



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i5.1612>

Ciencias de la educación  
Artículo de investigación

*Los estilos de aprendizaje de estudiantes rurales en la implementación de una  
plataforma MOODLE*

*The learning styles of rural students in the implementation of a MOODLE  
platform*

*Os estilos de aprendizagem de estudantes rurais na implementação de uma  
plataforma MOODLE*

María Yessenia Espinoza-Rojas <sup>I</sup>  
[mespinoza5109@utm.edu.ec](mailto:mespinoza5109@utm.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-4704-5479>

Walter Daniel Zambrano-Romero <sup>II</sup>  
[walter.zambrano@utm.edu.ec](mailto:walter.zambrano@utm.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-0225-3955>

**Correspondencia:** [mespinoza5109@utm.edu.ec](mailto:mespinoza5109@utm.edu.ec)

\***Recibido:** 16 de noviembre de 2020 \***Aceptado:** 11 de diciembre de 2020 \* **Publicado:** 24 de diciembre de 2020

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Técnica Mención Contabilidad Computarizada, Maestrante del Programa de Maestría en Pedagogía Mención Docencia e Innovación Educativa del Instituto de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.
- II. Magister en Redes de Comunicaciones, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Vicedecano de la Carrera de Tecnologías de la Información, Docente de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

## Resumen

En la implementación de una plataforma MOODLE en un centro educativo, es necesario una revisión teórica para la fundamentación pedagógica de las actividades. Es fundamental el diagnóstico de los estilos de aprendizaje para que las actividades planificadas estén acomodadas como andamiaje para el aprendizaje significativo de los estudiantes. La plataforma MOODLE como una expresión de las teorías constructivistas permite el desarrollo de clases con sus propias dinámicas grupales e intercambio de conocimientos y destrezas. Para el diagnóstico inicial de los estilos de aprendizaje, se validó los test VKA, por expertos, mismos que se aplicaron con una alta confiabilidad según la prueba de alfa de Cronbach, estos test tienen resultados que implican un enfoque cuantitativo a la investigación, que relacionan las dimensiones pedagógicas, didácticas y psicológicas con sus respectivos indicadores. El 41% de los estudiantes objeto de estudio tienen un estilo de aprendizaje visual, que delimita las actividades de aprendizajes es estrategias de mapas conceptuales y diagramas, complementadas con otras técnicas, auditivas y kinestésicas como debates y trabajos en clase.

**Palabras claves:** Estilos de aprendizajes; estudiantes; implementación; MOODLE.

## Abstract

In the implementation of a MOODLE platform in an educational center, a theoretical review is necessary for the pedagogical foundation of the activities. The diagnosis of learning styles is essential so that the planned activities are accommodated as scaffolding for the meaningful learning of students. The MOODLE platform as an expression of constructivist theories allows the development of classes with their own group dynamics and the exchange of knowledge and skills. For the initial diagnosis of learning styles, the VKA tests were validated by experts, which were applied with high reliability according to the Cronbach's alpha test, these tests have results that imply a quantitative approach to research, which relate the pedagogical, didactic and psychological dimensions with their respective indicators. 41% of the students under study have a visual learning style, which delimits the learning activities is strategies of concept maps and diagrams, complemented with other auditory and kinesthetic techniques such as debates and class work.

**Keywords:** Learning styles; students; implementation; MOODLE.

Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

---

## Resumo

Na implantação de uma plataforma MOODLE em um centro educacional, é necessária uma revisão teórica para a fundamentação pedagógica das atividades. O diagnóstico dos estilos de aprendizagem é fundamental para que as atividades planejadas sejam acomodadas como andaimes para a aprendizagem significativa dos alunos. A plataforma MOODLE como expressão de teorias construtivistas permite o desenvolvimento de aulas com dinâmicas de grupo próprias e troca de conhecimentos e competências. Para o diagnóstico inicial dos estilos de aprendizagem, os testes VKA foram validados por especialistas, os quais foram aplicados com alta confiabilidade segundo o teste alfa de Cronbach, esses testes apresentam resultados que implicam em uma abordagem quantitativa de pesquisa, que se relacionam as dimensões pedagógica, didática e psicológica com seus respectivos indicadores. 41% dos alunos em estudo possuem um estilo de aprendizagem visual, o que delimita as atividades de aprendizagem em estratégias de mapas conceituais e diagramas, complementadas com outras técnicas auditivas e cinestésicas como debates e trabalhos em aula.

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizagem; alunos; implementação; MOODLE.

## Introducción

En el presente trabajo se plantea una revisión teórica para la implementación de la plataforma MOODLE en una institución rural para el desarrollo de destrezas y competencias de los estudiantes para de esta manera hacer frente a las brechas tecnológicas que se presentan, para lo cual es necesario un diagnóstico de los estilos de aprendizaje.

Al establecer el diagnóstico de los estilos de aprendizaje como un objetivo dentro del proceso de implementación de la plataforma MOODLE, se fundamentan los procesos de planificación del proceso de enseñanza aprendizaje adecuadas dentro de los módulos de las clases en la plataforma, lo que permitirá el desarrollo de conocimientos significativos y útiles para los estudiantes.

Establecidos los estilos de aprendizaje de los estudiantes se pueden direccionar las actividades en función de las mejores formas de aprender de los estudiantes, siendo importante el proceso de diagnóstico inicial. Esto a su vez será de suma utilidad para el desarrollo de las planificaciones escolares dentro de las plataformas educativas lo cual es de suma relevancia para el proceso pedagógico virtual en desarrollo en la actualidad.

La Plataforma MOODLE contiene un soporte lo suficientemente sólido y consistente como para posibilitar el cumplimiento de los principios pedagógicos en el proceso de enseñanza/aprendizaje, de forma innovadora y con éxito. Según sus propios creadores, está basada en un modelo

Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

---

pedagógico constructivista social que se inspira en las características generales del entorno y todas sus funcionalidades; concibe a los estudiantes como elementos activos y participativos del proceso de enseñanza/aprendizaje a través de diversas herramientas colaborativas en continuo perfeccionamiento, enfocado hacia los diversos estilos de aprendizaje (Avello Martínez, Rodríguez Muñoz, y Zamora Fonseca, 2015).

De acuerdo a los diversos estilos de aprendizaje se determinan las capacidades para formar los conocimientos fundamentales dentro del sistema MOODLE: *“la utilización de las diferentes lecciones por el alumnado ha facilitado la adquisición gradual de conocimientos fundamentales previos al desarrollo de diferentes sesiones prácticas de las distintas asignaturas”* (Sánchez, 2017, pág. 30).

En investigaciones anteriores se toma en cuenta la elaboración de un buen diseño de los módulos para que los resultados sean los óptimos, para lograr algo que funcione y se ajuste a las necesidades de la institución y a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, en lo referentes a las actividades, y la planificación docente, y así evitar las reprogramaciones (Bocanegra, 2012).

El MOODLE es una plataforma virtual que se basa en la pedagogía constructorista social que busca el comportamiento colaborativo de significados compartidos, (Ruiz Dominguez, 2013). La plataforma MOODLE pone mayor énfasis en la idea de colaboración con los demás mediante comunidades que favorecen el trabajo compartido que se traduce, finalmente, en un aprendizaje significativo gracias al intercambio y conexión de conocimientos que favorecen y facilitan la construcción de nuevos conocimientos a partir de los previamente adquiridos (Iglesias, Olmos, Torrecilla, y Mena, 2014).

El MOODLE como herramienta tecnológica se está convirtiendo como un elemento indispensable, porque permite crear, transformar y compartir conocimiento en tiempo real, mejorando el feedback y el feedforward, entre alumnos y profesores, porque a su vez se logran competencias digitales a través de una mejor comprensión de la naturaleza y del modo de operar los sistemas tecnológicos en el mundo social y laboral (Iglesias et al., 2014).

La plataforma MOODLE, tiene algunas ventajas que lo han convertido en un sistema referente en los procesos educativos, como la flexibilidad de los módulos, soporte para cualquier modalidad enseñanza aprendizaje, procesos de actualización de módulos a través del aporte de los mismos usuarios lo que crea un desarrollo de la plataforma de código abierto (Avello Martínez, et al., 2015).

## Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

---

En lo concerniente a la teoría constructivista sobre el cual se sustenta el MOODLE se tiene un resumen de las ventajas de este sistema. Sotolongo (citado por Ruedas, 2014), expone que los sistemas autoorganizantes permiten transformaciones, óptima adaptabilidad y capacidad evolutiva lo que propicia relaciones de mayor equilibrio y productividad intelectual. Para Maturana Varela (citado por Ruedas, 2014) en este tipo de plataforma se logra un balance entre lo individual y colectivo. Igualmente, Vygotski (citado por Ruedas, 2014), señala que los conceptos y funciones superiores se originan como relaciones entre los seres humanos.

En investigaciones dentro de la cultura “Hazlo tú mismo” (DIY siglas en inglés), con actividades que fomenta recursos audiovisuales se obtienen resultados permitiendo a los estudiantes:

- Interesarse y aprender otra manera de compartir sus aprendizajes familiarizándose con un entorno abierto más acorde con plataformas virtuales externas al centro educativo.
- Poder conocer y analizar cómo aprenden los estudiantes de otros países (Finlandia y Chequia) al tener acceso a sus producciones audiovisuales compartidas.
- Aumentar la conciencia de globalidad, de pertenecer y tener influencia en el aprendizaje y en el desarrollo de proyectos que tienen lugar en otros centros y/o países.
- Aprender de otras culturas educativas y de otros modos de trabajar y entender el aprendizaje en los centros educativos.
- Aprender a desarrollar cooperativamente y colaborativamente un proyecto docente experimentando con plataformas digitales de acceso abierto.
- Compartir experiencias de aprendizaje pudiendo vislumbrar la multiculturalidad europea en las aulas. (Coscollota, Onsés, & Sancho, 2018, pág. 500)

Las actividades que el docente diseñe para su curso, deben al menos presentar en forma clara, los siguientes aspectos:

1. Propósito de la actividad: Describe la competencia o los objetivos que se pretenden alcanzar con la actividad. La competencia se entiende como la capacidad y la habilidad que desarrollan los estudiantes para poner en funcionamiento los conocimientos adquiridos de manera integral y el objetivo se entiende como el resultado que se espera que el estudiante logre al finalizar la actividad.

2. Metodología: Describe en detalle los pasos que el estudiante debe desarrollar para lograr completar la actividad propuesta y que cumpla con las competencias o los objetivos trazados anteriormente.
3. Recursos de apoyo: Debe relacionar los materiales complementarios como páginas web, documentos, videos, entre otros, que se deben tener en cuenta para el desarrollo de la actividad.
4. Indicadores de evaluación: Se describen aquí los aspectos que se tendrán en cuenta para evaluar la actividad presentada y los indicadores que permitirán valorar numéricamente el ejercicio académico.
5. Peso de la actividad: Cada actividad debe tener un valor porcentual sobre la valoración del curso en la categoría respectiva.
6. Procedimiento de entrega: Indicar los pasos que se deben desarrollar para la entrega respectiva de la actividad, indicando claramente cómo se deben enviar los archivos, bajo que formato y las especificaciones que se consideren pertinentes. (Jaramillo, 2020, pág. 12)

La destrezas, referente a las habilidades cognitivas y motrices que ayudan al alumno en la obtención de un resultado o solución de un problema a partir del conocimiento, análisis y secuencia de procesos (Ruiz & Moya, 2018), se desarrollan no solo a partir de capacidades innatas o genéticas, sino que abarca factores y el contexto social, y las acciones o estrategias pedagógicas en plataformas educativas para que estas destrezas se combinen y se retroalimenten y se desarrollen de una mejor manera (Orozco, Villarreal, y Consuegra, 2016).

Según Jerome S. Bruner, el niño labora modelos de representación de la naturaleza de una forma motora, icónica y simbólica. Los seres humanos se modelan unos en otros y encuentra satisfacción en la emulación de las características de sus modelos. Existen 3 estadios del desarrollo intelectual de niño: El preoperacional donde aparece el lenguaje hasta el momento en que el niño aprende a manipular símbolos. El segundo estadio corresponde al operatorio donde el niño puede introducir datos en su mente acerca del mundo real, para transformarlos de forma selectiva en la resolución de problemas. El tercer estadio que aparece entre los 10 y 14 años se denomina de las operaciones formales, donde es capaz de considerar las posibles variables e incluso deducir relaciones potenciales, que más tarde podrá verificar experimentalmente o por observación. (Bruner, 2018).

En el año 1973 R. Sperry ganó el premio NOBEL por determinar claramente las funciones cerebrales hemisféricas, en la actualidad hablamos de predominancia hemisférica funcional. Se ha determinado que el hemisferio izquierdo del cerebro cumple las siguientes funciones, verbal, analítico, secuencial, lógico, consciente del tiempo, rutinas y hábitos, modelos mentales. El hemisferio derecho es no verbal, sintético, global, holístico, creativo, intuitivo, prefiere las novedades y los cambios (Fernández, 2017).

Una versión más reciente de la brecha tecnológica es la brecha digital ya que por medio de las Tecnologías de la Información, se manifiesta el desarrollo de destrezas, en educación y de formación de un país. Recursos tecnológicos que evolucionan permanentemente, mismo que deben actualizarse para no ampliar estas brechas en los procesos educativos, y que generan la necesidad de nuevas destrezas como adaptabilidad, trabajo en equipo, solución de problemas, creatividad, las cuales se desarrollan en plataformas educativas con una fundamentación de actividades pedagógicas (Rico y Basogain, 2017).

La plataforma MOODLE se encuentra realizada bajo un enfoque constructivista de Vygotsky, que busca que el profesor sea guía de los estudiantes en procesos que pueden ser de clases asincrónicas donde el estudiante encuentra la forma de desarrollar sus propias estructuras mentales por medio de las actividades planificadas a través de la plataforma (Lechuga y Rojas, 2016); a partir de los resultados de este proceso pedagógico se realiza la evaluación del aprendizaje significativo final. Albert Einstein sostenía que el aprendizaje es experiencia todo lo demás es solo información. Podemos afirmar que el pensamiento, la creatividad y el aprendizaje surgen de la experiencia. Las personas con aprendizaje visual son organizadas, manifiesta las emociones y se distrae cuando existe movimiento. Aprende de lo que se ve y mira las ilustraciones. La persona con aprendizaje auditivo tiene facilidad de palabra, habla solo, le gusta la música se distrae cuando hay ruido. Aprende lo que escucha y lo repite, lee los labios o lee en voz alta y le gusta el diálogo. La persona con aprendizaje Kinestésico se distrae cuando no se siente involucrado, aprende de lo que hace y dramatiza mientras lee. Por lo anterior los docentes tratan de cubrir los tres canales de representación sensorial como, por ejemplo, presentar una lámina, dar una buena explicación oral y que realicen una dramatización (Fernández, 2017).

## Metodología

Considerando que existen modelos para la evaluación de los sistemas virtuales como el Modelo de evaluación de educación virtual/Marciniak, y el E-xcellence Model/The European Association of Distance Teaching Universities (EADTU), que tienen dimensiones como : Planificación estratégica, Contexto institucional, Metodología, Proceso de enseñanza aprendizaje, Plataforma virtual o Gestión estratégico, Diseño curricular, Diseño del curso, Entrega del curso, Apoyo al personal, Apoyo al estudiante (Marciniak y Gairín , 2018), tomando en cuenta además que existen las dimensiones en el proceso de enseñanza aprendizaje como la dimensión pedagógica, dimensión psicológica, dimensión didáctica (Huerta, Pérez, y Alvarado, 2019), se consideraron las siguientes dimensiones por variable:

**Tabla 1:** Dimensiones de la investigación

VARIABLE	NOMBRE	DIMENSIONES	COMPONENTE- TEÓRICO PEDAGOGICO
<b>Variable Independiente</b>	Estrategia de aprendizaje a través de la plataforma.	Estudiantes con plataforma disponible.	Enfocado al estudiante.
		Estrategias educativas.	Enfocado a la didáctica.
<b>Variable Dependiente</b>	Aprendizaje y desarrollo de destrezas, de los docentes de bachillerato de la asignatura de computación.	Destrezas, y su incremento y desarrollo en la asignatura de computación.	Dimensión pedagógica, en lo cognitivo y constructivo.
		Estilos de aprendizaje y competencias.	Enfocado en lo psicológico y el aprendizaje significativo.

Los indicadores pensados dentro del enfoque cuantitativo de la investigación (Torres, 2016), y tomando las recomendaciones dentro de investigaciones recientes, donde se instaura la necesidad

Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

de establecer escalas convenientes por ejemplo la Likert, cálculo estadísticos como la media aritmética o porcentajes, además de determinar las valoraciones adecuadas, como por ejemplo: insuficiente, regular, bueno, muy bueno, excelente, (Gamboa, 2017); considerando lo anterior se establecen los siguientes indicadores :

**Tabla 2:** Indicadores de la Investigación

<b>NOMBRE VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADOR</b>
Estrategia de aprendizaje a través de la plataforma.	Estudiantes con plataforma disponible.	Porcentaje de asistencias.
		Porcentaje de estudiantes con plataforma.
	Estrategias educativas.	Nivel de conocimiento y de destrezas.
Aprendizaje y desarrollo de destrezas, de los docentes de bachillerato de la asignatura de computación	Destrezas, y su Incremento y desarrollo en la asignatura de computación.	Evaluación diagnóstica.
		Nivel de desarrollo de destrezas.
	Estilos de aprendizaje y competencias	Porcentajes de estudiantes por los estilos de aprendizaje.
		Incremento y desarrollo de competencias y aprendizaje significativo.

Dentro de estos indicadores, se inicia el proceso con la determinación de los porcentajes de estudiantes por estilos de aprendizaje a partir del cual se establecen cual es el dominante dentro del aula virtual para poder establecer una planificación, proceso al que debe realizarse el debido análisis de confiabilidad característicos a este tipo de estudios (Tenorio, y otros, 2019).

## Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

La aplicación de los test para el diagnósticos de los estilos de aprendizaje es realizada habitualmente (Ramirez, 2018), que tiene aplicación para estrategias de aprendizaje neurolingüísticas, donde se recomienda al menos una fiabilidad del 0,72 del alfa de Cronbach (Ortega & Martínez, 2016), con aplicación de instrumentos que clasifican los estilos de aprendizaje en visual, auditivo y kinestésico (Romero, 2016), para definir las estrategias necesaria en los estudiantes de acuerdo a su estilo. En la aplicación de la metodología se considera poblaciones escolares como en investigaciones de referencia (Valencia, García, López, & Zavala, 2020), en la cual se consideró una muestra de 95% de confianza. Del análisis de estos resultados se establecen las necesidades para la planificación de clases online en una propuesta de innovación educativa. Siguiendo las recomendaciones de los artículos referenciados se procedió con la validación por expertos con análisis estadísticos, para posteriormente realizar prueba piloto, y el respectivo análisis de confiabilidad, donde una vez establecidas los refinamientos del instrumento para una mejor confiabilidad se procedió a la aplicación del test del análisis de los estilos de aprendizaje.

### Resultados y discusión

En el proceso de validación de las preguntas por medios de expertos se evaluaba con una escala del 1 al 5 donde 1 es no responde, 2 altamente en desacuerdo, 3 en desacuerdo, 4 de acuerdo, 5 altamente de acuerdo, con esta información proveniente de tres expertos se procedió al análisis. Donde existe un promedio de 3 o menos es decir en desacuerdo con una alta variación, se analiza y se procede a la corrección de la pregunta, se envía nuevamente a los validadores con los cual se vuelve a evaluar y para determinar el instrumento a utilizar.

Tabla 3: Ítem

Nº1	Ítem	Promedio	Coefficiente Variación
1	Pertinencia	4	27%
	Adecuacion	4	25%
2	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	4	13%
3	Pertinencia	4	13%

Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

	Adecuacion	4	25%
4	Pertinencia	4	13%
	Adecuacion	4	13%
5	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	4	43%
6	Pertinencia	4	25%
	Adecuacion	3	46%
7	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	5	12%
8	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	5	12%
9	Pertinencia	4	25%
	Adecuacion	4	13%
10	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	5	12%
11	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	4	13%
12	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	4	13%
13	Pertinencia	5	12%
	Adecuacion	4	13%
14	Pertinencia	5	0%
	Adecuacion	4	27%
15	Pertinencia	4	13%
	Adecuacion	4	25%

Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

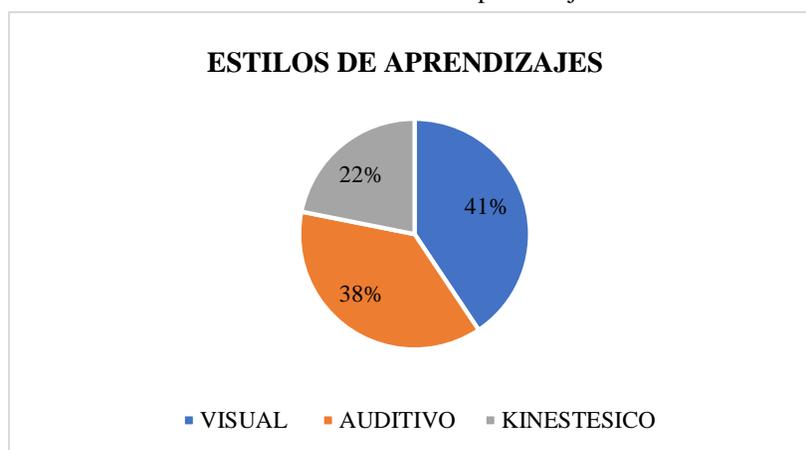
Una vez realizado las correcciones se procedió con una prueba piloto para determinar la confiabilidad del instrumento. Se realizan nuevos refinamientos, luego de lo cual se aplica el instrumento que constituye un test de 20 preguntas de selección de opciones -1-2-3-, las cuales se suman y determinan por medio de mayoría el estilo de aprendizaje del estudiante, teniendo una confiabilidad de 0,811 en la prueba de alfa de Cronbach, que se encuentra dentro de los rangos aceptables.

**Tabla 4:** Estadísticas de fiabilidad

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,811	20

Una vez determinado los resultados, se procede al gráfico para mostrar cual es el estilo de aprendizaje predominante en la clase de acuerdo a los datos del gráfico N° 1 se puede observar que el 41% de los estudiantes del curso objeto de investigación es de estilo visual el 38% es de estilo auditivo y el 22% kinestésico. Este porcentaje permite planificar las clases en actividades donde se prioriza las didácticas visuales reforzadas con actividades auditivas y complementadas con actividades kinestésicas.

**Gráfico 1:** Estios de aprendizaje



Prezi como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en los estudiantes

---

Valencia y otros (2020), observan cambios en los canales de aprendizaje de los estudiantes, indicando además que es importante que el estudiantes reconozca su propio estilo, para un mejor aprendizaje, lo que concuerda con los datos que se muestra en la presente investigación, donde el 41% es principalmente visual en su proceso de aprendizaje, lo que indica que en los proceso en que incluye la tecnologías (TIC), se deben ir combinando adecuadamente las actividades de los tres canales de aprendizaje. Según Ramírez (2018), los test VKA que constituyen una herramienta de programación neurolingüística, propicia a las personas a tener un aprendizaje significativo, proceso que también se cumplió dentro de los trabajos realizados en esta investigación, fundamentándose en un test de uso amplio dentro de la pedagogía.

Según Romero (2016) algunas estrategias para el estilo visual son: diagrama causa efecto, mapas mentales, mapas conceptuales; para los estilos auditivos las principales estrategias son: debate, metáfora, acróstico, asamblea; para el estilo kinestésico las principales estrategias son; trabajo de campo, juego de roles, dramatizaciones; actividades que deben complementarse para logran el aprendizaje significativo de todos los estudiantes de un aula.

## Referencias

1. Avello Martinez, R., Rodriguez Muñoz, R., & Zamora Fonseca, R. (Noviembre de 2015). Herramientas web 2.0 como complemento a MOODLE en un curso de postgrado en la modalidad b-learning. Educación y tecnología desde una visión transformadora, 2-17.
2. Bocanegra, L. (17 de enero de 2012). Cliente Android para Moodle. Cliente Android para Moodle. Barcelona, Cataluña: Universidad Politecnica de Cataluña.
3. Bruner, J. (2018). DESARROLLO COGNITIVO Y EDUCACIÓN (Séptima ed.). (J. Igoa, R. Arenales, G. Solana, & F. Colina, Trads.) Madrid: Ediciones Morata.
4. Coscollota, M., Onsés, J., & Sancho, J. (2018). La cultura DIY en educación primari. Aprendizaje transdisciplinar, colaborativo y comparido en DIYLabHub. Revista de Investigación Educativa, 491-508.
5. Fernández, R. (2017). Cerebriado el aprendizaje. Recursos teóricos prácticos para conocer y potenciar el órgano del aprendizaje. Buenos Aires: Bonum.
6. Gamboa, M. (2017). Escalas de medición y análisis de datos estadísticos aplicados a la investigación educativa. Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de las Tunas.

7. Huerta, J., Pérez, I., & Alvarado, M. (2019). Dimensiones del proceso de Enseñanza Aprendizaje en Educación Superior. Blomington: Palibrio.
8. Iglesias Rodriguez, A., Olmos Miguelañez, S., Torrecilla Sánchez, E. M., & Mena Marcos, J. J. (2014). EVALUAR PARA OPTIMIZAR EL USO DE LA PLATAFORMA MOODLE (STUDIUM) EN EL DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. *Tendencias pedagógicas*(23), 155-170.
9. Jaramillo, J. (2020). Un modelo de aula virtual en Moodle con uso de herramientas 2.0. Bogotá, Colombia: Universidad Militar de Nueva Granada. Obtenido de Universidad Militar de Nueva Granada
10. Lechuga, A., & Rojas, A. (2016). Moodle como herramienta de comunicación y enseñanza aprendizaje, desde un enfoque constructivista. *Revista Digital Universitaria. UNAM*, 17(11), 1-18. Obtenido de <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num11/art79/>
11. Marciniak, R., & Gairín, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual : revisión de modelos referentes. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56513336/Dimensiones\\_de\\_evaluacion.pdf?1525770361=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDimensiones\\_de\\_evaluacion\\_de\\_calidad\\_de.pdf&Expires=1601154536&Signature=YvkGbyu0GwwrFX-az6bMfdiLpHbGKMp-kD2osK9YZdV](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56513336/Dimensiones_de_evaluacion.pdf?1525770361=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDimensiones_de_evaluacion_de_calidad_de.pdf&Expires=1601154536&Signature=YvkGbyu0GwwrFX-az6bMfdiLpHbGKMp-kD2osK9YZdV)
12. Orozco, G., Villarreal, S., & Consuegra, J. (2016). Incidencia de la Estrategia ECA y las TIC en el desarrollo de destrezas del pensamiento en estudiantes de secundaria. *Escenarios*, 102-116. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5676447>
13. Ortega, M., & Martínez, J. (2016). Validez del instrumento para medir aprendizaje creativo. *Comunicaciones en Estadística*, 239-254. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ValidezDeInstrumentoParaMedirElAprendizajeCreativo-7398057.pdf>

14. Ramirez, J. C. (2018). El uso de la PNL como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de la ERE aplicada a los estudiantes del grado noveno del Colegio Integrafo Camacho Carrelo del Municipio de Surata . El uso de la PNL como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de la ERE aplicada a los estudiantes del grado noveno del Colegio Integrafo Camacho Carrelo del Municipio de Surata . Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Tomás.
15. Rico, M., & Basogain, O. (2017). Pensamiento computacional: rompiendo brechas digitales y educativas. *Revista de Educación Mediática y TIC. EDMETIC*, 26-42. Obtenido de <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/10039>
16. Romero, J. M. (2016). Estrategias de aprendizaje para visuales, auditivos y kinestésicos. *Atlante, cuadernos de educación y desarrollo*. Obtenido de [eearchgate.net/profile/Jose\\_Maria\\_Romero-Rodriguez/publication/310586318\\_ESTRATEGIAS\\_DE\\_APRENDIZAJE\\_PARA\\_VISUALES\\_AUDITIVOS\\_Y\\_KINESTESICOS/links/5831ce5808ae004f74c2a76a/ESTRATEGIAS-DE-APRENDIZAJE-PARA-VISUALES-AUDITIVOS-Y-KINESTESICOS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Maria_Romero-Rodriguez/publication/310586318_ESTRATEGIAS_DE_APRENDIZAJE_PARA_VISUALES_AUDITIVOS_Y_KINESTESICOS/links/5831ce5808ae004f74c2a76a/ESTRATEGIAS-DE-APRENDIZAJE-PARA-VISUALES-AUDITIVOS-Y-KINESTESICOS.pdf)
17. Ruedas, M. (2014). Estrategia didáctica participativa e interactiva: Recurso para aprehender la trama real. *Educación*, 159-179.
18. Ruiz Dominguez, R. G. (Mayo-Agosto de 2013). Moodle, opción viable en el mundo empresarial. *Universidad y sociedad*, 1-9.
19. Ruiz, J., y Moya, S. (2018). Evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje de destrezas y aprendizaje en destrezas y habilidades en los estudiantes de Grado de de Podología de la Universidad de Barcelona. *Educación Médica*, 127-136. Obtenido de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181318302572?token=B5D0DE3DF78C9107152C6895154992F3FCEC3B2A5E8174EF6DB0F8466815708B5F3B037FE31BFC81B0E6EDA6C8579978>
20. Sánchez, A. (16 de Agosto de 2017). Incidencia en el desarrollo de estrategias de aprendizaje en los contenidos de las funciones reales mediante la plataforma Moodle. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 27-35.

21. Tenorio, M., Bunster, J., Arango, P., Aparicio, A., Rosas, R., & Strasser, K. (2019). Evidencia de Confiabilidad y Validez del Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil (TADI) para evaluación de niños y niñas chilenos con Síndrome de Down. *Psyche*, 1-16. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psykhe/v29n1/0718-2228-psykhe-29-01-00112.pdf>
22. Torres, P. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Atenas*, 2(34), 1-15. Obtenido de <http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/evaluador/enfoque-investigacion.pdf>.
23. Valencia, M., García, M., López, M., & Zavala, B. (2020). Comparativos de dos modelos de estilos de aprendizaje en un grupo de estudiantes de QFB de la UACAM. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1007>

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).