

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2945

Implementación de aulas virtuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Gabriela Lobo Vargas

gaby.lobo.vargas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5332-1893>

San José-Costa Rica

Correspondencia: gaby.lobo.vargas@gmail.com

Artículo recibido: 15 julio 2022. Aceptado para publicación: 20 agosto 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Lobo Vargas, G. (2022). Implementación de aulas virtuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 4414-4423.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2945

RESUMEN

El estudio conduce al análisis de la pertinencia del uso de aulas virtuales para la enseñanza de las ciencias naturales, en la educación secundaria, la investigación se desarrolló dentro del enfoque cuantitativo e implicó que una población que conformó 40 personas estudiantes que cursan Ciencias Naturales en una institución educativa además de los docentes del departamento. Se concluyó la pertinencia del uso de aulas virtuales como estrategia de mediación pedagógica en las aulas de educación secundaria, esto por propiciar un se espacio de reflexión pedagógica, intercambio de ideas y un encuentro entre las Tecnologías de la Información y Comunicación y el aprendizaje.

Palabras clave: TIC en el aprendizaje, aula virtual, enseñanza de las ciencias.

Implementation of virtual classrooms for the teaching of Natural Sciences

ABSTRACT

The study leads to the analysis of the relevance of the use of virtual classrooms for the teaching of natural sciences, in secondary education, the research was developed within the quantitative approach and implied that a population that made up 40 students studying Natural Sciences in a educational institution in addition to the teachers of the department. The relevance of the use of virtual classrooms as a pedagogical mediation strategy in secondary education classrooms was concluded, this by promoting a space for pedagogical reflection, exchange of ideas and a meeting between Information and Communication Technologies and learning.

Keywords: ICT in learning, virtual classroom, science teaching.

INTRODUCCIÓN

El proceso enseñanza- aprendizaje es un mecanismo en donde no solo se transmite conocimientos, si no que a su vez implica un verdadero análisis reflexivo entre lo que se conoce, y lo que se está por conocer. No solo se aprende en una institución educativa, se aprende a lo largo de la vida, a través de la experiencia propia y la de los demás, a través de la indagación y de la búsqueda constante de respuestas a los diversos cuestionamientos.

La presencia de las TIC en la Enseñanza de las Ciencias Naturales es variada y se da en todos sus ámbitos: en las clases teóricas, generalmente expositivas en las que se presentan determinados conceptos; en clases de resolución de problemas y en clases de realización de experimentos. (Capuano, 2011).

En ese sentido, la docencia ha visto en la tecnología una herramienta que facilita los quehaceres, aumenta la productividad, y desarrolla habilidades y destrezas en el estudiantado, las tecnologías de la información y la comunicación se han convertido en un medio indispensable en el ámbito educativo; proponiendo, según investigaciones, muchas ventajas para los gestores en los diferentes ámbitos sociales. En este caso el estado de la Educación Costarricense del año 2017 indica lo siguiente:

Aunque el enfoque del Plan es un primer paso en la ruta de TICS es avanzar hacia una capacitación de los docentes en servicio centrada en la promoción de habilidades y herramientas teórico-prácticas vinculadas a los temas de fondo propuestos en los nuevos programas de estudios, como la cognición o la lectoescritura emergente, todavía tiene vacíos y retos importantes de atender (p.207).

De esta forma, en el Tercer Informe del Estado de la Nación “Estudio: Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense” (2010) se hace referencia a la introducción de las TIC en la educación costarricense, la cual se refleja en el siguiente texto:

Cuando se inició la difusión de las computadoras personales y se emprendieron las primeras acciones para su aprovechamiento en los sistemas educativos, muchas personas del sector educativo miraron dichas acciones con recelo, y las tacharon de “moda pasajera” o de una suerte de movimiento deshumanizante del acto educativo, donde las computadoras venían a sustituir a los educadores o a relegar las interacciones entre las personas a un segundo plano. Aunque aún en la actualidad hay muchas personas que siguen pensando de esta forma, es claro que el aprovechamiento de las TIC en los sistemas educativos no es ni una moda pasajera ni una opción que se puede descartar sin más. (p.7).

De esta forma, las TIC en la educación es un tema de suma importancia para el desarrollo económico, humano y social de un país. A nivel educativo es importante tener claridad sobre la naturaleza de las tecnologías digitales y sobre su potencial, además de sus limitantes. La enseñanza de las ciencias naturales debe continuar con las exigencias de la educación del siglo XXI, implica que desde el inicio de la formación el aprendizaje de una lengua extranjera sea percibido como una motivación.

Es entonces, la integración aulas o espacios virtuales una herramienta importante para este cambio; esto conlleva lograr el compromiso de los actores del centro educativo con el fin de generar beneficios personales, oportunidades, participación, estímulo de la creatividad, y reforzamiento de la apertura al cambio.

En el caso particular, la institución cuenta con red inalámbrica de internet lo que facilita el uso de TICS, en este caso la plataforma se podría utilizar aulas virtuales de acceso gratuito ya que el departamento de ciencias naturales cuenta con acceso a la red institucional, se crean espacios como la feria científica en donde el alumnado cuentan la posibilidad de un espacio de encuentro artístico y el desarrollo de habilidades científicas.

Como objetivo de este artículo, se busca incentivar cambios en las estrategias y metodologías de enseñanza de las ciencias, medidas que permitan al cuerpo docente lograr un ambiente en armonía para con su alumnado, ampliando su percepción del proceso enseñanza-aprendizaje y dejar por un lado los antiguos paradigmas, para convertir a las futuras generaciones en personas innovadoras y anuentes a cambios.

En conclusión, la enseñanza de las ciencias naturales debe actualizarse para lograr competitividad en el marco del surgimiento del aprendizaje de la educación científicas en espacios de educación secundaria, lo anterior con el fin de así brindar una mejor oferta al estudiantado.

La pedagogía del siglo XXI debe velar porque se formen ciudadanos creativos, con capacidad de respuesta rápida y efectiva, con criticidad ante las situaciones de su entorno y el mundo; y, además, que posean conocimientos tecnológicos actuales para desarrollarse con eficiencia en el desarrollo de competencias científicas.

METODOLOGÍA

En este estudio se parte de un paradigma positivista de la investigación lo cual quiere decir que el fenómeno a estudiar se observará de forma intencional en su medio habitual. Para el siguiente objeto de estudio, se seleccionará el enfoque cuantitativo, ya que, la finalidad de este se desarrolla directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos De acuerdo con Barrantes (2014). El enfoque es “una forma de ver” o plantear la resolución de un problema, pero dentro de unos grandes lineamientos o compromisos conceptuales (paradigma), o sea, el enfoque

determina, generalmente, cómo actuamos respecto de algo y se vincula con las técnicas que se utilizan (p.76).

Asimismo, el tipo de estudio de la investigación (p.4). sería descriptiva, ya que Tal como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2014), con los estudios descriptivos se busca especificar los fenómenos, el contexto y los rolde personas, grupos, comunidades, procedimientos, objetos o cualquier otra problematización, que se someta a un análisis. Respecto a la recolección de datos, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la recolección de datos ocurre, en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes, o en unidades de muestreo. En el caso de personas, en su vida diaria: como se expresan, en que creen y como se vinculan e interactúan con el fenómeno. Par esta investigación los participantes del estudio, se describen en la tabla 1.

Tabla 1

Participantes del estudio

Participantes	Cantidad
Estudiantes de la institución que cursan ciencias naturales	40
Personal docente del departamento de Ciencias Naturales	2

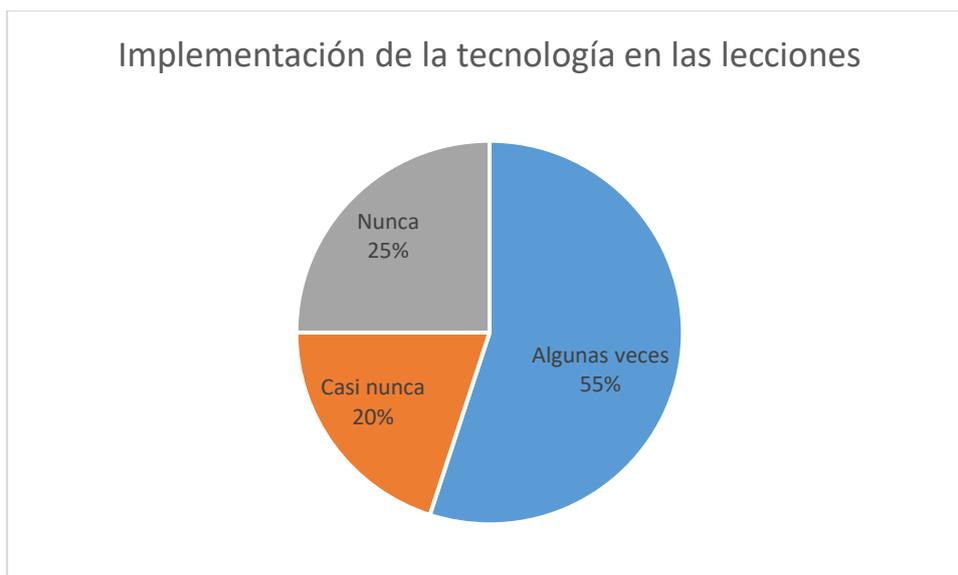
Las técnicas de recolección de datos implican uno de los factores más importantes en el desarrollo de la investigación porque de los resultados obtenidos dependerá el comportamiento de la investigación, y el camino a seguir para el análisis del uso de aulas virtuales estrategia de aprendizaje, llevando a la elaboración de las posibles explicaciones del fenómeno en estudio. Los utilizados en este estudio fueron, la encuesta, con el instrumento aplicado del cuestionario a las 40 personas estudiantes de la institución y la entrevista semiestructurada al personal docente mediante una guía de preguntas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con respecto al análisis de los datos cuantitativos provenientes de las listas de encuestas y entrevistas semiestructuradas, este se realiza por medio de datos numéricos, los cuales son explicados mediante gráficos y tablas, utilizando Microsoft Excel, para cada una de las variables trabajadas.

Figura 1.

Implementación de la tecnología en las lecciones



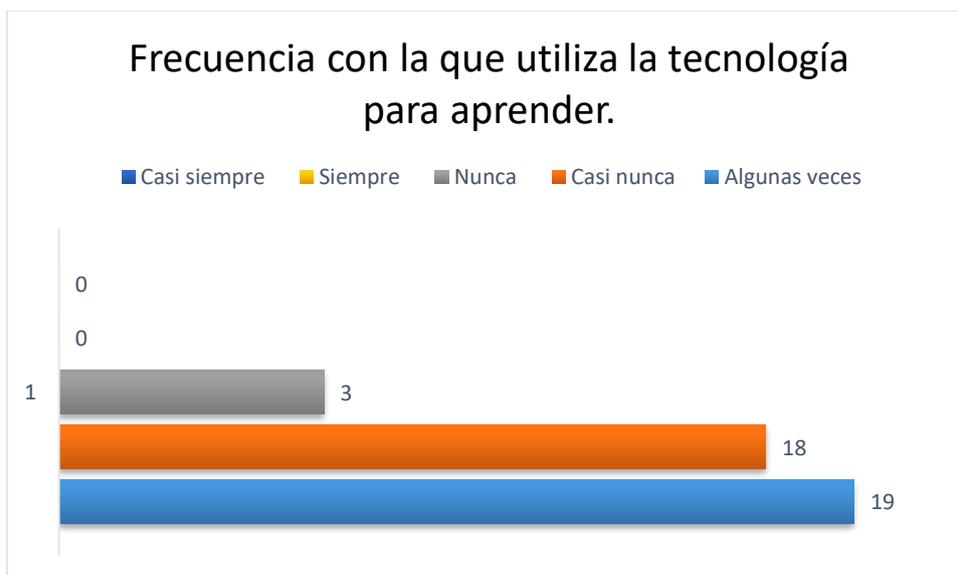
De igual forma, que, con las entrevistas a los docentes, los estudiantes también coinciden en más de la mitad de los resultados que pocas veces se hace uso de las TIC y un 20 % restante manifiesta que nunca utiliza las TIC. Esto no hace más que recalcar la realidad del centro educativo en cuanto a la utilización de los recursos tecnológicos, en la enseñanza de las ciencias naturales.

No se debe olvidar lo esencial que representa para los adolescentes el hecho de desarrollar habilidades y destrezas propias en el área científica, y aún más relacionar estas competencias con los recursos tecnológicos que son vitales en el siglo XXI. Domínguez plantea que las herramientas tecnológicas deben emplearse para permitir que los estudiantes comuniquen e intercambien ideas, construyan conocimiento en forma gradual, resuelvan problemas, mejoren su capacidad de argumentación oral y escrita y creen representaciones no lingüísticas de lo que han aprendido. Este enfoque del uso de las tecnologías ayuda a los profesores a medir el nivel de comprensión de los estudiantes y además apoya a los discentes a dirigir su propio aprendizaje (2009, p. 149)

Se les consulta a los participantes del estudio, respecto a la frecuencia con la que se utilizan las TIC para aprender, la investigación, obtiene los siguientes resultados:

Figura 2

Frecuencia con la que utiliza la tecnología para aprender



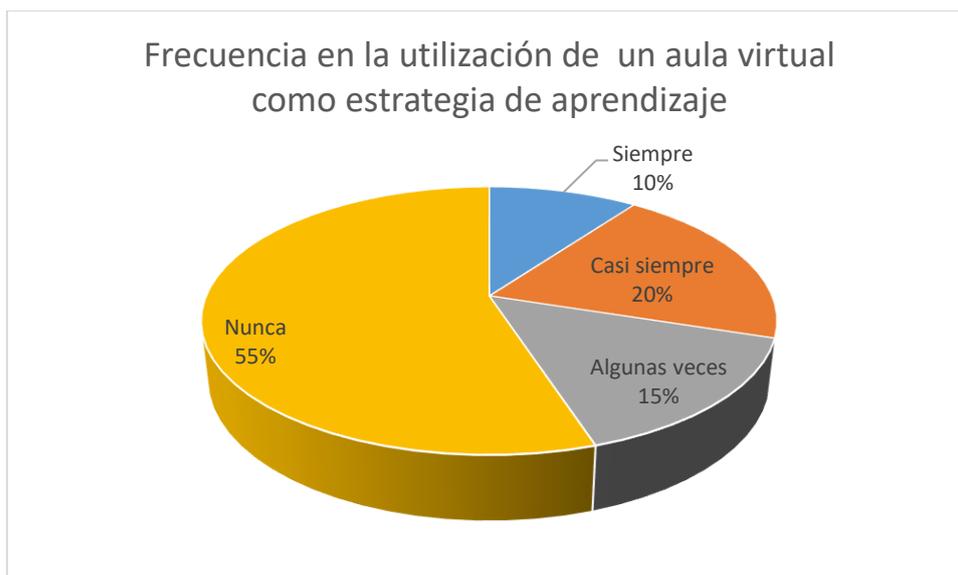
Relacionando los resultados anteriores, con la frecuencia en la utilización de las TIC, se analiza que a pesar de que el cuerpo docente pocas veces implementa las TIC en el aula como estrategia metodológica, el estudiantado sí las utiliza para aprender, de esta forma se evidencia que más de 50 % de los sujetos de información aseguran que la utilizan casi siempre.

Al respecto Montoya, asegura que el uso de las TIC's en el aula, son un esencial apoyo que ha venido evolucionando respecto al tiempo, ya que la integración de las TIC en el aula debe ser paulatino, este ha venido tomando fuerza desde finales del siglo pasado; la instituciones educativas ha visto en la necesidad de transformar su manera de enseñar, incorporando en los programas de estudio y en las actividades de clase el uso de la tecnología como una herramienta que posibilita el aprendizaje (González, 2014).

En el caso de la investigación el estudiantado manifiesta que utilizan las TIC en las prácticas educativas, en las que probablemente incorporan actividades de vídeo de YouTube, juegos interactivos ente otros, acordes con las necesidades educativas y la forma de aprendizaje de cada uno. Se le consulta al estudiantado sobre la frecuencia en la han utilizado alguna plataforma de aprendizaje, a continuación, se muestran los resultados.

Figura 3.

Frecuencia en la utilización de un aula virtual como estrategia de aprendizaje.



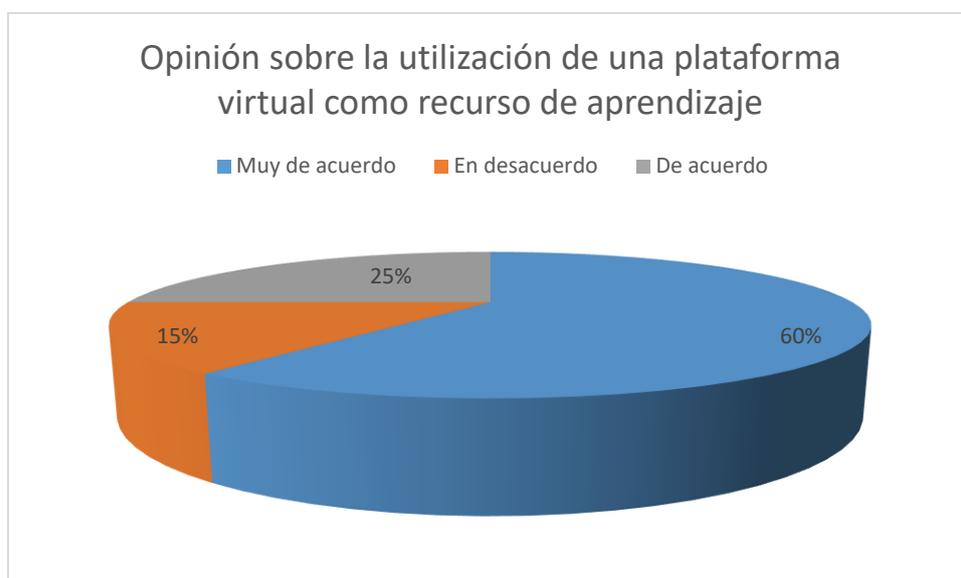
Contrario a lo que respecta en el ítem anterior en este caso los sujetos de información aseguran que nunca han utilizado un aula virtual, sin duda alguna este dato coincide con el hecho que el cuerpo docente pocas veces utiliza el recurso de las TIC como medio de aprendizaje.

De acuerdo con Hiraldo (2013), se consideran los recursos de aprendizaje como " el conjunto de medios de herramientas, donde se lleva a cabo el proceso enseñanza y aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje". (p.1). De esta forma, los entornos virtuales de aprendizaje han sobresalido debido a su versatilidad y ampliación de las actividades ricas en formación de competencias para el siglo XXI en los últimos años en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Respecto a la anuencia para la utilización de un espacio virtual para el aprendizaje de las ciencias naturales, las personas estudiantes mencionan en su mayoría que están de acuerdo con ello.

Figura 4.

Opinión sobre la utilización de una plataforma virtual como recurso de aprendizaje.



Al consultarles al estudiantado sobre la aceptación del uso del aula virtual como estrategia de aprendizaje, un 85 % está totalmente de acuerdo con ello, el restante 15 % posiblemente al desconocer los parámetros y la facilidad de acceso, indican que no estarían en la disposición de hacer uso de la plataforma.

Este punto no se puede olvidar la importancia de la motivación que debe tener las personas estudiantes, para utilizar los recursos tecnológicos, sin duda alguna será función primordial del profesorado realizar un diagnóstico de los conocimientos previos, y las fortalezas de las personas estudiantes, ya existe una brecha tecnológica entre el estudiantado que cuenta con los medios para el uso de diversas TIC y los que las utilizan únicamente por medio del celular.

En este caso, se plantea un factor trascendental en el proceso de aprendizaje de todos los adolescentes: la motivación definida como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Vaillant,2013).

Es por esta razón que el profesorado consultado menciona que las estrategias mayormente utilizadas son exámenes y pruebas cortas, esto sin duda es un área de mejora para para el departamento, ya que la actualización profesional debe ser fundamental para la incorporación de aprendizajes activos y significativos en el área de las Ciencias Naturales.

CONCLUSIONES

El estudiantado que participó en la investigación asegura que existe anuencia en la participación en una estrategia de aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante el uso de plataformas virtuales. En este sentido, es vital que el profesorado se centre en la actualización profesional en el uso de TIC, ya que, las actividades de mediación pedagógica deben enmarcarse bajo un enfoque constructivista y aprovechando el uso de las TIC por parte de las personas estudiantes.

Así mismo es de vital importancia que en la implementación del aula virtual se realice un diagnóstico para conocer el nivel del uso y apropiación de las TIC por parte del estudiantado, lo anterior, para planificar estrategia de mediación pedagógica de acuerdo con el contexto institucional.

LISTA DE REFERENCIAS

Barrantes, R. (2014). Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. (2ª ed.). San José, Costa Rica: EUNED.

Capuano, V. (2011). El uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias naturales. Notas y Revisiones, 2 (2).
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/335/334>

Domínguez Merlano, Eulises (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. Zona Próxima, (10),146-155. ISSN: 1657-2416. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85312281010>

Estado de la Nación, (2010). Tercer Informe del Estado de la Nación: Estudio Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense. San José, Costa Rica.

Estado de la Educación (2017). Sexto Estado de la Educación Costarricense. San José, Costa Rica.

González, L. (s.f). ¿Qué es la globalización en la educación?
<https://eservicioseducativos.com/editorial/efectos-de-la-globalizacion-en-el-sistema-educativo/#:~:text=El%20uso%20de%20las%20TIC%C2%B4s%20en%20el%20aula,herramienta%20que%20posibilita%20el%20aprendizaje.>

Hernández, R y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.
Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. (6ª ed.). México D.F, México: McGraw-Hill.

Vaillant, D. (2013). Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Buenos Aires, Argentina: UNICEF. Recuperado de: <http://goo.gl/EAhjmX>