

Recibido: 06 de Marzo 2021 / Aceptado: 27 de Mayo 2022 / Publicado: 01 de Julio 2022

Sección: Ciencias Sociales: Educación

Artículo de Investigación Original

<https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.30>

Influencia de las TIC en el Aprendizaje Significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente en Estudiantes de VI Ciclo de Nivel Secundario

Influence of TIC on the Significant Learning of Science, Technology and Environment in Students of vi Cycle of Secondary Level

Oliver Taype Landeo¹[0000-0003-4197-1164], Percy Taipe Landeo²[0000-0002-9662-9932]

¹ Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de Huancavelica, Perú

² Institución Educativa Virgen del Rosario, de la Unidad de Gestión Educativa Local de Acobamba, Huancavelica, Perú
¹oliver.taipe@unh.edu.pe ²truchafifa2021@gmail.com

Resumen. El trabajo actual de investigación está basado en el aprendizaje significativo aplicando las TIC. Cuyo objetivo fue determinar la influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje significativo. La metodología fue descriptiva – analítico, presentando cuestionarios, observación, entrevista y encuestas. Los resultados arrojaron de uso de TIC en CTA fue de 18% de estudiantes, un 20% Casi siempre, seguido del 31% a veces, mientras el 17% indicaron Casi nunca y un 14% expresaron Nunca el uso de TIC en CTA. Uso de TIC en las clases por estudiantes el 34,85% manifestaron el uso de tecnologías en aula es Siempre, el 35,61% indicaron que Casi siempre utilizan las TIC al desarrollar la clase, el 58,33% de estudiantes expresaron que sólo a veces utilizan TIC en aula, el 27,27% de estudiantes indicaron que Casi nunca usan estos recursos en las aulas, un 31,06% indicaron, Nunca utilizan los recursos tecnológicos como apoyo en las clases. Uso de TIC por Docentes durante la clase, se aprecia los siguiente: Siempre 26,60%, Casi siempre 26,11%, A veces 30,05%, Casi nunca 8,87%, Nunca 8,37%. Uso de Internet indica lo siguiente: Siempre 11,90%, Casi siempre 14,29%, A veces 42,86%, Casi nunca 26,19%, Nunca 4,76%. El 49% utiliza internet, 39% usa libros, 12% utiliza diccionarios y nadie utiliza revistas para afianzar su aprendizaje. Los estudiantes prefieren en su mayoría utilizar diapositivas, imágenes y videos al estudiar con un 41%. Se trabajó con grupo experimental con un 44,5% y grupo control con un 32,5%, existiendo una diferencia significativa.

Palabras Clave: Cognitivo, demostrativo, digital, tecnología.

Abstract. The current research work is based on meaningful learning applying ICT. Whose objective was to determine the influence of ICT in the meaningful learning process. The methodology was descriptive - analytical, presenting questionnaires, observation, interview and surveys. The results showed the use of ICT in CTA was 18% of students, 20% Almost always, followed by 31% sometimes, while 17% indicated Almost never and 14% expressed Never the use of ICT in CTA. Use of ICT in classes by students 34.85% stated that the use of technology in the classroom is always, 35.61% indicated that they almost always use ICT when developing the class, 58.33% of students expressed that they only sometimes they use ICT in the classroom, 27.27% of students indicated that they hardly ever use these resources in the classroom, 31.06% indicated that they never use technological resources as support in class. Use of ICT by Teachers during the class, the following can be seen: Always 26.60%, Almost always 26.11%, Sometimes 30.05%, Almost never 8.87%, Never 8.37%. Internet use indicates the following: Always 11.90%, Almost always 14.29%, Sometimes 42.86%, Almost never 26.19%, Never 4.76%. 49% use the internet, 39% use books, 12% use dictionaries and no one uses magazines to strengthen their learning. Students mostly prefer to use slides, images and videos when studying with 41%. We worked with an experimental group with 44.5% and a control group with 32.5%, with a significant difference.

Keywords: Cognitive, demonstrative, digital, technology

Como Citar (APA): Taype Landeo, O., & Taipe Landeo, P. (2022). Influencia de las TIC en el Aprendizaje Significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente en Estudiantes de VI Ciclo de Nivel Secundario. *Tesla Revista Científica*, 2(2), 73–89. <https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.30>



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)
Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

INTRODUCCIÓN

Para utilizar las TIC hacia aprendizaje significativo de los estudiantes, los maestros deben indagarse en el manejo de las TIC para realizar una calidad educativa aplicando herramientas virtuales, debido a la mejora educativa como cimiento se ha transformado en la mejora de la calidad de aprendizaje. En educación, hace una valiosa contribución al desarrollo de la educación actual y futura de los estudiantes nativos digitales.

La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) están influyendo en su totalidad de las actividades y organizaciones humanas en el mundo crítico acerca de la información, creando entornos únicos de aprendizaje significativo, información integrada comprensible y eficaz, proporcionando estándares científicos y prácticos avanzados. Incluye base de datos en software, videoconferencias y otros recursos (Morffe, A. 2010; Casto et al, 2019). Las TIC tienen capacidades especiales, por lo que el analfabetismo tecnológico es un indicador negativo, temiendo un cambio de conocimiento encaminado a fortalecer los paradigmas de comportamiento de los docentes que juegan un papel fundamental. (Castro et al., 2019).

El proceso de aprendizaje, Socialización y Difusión de Intereses con base en las actividades de las TIC, las lecciones se pueden completar con la Escuela de Enseñanza y Aprendizaje. Desempeña un rol importante en la comunicación en perfeccionamiento cognitivo de estudiantes y profesores (Morffe, A. 2010). Últimamente el sistema de aprendizaje es una necesidad que las instituciones educativas formen personas competentes y presenten un aprendizaje y autodesarrollo en toda su vida (Garrido, et al., 2018).

La tecnología de la información es muy aplicable para la instrucción y procesos de aprendizajes en el aula, y los nuevos estándares, reconocidos por el aprendizaje de este nuevo modelo, brindan grandes beneficios en la búsqueda del aprendizaje a través de la enseñanza de señales visuales y efectivas del aprendizaje (Morffe, A. 2010).

Actualmente estas herramientas TIC trabajan más cerca de las escuelas, las competencias organizacionales y personales. Junto con el proceso de destrezas y capacidades de aprendizajes positivas, hay cambios en el personal docente, así como mejoras y refinamientos en la implementación del aprendizaje estudiantil basado en computadoras. (Papert en Darías, 2001).

El uso de las TIC en la educación es un soporte dinámico para la dinámica didáctica interactiva entre docentes y alumnos. De esta forma, los docentes se benefician de las tendencias digitales, desde la enseñanza tradicional hasta la enseñanza experiencial de las TIC en materia de gestión ambiental (Ruíz, et al., 2014). Por lo tanto, la composición de las tecnologías en la educación a través de la interacción pública en los procesos de enseñanzas y aprendizajes es fundamental. La vida desarrollo de las TIC entre estudiantes con educación social para mejorar el lugar de trabajo y el entorno global; Centrarse en el tema y las habilidades de comunicación; incrementando participativamente la crítica, activa y reflexiva del sujeto (Castro, et al., 2007; Ruíz, et al., 2014).

El nuevo plan de estudios se basa en el aprendizaje relevante, en la obtención de estilos de aprendizajes significativas hacia los estudiantes, la combinación de información con herramientas apropiadas y el desempeño de un nuevo rol profesional, y enseñar a los estudiantes a enseñar la calidad educativa con argumentos requeridos (Ortega y Medina, 2015; Ré et al., 2012; Pulgar y Sánchez, 2014; Marabotto, 2005) se podrá encontrar importantes novedades instrumento tecnológico en el aula para docentes y estudiantes (Ortega y Medina, 2015; Fonseca y Segarra, 2014). Está dirigido a promover la educación, la creatividad, la ciencia, la tecnología y la cultura. Participación activa en una comunidad educativa permitiendo el desarrollo humano (Chávez y Caicedo, 2014).

Las TICs actualmente es un instrumento para la mejora de aprendizajes significativos en los estudiantes fomentando el intercambio de conocimientos, lenguas y contenidos culturales a través de la gestión de diferentes saberes científicas (Unesco, 2010).

Consta de tres componentes: conocimiento, conocimiento e instrumentación, así como niveles avanzados, símbolos y símbolos activados para la comunicación respecto a conocimiento y comprensión (Esté, 1995).

La innovación en tecnología es contenido virtual, Internet se utiliza como plataforma, el comercio electrónico no puede agotar la educación, los maestros y los estudiantes se encuentran, la interacción y la innovación son fuertes y requieren generaciones de aprendizaje. Esto les permite adaptarse fácilmente a la transición, sentir en un entorno que cambia fácilmente, relacionarse con ideas rápidas, engorrosas y no preparadas (Garza, 2001).

El e-learning genera el incidente de desarrollo sobre un proceso pedagógico de alta calidad al combinar el uso de la computadora y la telegrafía con el aprendizaje combinado. *“El uso de redes como Internet contribuye a la libertad y autonomía para que los escolares puedan buscar temas académicos y recursos formativos como sus aprendizajes específicos”.*

De hecho, los procesos educativos son más efectivos cuando están conectados al teléfono, ya que van más allá del estudio físico y electrónico del lugar y exploran un mundo de grandes oportunidades de aprendizaje, impacto social, unión y creatividad. profesores y estudiantes de todo el mundo (González, 2003).

Cuadro 1. Cambios propuestos en la globalización, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los sistemas educativos

| Factor de cambio | Entornos competitivos | Respuestas | Sugerencia de Cambio a los sistemas Educativos |
|--|--|--|---|
| Globalizaciones ↓ Tecnologías de Informaciones y Comunicaciones. | Nueva necesidad de autorrealización y Formaciones. | Maneras diferentes de poseer acceso a los conocimientos. | • Política. • Currículos (Como: herramienta, contenido, eje transversal y asignatura). • Estudiante (Formación continua y permanente, formación inicial). • Docente. • Estrategias. • Medios (Directrices). • Evaluación. • Elementos. |

Fuente: Guzmán, 2005.

La presente investigación tiene como objetivo dar a conocer la influencia de las TIC en el aprendizaje significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente en estudiantes de VI ciclo de nivel secundario.

METODOLOGÍA

Ámbito de estudio

El trabajo de investigación actual se perpetró en la Institución Educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca, en el distrito de Andabamba - Acobamba, específicamente en estudiantes del VI Ciclo, determinándose el nivel de aprendizaje con la aplicación de las TICs.

Tipo y Nivel de Investigación

<https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/>

Mediante los objetivos determinados a cerca de la investigación es de tipo básica descriptiva: se presentan de investigación que poseen como objetivo formar ciencias enfocados a manifestar y conocer las leyes que rigen el contexto social como natural.

Método de investigación: Descriptivo – analítico.

Diseño de la investigación: No experimental, de corte transversal, descriptivo.

Población, Muestra y muestreo

Población: La población de artículo está constituida por 71 estudiantes de 12 y 16 años de edad, del semestre de 2018, del VI Ciclo de nivel secundaria de la Institución Educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca del distrito de Andabamba, de la provincia de Acobamba, de región Huancavelica.

Muestra: La muestra es un fragmento distintivo de la población, para realizar este cometido se utilizó a estudiantes distribuidos en 2 grupos parte de toda la población.

Muestreo: Para el presente trabajo, se ha designado el muestreo no probabilístico o intencionado. Mediante Sánchez H. (2006) el muestreo no probabilístico es aquello que no se conoce la posibilidad o contingencia de cada uno de la población de poder ser elegidos en una muestra a trabajar.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se recopilarán los documentos, entrevistas, encuestas y tabulación de cuadros con cantidades y porcentajes, para recopilar todas las informaciones, sobre el uso de las TIC por parte de los estudiantes de nivel secundario del VI Ciclo.

Procedimiento de recolección de datos

Los datos se obtuvieron de la Institución educativa “José Antonio Encinas Franco” como las encuestas y entrevistas aplicados a los estudiantes del VI Ciclo para recolectar los datos, esta se obtuvo y se realizó cada aplicación de las TIC en estudiantes, para recolectar diferentes sistemas de información que se requiera a fin de garantizar la verdad y confidencialidad, constituir y resolver de manera secuencialidad del estudio de diversas parajes de indagación; análisis de datos, para elaborar cuadros estadísticos, gráficas, organigramas, conocimientos competentes y científicos. Finalmente realizando un procesamiento efectuado, de manera computarizada empleando el programa Excel y SPSS.

Para ello se tomó los siguientes repertorios y fichas como: el nivel de aprendizaje, la relación con las TIC, por medio de los estudiantes.

Descripción de la prueba de Hipótesis

Se diseñó una investigación, recogiendo datos a través de varios instrumentales de medida, examinando y descifrando tales datos Prueba de Kruskal-Wallis y Aplicando la Chi cuadrada.

RESULTADOS

Presentación, análisis y descripción de resultados

Se aplicó los instrumentos de evaluación a los estudiantes del VI ciclo el año académico del 2018, de la Institución Educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca del distrito de Andabamba, de la provincia de Acobamba, de región Huancavelica.

Uso de TIC en CTA

El uso de la tecnología en la aplicación de CTA, es muy importante, para un aprendizaje significativo de todos los estudiantes, que están en proceso de formación, para lo cual se obtuvo la siguiente información, como en el gráfico 1.

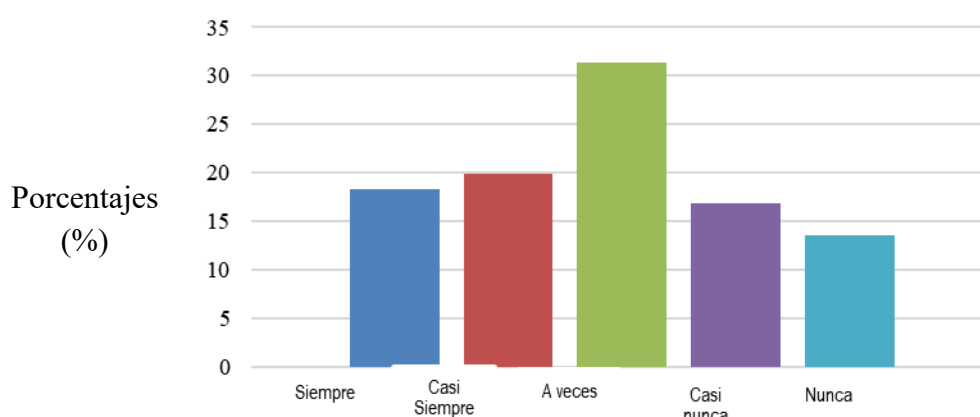


Gráfico 1. Uso de TIC en CTA
Elaborado por: Los Autores

En este cuestionario el 18% de estudiantes manifestaron que siempre hacen uso de TIC en CTA, mientras un 20% respondieron uso de TIC en CTA sólo Casi siempre, seguido del 31% indicaron solo utilizan a veces las TIC en CTA, mientras que el 17% indicaron Casi nunca y un 14% expresaron Nunca el uso de TIC en CTA.

3.1. Uso de las TIC en Domicilio

En el gráfico 2, se enfoca el uso de TIC en los domicilios, como un apoyo a estudiantes del VI Ciclo, en su aprendizaje significativo, de lo cual se obtuvo la siguiente información.

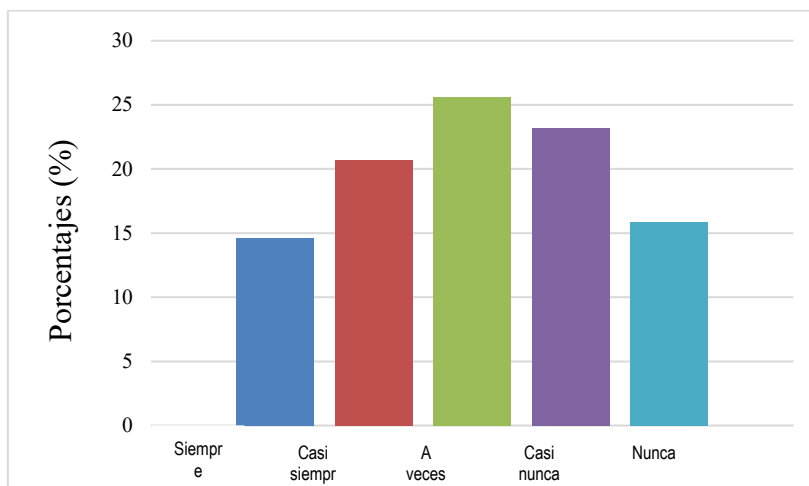


Gráfico 2. Uso de TIC en Domicilio.

Elaborado por: Los Autores

En el gráfico 2, se evidenció, el 14,63% de los estudiantes utilizan Siempre las TIC en sus casas, mientras que 20,73% hacen uso Casi siempre, el 25,61% afirmaron que A veces los estudiantes se apoyan con herramientas tecnológicas, mientras que sólo el 23,17% de estudiantes indicaron que Casi nunca usan estos recursos en sus domicilios, y el 15,85% indicaron que Nunca utilizan los recursos tecnológicos en sus casas.

3.2. Uso de las TIC en sesión de aprendizaje (Aula)

En la siguiente consulta, se orientó hacia la frecuencia del uso de las TIC en las aulas de clase.

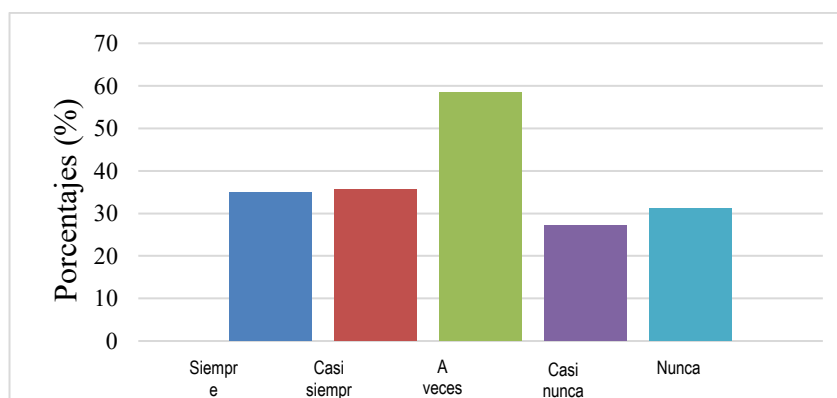


Gráfico 3. Uso de TIC en aula

Elaborado por: Los Autores

<https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/>

De los estudiantes encuestados, el 34,85% manifestaron que el uso de tecnologías en aula es Siempre, el 35,61% indicaron que Casi siempre utilizan las TIC al momento de desarrollar la clase en el aula, el 58,33% de estudiantes expresaron que sólo A veces utilizan las TIC en aula, el 27,27% de estudiantes indicaron que Casi nunca usan estos recursos en las aulas, un 31,06% indicaron, Nunca utilizan los recursos tecnológicos como apoyo en las clases.

Uso de TIC por parte de docentes

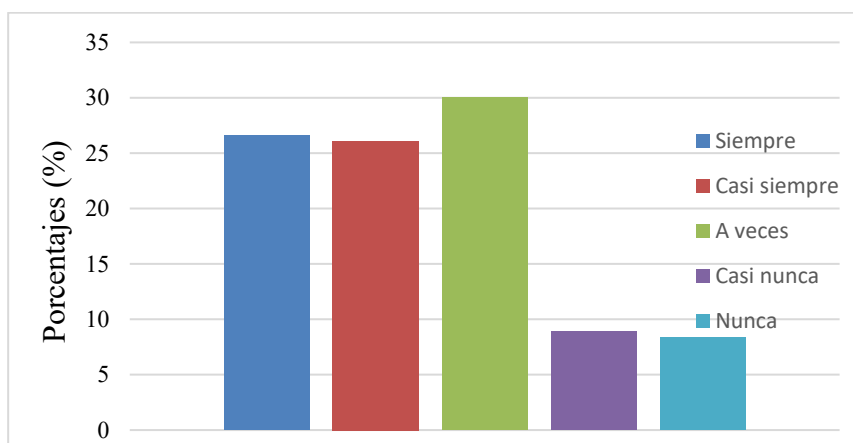


Gráfico 4. Uso de TIC por Docentes
Elaborado por: Los Autores

Siempre 26,60%, Casi siempre 26,11%, A veces 30,05%, Casi nunca 8,87%, Nunca 8,37%.

Uso de internet

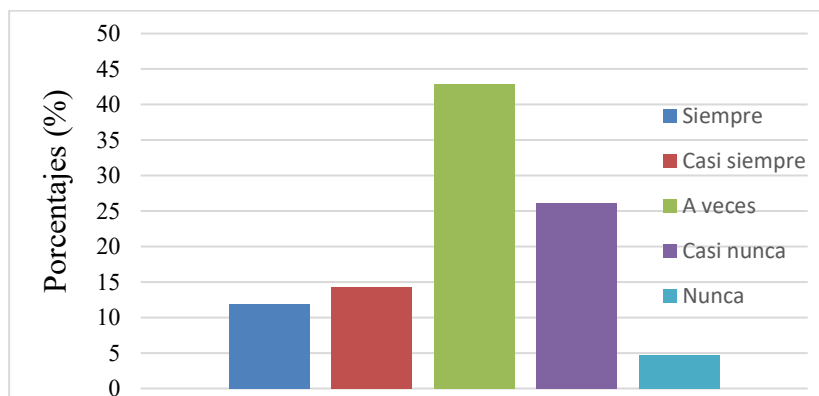


Gráfico 5. Uso de Internet
Elaborado por: Los Autores

Siempre 11,90%, Casi siempre 14,29%, A veces 42,86%, Casi nunca 26,19%, Nunca 4,76%

Actitud, ciencias y habilidades justificadas por estudiantes en uso de las TIC

a. ¿Cómo obtienes las informaciones, para afianzar tu aprendizaje y/o tareas?



Gráfico 6. Obtención de información por estudiantes para afianzar su aprendizaje y/o tarea
Elaborado por: Los Autores

En esta pregunta, un grupo significativo de 49% expresaron que utilizan internet para afianzar sus aprendizajes y tareas, mientras el 39% utilizan libros para afianzar su aprendizaje y tareas, mientras que un grupo correspondiente a sólo el 12% indicaron utilizar diccionarios para afianzar sus aprendizajes y tareas y un 0% no utilizan revistas.

b. Al estudiar, ¿Qué tipos de materiales didácticos prefiere usted?

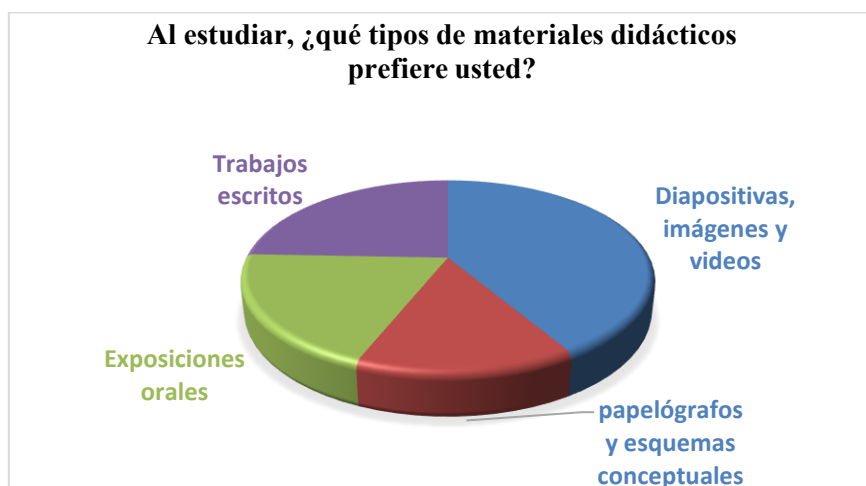


Gráfico 7. Tipos de materiales que prefieren para sus estudios.
Elaborado por: Los Autores

De acuerdo del gráfico 7, se puede obtener datos en esta encuesta de estudiantes de VI Ciclo, el 41% de estudiantes sometidos a estudio, expresaron que prefieren estudiar haciendo uso de diapositivas, imágenes y videos, mientras que el 24% prefiere estudiar utilizando los

trabajos escritos, el 20% opta estudiar haciendo uso de exposiciones orales y la minoría con un 15% prefiere estudiar utilizando papelógrafos, esquemas conceptuales.

Desarrollo de aprendizaje significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente

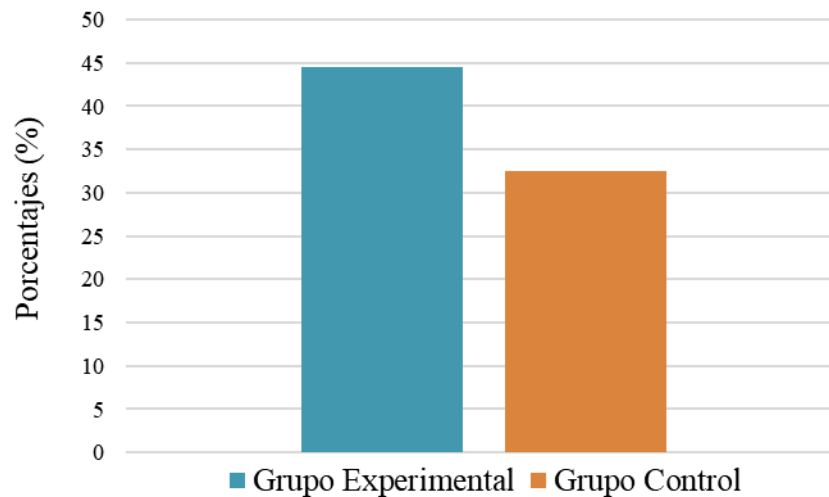


Gráfico 8. Resultado de aprendizaje significativo de CTA
Elaborado por: Los Autores

En esta investigación se trabajó con dos grupos (experimental y control) diferentes, para ver los resultados en el desarrollo de aprendizaje significativo en los estudiantes, el resultado obtenido, se evidenció la existencia que difiere significativa en el nivel de aprendizaje de Ciencia Tecnología y ambiente con el uso de tecnología, teniendo en cuenta la diferencia significativa al aplicarse la TIC a un Grupo experimental, obtuvo un 44,5% de aprendizaje significativo y la no aplicación de las TIC, desarrollándose una enseñanza tradicional al grupo control obtuvo un 32,5%, en aprendizaje significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente, en estudiantes de VI Ciclo de nivel secundaria de Institución educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca – Andabamba – Acobamba – Huancavelica.

Prueba de estadística sobre la valoración del desempeño de los grupos durante el asunto de instrucción y aprendizaje por TIC

La prueba de estadística, sobre el desempeño de aprendizaje significativo, con la Prueba de Kruskal-Wallis: Experimental vs. Control, realizado una estadística descriptiva.

Tabla 2. Prueba estadística de grupo experimental y grupo control con Prueba de Kruskal-Wallis:

| Control | Mediana | Clasificación de medias | Valor Z |
|---------|---------|-------------------------|---------|
| | | | |

| | | | |
|---------|------|------|-------|
| 1 | 9,0 | 12,5 | 0,23 |
| 3 | 5,0 | 6,3 | -1,20 |
| 4 | 12,5 | 16,5 | 1,14 |
| 5 | 4,0 | 4,0 | -1,18 |
| 6 | 10,0 | 14,7 | 1,25 |
| 7 | 9,5 | 12,3 | 0,17 |
| 8 | 9,0 | 11,3 | -0,06 |
| 9 | 4,5 | 4,8 | -1,54 |
| 10 | 14,0 | 19,0 | 1,18 |
| 11 | 11,0 | 14,0 | 0,57 |
| 12 | 2,0 | 1,5 | -1,58 |
| General | 2 | 11,5 | |

En seguida se realizó una Prueba de las hipótesis que la nula indica que todas las medianas son iguales y las alternas que al menos una mediana es diferente, que los tamaños es de muestra que sean inferiores que 5 que presenta una inexactitud en la aproximación de chi-cuadrada.

Tabla 3. Valor H y Valor p

| Método | GL | Valor H | Valor p |
|--------------------------|----|---------|---------|
| No ajustado para empates | 10 | 11,28 | 0,336 |
| Ajustado para empates | 10 | 11,35 | 0,331 |

DISCUSIÓN

Uso de TIC en CTA

Como se aprecia en el gráfico 1, solo el 18% de estudiantes utilizan las tecnologías en CTA, mientras un 20% utilizan casi siempre, seguido de 31% utilizan solo a veces, mientras el 17% indicaron casi nunca y el 14% nunca utilizaron las TIC como apoyo en CTA respectivamente.

Según Sartori y Yaya (2017) el 62,3% de los encuestados dijo que el uso de las TIC indica un bajo nivel de experiencia frente a la titulación, y el 18% cree que el nivel de uso de las TIC es inigualable, es decir. el alumno se encuentra en la etapa inicial de un nivel alto a nivel del 9%. Las TIC no funcionan, por lo que las escuelas privadas de San Marcos logran un nivel de Inicio de educación en Ciencia Tecnología y Ambiente.

Uso de TIC en domicilio

Como se aprecia en el gráfico 2, se evidenció, el 14,63% de los estudiantes utilizan Siempre las TIC en sus casas, mientras que 20,73% hacen uso Casi siempre, el 25,61%

afirmaron que A veces los estudiantes se apoyan con herramientas tecnológicos, mientras que sólo el 23,17% de estudiantes indicaron que Casi nunca usan estos recursos en sus domicilios, y el 15,85% indicaron que Nunca utilizan los recursos tecnológicos en sus casas.

Uso de las TIC en clase

De los estudiantes encuestados, el 34,85% manifestaron que el uso de tecnologías en aula es Siempre, el 35,61% indicaron que Casi siempre utilizan las TIC al momento de desarrollar la clase en el aula, el 58,33% de estudiantes expresaron que sólo A veces utilizan las TIC en aula, el 27,27% de estudiantes indicaron que Casi nunca usan estos recursos en las aulas, un 31,06% indicaron, Nunca utilizan los recursos tecnológicos como apoyo en las clases.

Aveiga (2017), el 55% de estudiantes expresaron que algunas veces utilizan las TIC en clases, el 16% utiliza muy frecuentemente, el 14% de estudiantes utilizan frecuentemente, mientras el 15% de estudiantes nunca utilizan las TIC en sus presentaciones.

Uso de TIC por docentes

Siempre 26,60%, Casi siempre 26,11%, A veces 30,05%, Casi nunca 8,87%, Nunca 8,37%. Aveiga (2017), el 70% de los docentes utilizan las TIC, sólo algunas veces en horas de clase, el 12% indicaron que nunca utilizan los docentes las TIC al momento de impartir una sesión de clase y una menoría del 6% indicaron que siempre utilizan los docentes las TIC en horas de clase.

Uso de Internet

Siempre 11,90%, Casi siempre 14,29%, A veces 42,86%, Casi nunca 26,19%, Nunca 4,76%. Aveiga (2017), el 71% de estudiantes manifestaron que utilizan mucho el servicio de internet, y un mínimo grupo de 4% no usan y el 25% utilizan pocas veces el internet.

¿Cómo obtienes las informaciones, para afianzar tu aprendizaje y/o tareas?

En esta pregunta, un grupo significativo de 49% expresaron que utilizan internet para afianzar sus aprendizajes y tareas, mientras el 39% utilizan libros para afianzar su aprendizaje y tareas, mientras que un grupo correspondiente a sólo el 12% indicaron utilizar diccionarios para afianzar sus aprendizajes y tareas y un 0% no utilizan revistas.

Al estudiar, ¿Qué tipos de materiales didácticos prefiere usted?

De acuerdo de al gráfico 7, se puede obtener datos en esta encuesta de estudiantes de VI Ciclo, el 41% de estudiantes sometidos a estudio, expresaron que prefieren estudiar haciendo uso de diapositivas, imágenes y videos, mientras que el 24% prefiere estudiar utilizando los trabajos escritos, el 20% opta estudiar haciendo uso de exposiciones orales y la minoría con un 15% prefiere estudiar utilizando papelógrafos, esquemas conceptuales.

Aveiga (2017), el 63% de estudiantes prefieren estudiar haciendo uso de diapositivas, imágenes y videos, mientras el 11% están a gusto con exposiciones orales, y 12% opta por ejecutar trabajos escritos.

Efectos de aprendizaje significativo

En esta investigación se trabajó con dos grupos (experimental y control) diferentes, para ver los resultados en el desarrollo de aprendizaje significativo en los estudiantes, el resultado obtenido, se evidenció que existe diferencia significativa en el nivel de aprendizaje de Ciencia Tecnología y ambiente con el uso de tecnología, teniendo en cuenta la diferencia significativa al aplicarse la TIC a un Grupo experimental, obtuvo un 44,5% de aprendizaje significativo y la no aplicación de las TIC, desarrollándose una enseñanza tradicional al grupo control obtuvo un 32,5%, en aprendizaje significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente, en estudiantes de VI Ciclo de nivel secundaria de Institución educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca – Andabamba en el año 2018.

Mediante Monsalve (2011) trabajó con dos grupos Experimental y control, en diferentes temas como: Teoría celular (Experimental 40,8% y Control 23,8%), procariotas (Experimental 33,1% y Control 26,4%), eucariotas organelos (Experimental 35,1% y Control 23,8%), procesos celulares (Experimental 22,1% y Control 9,8%) y diferenciación celular (Experimental 42,5% y Control 23,2%). Teniendo los datos, se aprecia la diferencia de los grupos experimental y control. Existe una diferencia significativa en el uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.

La aplicación de interacción de manera online influye en el aprendizaje significativo para el grupo experimental a comparación del grupo control, esto generando una mayor satisfacción con el aprendizaje y el empleo de materiales utilizados en el grupo experimental por los docentes (Garrido, et al., 2018).

CONCLUSIONES

El uso de las TICs es un apoyo en el proceso de aprendizaje significativo, es fácil de determinar en estudiantes de VI Ciclo, se obtuvieron resultados confiables en el desarrollo de aprendizaje significativo.

Los estudiantes solo utilizan ocasionalmente las TIC o información virtual, para sus investigaciones como consulta; de igual manera los docentes utilizan a veces las TIC.

Los estudiantes en un 41% prefieren utilizar diapositivas, videos para afianzar sus aprendizajes y un 49% prefieren utilizar internet, debido que las TIC aportan muchos beneficios en el aprendizaje significativo.

Agradecimientos

Agradecer a toda la Comunidad Educativa de la Institución Educativa “José Antonio Encinas Franco” del Centro Poblado de Mayunmarca, a todos los estudiantes que apoyaron en la ejecución de la presente investigación.

REFERENCIAS

- Castro, L., Pérez, J. & Pérez, J. (2019). *Las TIC's como Herramienta de Apoyo de la Estrategia Instruccional del Docente Universitario*.
- Castro, Santiago; Guzmán, Belkys; Casado, Dayanara (2007). *Las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. Revista Laurus, vol. 13, núm. 23, pp. 213-234 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Chávez, D., y Caicedo, A. (2014). *TIC y Argumentación: Análisis de Tareas Propuestas por Docentes Universitarios*. Estudios Pedagógicos, 40(2), 83-100.
- Esté, A., (1995) *Educación Para la Dignidad*. *Investigación y Postgrado* 10 (1). 77-97.
- Fonseca, J., y Segarra, P. (2014). *Como Utilizar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para Favorecer el Aprendizaje de la Física en el Bachillerato*. Latin American Journal of Science Education, 1(2), 22030-1-22030-20.
- Garrido, M., Santiago, G., Márquez, M., Poggio, L. & Gómez, S. (2018). *Impacto de los Recursos Digitales en el Aprendizaje y Desarrollo de la Competencia Análisis y Síntesis*. Revista Educación Médica. Pág. 74 – 77.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.011>
- Garza, R. (2001). *Diseño de Ambientes Electrónicos de Aprendizaje*. Revista EGE. Número 4, año 2. Monterrey: Escuela de Graduados en Educación. Universidad Virtual ITESM.

- González, O. (2003) *Internet, Herramienta Para la Enseñanza y el Aprendizaje*. Universidad de León. II Congreso Internacional de Educared, Madrid, España, abril 2003. Disponible:
http://www.educared.net/congresoii/comunicaciones/11_Herramienta/ficha.doc.
- Guzmán, B., (2005) *Actitudes de los Docentes Ante las Tecnologías de Información y Comunicación Tesis de Grado no Publicada IPCUPEL*. Caracas
- Marabotto, M. I. (2005). *La calidad de la Mediación Didáctica en el Marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Comunicación y Pedagogía*. Revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos, (204).
- Miranda, A., Santos, G., y Stipcich, S. (2010). *Algunas Características de Investigaciones que Estudian la Integración de las TIC en la Clase de Ciencia*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 12(2).
- Morffe, A. (2010). *Las TIC Como Herramientas Mediadoras del Aprendizaje Significativo en el Pregrado: Una Experiencia con Aplicaciones Telemáticas Gratuitas*. Revista de Artes y Humanidades UNICA, vol. 11, núm. 1, enero-abril, 2010, pp. 200-219. Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela
- Ortega-Vergara, J. D., y Medina-Payarez, I. J. (2015). *Modelo Blended Learning Para el Desarrollo de Competencias Lectoras y Escritoras: un Desafío de Aprendizaje en Educación Básica Primaria en la Institución Educativa San Roque, Colombia*. Memorias, 13(23), 93-106. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/me.v13i23.1071>.
- Pulgar, J.A., y Sánchez, I.R. (2014). *Impacto de un Programa de Renovación Metodológica en las Estrategias Cognitivas y el Rendimiento Académico en Cursos de Física Universitaria*. Formación Universitaria, 7(5), 3-14.
- Ré, M.A., Arena, L.E., y Giubergia, M.F. (2012). *Incorporación de TIC a la Enseñanza de la Física. Laboratorios Virtuales Basados en Simulación*. Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación, 8, ISSN 1850-9959, 16-22
- Romero, R. (2012a,b,c,d,e). *Estrategias en el Aula Para el Desarrollo del Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Teoría y Práctica. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Ruíz, N. Mendoza, M. & Gabriel, L. (2014). *Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Roles e Interrelaciones Entre Estudiantes y Docentes en*

Programas Presenciales de Educación Superior. Revista Hallazgos, vol. 11, núm. 22, 2014, pp. 435-454 Universidad Santo Tomás Bogotá, Colombia

Unesco. (2008). *Estándares Unesco de Competencia en TIC Para Docentes*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/Estandares-DocentesUnesco.php>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

| Autor | Guaman Paguay , W. M |
|---|----------------------|
| Participar activamente en: | |
| Planificación y diseño | X |
| Adquisición de fondos | X |
| Administración del proyecto | X |
| Redacción –borrador original | X |
| Redacción –revisión y edición | X |
| Interpretación y validación de resultados | X |
| La discusión de los resultados | X |
| Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. | X |

RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor en jefe Juan Carlos Santillán L., y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.