

Las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento y su influencia en el proceso de formación académica de los estudiantes universitarios de El Salvador.

Learning and Knowledge Technologies and their influence on the academic training process of university students in El Salvador.

Kevin Francisco Muñoz Paniagua
Sociólogo;
kevin.paniagua@univo.edu.sv
ORCID: 0009-0005-6133-1692

Resumen

En todo proceso pedagógico, existen herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Muchas de estas herramientas son de tecnologías de última generación. Estas tecnologías incorporadas en el proceso de enseñanza aprendizaje se les considera como las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

Estas tecnologías, en área de la educación superior son sumamente importantes, porque además de apoyar el proceso de aprendizaje, es a su vez, parte del proceso formativo del estudiante.

El problema de investigación es analizar como estas tecnologías se van introduciendo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas de acuerdo al proceso formativo que debe tener el estudiante.

En base a la naturaleza del tema, en la metodología se utilizó el método científico desde una perspectiva cuantitativa, donde se aplicó el método hipotético deductivo y el tipo de estudio descriptivo, ya que este tipo de estudio implementado su característica es que la información que se va recabando se describe.

Entre los hallazgos obtenidos fueron el determinar la frecuencia y el tipo de herramientas tecnológicas que emplean los docentes para facilitar el proceso de enseñanza, el medir el nivel de participación de los estudiantes al utilizar las TAC, y si existe una relación interactiva entre el docente y el alumno al aplicar las TAC.



En el procesamiento de datos, las descripciones de los gráficos y tablas logran dar un espacio para las conclusiones y recomendaciones en base a los aspectos más importantes encontrados en las diversas fuentes utilizadas para la recolección de la información.

Palabras clave

Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, Proceso de Enseñanza Aprendizaje, Proceso de Formación Académica, estudiantes universitarios, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Abstract

In every pedagogical process, there are tools that facilitate students' learning. Many of these tools are state-of-the-art technologies. These technologies, incorporated into the teaching-learning process, are considered Learning and Knowledge Technologies (LKT).

These technologies are extremely important in higher education because, in addition to supporting the learning process, they are also part of the student's educational process.

The research question is to analyze how these technologies are introduced into the teaching and learning process in the subjects according to the formative process that the student must have.

Based on the nature of the subject, the scientific method was used in the methodology from a quantitative perspective, where the hypothetical-deductive method and the descriptive type of study were applied, since this type of study implemented is characterized by the fact that the information that is being collected is described.

Among the findings obtained were determining the frequency and type of technological tools teachers use to facilitate the teaching process, measuring the level of student participation when using LKT, and whether there is an interactive relationship between the teacher and the student when applying LKT.

In data processing, the descriptions of graphs and tables provide space for conclusions and recommendations based on the most important aspects found in the various sources used to collect the information.



Keywords

Learning and Knowledge Technologies, Teaching-Learning Process, Academic Training Process, University Students, Information and Communication Technologies.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son indispensables en la vida de las personas, donde la población utiliza sus múltiples beneficios y cada vez son más aceptadas. Pero esa aceptación lleva consigo un trasfondo de cierta dependencia, que se observa en cada actividad que realizan los individuos, estas han impactado notablemente en la vida de los seres humanos.

Estas tecnologías han ido expandiendo en el transcurso del tiempo, no sólo para informar y comunicar en un ámbito militar, sino también ha ido abarcando nuevos campos como la salud, el medio ambiente, la educación, etc.

En El Salvador, las Instituciones de Educación Superior incentivan a la aplicación de nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza y aprendizaje. A estas tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza y aprendizaje se le llaman las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. (Alcívar Bravo, et. al., 2023)

Debido a esta nueva configuración de la enseñanza, se plantean ciertas inquietudes en relación al alcance, el manejo y como definir que herramientas tecnológicas son las más útiles en este proceso de formación.

A partir de lo descrito, la importancia radica en qué es necesario analizar el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en el proceso de formación académica de los estudiantes universitarios.

Para el desarrollo de esta investigación, se empleó el método científico, que consiste en los pasos a seguir para la obtención del conocimiento científico.

Dentro de la aplicación del método, se decidió que la investigación tuviese un sentido más cuantitativo, por ende, se utilizó el método hipotético deductivo, siendo este método que

comienza a partir de un supuesto o afirmación por demostrar, para luego llegar a descomponer en sus variables y a continuación deducir los indicadores de cada uno de ellos con la finalidad de recoger información a partir de los indicadores. (Villafuerte, 2010) Mientras tanto, el tipo de estudio es descriptivo, definiéndose como todo estudio cuyos datos son utilizados con finalidad puramente descriptiva, no enfocados a una presunta relación causa-efecto. (Lopez Grijalva)

Durante el proceso de recolección de datos, se emplearon técnicas como la observación y la encuesta. La encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (Tamayo Tamayo, 2008)

Por último, el análisis de datos obtenidos se representó en tablas y gráficos con su respectiva descripción.

Situación Problemática

Hoy en día las TAC tienen una gran relevancia en la Educación Superior en El Salvador, muy a menudo hay actualizaciones sobre el uso de las TAC para implementarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje por parte del Ministerio de Educación (MINED) y las universidades públicas o privadas.

Pero eso no significa que no exista analfabetismo digital en el implemento de estas por parte de los profesores universitarios. Por ejemplo: hay profesores que no saben emplear una computadora, no poseen conocimientos en cómo usar un navegador, y menos en la aplicación de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza, etcétera.

En las universidades salvadoreñas, existen programas de actualización, pero es opcional, donde son pocos los profesores que buscan la manera de actualizarse en el método de enseñanza con las TAC. Esto podría deberse al miedo o la ignorancia sobre la importancia del uso de las TAC en el proceso académico, esto colleva a que se desfasen y se desentiendan del mundo digital.



Es importante descubrir que herramientas tecnológicas se utilizan en la facultad, indagar cuáles son las más utilizadas, si los docentes se han ido actualizando en el uso de las TAC y como ellos están implementando las TAC.

Enunciado del Problema

¿Cómo contribuir en el buen uso de las TAC en el proceso enseñanza aprendizaje de las universidades?

Justificación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son indispensables en la vida de las personas, donde la población utiliza sus múltiples beneficios y cada vez son más aceptadas. Pero esa aceptación lleva consigo un trasfondo de dependencia que se observa en cada actividad que realizan los individuos, estas han impactado notablemente en la vida de los seres humanos.

Estas tecnologías se han ido expandiendo en el transcurso del tiempo, no sólo para informar y comunicar en un ámbito militar, sino también ha ido abarcando nuevos campos como la salud, el medio ambiente, la educación, etc.

Por otra parte, la educación ha ido en proceso de actualización de métodos de enseñanza, donde se utilizan métodos más actualizados para que los maestros y estudiantes puedan compartir conocimientos de manera fácil y efectiva. Uno de esos métodos es la implementación de las tecnologías, donde ahora en una clase vemos una exposición con un proyector y una computadora, los estudiantes realizan sus trabajos como informes, investigaciones, presentaciones, mapas conceptuales, en una computadora con ayuda de la Inteligencia Artificial o sólo buscan la información en una tableta, un teléfono táctil o en una computadora.

Al uso de las tecnologías para emplearse en la educación que facilita el aprendizaje se llama Tecnología de Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). En ese sentido, surge la necesidad de realizar una investigación cuantitativa sobre el uso de las TAC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios de El Salvador y como ha sido el alcance de estas.

Para esta investigación se realizará mediante el método hipotético deductivo, es decir será una investigación cuantitativa. Las técnicas que permitirán la obtención de datos serán vía *guía de observación y encuestas* y se procesará con un software llamado *Epidata*.

Objetivos

General

- Analizar el uso de las TAC en el proceso de formación académica de los estudiantes universitarios de El Salvador.

Específicos

- Descubrir el avance de las TAC en la educación superior.
- Identificar las tecnologías que sirven como herramientas en el proceso de formación académica de los estudiantes.
- Identificar el nivel de participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante las TAC.
- Determinar la relación entre el profesor y el estudiante mediante el uso de las TAC.

Metodología

En la elaboración de la investigación, se aplicó el método científico bajo un enfoque cuantitativo.

Para Tamayo Tamayo, (2008), el enfoque cuantitativo consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio.

Desde el enfoque cuantitativo, el método que se utilizó es el método hipotético deductivo, siendo este método que comienza a partir de un supuesto o afirmación por demostrar, para luego llegar a descomponer en sus variables y a continuación deducir los indicadores de cada uno de ellos con la finalidad de recoger información a partir de los indicadores. (Villafuerte, 2010).

Mientras tanto, el tipo de estudio es descriptivo, definiéndose como todo estudio cuyos datos son utilizados con finalidad puramente descriptiva, no enfocados a una presunta relación causa-efecto. (Lopez Grijalva, s.f.)

El carácter descriptivo de esta investigación se aloja en la premisa de buscar especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga. (Fernández Collado, Pilar Baptista, & Hernández Sampieri, 2006)

Parece oportuno que este estudio asuma un carácter descriptivo, por el hecho que pretende describir la el fenómeno desde una perspectiva coyuntural.

El tipo de muestreo determinado para este estudio es el muestreo intencional, que consiste en la “selección de los elementos con base en criterios o juicios del investigador”.

La muestra cuantitativa para el estudio estuvo constituida por 257 personas con el siguiente perfil: Estudiantes universitarios activos en las Instituciones de Educación Superior de El Salvador.

Durante el proceso de recolección de datos, se emplearon técnicas como la observación y la encuesta. La encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa.

Resultados

Los resultados del estudio se resumen en las siguientes gráficas:

1. ¿Cuál es tu carrera universitaria?



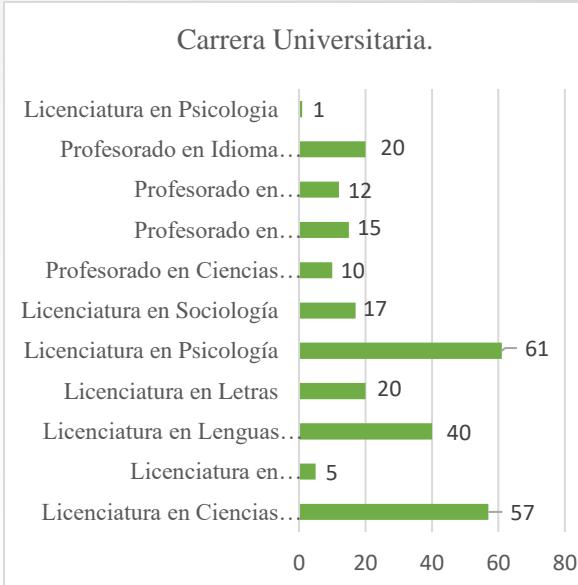


Figura 1. Carreras universitarias de los estudiantes que participaron en el estudio.

Cuando se les preguntó de su carrera universitaria, 57 (22.18%) de los estudiantes respondieron que la carrera que cursa es Licenciatura en Ciencias de la Educación, 5 (1.95%) cursan la carrera de Licenciatura en Educación Inicial y primera infancia, 40 (15.56%) estudiantes cursan la carrera de Licenciatura en Lenguas Modernas opción Francés e Inglés, 20 (7.78%) estudiantes llevan la carrera de Licenciatura en Letras, 62 (23.74) estudiantes cursan en la actualidad la licenciatura en Psicología, 17 (6.61%) estudiantes cursan la carrera Licenciatura en Sociología, 10 (3.89%) estudiantes cursan la carrera de Profesorado de Ciencias Sociales, 15 (5.84%) estudiantes están en la carrera de Profesorado en Educación Básica, 12 (4.67%) cursan la carrera de Profesorado en Educación Inicial y Parvularia, 20 (7.78%) cursan la carrera de Profesorado en Idioma Inglés.

2. De las siguientes tecnologías, ¿cuáles utiliza tu profesor?

| De las siguientes tecnologías ¿Cuáles utiliza tu profesor? | | |
|---|-----|-------|
| Tecnologías | No. | % |
| Plataforma Virtual | 17 | 6.61 |
| Aula invertida | 5 | 1.95 |
| IA y software educativos en Internet | 4 | 1.56 |
| Computadora | 2 | 0.78 |
| Proyector | 25 | 9.73 |
| Telefono | 1 | 0.39 |
| Otros | 7 | 2.72 |
| Ninguno | 1 | 0.39 |
| Plataforma Virtual, computadora | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, proyector | 9 | 3.5 |
| Plataforma Virtual, teléfono | 1 | 0.39 |
| Aula invertida, computadora | 2 | 0.78 |
| Aula invertida, proyector | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, computadora | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, proyector | 3 | 1.17 |
| Computadora, proyector | 32 | 12.45 |
| Plataforma virtual, aula invertida, proyector | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, proyector | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, computadora, proyector | 17 | 6.61 |
| Plataforma virtual, computadora, teléfono | 3 | 1.17 |
| Plataforma virtual, proyector, teléfono | 2 | 0.78 |
| Aula invertida, computadora, proyector | 4 | 1.56 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector | 18 | 7 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, otros | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, proyector, teléfono | 1 | 0.39 |
| Computadora, proyector, teléfono | 8 | 3.11 |
| Computadora, proyector, otros | 6 | 2.33 |
| Plataforma virtual, aula invertida, computadora, proyector | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, aula invertida, proyector, teléfono | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector | 14 | 5.45 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, teléfono | 2 | 0.78 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, teléfono | 4 | 1.56 |
| Plataforma virtual, computadora, proyector, teléfono | 5 | 1.95 |
| Aula invertida, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector | 1 | 0.39 |
| Aula invertida, IA y software educativos en Internet, proyector, teléfono | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono | 9 | 3.5 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, otros | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, aula invertida, IA y software educativos en internet, computadora, proyector | 4 | 1.56 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono | 20 | 7.78 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, otros | 5 | 1.95 |
| Aula virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, otros | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono, otros | 1 | 0.39 |
| Plataforma virtual, aula invertida, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono | 3 | 1.17 |
| Plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono, otros | 7 | 2.72 |
| Plataforma virtual, aula invertida, IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono, otros | 2 | 0.78 |

Tabla 2. Herramientas tecnológicas que utiliza tu profesor.

A los 257 (100%) encuestados se les preguntó sobre las tecnologías que utilizan sus docentes, los cuales 17 (6.61%) estudiantes dijeron que plataforma virtual, 5 (1.95%) contestaron que aula invertida, 4 (1.56%) contestaron que el Internet específicamente la IA y software educativos, 2 (0.78%) indicaron que la computadora, 25 (9.73%) mencionaron el proyector,

1 (0.39%) encuestado dijo que teléfono smartphone, 7 (2.72%) estudiantes señalaron que otros, como la impresora, la cámara, grabadora, 1 (0.39%) dijo que ninguna, 1 (0.39%) estudiante dijo plataforma virtual y computadora, 9 (3.50%) contestaron que la plataforma virtual y proyector, 1 (0.39%) encuestado contestó que la plataforma virtual y el smartphone, 2 (0.78%) contestaron que aula invertida y computadora, 1 (0.39%) mencionó que aula invertida y proyector, 1 (0.39%) contestó que IA y software educativos en Internet y computadora, 3 (1.17%) contestaron que su docente utiliza la IA y software educativos en Internet y el proyector, 32 (12.45%) personas señalaron que sus docentes emplean la computadora y el proyector, 1 (0.39%) encuestado dijo que plataforma virtual, aula invertida y proyector, 1 (0.39%) añadió que su docente utiliza plataforma virtual, IA y software educativos en Internet, computadora. 1 (0.39%) dijo que utiliza plataforma virtual, la IA y software educativos en internet, proyector, 17 (6.61) de los encuestados señalaron que su docente utiliza plataforma virtual, computadora, proyector, 3 (1.17%) estudiantes indicaron que sus docentes utilizan plataforma virtual, computadora, teléfono, 2 (0.78%) mencionaron plataforma virtual, proyector y teléfono, 4 (1.56%) estudiantes dijeron que sus profesores utilizan aula invertida, computadora, proyector, 18 (7%) personas dijeron que sus profesores emplean la IA y software educativos en Internet, computadora y proyector, 1 (0.39%) mencionó que IA y software educativos en Internet, computadora y otros, 1 (0.39%) encuestado dijo que la IA y software educativos en Internet, proyector y teléfono, 8 (3.11%) estudiantes mencionaron que sus docentes utilizan la computadora, proyector y teléfono, 6 (2.33%) dijeron que computadora, proyector y otros, 1 (0.39%) persona dijo que plataforma virtual, aula invertida, computadora y proyector, 1 (0.39%) plataforma virtual, aula invertida, computadora y proyector, 14 (5.45%) personas mencionaron que plataforma virtual, IA y software educativos en internet, computadora y proyector, 2 (0.78%) personas contestaron que plataforma virtual, la IA y software educativos en Internet, computadora, teléfono, 4 (1.56%) mencionaron que plataforma virtual, la IA y software educativos en Internet, teléfono, 5 (1.95%) estudiantes dijeron que plataforma virtual, computadora, proyector y teléfono, 1 (0.39%) estudiante dijo que aula invertida, la IA y software educativos en Internet, computadora y proyector, 1 (0.39%) dijo que aula invertida, la IA y software educativos en Internet, proyector, teléfono, 9 (3.50%) personas indicaron que su docente hace uso de la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector y teléfono, 1 (0.39%) mencionó

la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, otros, 4 (1.56%) dijeron plataforma virtual, aula invertida, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, por su parte 20 (7.78%) dijeron que plataforma virtual, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono, 5 (1.95%) estudiantes dijeron que plataforma virtual, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector y otros, 1 (0.39%) mencionó aula virtual, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector y otros, 1 (0.39%) estudiante dijo la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono y otros, 3 (1.17%) estudiantes dijeron plataforma virtual, aula invertida, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector y teléfono, 7 (2.72%) encuestados señalaron que su docente utiliza plataforma virtual, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono y otros, por último 2 (0.78%) estudiantes dijeron que plataforma virtual, aula invertida, la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, teléfono y otros.

3. ¿Con qué frecuencia se utilizan las herramientas tecnológicas en las clases?

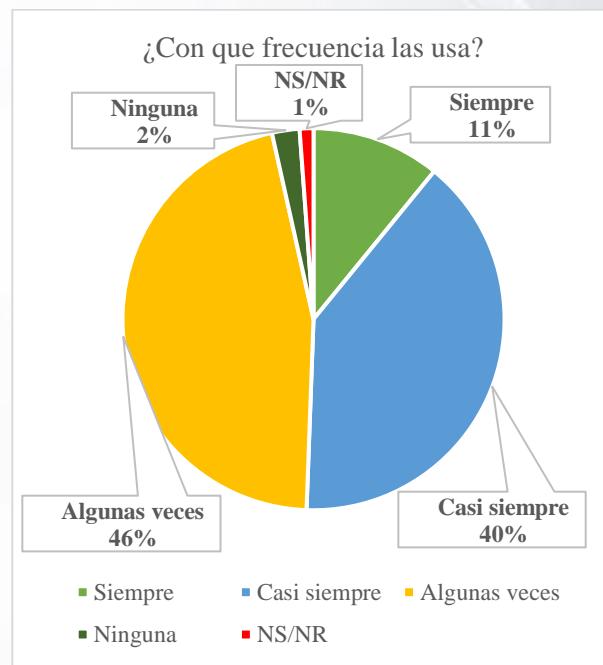


Figura 2. La frecuencia en que el docente utiliza alguna herramienta tecnológica.

A los 257 estudiantes encuestados se les preguntó sobre si su docente con qué frecuencia utiliza las herramientas tecnológicas, los cuales 28 (10.89%) respondieron que siempre emplea alguna herramienta, mientras 102 (39.69%) respondieron que casi siempre utiliza alguna herramienta, otros 118 (45.91%) contestaron que algunas veces, 6 (2.33%)

contestaron que ninguna vez utiliza las herramientas y solo 3 (1.17%) estudiantes no sabían o no quisieron responder.

4. ¿Para ti, existe una interacción e intercambio de conocimientos cuando el docente está manejando una herramienta tecnológica durante la clase?

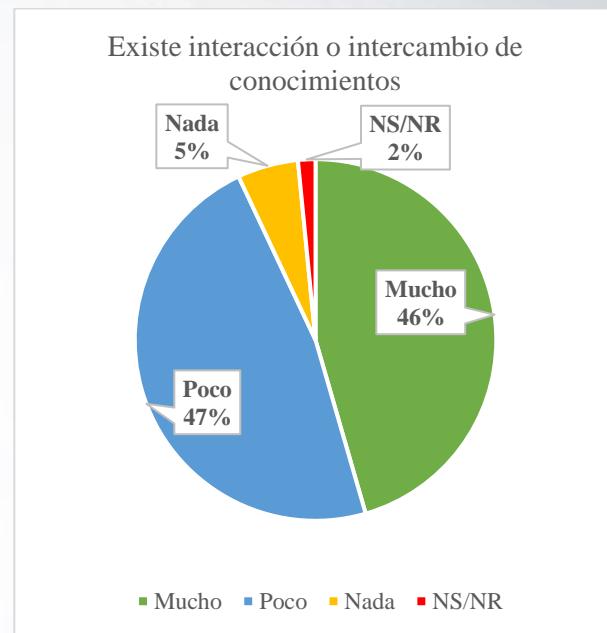


Figura 3. Interacción o intercambio de conocimientos cuándo el docente utiliza una herramienta tecnológica.

De los 257 estudiantes encuestados, respondieron 117 (45.53%) que mucho, 122 (47.47%) dijeron que poco, 14 (5.45%) respondieron que nada y 4 (1.56%) no sabían o no respondieron.

5. ¿Qué nivel de habilidades poseen tus profesores en el uso de las tecnologías?

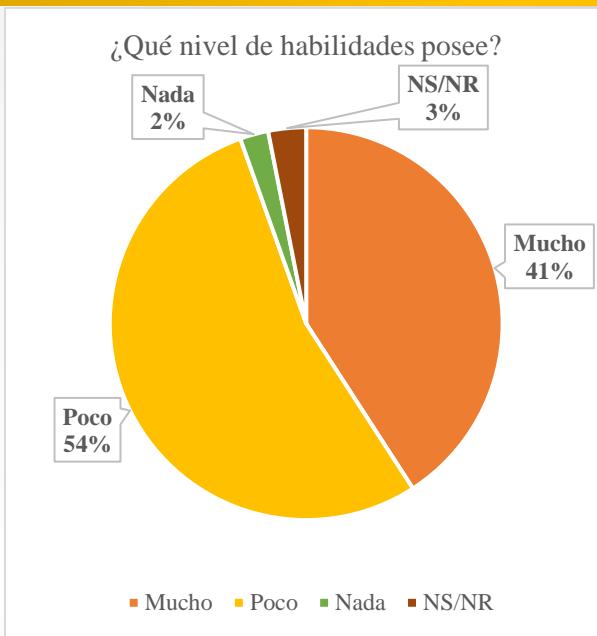


Figura 5. Nivel de habilidad del docente empleando herramientas TAC.

A los 257 estudiantes que participaron de esta encuesta, se les interrogó sobre qué nivel de habilidad poseen sus docentes, los cuales 105 (40.86%) dijeron que mucho, 138 (53.70%) estudiantes respondieron que poco, 6 (2.33%) dijeron que nada y 8 (3.11%) no sabían o no respondieron.

6. ¿Empleas las tecnologías en tu proceso de formación académica?



Figura 6. Uso de las tecnologías en su proceso de formación académica.

A los 257 estudiantes se les preguntó sobre si emplean las tecnologías en su proceso de formación académica donde 194 (75.49%) dijeron que sí, mientras 57 (22.18%) respondieron que poco, 3 (1.17%) estudiantes contestaron que nada y 3 (1.17%) se abstuvieron a responder.

7. ¿Utilizas alguna de estas herramientas en tu proceso de aprendizaje?

| ¿Utilizas alguna de estas herramientas en tu proceso de aprendizaje? | | |
|--|-----|-------|
| Tecnologías. | No. | % |
| Inteligencia artificial y software educativos en Internet | 26 | 10.12 |
| Computadora | 17 | 6.61 |
| Proyector | 1 | 0.39 |
| Smartphone | 2 | 0.78 |
| NS/NR | 3 | 1.17 |
| IA y software educativo en Internet, computadora | 21 | 8.17 |
| IA en Internet, smartphone | 4 | 1.56 |
| Computadora, smartphone | 2 | 0.78 |
| Computadora, aula virtual | 1 | 0.39 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector | 14 | 5.45 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone | 41 | 15.95 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, aula invertida | 2 | 0.78 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, aula virtual | 2 | 0.78 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone | 48 | 18.68 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, aula virtual | 5 | 1.95 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone, aula invertida | 4 | 1.56 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone, aula virtual | 10 | 3.89 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone, aula invertida | 3 | 1.17 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone, aula virtual | 35 | 13.62 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone, aula invertida, aula virtual | 2 | 0.78 |
| IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone, aula invertida, aula virtual | 14 | 5.45 |
| Total | 257 | 100% |

Tabla 7. Las tecnologías que utilizas en tu proceso de formación académica.

A los 257 encuestados se les preguntó las tecnologías que ellos saben manejar donde 26 (10.12%) contestaron que el Internet (el énfasis de la IA y softwares educativos), 17 (6.61%) respondieron que solo la computadora saben usar, 1 (0.39%) respondieron el proyector, 2 (0.78%) estudiantes contestaron que el smartphone, 3 (1.17%) no respondieron o no sabían que responder (NS/NR), 21 (8.17) estudiantes respondieron que la IA y software educativos en Internet y la computadora, 4 (1.56%) dijeron que la IA y software educativos en Internet y el smartphone, 2 (0.78%) contestaron que la computadora y smartphone, 1 (0.39%) respondió que computadora y aula virtual, 14 (5.45%) estudiantes contestaron que IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, 41 (15.95%) encuestados

mencionaron IA y software educativos en Internet, computadora y smartphone, 2 (0.78%) estudiantes dijeron que IA y software educativos en Internet, computadora, aula invertida, igualmente 2 (0.78%) dijeron que la IA y software educativos en Internet, computadora, aula virtual, 48 (18.68%) encuestados respondieron que saben manejar el IA y los softwares educativos en Internet, computadora, proyector y smartphone, 5 (1.95%) contestaron que IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, aula virtual, 4 (1.56%) encuestados mencionaron IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone, aula invertida, 10 (3.69%) dijeron que IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone y aula virtual, 35 (13.63%) mencionaron que la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone, aula virtual, de ahí 2 (0.78%) encuestados dijeron la IA y software educativos en Internet, computadora, smartphone, aula invertida y aula virtual, por último hubo 14 (5.45%) personas encuestadas que mencionaron la IA y software educativos en Internet, computadora, proyector, smartphone, aula invertida y aula virtual haciendo un total de 257 el 100%.

8. ¿Considera que las tecnologías ayudan en el proceso de aprendizaje y a la obtención del conocimiento?

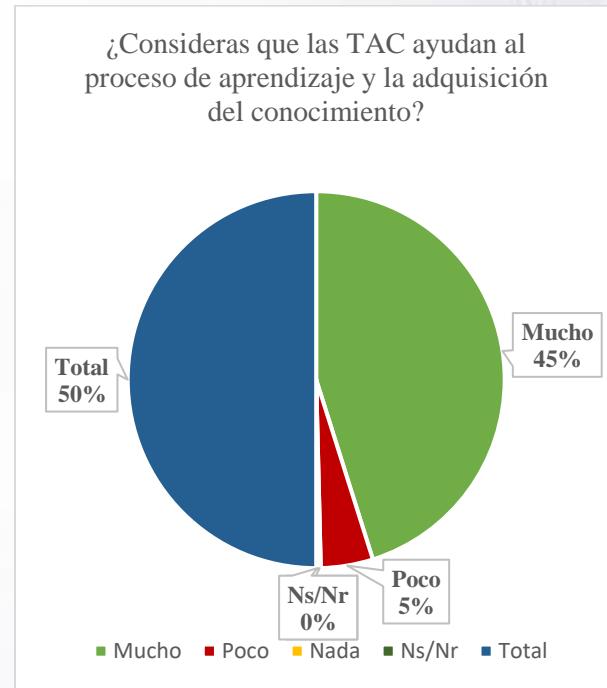


Figura 8. Las TAC ayudan a la obtención y adquisición del conocimiento.

A los 257 estudiantes se les preguntó sobre si las tecnologías ayudan al aprendizaje y al conocimiento los cuales 232 (90.27%) estudiantes dicen que mucho, 23 (8.95%) dijeron que poco, 1 (0.39%) estudiante dijo que nada y 1 (0.39%) no sabía o no quiso responder.

Discusión.

Partiendo de los datos obtenidos en la investigación, se reconoce primeramente que las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento facilitan la obtención y adquisición de todo tipo de conocimiento. Este punto es compartido por Alcívar Bravo et. al., (2023) donde mencionan que “las TAC favorecen en gran medida la adquisición de habilidades y competencias digitales en los estudiantes, siendo estas necesarias para la resolución de problemas”.

También, Ruíz Barahona (2020), quien en su investigación pudo constatar que el uso de las TAC favorece la búsqueda, selección y manejo de recursos digitales que fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que ayudan a los maestros a mejorar su práctica docente, facilitando en los estudiantes la adquisición de un aprendizaje significativo.

Durante el análisis, otro dato importante fue el de incluir las TAC en el proceso de enseñanza por parte de los docentes, sin embargo, la mitad de los estudiantes reconocen que sus profesores poseen pocas habilidades y presentan dificultades en el manejo de algunas herramientas TAC, esto puede deberse a la falta de formación en esta área, complicando a su vez la interacción entre el docente y el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este punto se ve compartido por Chacón et al., (2021) donde dice que “algunos docentes han adoptado las TAC como una herramienta complementaria, la falta de formación específica y continua en el uso de estas tecnologías ha sido un obstáculo importante para su integración efectiva en el aula”

Para mejorar dicha situación, los estudiantes participantes en este estudio recomiendan que se implementen talleres para ellos y sus docentes en el uso y manejo apropiado de las TAC, por la razón que reconocen que el emplear las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene mucha incidencia en el proceso formativo del estudiante.



Este punto lo respalda Leon Alberca & Narvaez Garay, (2024), que en sus conclusiones “destacan la necesidad de proporcionar formación continua a los docentes para el uso efectivo de estas herramientas en el aula. Esta formación implica abordar los posibles temores hacia la tecnología y desarrollar una comprensión profunda de su aplicación”.

Conclusiones.

Después de un análisis holístico y exhaustivo de los datos, se han determinado las siguientes conclusiones:

1. Los estudiantes conocen las diversas herramientas tecnológicas que se pueden emplear para su aprendizaje.
2. Para los estudiantes, los docentes utilizan las herramientas tecnológicas siguientes: Computadora, proyector e internet especialmente la Inteligencia Artificial, y poseen dificultades en las aulas virtuales, en el manejo de los Smartphone.
3. Para los encuestados, las tecnologías son grandes facilitadores en el proceso de obtención de conocimientos.
4. Según la respuesta de los encuestados, los docentes emplean casi siempre o algunas veces las herramientas tecnológicas, pero más de 50% de los encuestados sostienen que tienen poca habilidad al usarlos.
5. Para casi el 50% de los encuestados creen que existe poca interacción entre el docente y los estudiantes cuando se emplean las TAC.
6. Pero existe una contradicción al comparar la poca interacción, la poca habilidad con el abuso, ya que 197 estudiantes dijeron que no existía abuso en el manejo, algo que da entender que los encuestados no saben diferenciar si está abusando de las tecnologías o no.
7. Para los estudiantes encuestados, es necesario que toda la comunidad universitaria reciba cursos sobre el manejo de las TAC.
8. Para los encuestados, las tecnologías que les genera mayor dificultad es el proyector, el aula invertida y el aula virtual, algo en común con sus docentes.
9. Las recomendaciones más sugeridas tienen que ver con la creación de talleres sobre el manejo de las TAC y el manejo apropiado de las TAC.

10. Por último, el uso de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes influye grandemente en el proceso de formación académica de los estudiantes.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones para los sujetos involucrados son las siguientes:

1. Es necesario retomar este tema por parte las autoridades universitarias, ya que lo que arroja el estudio es la deficiencia por parte de docentes y estudiantes que existe en el manejo de las TAC, para la búsqueda de soluciones.
2. Es importante que las universidades cuenten con talleres dedicados al uso y manejo de las herramientas tecnológicas para descubrir el verdadero potencial de estas.
3. El docente debe estar concientizado sobre la importancia que tiene el saber manejar correctamente las herramientas tecnológicas.
4. Los estudiantes deben hacer un esfuerzo en formarse con ayuda de las tecnologías ya que estas están diseñadas para facilitarles el aprendizaje.
5. El docente debe innovar constantemente cuando utilice las herramientas tecnológicas para motivar a sus estudiantes.
6. Las universidades deben ir en la vanguardia de la tecnología, es decir, de procurar tener la mejor tecnología posible, ya que las herramientas tecnológicas facilitan grandemente el proceso de interacción del docente y estudiante.

Referencias

Alcívar Bravo, E. E., García Bucheli, C. C., Zambrano Ormaza, D. I., Cedeño Zambrano, L. P., & Segovia García, M. S. (2023). Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) en el proceso de enseñanza para el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan Antonio Vergara Alcívar”. *Polo del conocimiento*, 977-994. doi:DOI: 10.23857/pc.v8i6

Chacón, F. Y. C., Fernández, F. E. B., Ferrer, L. R. G., & Mendocilla, W. E. C. (2021). Geogebra: Herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo de las matemáticas en universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), Article 18. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.181>

Fernández Collado, C., Pilar Baptista, L., & Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: MacGraw-Hill/Interamericana.

Leon Alberca, T. B., & Narvaez Garay, M. S. (2024). Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la enseñanza y aprendizaje de la Química y la Biología. *Chakinan*, 110-129. doi:<https://doi.org/10.37135/chk.002.24.06>

Lopez Grijalva, R. d. (s.f.). Metodología y Diseños de Investigación. Ciudad de México.

Ruiz Barahona, D. M. (2020). Integración de las tic y tac como estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza en los docentes que imparten la asignatura de contabilidad y costos de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la ciudad de Riobamba año lectivo 2020-2021 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo].

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8345/1/5.TESIS%20DORIS%20MARI CELA%20RUIZ%20BARAHONA-DP-EDU-TEI.pdf>

Tamayo y Tamayo, M. (2008). El Proceso de la Investigación Científica. (4^a ed.). México: Editorial Limusa.

Villafuerte, D. B. (2010). *MANUAL METODOLÓGICO PARA EL INVESTIGADOR CIENTÍFICO*

