



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v6i11edespnov.0246>

## OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA INFORMÁTICA

### VIRTUAL LEARNING OBJECTS TO IMPROVE ACADEMIC PERFORMANCE IN THE COMPUTER SCIENCE SUBJECT

Tigua-Anzules Octavio Felipe <sup>1</sup>; Cruz-Felipe Marely del Rosario <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador. Correo: otigua9398@utm.edu.ec.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7893-7598>.

<sup>2</sup> Docente de la Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador. Correo: marely.cruz@utm.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1937-1568>.

#### Resumen

Dada la importancia de la aplicabilidad de la tecnología, sus instrumentos y medios para fortalecer los procesos de aprendizaje dentro y fuera del aula, se desarrolló el presente estudio con el propósito de analizar la aplicación y beneficios de los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) en estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Paján utilizando un modelo de componentes múltiples que incorpora características técnicas, motivacionales y, sobre todo, basadas en el aprendizaje. En general, más del 70% de la población estudiantil afirmaron que se beneficiaron del uso de los objetos virtuales de aprendizaje para lo cual se aplicaron instrumentos de recolección de datos como encuestas y entrevistas. Los docentes enmarcaron la importancia de aplicar estas herramientas u objetos en las diferentes disciplinas cognitivas al considerar los amplios beneficios que tienen los OVA sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Los estudiantes demostraron plena comodidad durante las sesiones de trabajo o clases virtuales con las computadoras, el objeto de aprendizaje tenía un diseño bien organizado, las instrucciones son claras y el tema era interesante y motivador al igual que los contenidos. Los estudiantes apreciaron las cualidades motivadoras, prácticas y visuales del aprendizaje. A pesar de que la investigación está dirigida a los estudiantes en cuanto al rendimiento académico, se evidencia que los docentes son ampliamente favorecidos con la aplicación de recursos tecnológicos al tener en aulas virtuales estudiantes motivados y con gran interés por aprender.

**Palabras claves:** objetos digitales, clases virtuales, aprendizaje.

#### Abstract

According to the importance of the technology in the education apply inside and outside of class, this research focused the study in to analyze the application and benefits of virtual learning objects (VLO) in students of Pajan High School using a multiple component model that incorporates technical, motivational and, above all, learning-based characteristics. In general, more than 70% of the student population stated that they benefited from the use of virtual learning objects. The teachers framed the importance of applying these tools or objects in the field of disciplines when considering the broad benefits that OVAs have on the academic performance of students. The students showed full comfort during the work sessions or virtual classes with the computers, the learning object had a well-organized design, the instructions were clear and the topic was fun or motivating as well as the contents. Students appreciated the motivating, practical, and visual qualities of learning. Although the research is aimed at students in terms of academic performance, it is evident that teachers are widely favored with the application of technological resources by having motivated students in virtual classrooms with a great interest in learning.

**Keywords:** digital objects, virtual classes, learning.

#### Información del manuscrito:

**Fecha de recepción:** 13 de septiembre de 2022.

**Fecha de aceptación:** 01 de noviembre de 2022.

**Fecha de publicación:** 09 de noviembre de 2022.



## 1. Introducción

Los sistemas educativos alrededor del mundo están adoptando nuevas tecnologías que respalden los procesos de enseñanza- aprendizaje de los diferentes niveles de educación. Muchos de estos sistemas fundamentan sus fortalezas en el aprendizaje a través de la educación en línea o con el uso de herramientas tecnológicas también conocidos como objetos digitales que permiten una educación más interactiva y fomentan la creatividad durante el proceso tanto en estudiantes como en docentes.

Irina Margarita & Karin Sofía, (2016) [Advances in Information Technology and its usefulness in the different areas have produced in the new generations a social culture with very particular patterns of coexistence]. De acuerdo a las autoras, estos avances tecnológicos representan una fortaleza en las diferentes áreas del conocimiento, no solo en el ámbito informático por ello, su aplicación en la educación debe ser inmediata y constante

Un alto porcentaje de estudiantes durante la pandemia fueron parte de

al menos un curso on-line en diferentes áreas del aprendizaje, y esto ha permitido la continuidad en la educación con materiales alcanzables para el estudiante ya que estos objetos digitales representan un uso cotidiano para todas las edades. El uso de objetos digitales ha sido direccionado hacia diferentes áreas del conocimiento y que aplicado a técnicas adecuadas aproxima al estudiante a un aprendizaje innovador, dinámico y acorde a sus necesidades cognitivas.

Vargas et al., (2018) resalta que, “Los entornos virtuales de aprendizaje, sin lugar a duda son un buen aliado al momento de querer innovar el quehacer educativo y en los actuales momentos contribuye al trabajo cooperativo en el aula”. Como resalta Vargas los EVA actualmente es lo mejor en implementación educativa ya que permite interactuar al docente y los estudiantes mediante plataformas o aplicaciones,

También se menciona en un apartado de Rodríguez Andino & Barragán Sánchez, (2017) lo siguiente:



*Con la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, la educación tiende a desarrollarse como un sistema abierto y permanente que exige la innovación de enfoques pedagógicos modernos para favorecer el estudio autónomo e independiente, el trabajo en equipo, el desenvolvimiento de procesos interactivos de comunicación y apropiación del conocimiento, mediados por la acción dialógica entre profesores y estudiantes, así como por el uso de modernas tecnologías de la información y las comunicaciones.*

El esfuerzo del Ministerio de Educación del Ecuador de habilitar un medio educativo tecnológico como la plataforma Teams creó un enfoque disciplinar en el que el estudiante encontró una manera innovadora y accesible de aprender, y el docente un método digital nuevo, dinámico y con una gran variedad de herramientas que motivó al desarrollo de clases en que la creatividad fue el denominador preponderante. Los planteles educativos a través de la plataforma

Teams y otras plataformas e-learning experimentaron el manejo de contenidos a través de herramientas desconocidas para muchos pero con un alto grado de efectividad al tener un manejo adecuado, estas herramientas permitieron compartir material visualmente agradables para captar y motivar el aprendizaje de los estudiantes, a la vez los jóvenes de los planteles educativos afianzaron sus conocimientos y prácticas tecnológicas direccionadas hacia la comprensión y aprendizaje de la información.

El fundamente o propósito investigativo se direcciona al análisis del rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Paján ya que la realidad actual por medio de la virtualidad ha intensificado el uso de los tics y las herramientas que permitan difundir contenidos para su comprensión y por ende mejorar las calificaciones de los alumnos.

### **Desarrollo**

El uso de los objetos digitales para el aprendizaje ha tenido un considerable incremento en los últimos años especialmente durante

el periodo de la pandemia que fue de afectación a nivel global y que ha demostrado que la sociedad está cada vez más compenetrada con los avances tecnológicos y los equipos que permite el manejo de dicha tecnología. El objetivo de estudio es determinar cuan efectivo es el aprendizaje con el uso de objetos digitales para mejorar el nivel académico de los estudiantes. En la actualidad es cada vez más regular acceder a una educación en línea o virtual, o ser parte de entornos virtuales de aprendizaje. Sin embargo, surgen las dudas sobre la efectividad de estos modelos de aprendizaje, la pertinencia de los objetos digitales que se utilizan como herramientas interactivas y sobre todo del impacto cognitivo de los estudiantes y que se ven reflejados en su desarrollo y rendimiento académico.

La educación virtual se direcciona hacia la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), y motivar la creatividad de los docentes hacia un entorno innovador de los procesos educativos que garanticen mayor efectividad en el aprendizaje de los estudiantes.

Este tipo de metodologías fomenta el espíritu investigador en la individualidad del estudiante y la colaboración al compartir datos e información relevante como resultado de la información obtenida, analizada, fundamentada y consensuada con el grupo o aula; la interacción académica entre alumno-docente, el mejoramiento de la habilidades cognitivas, el fomento de la habilidad comprensiva y la sostenibilidad de opiniones fundamentadas con juicios valorativos, forman parte de los resultados esperados al utilizar objetos digitales que permitan el fácil acceso a información y materiales relevantes.

Para que este proceso tenga efectividad en su aplicación y sobre todo fomente un aprendizaje, se deben diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje con actividades tanto individuales como colectivas que fortalezcan principalmente el análisis crítico y reflexivo de los estudiantes.

Estos escenarios virtuales proponen al estudiante como eje del proceso educativo, es decir, los estudiantes deben ser gestores de su desarrollo y mejoramiento intelectual y un



organizador de su propio tiempo y espacios para el estudio de los nuevos contenidos o información, para ello el uso de objetos virtuales para el aprendizaje fomentan habilidades de investigación y destrezas para organizar datos, procesos y elaboración de informes y documentos que respalden lo aprendido.

La continua evolución de las herramientas tecnológicas en los últimos años ha tenido un impacto significativo en la forma en que pensamos sobre cómo nos comunicamos y cómo accedemos a la información en nuestra vida social y escolar. Los medios digitales de hoy permiten que las personas estén expuestas a la información digital y su percepción del mundo cambia dramáticamente dependiendo de lo que experimentan y perciben en los dispositivos tecnológicos de hoy.

Según numerosos estudios y artículos sobre el tema, las TIC han facilitado procesos y abierto el espacio para nuevas prácticas en diversos aspectos de la vida humana. Desde su surgimiento a mediados del siglo pasado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han desarrollado

en diferentes entornos de la vida humana, tales como el entorno personal (cotidiano), académico y profesional, es decir, las TIC se ha vuelto indispensable en las actividades humanas básicas.

De acuerdo con lo que mencionado por Irina Margarita & Karin Sofía, (2016) manifiesta lo siguiente:

*El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha incrementado de forma considerable en los diferentes contextos en los cuales se desenvuelve el ser humano, y el ámbito educativo no es la excepción... Como lo menciona Irina y Karin el empleo de tic ha sido una de las herramientas más utilizadas en todos los sectores del mundo y tomadas como herramientas indispensables en el proceso educativo actual.*

Carrillo Ríos et al., (2019) “En los actuales momentos la tecnología ha pasado a constituir parte de la cotidianidad de las personas, desempeñando un rol fundamental en la educación ya que permite a los estudiantes adquirir diversas habilidades, así como la interacción frecuente entre el docente y

estudiante". De acuerdo a lo mencionado por Ríos (2019) el docente no es solo vertical porque se relación con el entorno metodologías, recursos y herramientas que le permitan mejorar el proceso de enseñanza, pero sobre todo mejorar el sistema educativo.

Así como la enseñanza y el aprendizaje absorben nuevas perspectivas con el tiempo, como resultado de los cambios en la sociedad, tanto los docentes como los estudiantes asumen nuevos roles que les permiten responder a las necesidades y afrontar los desafíos del mundo actual, nuevas tecnologías, culturas diversas, entornos de aprendizaje diversos, flexibilidad, dominio de idiomas extranjeros, autonomía en el aprendizaje.

Según (Nikar & Aguirre, 2021) con la incorporación de la tecnología en la enseñanza aprendizaje, la educación comienza a desenvolverse igual a un sistema que se encuentra disponible y constante las 24 horas, donde docentes y estudiantes pueden trabajar ya sea de forma independiente, como

colaborativamente sin necesidad de encontrarse físicamente.

Dentro de lo expuesto sabemos que a nivel del país muchas instituciones educativas han optado por el uso de plataformas digitales para dar los acompañamientos de clases y de paso asimilar que el proceso de enseñanza nos ha ubicado en un mundo de nuevos aprendizajes, reaprender como docentes y de paso nos abre un mundo lleno de aprendizajes.

Como lo menciona Estrada García, (2019), "El docente debe entender a la diversidad de estudiantes, reconociendo sus capacidades, conocimientos y estilos de aprendizaje, que cada estudiante tiene". Fernández-Valverde et al., (2020) mencionan lo siguiente:

*La educación está avanzando a pasos agigantados, todo esto en gran parte se debe al avance tecnológico que está dando cambios esenciales y fundamentales en la vida del ser humano, de ahí la necesidad de conocer más herramientas digitales fundamentales para un mejor desarrollo tanto de docentes como de estudiantes.*



De acuerdo a lo mencionado por; Pérez Rojas, (2014) manifiesta que, dentro de los factores escolares, el rendimiento académico previo, es uno de los factores a estudiar para caracterizar a los participantes. Este, suele ser medido como el rendimiento promedio alcanzado por un estudiante en una asignatura, grado escolar, en la básica secundaria, en la media técnica o en todo el bachillerato, o incluso el promedio alcanzado en un semestre de estudios universitarios. (p5).

Pinto & Sandoval, (2018) afirman “La adquisición de estrategias para el trabajo colaborativo: al integrar los diversos elementos de participación en el grupo y subgrupos crea un esquema que los lleva a una inherente participación y contribución a la adquisición del conocimiento”.

Dentro de este soporte se determina que una problemática del estudio de objeto en la asignatura informática se busca mejorar el conocimiento y por ende mejorar sus calificaciones a través de herramientas o también llamados objetos virtuales, como lo menciona (EUCARIO, 2011) “un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, auto contenible

y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización”.

Según (Fernández-Valverde et al., 2020) “Los docentes debemos tener en cuenta que cada uno de los estudiantes tiene capacidades diferentes, por ende, sus ritmos de aprendizaje no son iguales es por ello el ingenio de utilizar los OVA adecuadamente garantizando un entendimiento colectivo”. Adicionalmente, es importante considerar que mucho de estos objetos virtuales son de fácil acceso a los estudiantes en la actualidad, esta condición facilita el desarrollo de actividades dentro y fuera del entorno escolar.

## **2. Enfoque y diseño de la investigación**

### **Métodos**

Los métodos que se utilizaron en el desarrollo de la investigación son los métodos teóricos: el método inducción-deducción que es un proceso analítico- sintético mediante

el cual se partirá del estudio de un hecho particular para llegar al descubrimiento de un principio, este método sigue los siguientes pasos: observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización. A la vez se presentan principios generales de las cuales se extrajeron conclusiones en las que se examinaron casos particulares en base a las afirmaciones generales. Este método sigue los siguientes pasos: aplicación, comprensión y demostración.

Dentro del enfoque estudiado según. (Hernandez Sampieri, 2010) “La investigación fue fundamentada en el enfoque mixto, su accionar se dirigió a recabar información de la fuente y someterla a un análisis estadístico, para determinar la esencia del fenómeno causa-efecto con respaldo en su marco teórico” (pág. 51). La investigación mixta es una metodología de investigación que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, y que no

te podría dar cada uno de estos métodos por separad

Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los datos, así como para describir los diferentes resultados en sus respectivos análisis e interpretaciones basadas en el marco teórico. (Hernández Sampieri, 2010) “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (pág. 53). El diseño de la investigación es no experimental pues no se manipularon las variables.

Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, “se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos” (Hernández Sampieri, 2010).



Se utilizará la técnica de la encuesta, con el instrumento cuestionario dirigido a docentes, con preguntas abiertas que faciliten la recolección de la información de las variables objeto de la investigación. Así como una ficha de observación a los estudiantes, además de entrevista a expertos.

En la presente investigación se implementan una serie de técnicas e instrumentos de recolección de información que posibilitan la obtención de diversas fuentes de análisis y mayor objetividad para la toma de decisiones. Estas técnicas e instrumentos contribuyen en cada una de las fases de desarrollo de la investigación, entre las cuales se mencionan:

Mediante la aplicación del diario del investigador se realizaron observaciones, reflexiones, interpretaciones, hipótesis y explicaciones de lo que ha ocurrido. Aporta información importante de gran utilidad para la investigación. Datos que se sistematizan y analizan primeramente como apoyo a la designación del problema y después

en la vivencia de la implementación de cada uno de los encuentros, lo cual contribuyen al proceso reflexivo, lo que permite potencializar el saber pedagógico con pleno fundamento a su transformación didáctica.

Este instrumento es de gran ayuda en la triangulación de datos arrojados en la ejecución de la estrategia en la institución educativa, ya que evidencia en los estudiantes sus avances en el aumento de las habilidades lectoras potencializadas en cada sesión, como reconocer diversas actitudes y respuestas expresadas a través del entusiasmo y la participación activa. Es decir, comprender y comparar el estado inicial del problema y a la vez, el impacto positivo generado en el aprendizaje.

### **3. Resultados y discusión**

Para obtener información veraz se aplicaron encuestas y entrevistas tanto a estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Paján de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

1. ¿Considera Ud. que la tecnología debe ser parte de los procesos educativos?

**Cuadro 1.**

| Alternativas  | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| Si            | 35         | 74%         |
| No            | 4          | 8.51%       |
| Algunas veces | 8          | 17,02%      |
| <b>Total</b>  | <b>47</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Entrevista a estudiantes

**Elaborado por:** Felipe Tigua.

Como se observa en el cuadro n°1, el 74% de estudiantes coincide con la información obtenida de diferentes investigadores en que la educación y la tecnología están estrechamente ligada a tal punto de que es un verdadero retroceso en la educación evitar o menospreciar la importancia de los recursos tecnológicos para alcanzar niveles de aprendizaje óptimos en las diferentes asignaturas.

Los objetos de aprendizaje (OVA) permiten y facilitan el uso de contenido educativo en línea. Las especificaciones y estándares internacionalmente aceptados los hacen de fácil manejo y reutilizables por diferentes aplicaciones y en

diversos entornos de aprendizaje. Los metadatos que los describen facilitan la búsqueda y los hacen accesibles, esto se pudo determinar en la técnica de observación aplicada durante la investigación.

Los repositorios de objetos de aprendizaje (LOR, por sus siglas en inglés) que se están creando albergan los OVA y brindan acceso continuo a una gran cantidad de recursos de aprendizaje, como animaciones, videos, simulaciones, juegos educativos y textos multimedia, de la misma manera que los usuarios de Napster y iPod tienen acceso a la música archivos. Los OVA son los que hacen que esto suceda.



2. ¿Utiliza Ud. objetos virtuales de aprendizaje (Cuadros, celulares, computadoras, etc) para realizar tareas o actividades académicas?

**Cuadro 2.**

| Alternativas  | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| Si            | 29         | 62%         |
| No            | 8          | 17,02       |
| Algunas veces | 10         | 21,28       |
| <b>Total</b>  | <b>47</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Entrevista a estudiantes

**Elaborado por:** Felipe Tigua.

El 62% de estudiantes emplean objetos virtuales de aprendizaje de manera permanente como un resultado de ser parte de una generación nativamente digital, sin embargo, existe un porcentaje de estudiantes que no utilizan constantemente estos recursos o dispositivos tecnológicos por diferentes factores como económicos que imposibilitan la adquisición y el uso adecuado de objetos virtuales como parte de su proceso educativo o medio de comunicación.

Los OVA a veces se definen como recursos educativos que se pueden emplear en el aprendizaje apoyado por la tecnología. Con descripciones de metadatos apropiadas, pueden ser unidades modulares que se pueden ensamblar para formar lecciones y cursos. Un OVA puede basarse en un texto electrónico, una simulación, un sitio web, una imagen gráfica .gif, una película Quicktime, un subprograma Java o cualquier otro recurso que pueda usarse en el aprendizaje.

3. ¿Considera Ud. que el uso de Objetos Virtuales mejora su aprendizaje y rendimiento académico?

**Cuadro 3**

| Alternativas  | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| Si            | 33         | 70%         |
| No            | 5          | 10,64%      |
| Algunas veces | 9          | 19,15       |
| <b>Total</b>  | <b>47</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Entrevista a estudiantes

**Elaborado por:** Felipe Tigua.

El 70% de encuestados confirman que el uso de herramientas tecnológicas u objetos virtuales fortalecen las prácticas educativas y con ello estimulan el aprendizaje desde un enfoque constructivista, es decir aprenden como resultado de la

experimentación directa. Esto, según aseveración de los encuestados, ha mejorado su rendimiento académico y se refleja en el aprovechamiento o calificaciones en la asignatura de informática.

4. ¿Considera Ud. que las clases son más interesantes o motivacionales con el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje?

**Cuadro 4**

| Alternativas  | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| Si            | 29         | 62%         |
| No            | 7          | 14,89%      |
| Algunas veces | 11         | 23,40       |
| <b>Total</b>  | <b>47</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Entrevista a estudiantes

**Elaborado por:** Felipe Tigua.

De acuerdo al cuadro n°4 el 62% de estudiantes considera que el uso de OVA transforma las clases tradicionales en sesiones interactivas de fácil comprensión de contenidos. Sin embargo, el 23,4% indican que no siempre ocurre esta interacción y deja abierto un abanico pedagógico en que el uso de OVA debe estar correctamente direccionado por el docente.

En línea, los objetos utilizados para el aprendizaje existen e interoperan en diferentes niveles de granularidad. Como lo indicó David

Londres Tumbaco (Docente en Ciencias Sociales), el nivel más simple es el contenido, la información o el objeto de conocimiento. Esto podría ser un documento de texto simple, una fotografía, un clip de video, una imagen tridimensional, una app de Java o cualquier otro objeto que pueda usarse para el aprendizaje en línea. Por ejemplo, un videoclip de un evento social o cultural del plantel educativo, sería un ejemplo de un objeto multimedia simple. Se vuelve más útil para los alumnos cuando se le agrega una lección. Se pueden



crear muchas lecciones diferentes a partir de un componente.

5. ¿Considera Ud. adecuado que se implementen estrategias de enseñanza dentro del aula con Objetos Virtuales de Aprendizaje?

**Cuadro 5**

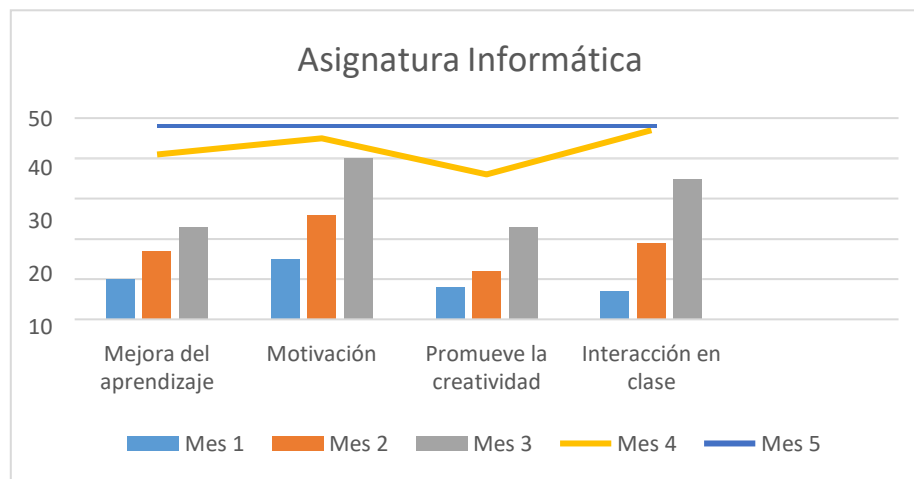
| Alternativas  | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| Si            | 47         | 100%        |
| No            | 0          | 0%          |
| Algunas veces | 0          | 0%          |
| <b>Total</b>  | <b>47</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Entrevista a estudiantes  
**Elaborado por:** Felipe Tigua.

El cuadro n°5 ratifica la información obtenida en las preguntas anteriores en que el uso de OVA motiva el aprendizaje y genera interés por parte de los estudiantes por descubrir nueva información y aplicarla de acuerdo al contexto o necesidades de aprendizaje. El 100% de estudiantes confirman que el uso de la tecnología a través de objetos virtuales es la estrategia más adecuada para promover el aprendizaje significativo y mejorar los procesos de enseñanza dentro del aula.

### **El rendimiento académico con el uso de OVA**

En el siguiente gráfico se muestra un resultado secuencial aplicado en el aula de clase por docentes de la asignatura de informática, en que se consideró a un grupo de estudiantes que presentaban un bajo nivel en el dominio de aprendizaje. Para ello, se desarrollaron actividades de refuerzo utilizando diferentes recursos digitales tecnológicos y se llevó un registro cuantitativo para medir el nivel de logros alcanzados en cada sesión de clase propuesta por el docente, en el que se obtuvo el siguiente resultado.

**Gráfico 1.**

**Elaborado por:** Felipe Tigua.

Como se puede evidenciar, los resultados fueron alentadores tanto en el ámbito pedagógico por parte del docente como en el nivel de satisfacción y aceptación de los estudiantes en el uso del OVA para superar deficiencias cognitivas e interés en las actividades educativas dentro y fuera del aula.

## Discusión

Para (Faure, 2021) resulta innegable el auge cada vez mayor de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (NTIC) en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado en

llamar “la era de la información” e incluso se habla de que formamos parte de “la sociedad de la información”. Sin lugar a dudas, estamos en presencia de una revolución tecnológica y cultural de alcance insospechado.

De acuerdo a (McGreal, 2014), a medida que los desarrolladores de cursos adquieren experiencia y crece la cantidad de cursos en línea, la importancia y la necesidad de los OVA y los estándares de metadatos que los respaldan se vuelven más evidentes. La terminología, las definiciones y el contexto descritos en este prefacio deberían ayudar a los lectores a aprovechar al máximo las lecturas que siguen. El aprendizaje eficiente utilizando los recursos multimedia en constante



expansión de Internet requerirá la creación de OVA y los metadatos para describirlos. Desde cualquier cosa y todo hasta recursos de aprendizaje digital específicos, el futuro del aprendizaje está indisolublemente ligado al desarrollo de OA de calidad.

Autore como Garduño (2019) plantea que los objetos digitales de aprendizaje son recursos digitales articulados pedagógicos, didáctica y curricularmente, con el objeto de ser utilizados por docentes y estudiantes en su acción de enseñar y aprender, respectivamente. De acuerdo a la opinión de docentes como Nedy Pincay (Docente de la UE Paján), a diferencia de los medios que tienen un soporte tangible como los libros, los documentos impresos, el cine y la TV, los medios digitales constituyen nuevas formas de representación multimedia (enriquecida con imagen, sonido y video digital), para cuya lectura se requiere de un computador, un dispositivo móvil y conexión a Internet.

Para expertos en el ámbito pedagógico como Juan José Regalado y Karen Nieto Borbor (Docentes con más de 15 años de experiencia en la academia), os

recursos educativos digitales tienen cualidades que no tienen los recursos educativos tradicionales. No es lo mismo leer un texto impreso cuyo discurso fluye en forma lineal, que leer un texto digital escrito en formato hipertextual estructurado como una red de conexiones de bloques de información por los que el lector "navega" eligiendo rutas de lectura personalizadas para ampliar las fuentes de información de acuerdo con sus intereses y necesidades.

#### **4. Conclusiones**

El uso de los objetos digitales adaptados a los procesos de enseñanza de aprendizaje dentro y fuera del aula de clases han tenido un impacto positivo en las diferentes asignaturas con mayor énfasis en el desarrollo de habilidades tecnológicas de la informática. Los estudiantes reaccionan de manera más motivadora e interactúan de una forma abierta tanto en la aceptación de contenidos como en la productividad de ideas y desarrollo de actividades que fomentan un nuevo aprendizaje y con ello el mejoramiento del rendimiento académico. En el ámbito

pedagógico, el docente encuentra un valioso aliado en el medio tecnológico para fortalecer estrategias prácticas y cognitivas con resultados halagadores en el desarrollo de las clases y logro de objetivos propuestos, resultados que permitieron la continuidad y conexión de estudiantes-escuela-docentes durante el periodo de la pandemia.

## Bibliografía

- Carrillo Ríos, S. L., Tigre Ortega, F. G., Tubón Nuñez, E. E., & Sánchez Villegas, D. S. (2019). Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior tecnológica. *Recimundo*, 3(1), 287–304. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2018.287-304](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2018.287-304)
- Estrada García, A. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 11. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536/509>
- EUCARIO, P. C. (2011). Propuesta de metodología de desarrollo de software para objetos virtuales de aprendizaje - MESOVA. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 1(34), 113-137–137.
- Fernández-Valverde, M. C., Garcia-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Objetos Virtuales de Aprendizaje: Una estrategia innovadora para la enseñanza de la Física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 204. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.780>
- Irina Margarita, F. M., & Karin Sofía, Z. L. (2016). Virtual Learning Objects and the Development of Autonomous Learning in English. *Praxis*, 12, 63–77. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1848>
- Nikar, M., & Aguirre, T. (2021). Plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 12731–12745. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1279](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1279)
- Pérez Rojas, A. (2014). Uso de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) en ambiente b-learning y su incidencia en el desempeño académico del estudiante Dedicatorias. 1–245.
- Pinto, L. N. G., & Sandoval, A. T. (2018). Uso De La Red Social Edmodo Como Herramienta Para Mejorar El Rendimiento



Académico Y El Aprendizaje Colaborativo. Un Caso De Estudio. Educación Con Tecnología: Un Compromiso Social, 7.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8278450>

Rodríguez Andino, M. de la C., & Barragán Sánchez, H. M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. Killkana Social, 1(2), 7–14.  
[https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v1i2.29](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v1i2.29)

Vargas, H., Pinargote, E., & Verdesoto, A. (2018). Elaboración de criterios al diseñar objetos virtuales de aprendizaje como estrategia metodológica en entornos virtuales y su aporte al trabajo cooperativo en el aula. Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento, 2(1), 117–129.  
<https://doi.org/10.26820/recimundo/2.1.2018.117-129>