

## Aprendizaje Mediado por las Herramientas Colaborativas de la Nube

Learning Mediated by Collaborative Tools in the Cloud

**Iriana Gil**, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela  
[Anairi.girl@gmail.com](mailto:Anairi.girl@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0006-4045-7605>

Recibido: 27 sept 2023

Aceptado: 07 nov 2023

**Resumen:** Esta investigación se encuentra enmarcada en las áreas de Informática y pedagogía, al buscar describir el significado que le otorgan los estudiantes cursante de la unidad curricular informática educativa de la Licenciatura en Educación en Matemática Mención Informática de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda a las experiencias vividas en el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube, basándose en el estudio de los elementos que guardan relación con el quehacer educativo a través del proceso de interacción así como los aspectos que lo caracterizan. Epistemológicamente, la investigación se orientó siguiendo las bases del enfoque cualitativo, en el paradigma interpretativo, sustentado en la Teoría Fundamentada, para lo cual se usó la entrevista a profundidad obteniendo de manera directa los datos que dieron origen a las categorías resultantes, de igual forma se hizo uso de registros anecdóticos, los cuales almacenaron datos importantes de la investigación. Para el análisis de los datos se empleó el muestreo teórico y la contrastación constante, llevado a cabo a través de las distintas codificaciones, realizando un microanálisis de línea por línea que diera origen a las categorías que emergieron de la situación de aprendizaje desde el significado del estudiante, obteniendo así una teoría sustantiva basada en el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas, la misma se encuentra en la Categoría Central Apropriación del aprendizaje mediado por las Herramientas colaborativas de nube como medios de comunicación e interacción, el cual representa el significado que le atribuyeron sus actores sociales.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Herramientas colaborativas, Nube.

**Abstract:** This research is framed in the areas of Computer Science and pedagogy, seeking to describe the meaning that the students taking the educational computing curricular unit of the Bachelor of Education in Mathematics Computer Science Mention of the Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda give to the experiences lived in learning mediated by collaborative cloud tools, based on the study of the elements that are related to the educational task through the interaction process as well as the aspects that characterize it. Epistemologically, the research was oriented following the bases of the qualitative approach, in the interpretive paradigm, supported by Grounded Theory, for which in-depth interviews were used, directly obtaining the data that gave rise to the resulting categories, in the same way. Anecdotal records were used, which stored important research data. For the analysis of the data, theoretical sampling and constant contrasting were used, carried out through the different codings, carrying out a line-by-line microanalysis that gave rise to the categories

that emerged from the learning situation from the meaning of the student, thus obtaining a substantive theory based on learning mediated by collaborative tools, it is found in the Central Category Appropriation of learning mediated by cloud collaborative tools as means of communication and interaction, which represents the meaning attributed to it its social actors.

**Keywords:** Learning, Collaborative tools, Cloud.

## Introducción

La sociedad de la información es el término que se ha acuñado al surgimiento de una nueva estructura social, una era que facilita el comercio y la organización de la producción a escala global, en el intento por identificar y entender el alcance de las profundas transformaciones que acompañan la acelerada incorporación en la sociedad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Sea cual fuere el término que se use en el fondo, es un atajo que permite hacer referencia a un fenómeno actual sin tener que describirlo cada vez. (Ferruzca, 2011:18).

Este fenómeno, ha intervenido en todas las áreas de la vida humana, así como en la educación, como parte de éstas, incorporando nuevas herramientas a la práctica docente como son los recursos tecnológicos basados en la filosofía de la web 2.0, la cual contempla el aprovechamiento de las aplicaciones en línea para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje.

Desde un punto de vista colaborativo, apoyado en el hecho de incorporar medios innovadores e interactivos que faciliten el acceso a la información y de esa forma al aprendizaje ya que, al usarlas, posibilitan de forma didáctica temas de interés y de carácter educativo de una manera más creativa, dinámica que le permita al estudiante desarrollar actitudes formativas para el campo educativo, social y laboral, permitiendo un buen manejo del internet junto a sus recursos; de acuerdo a esto, se hace necesario, estudiar la relevancia que tienen estas herramientas dentro del proceso educativo.

Por su parte, las tecnologías han mostrado durante décadas cómo las comunidades han evolucionado y a través de ellas han llegado a resolver problemas cotidianos conviviendo con el resto del mundo, tanto natural como social, además es necesario resaltar que hoy en día tienen un impacto fundamental en la vida diaria de los seres humanos desde todos los ámbitos, llegando así a modificar las redes de convivencia, comunicación, conocimiento abarcando todo su entorno diario.

Para Cela, Fuertes y Otros (2010:2) “la educación constituye por una parte un aspecto fundamental que permite el desarrollo intelectual del ser humano, y por otra, la tecnología se ha desarrollado vertiginosamente en la última década logrando un gran impacto en las actividades de la sociedad actual”, Lo cual ha permitido en los procesos de enseñanza

aprendizaje sean influenciados por estos cambios, provocado un cambio en la educación, con el fin de emplear nuevas herramientas y estrategias facilitando el acceso a la información y a su vez que el estudiante pueda tener más participación e interacción con sus compañeros y se pueda promover un aprendizaje colaborativo.

En este orden de ideas, esta investigación se basa en el estudio desde el punto de vista vivencial del proceso de aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube desde el significado de los estudiantes, buscando realizar una descripción de dicha situación estudiada partiendo del punto de vista de las experiencias vividas por sus protagonistas, en este caso los estudiantes de la unidad curricular Informática Educativa, esto debido a que dichos recursos son aplicaciones en línea de gran versatilidad y de fácil acceso a través de cualquier dispositivo con servicio de internet que facilitan el acceso a la información.

Cabe mencionar, que esta investigación se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (en adelante UNEFM), específicamente de la Mención de Informática del área Ciencias de la Educación cursantes de la Unidad Curricular Informática Educativa perteneciente al VIII semestre.

### **Idea Impulsora**

El aprendizaje es considerado como un proceso a lo largo de la vida, de forma continua y progresiva, que puede ser adquirido a través de las experiencias vividas y por ende, del significado que se le suma a esas experiencias, donde se hace fundamental que en las instituciones educativas se promueva un proceso de aprendizaje continuo, significativo, colaborativo y sobre todo creativo que permita mantener la atención de los estudiantes y así prepararlos para su desarrollo personal y profesional, permitiéndoles ser capaces de resolver problemas de su vida cotidiana y de esa forma tener una educación integral.

En tal sentido, se pretende la formación integral de los individuos que representan el futuro, que consolide seres capaces de resolver problemas y situaciones de la vida diaria, y que utilicen los recursos que se encuentran a su disposición, es por ello que hoy en día la educación se centra en la incorporación dentro de su práctica diaria de una serie de recursos novedosos basados en el uso del computador y del internet, facilitando el acceso a la información y por lo tanto a los conocimientos, estos medios se encuentran relacionados a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Gracias a ellas, los usuarios pueden interactuar pro-activamente, propiciando así la creatividad colectiva, contemplando el uso diferentes sitios como blogs, páginas web, wikis, foros e incluso redes sociales, donde tienen la posibilidad de compartir información que les permita incluirlas en el ámbito educativo para fomentar un aprendizaje más significativo y colaborativo, permitiendo al estudiante ser un actor involucrado y participe de su propio aprendizaje al hacer uso de medios como el internet, para así sacar mayor provecho de todo aquello que desea aprender.

A pesar de estos beneficios antes descritos, es necesario tomar en cuenta que, una progresividad temática que requiere el paso de la etapa de asimilar y reflexionar sobre la transición de una educación conductista, tradicional y poco retadora, a una educación constructivista, innovadora, demostrativa, de razonamiento formal, requiere de las instituciones educativas una búsqueda que precise desafiar a los estudiantes incorporando nuevos medios y recursos para promover un aprendizaje social e interactivo y por lo tanto significativo.

Situaciones como la planteada se han observado en diferentes instituciones educativas, tal es el caso de la Universidad de la Guajira Colombiana, en la que se centró en el Uso de las TIC en el proceso de Enseñanza Aprendizaje (2009), buscando fundamentar y sustentar el nivel de uso de las TIC en el proceso educativo de la facultad de Ingeniería de dicha universidad, basándose en diferentes variables de estudios como: las fortalezas en el uso de las TIC, debilidades en el uso de las TIC y limitaciones en el uso de las TIC, teniendo en consecuencia, que las instituciones educativas deben renovarse tecnológicamente, permitiendo una integración entre la educación tradicional y la implementación de las nuevas tecnologías.

De igual forma, en Venezuela se han realizado estudios significativos en esta área, ejemplo de ello, la de la Universidad del Zulia (2009), encaminada al estudio del Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización, dirigida fundamentalmente a los docentes, presentando las ventajas de utilizar las TIC en Educación y la manera en la cual pueden utilizarse las mismas para mejorar la calidad de vida educativa y el proceso de enseñanza y aprendizaje, entre otros. La idea de esta era incentivar un cambio de actitud o de concienciación respecto al aprovechamiento óptimo de estos recursos por parte de los distintos actores (docentes y estudiantes).

Para Coaten (2003), citado por González (2011):

*El aprendizaje mezclado ha estado siempre a la vanguardia de las actividades del e-aprendizaje. Reconoce que los mejores resultados para aprender son alcanzados generalmente logrando un equilibrio razonable entre el uso tradicional y los nuevos medios, seleccionado y utilizando cuidadosamente los productos y las herramientas que son más adecuados para cada curso. (p.2)*

Es esta quizás, la razón fundamental por lo que la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) desde el año 2002, en las áreas de Ciencias de la Salud, Tecnología y Ciencias de la Educación, incorporó este tipo de modalidades, a través del uso de aulas virtuales administradas bajo los sistemas de gestión de aprendizaje (SGA) manejada bajo la Modalidad de Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI) la cual contempla el diálogo y la interacción como principio fundamental (UNEFM, 2011: S/N).

Esta modalidad, toma un gran auge en el área de Ciencias de la Educación extendiéndose

en todas las menciones que la constituyen: las licenciaturas en educación en Lengua, Literatura y latín, Lenguas Extranjeras mención inglés, Música, Turismo, Matemática Mención Informática. Esta última mención es la que contempla el uso constante de diferentes recursos y medios informáticos por ser la esencia de ella, ya que debe “garantizar un profesional egresado capaz de conocer, planificar, investigar, supervisar, diseñar y construir medios de apoyo docente como instrumento para la investigación y el desarrollo educativo” (UNEFM, 2011: S/N).

De acuerdo con este requerimiento, el pensum de estudios de la especialidad contempla en el octavo (VIII) semestre la unidad curricular Informática Educativa la cual posee como fundamento enseñarle al estudiante diferentes herramientas y espacios que puede usar como estrategia o medio de enseñanza en sus prácticas académicas. Sin embargo; en la actualidad, aun cuando el perfil del egresado en la licenciatura en Educación Mención Informática de la UNEFM manifiesta la aplicación de las TIC en diferentes procesos y medios educativos (UNEFM, 2011: S/N), el único medio virtual o espacio educativo empleado son las aulas virtuales facilitadas por la modalidad ADI, sin tomar en cuenta otros espacios que pueden ser útiles y que podrían permitir alcanzar los mismos o mejores resultados de aprendizaje, situación que persiste aun cuando la misma (plataforma de ADI) presenta constantemente fallas que se escapan de la mano de quienes coordinan esta modalidad, dichas fallas son ocasionadas por diferentes razones desde problemas eléctricos que imposibilitan el acceso a la misma, así como la caída total de la red por problemas internos e incluso externo ya que no cuenta con un servidor de respaldo o planta eléctrica que mantenga la electricidad en caso de que esta falle, lo que dificulta el acceso incluso por semanas a los estudiantes al espacio educativo, situaciones que podrían conllevar a un atraso además de un total desinterés y falta de motivación al uso de estos recursos tanto al docente como el estudiante.

Lo anterior, podría representar un claro problema, pues esas fallas ocasionan que el propósito del uso de la plataforma de ADI no se lleve a cabo dado las fallas que continuamente ésta presenta, no dando lugar al uso de otras herramientas en línea que ofrecen beneficios similares y que de igual forma mantienen comunicados a los estudiantes y docentes, en otras palabras no se estaría considerando la inclusión de nuevos recursos para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas habilidades, dejando de lado herramientas innovadoras y novedosas que pudieran permitir al estudiante adquirir nuevos conocimientos y destrezas en este ámbito, esto hace que exista un conflicto entre lo esperado como egresados y lo que realmente se está egresando como profesional.

Con relación a esto, se hace necesario incluir diferentes espacios informáticos que puedan servir como ejemplo para la implementación y complemento de las prácticas docentes del egresado, lo cual permita promover el pensamiento crítico, la colaboración, la interacción y la comunicación dentro del proceso de aprendizaje, lo que le permitiría la formación integral del futuro docente, manejando diferentes recursos y medios de manera que los ajuste a las necesidades y recursos de la realidad educativa a la cual tenga que enfrentarse, sino

también que aleja al estudiante de interactuar con otros medios e incluso de no recibir un aprendizaje integral y completo.

Esto, lleva a plantearse el uso de las herramientas colaborativas de la nube como medio de aprendizaje de la unidad curricular Informática Educativa; que además de versátiles, existe una gran gama de ellas, fáciles de emplear, de acceder a ellas, contribuyendo con el ambiente al no requerir de materiales físicos (papel) para revisar la información que en ellas se encuentran, pues estas al encontrarse en la nube (en línea) permiten el fácil acceso a los datos y promueven diversas acciones como la facilidad e interactividad para generar debates, conversaciones y ampliar conocimientos, así como elementos nuevos que se incorporan a los procesos formativos, de forma que el estudiante pueda incursionar en el uso de dichas herramientas desde el punto de vista formativo, al incorporarlas a sus prácticas educativas y de esa forma vivir una experiencia distinta, no solo al integrar espacios para el aprendizaje sino también para la revisión y reflexión de lo que se está aprendiendo, sin omitir el uso de las aulas virtuales de ADI ya que las usaría en las demás asignaturas de su pensum de estudio.

### **Propósito General**

Describir el significado que le otorgan los estudiantes cursantes de la Unidad Curricular Informática Educativa a las experiencias vividas en el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube.

Con esta investigación se buscó indagar acerca de las herramientas colaborativas de la nube como medio de aprendizaje sino describir cómo son percibidas ellas para los estudiantes, de acuerdo con sus vivencias y experiencias de uso, de forma que se describan aspectos positivos y negativos de su uso y aplicación educativa, pues son ellos los que aprenderán y se desenvolverán dentro de ellos con mayor participación y que evaluarán a su vez si estas son efectivas o no.

### **Enfoque, Tipo y Diseño de Investigación**

En busca de los significados de las acciones humanas y de la vida social, desde un punto de vista vivencial, esta investigación se basa en el Paradigma Interpretativo, que para León (2002), “enfatisa la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en el contexto educativo, estudiando características del proceso educativo no observables ni susceptibles de experimentación”. Con esta investigación se buscó estudiar una realidad educativa, aquella dada durante el proceso de aprendizaje vivido por los estudiantes de la asignatura Informática Educativa de la UNEFM, haciendo uso de las herramientas colaborativas de la nube como medio de aprendizaje, de forma que se pudieran describir y a su vez interpretar las experiencias vividas por ellos durante ese proceso.

De acuerdo con la profundidad de la investigación y del análisis de los datos esta

investigación se enmarcó en un enfoque cualitativo, centrado en la descripción y comprensión de lo individual, lo único, lo particular, lo singular de los fenómenos estudiados, y persiguió la comprensión de las acciones de los agentes del proceso educativo. En esta oportunidad, se planteó una descripción de las experiencias vividas durante el proceso de aprendizaje dado en la asignatura Informática Educativa el cual estuvo mediado por las herramientas colaborativas de la nube como medio para desarrollarse el mismo, de forma que se describan sus implicaciones y por lo tanto el significado que le es aportado desde la perspectiva vivencial de sus actores sociales, en este caso los estudiantes de la UNEFM.

Posterior a ello, se procedió a seleccionar el diseño de la investigación el cual fue flexible, que permitió adaptarse al ambiente y escenario de estudio permitiendo explorar diversas áreas de las cuales se sabe mucho o poco, pero con mayor profundidad, basado en Teoría fundamentada a través de un proceso sistemático basado en la descripción, en el ordenamiento conceptual y en la generación de una teoría que se encuentra cimentada en los datos obtenidos. En este proceso es necesario una descripción precisa y detallada de los hechos y datos obtenidos, para Strauss y Corbin (2002:25) señalan que: la descripción no es más que el “uso de palabras para expresar imágenes mentales de un acontecimiento, un aspecto del panorama, una escena, experiencia, emoción o sensación; el relato se hace desde la perspectiva de la persona que realiza la descripción”. Partiendo de esto se buscó generar una teoría emergente que describiera el significado que había tenido el uso de las herramientas colaborativas de la nube como medio o espacio de aprendizaje, desde una perspectiva vivencial o visión del estudiante.

Para llevarlo a cabo, se realizó la aplicación de las entrevistas, las cuales se llevaron a cabo una vez culminados los contenidos de la unidad curricular informática educativa, de forma que los estudiantes no se sintieran presionados ni preocupados pensando que la entrevista tendría repercusión en la calificación de la materia, haciendo hincapié en ello desde un principio, por tal motivo, se llegó a un acuerdo previo entre el investigador y los informantes referentes a la selección del día, hora y lugar para llevar a cabo la misma, de igual forma la autorización para realizar la grabación de la misma para su posterior análisis, en este caso se les hizo saber que ninguna respuesta emitida podría ser catalogada como errónea ya que las mismas hacían referencia a su visión y experiencia en cuanto al uso de las herramientas colaborativas de la nube.

Para la interpretación de las entrevistas se desglosaron, analizaron y codificaron sus respuestas, dada la naturaleza de este estudio, se deducirán de forma manual las categorías mediante la codificación abierta con la finalidad de reagrupar los datos a través de un micro-análisis línea por línea, donde se obtuvieron propiedades y atributos para luego aplicar la codificación axial, y así establecer las relaciones entre las categorías y las sub-categorías encontradas mediante la codificación selectiva. Esto permitió una manipulación profunda de los datos, por lo que fue posible desentrañar las concepciones y perspectivas que tuvieron los

estudiantes de informática educativa sobre el uso de las herramientas colaborativas de la nube como medio de aprendizaje y el quinto momento una vez lista la codificación y obtención de la categoría central (codificación selectiva) se procedió a realizar una teoría sustantiva emergente la cual describe los significados de las experiencias vividas durante el aprendizaje haciendo uso de estas herramientas resaltando que representaron para ellos.

Los resultados obtenidos, corresponden a la información obtenida de los informantes claves a través de las entrevistas a profundidad realizadas a 03 estudiantes; para así poder describir las experiencias (vivencias) manifestada por ellos sobre el uso de las herramientas colaborativas de la nube como medio de aprendizaje de la unidad curricular Informática Educativa, asignatura que corresponde al pensum de estudio de la carrera Licenciatura en Educación en Matemática Mención Informática de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” ubicada en la Ciudad de Santa Ana de Coro, Estado Falcón.

De acuerdo al análisis de los resultados, la teoría que emerge de esta investigación es de tipo sustantiva ya que según Strauss y Corbin (2002) se relaciona con un área sustancial o concreta de investigación, en este caso el ámbito de aplicación es el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube; en este sentido la teoría que emergió de este estudio basado en las experiencias vividas por los estudiantes de la unidad curricular Informática Educativa impartida en la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” específicamente de la Licenciatura en Educación en Matemática Mención Informática en cuanto a su experiencia basada en el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube, centrándose en la categoría central denominada Apropiación del aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube como medios de comunicación e interacción.

En base a esto, la Teoría que emerge se basa en dos perspectivas a considerar: pedagógica y tecnológica.

*Uso Pedagógico de las Herramientas Colaborativas de la Nube como medio de Comunicación e Interacción en el Proceso de Aprendizaje. Una Aproximación de su uso.*

Las herramientas colaborativas de la nube de acuerdo a los resultados obtenidos facilitan y contribuyen a que todos los actores sociales del proceso de enseñanza aprendizaje se encuentren más comunicados e interactúen de una forma más dinámica sin tener que encontrarse en un lugar en específico, esto gracias a la facilidad de acceso a ellas así como a la información en ellas contenidas y promoviendo la adquisición de conocimientos, a su vez estas representan una innovación al sistema educativo, por no incurrir en gastos sino que los reduce por tratarse de herramientas gratuitas que ofrece la web; el usar estas herramientas en el proceso educativo radica en la apropiación pedagógica dada, buscando no enseñar a usar las herramientas en sí, sino enseñar a través de ellas para lograr un aprendizaje significativo basado a su vez en un aprendizaje colaborativo donde el estudiante pueda trabajar en conjunto con sus compañeros y así compartir información tal como se ha planteado anteriormente.

Entonces, se hace innegable el valor que aportan las TIC a los procesos formativos de los estudiantes, quienes, en la actualidad, tienen las habilidades dispuestas para el manejo y uso de estos elementos en la vida cotidiana; sin embargo, cuando se habla de lograr un impacto pedagógico sobre el aprendizaje, el docente es el actor llamado a desempeñar el rol más importante para guiar al estudiante en el camino adecuado, de manera que pueda lograr un verdadero aprovechamiento de la herramienta con miras a la obtención de un aprendizaje significativo y duradero.

## Perspectiva Pedagógica

El uso de las herramientas colaborativas de la nube en la educación radica en su implementación al ser un recurso tecnológico pero usado desde el punto de vista didáctico buscando crear con ellas un andamiaje de aprendizaje basado en las interacciones sociales, para ello se requiere una planificación pedagógica que contemple actividades donde se emplee como recursos estas herramientas, detallando las estrategias instruccionales que respaldarían el uso de las mismas así como ciertas consideraciones para su uso.

Para la realización de una planificación didáctica usando las herramientas colaborativas de la nube como estrategia o recurso de aprendizaje se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- *Selección de las herramientas colaborativas de la nube:* es necesario en un principio considerar cuales son las herramientas colaborativas para usar.
- *Interacción:* Se requiere que los estudiantes estén motivados a ayudar e interactuar con otros integrantes del grupo, de forma que se completen tareas haciendo uso de ellas, se puedan compartir recursos, ofrecer consejos, ofrecer retroalimentación, opiniones, debatir conclusiones, etc.
- *Creación de grupos de trabajo:* se debe planificar en base al trabajo en equipo considerando para ello grupos pequeños de trabajo de manera que facilite conocer el rol que tuvo cada uno de los integrantes en la realización de las tareas, esto haciendo uso de los beneficios que poseen las herramientas colaborativas en cuanto a su permisología.
- *Registro de Actividades:* dentro de la planificación es necesario que exista un registro académico donde se evidencie la frecuencia de participación en las mismas, así como la calidad de sus aportes.
- *Establecimiento de Roles:* de igual forma en la planificación pedagógica se requiere que se establezcan los roles que va a cumplir el estudiante, pero a su vez se requiere se indique la función que va a cumplir el docente en cada una de esas actividades a desarrollar haciendo uso de las herramientas colaborativas de la nube, bien sea de mediador, facilitador, evaluador o intermediario de la información y comunicación.

## Consideraciones Finales

El proceso de aprendizaje es algo variable el cual siempre se busca mejorar a través de la incorporación de herramientas y recursos por parte del docente, siempre buscando hacer más fácil el acceso a la información, buscando así innovar y hacer más atractivo el aprender, hoy en día una forma de lograrlo es haciendo uso de las Tecnologías de Información y comunicación quienes representan herramientas innovadoras con múltiples beneficios.

Esta investigación estuvo centrada en estudiar el aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube desde el significado que le atribuyen sus actores sociales a través de las experiencias vividas, quienes en este caso eran los estudiantes de la unidad curricular Informática Educativa de la UNEFM, donde se encontró una teoría emergente centrada en la apropiación del aprendizaje mediado por las herramientas colaborativas de la nube como medio de comunicación e interacción.

## Recomendaciones

- Promover el uso de recursos basados en las TIC en el proceso de aprendizaje de todas las unidades curriculares en las que se puedan incluir de manera que los estudiantes puedan contar con herramientas fáciles de usar y que promuevan un trabajo colaborativo.
- Realizar cursos de formación en el ámbito de informática a los docentes donde se les enseñe el uso y manejo de estas herramientas y como pueden incorporarlas a su quehacer educativo.
- Incentivar a los docentes a hacer uso de las herramientas colaborativas de la nube a emplearlas en sus clases o su vida cotidiana de manera que se familiaricen con ellos.
- Fomentar una integración académica de las herramientas tradicionales con las herramientas colaborativas de la nube de forma que se propicien espacios interactivos de comunicación entre los docentes y estudiantes.
- Promover el uso de equipos móviles en las unidades curriculares de manera que se oriente su uso y aplicación y a su vez de las herramientas colaborativas de la nube, mostrándoles formas de acceder a ella, administración e intercambio de información.

En líneas generales se recomienda hacer uso de estas herramientas para favorecer el aprendizaje a través de experiencias significativas que conlleven a la generación de procesos cognitivos en los estudiantes de manera que se promueva un aprendizaje significativo en los mismos.

## Referencias bibliográficas

- Cela, Fuentes y Otros (2012) Cela, K., Fuertes, W., Alonso, C., & Sánchez, F. (2010). *Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo*. Revista Estilos de Aprendizaje, 5(5), 117-134.  
<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/issue/download/80/14>
- González, (2011). *¿Qué es el Blended Learning?* Centro de Formación CIFF. Universidad de Alcalá. Madrid. <http://www.ciff.net/blog/que-es-el-blended-learning.html>

- Ferruzca, M. (2008). *Estudio teórico y evidencia empírica de la aplicación del marco teórico de "Cognición Distribuida" en la gestión de sistemas de formación e- Learning*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.  
[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6548/01\\_ferruzcaNavarro.pdf?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6548/01_ferruzcaNavarro.pdf?sequence=1)
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill, México. León, J. (2002). Paradigma Interpretativo y Sociocrítico. <http://190.90.57.169/BOA/?q=system/files/093PARADIGMA+INTERPRETATIVO+Y+SOCIO+CRITICO.s>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía: Colombia.
- Vence, (2000). *Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender*. [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355\\_archivo.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo.pdf)

**Para citar este artículo:**

**Gil, I. (2023). *Aprendizaje Mediado por las Herramientas Colaborativas de la Nube*. Vol 4  
Número especial, pp. 29 - 39.**

