosas y es más divertido” (E5S2-UFO).

En general, las narrativas de los estudiantes se pueden fundamentar en lo expuesto por Jensen (2005), en relación con el aprendizaje y la memoria, afirmando que el recuerdo es la única evidencia del aprendizaje.

Finalmente, las opiniones de los estudiantes sobre la motivación que surge con la utilización del aula flexible, refiere que es provocada por el propio entorno (motivación externa) y por la curiosidad (motivación interna) que se genera en un ambiente con elementos novedosos (Carrillo et.al, 2009). Así lo refieren los estudiantes:

“Creo que el acomodo de los bancos o del salón en general ayuda a tener un interés” (E1S2 - USP).

“La paso mejor porque salimos de lo tradicional, que siempre en filas y todos dando un ambiente más relajado” (E1S1-UVA).

“Si es por la distribución de las mesas, sobre todo la variedad del tipo de mesa que se ve bonito, se ve más que nada estético y te dan ganas de estar ahí y ese es un salón que si me gustas y quiero estar aquí” (E2S1-UFU).

“Pues siento que, si te interesa más, hace que no sea tan aburrida la clase” (E3-USP).

“Igual creo que te da motivación porque, estar como en un nuevo ambiente y cambiar todo lo que has estado haciendo en el día te hace cómo motivarte y a querer aprender” (E4S2-USP).

“Como un ambiente nuevo, con más motivación, porque antes de cuando iba más, es de que “ah” tengo más clases donde está el salón chido” (E2S2-USP).

“Como que estar así todo mezclado con diferentes sillas hizo que todo el salón relajara era más tranquilo” (E3S1-UVA).

“Los bancos, las mesas y los pufs te hacen sentir más relajado y cómodo, pero no se pierde la esencia de un salón de clases” (E2S1-UVA).

Asimismo, la motivación de los estudiantes se relaciona con la posibilidad que tienen de elegir donde sentarse, teniendo un efecto sobre la facilidad de organizarse para el trabajo colaborativo constituyendo un excelente vehículo para la retroalimentación social y académica. Lo anterior, se puede ejemplificar con los siguientes comentarios:

“(…) es un salón que, si me gusta y quiero estar aquí, aparte de la variedad de mesas desde qué pues algunos les gustan estar más abajo a otros, arriba otros en el medio, entonces sí creo que tiene esa variedad de gustos donde todos podemos escoger” (E1S1-UFU).

“Creo que sí cambia un poco, porque por lo mismo de que estás en grupo, si no entiendes algo como que, puedes hablar con tus compañeros y ver como que, si le entendieron o algo así” (E4S2-USP).

Como se puede observar las aulas flexibles proporcionan a los estudiantes un propósito para su aprendizaje que se refleja en las intenciones de satisfacer sus necesidades y los deseos internos (OCDE, 2007). En ese sentido, los hallazgos obtenidos demuestran que la experiencia de aprendizaje a través del uso de las aulas flexibles permite que se detone el proceso cognitivo de la atención, debido a estímulos externos novedosos, variados y acogedores, logrando tener a un estudiante concentrado por más tiempo y dando a lugar al procesamiento de la información. Adicionalmente, la intencionalidad de proveer a los estudiantes un ambiente de clase, que permita construir su propio aprendizaje mediante la experimentación, movimiento e interacción con sus pares, tiene también incidencia en la memoria, generando recuerdos más duraderos. Finalmente, es posible argumentar que la motivación es esencial y permite que el estudiante se mantenga con una actitud positiva y de disposición hacia el nuevo aprendizaje.

Conclusiones

En relación con los resultados preliminares de la investigación, se puede evidenciar que las aulas flexibles emergen como un espacio creativo y flexible. En primer lugar, porque permiten que el proceso de aprendizaje esté adaptado a las necesidades del alumno, favoreciendo métodos de enseñanza y aprendizaje didácticos que requieran un mayor compromiso activo y significativo para lograr la adquisición y permanencia del conocimiento en los estudiantes. A este respecto, Sánchez et.al (2008) subraya que para contribuir al aprendizaje se hace meritorio conformar un ambiente que posibilite los siguientes elementos: la participación, la creatividad, el uso de la tecnología y el juego. Este resultado, demuestra que el uso de las aulas flexibles desencadena un proceso de aprendizaje en el alumno alcanzando grados altos de atención y memoria. Además, el diseño del aula favorece la creación de espacios motivacionales necesarios para el aprendizaje, debido a su característica acogedora y relajante que condicionan el comportamiento del estudiante haciendo que el mismo se mantenga activo e interesado en resolver situaciones reales que puedan colocar en práctica en un futuro en su vida profesional. Sin embargo, es necesario que el profesor esté familiarizado con estrategias de enseñanza que faciliten el trabajo colaborativo para así aprovechar todos los recursos que provee el aula.

Esta investigación aporta elementos para repensar los espacios de aprendizaje de los estudiantes en el contexto actual de la educación. Los resultados son originales dado que en México son pocos los estudios en relación con el diseño, implementación e impacto de las aulas flexibles. De igual manera, se sugiere iniciar una línea de investigación en relación con el tema.

Referencias

- Arias, J., Ezequiel, R. & Cruz, J. (2017). Neurociencia de las capacidades y los procesos cognitivos. Editorial Brujas. <https://elibro.udemproxymologim.com/es/ereader/udem/77448?page=26>
- Ballesteros, S. (2014b). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción Psicológica*.
- Beltrán. L. (1995). Naturaleza de las estrategias. *Psicología de la Educación*. Edición Marcombo.
- Bonell, P. (2003). El aula escolar, escenario propicio para gestionar una cultura para prevención de desastres. Bogotá: Alcaldía Mayor y Dirección de Prevención y Atención de Emergencias Secretaría de Gobierno. Recuperado de [http://www.proteccioncivil.org/documents/11803/65816/El%2Baula%2Bescolar%2C%](http://www.proteccioncivil.org/documents/11803/65816/El%2Baula%2Bescolar%2C%20)
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., & Villagómez, M. S. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad. Revista de Educación*, 4(2), 20-32. <https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf>
- Castillo et. al, (2014). Metodología de la Investigación. Grupo Editorial Patria. <https://docplayer.es/42886890-Metodologia-de-la-investigacion.html>

- Csikszentmihalyi, M. (1990). Literacy and intrinsic motivation. *Daedalus*, 119 (2) 115-140.
- CogniFit. (2016). Cognición Y Ciencia Cognitiva. *Cognición y Ciencia Cognitiva - La importancia de la cognición*. <https://www.cognifit.com/mx/cognicion>
- De la Peña, X. (2006). Motivación en el aula. <http://www.psicopedagogia.com/motivacion-aula>
- Fernández, M. (2018). Más escuela y menos aula. *La innovación educativa en un cambio de época*, Madrid: Morata
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, T. C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hoyuelos, A. (2005b). La escuela, ámbito estético educativo. En I. Cabanellas y C. Eslava (Coords.), *Territorios de la infancia. Diálogos entre la arquitectura y la pedagogía* (pp. 166- 175). Barcelona: Editorial Graó.
- García, P. et. al. (2023). Aulas del Futuro en España: un análisis desde la perspectiva docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 67, 59-86 <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98627>
- Impacto covid19 en la educación en México. (2019). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf
- Krueger, R. (1998) *El Grupo de Discusión: Guía práctica para la investigación aplicada*. (1era ed.) Ediciones Pirámide.
- Moraine, P. & Rivas Lorenzo, S. (2016). *Las funciones ejecutivas del estudiante: mejorar la atención, la memoria, la organización y otras funciones para facilitar el aprendizaje*. Narcea Ediciones.
- Naranjo, M. (2009). Motivación: Perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2). 153-170. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v33i2.510>
- Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económicos. (2007). *LA Comprensión del Cerebro El nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. (1.aed.) [Libro electrónico]. <https://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2015/06/Brain-PDF->
- Oblinger, D. (2016). *Learning Spaces*. Educase. <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102.pdf>
- Rivas, M. (2008). *Procesos Cognitivos y Aprendizaje Significativo*. <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001796.pdf>
- Ruiz, A. (2005). *Neurofisiología de la interacción entre la atención y la memoria episódica: revisión de estudios en modalidad visual*. https://www.lnc.psicol.unam.mx/web_lnc/articles/Ruiz-Contreras_Cansino_2005.pdf
- Sánchez et.al. (2008), *Estudio sobre buenas prácticas pedagógicas con uso de TIC*.
- Schunk, D. (2012) *Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Sexta edición. Pearson Educación. México.

- Sprenger, M. (1999). Learning and memory: The brain in action. ASCD. Capítulo 4: Strolling Down Memory Lanes: Memory and Storage Systems.
- Talbert, R. y Mor-Avi, A. (2019). A space for learning: An analysis of research on active learning spaces. Heliyon. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02967>
- UNICEF: Regreso a clases presenciales ayudará a mitigar afectaciones causadas por la pandemia. (2021). UNICEF. <https://www.unicef.org/mexico/comunicados-prensa/unicef-regreso-clases-presenciales-ayudar%C3%A1-mitigar-afectaciones-causadas-por-la>
- Vidal, J., Carnota, O. & Rodríguez, A. (2019). Tecnologías e innovaciones disruptivas. Revista Cubana de Educación Media Superior, 33 (1), pp. 1-13. <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2019/cem191z.pdf>
- Winne, P.H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. Educational Psychologist, 30, 173-187.
- Wolfe, P. (2001). Brain Matters. Translating Research into Classroom Practice. Alexandria, VA, U.S.A.: ASCD
- Zubiría, M. (1999). Pedagogía Conceptual: Desarrollos filosóficos, pedagógicos y psicológicos. Bogotá.: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino.