

# Elaboración de informes de laboratorio para la asignatura de física aplicada, en la plataforma Microsoft 365

## *Elaboration of laboratory reports for the subject of applied physics, in the Microsoft 365 platform*

 Lic. Edgar Flores Torrez<sup>1</sup>

 M.Sc. Lic. Jans Velarde Negrete<sup>2</sup>

1. Universidad del Valle, Bolivia.

2. Universidad Mayor de San Simón, Bolivia.

Recibido:09/05/2022

Revisado:27/04/2022

Aceptado:13/06/2022

**Cita:** Flores-Tórrez E., Velarde-Negrete J., Elaboración de informes de laboratorio para la asignatura de física aplicada en la plataforma Microsoft 365. *Revista de Investigación e Información en Salud, UNIVALLE*. 2022; 17(42): p.17-22. <https://doi.org/10.52428/20756208.v17i42.242>

**Correspondencia:** [edgar\\_flores\\_torrez@hotmail.com](mailto:edgar_flores_torrez@hotmail.com)

**Nota:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses con respecto a esta publicación y se responsabilizan de contenido vertido.

### RESUMEN

La presente investigación muestra a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) como una herramienta cognitiva en el proceso de elaboración de informes de física aplicada, considerando en estos tiempos adecuado el cambio de enseñanza aprendizaje de formato presencial a virtual. Su implementación colabora en este proceso, planteando nuevos modelos de enseñanza, promoviendo el trabajo colaborativo y de manera autónoma.

El objetivo fue analizar la utilidad de la Plataforma Microsoft 365 como herramienta para elaboración de informes de laboratorio por parte de los estudiantes del segundo semestre en la asignatura de Física Aplicada de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad del Valle, durante la gestión II-2019. El estudio fue observacional, tipo analítico, descriptivo, prospectivo, transversal con enfoque positivista, con una población de 33 estudiantes y unidad de análisis de 31 estudiantes, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

En cuanto a los resultados, del total de los participantes en el estudio el 90.3 % fueron mujeres y respecto de la edad, el 29.0 % tenían 19 años. Al 83.9 % de los estudiantes capacitados les pareció fácil el manejo de la plataforma Microsoft 365, mostrando un grado de satisfacción del 90.3 %. La elaboración de los informes de física aplicada, utilizando esta plataforma redujo el estrés académico del 61.3 % a 25.8 %. Según los resultados obtenidos se concluye que la aplicación de la plataforma Microsoft 365 en la elaboración de informes de física aplicada es más fácil y reduce el estrés académico.

**Palabras clave:** Educación, estrés, física, TIC.

## ABSTRACT

This research shows Information and Communications Technologies (ICTs) as a cognitive tool in the process of preparing applied physics reports, considering in these times the change of teaching learning from face-to-face to virtual is appropriate, its implementation collaborates in this process, proposing new teaching models, promoting collaborative and autonomous work.

The objective was to analyze the usefulness of the Microsoft 365 Platform as a tool for preparing laboratory reports by second-semester students in the subject of Applied Physics of the Biochemistry and Pharmacy career at Universidad del Valle, during the management II- 2019. The study was observational, descriptive, prospective, cross-sectional analytical study with a positivist approach, with a population of 33 students and a unit of analysis of 31 students, who met the inclusion and exclusion criteria.

As for the results, of the total number of study participants, 90.3% were women. Regarding age, 29.0% were 19 years old. 83.9% of the trained students found it easy to use the Microsoft 365 platform, showing a degree of satisfaction of 90.3%. The preparation of applied physics reports using this platform reduced academic stress from 61.3% to 25.8%. According to the results obtained, it is concluded that the application of the Microsoft 365 platform in the preparation of applied physics reports is easier and reduces academic stress.

**Keywords:** Education, stress, physics, ICT.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación universitaria es un proceso en el que el plagio o fraude académico, viene a ser un problema fundamental en la universidad y al que no se le presta suficiente atención, sobre todo por la complicidad de los estudiantes que lo cometen (1). En la actualidad es uno de los serios problemas mundiales, que atenta a los derechos del autor y que éticamente es reprochable; los informes de laboratorio de la asignatura de física aplicada se entregan semanalmente, sin embargo, no se realiza un seguimiento de la elaboración de estos por parte del docente y al no tener una base de datos de informes pasados, no se puede demostrar ni sancionar este delito; la plataforma Microsoft 365 provee un conjunto de aplicaciones desarrolladas por la empresa, lanzado por primera vez en julio del 2017; se trata de una herramienta en línea que permite crear, editar y compartir documentos Word, Excel, Power Point, OneNote, al igual que sus antecesores la novedad es que podemos acceder a esta información en cualquier dispositivo electrónico que tenga internet y no necesita tener instalado office (2).

El uso de Microsoft 365 se hace necesario para cambiar de paradigma en los estudiantes de cómo elaborar informes, ya que con esta herramienta se puede realizar un seguimiento verificable y además realizar correcciones, aclaraciones en la

elaboración de informes antes de su entrega final (3); la implementación de Microsoft 365, permite a los estudiantes generar sus propios métodos de organización, planificación y desarrollo en la elaboración de documentos científicos (informes de física aplicada) además confiere una mejor comunicación entre sus componentes (4).

La presente investigación justifica la necesidad de integrar las TIC's, con el proceso de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de nuevos procesos cognitivos en los estudiantes de bioquímica y farmacia para la elaboración de informes de física aplicada de manera virtual, ya que los cambios de los modelos educativos de la presencialidad a la virtualidad así lo requieren; teniendo en cuenta que el docente dejó de ser el eje central de la educación y paso a ser un facilitador de sus estudiantes, incorporar las nuevas tecnológicas permitirá formar jóvenes con capacidades intelectuales y así generar un trabajo en equipo; la Universidad del Valle, requiere hoy mejorar el proceso de retroalimentación, seguimiento en la elaboración de informes de laboratorio por parte de los estudiantes para los docentes que dictan la materia de laboratorio de física aplicada.

Por todo lo mencionado, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la utilidad de la Plataforma Microsoft 365 como herramienta para elaboración de informes de laboratorio por parte de los estudiantes

del segundo semestre en la asignatura de Física Aplicada de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad del Valle, durante la gestión II-2019.

## METODOLOGÍA

Estudio observacional, tipo analítico descriptivo, prospectivo, transversal con enfoque positivista, con una población de 33 estudiantes y una unidad de análisis de 31 estudiantes, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, durante la gestión II-2019.

El muestreo aplicado fue no probabilístico intencional; como criterios de inclusión, se aceptaron a estudiantes de segundo semestre en la asignatura de Física Aplicada de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad del Valle; los criterios de exclusión fueron estudiantes que repitieron la materia; estudiantes que convalidaron el laboratorio de física aplicada. Por otro lado la Hipótesis alterna menciona que los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Bioquímica y farmacia que usan Microsoft 365, tienen menos dificultades en la elaboración de informes de laboratorio de física aplicada en la Universidad del Valle en la gestión II/2019.

Las variables estudiadas fueron la edad, sexo, uso de la Plataforma Microsoft 365, informes

de laboratorio de física aplicada; seguidamente se elaboraron manuales de usuario tanto para el docente como para el estudiante para colaborar en el uso de Microsoft 365; los datos fueron recolectados mediante la técnica de cuestionario y el instrumento aplicado fue una hoja de cuestionario; para la tabulación de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel versión 2013, el análisis estadístico se realizó en el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 23; calculándose las frecuencias absolutas y relativas, para la descripción y comparación de variables.

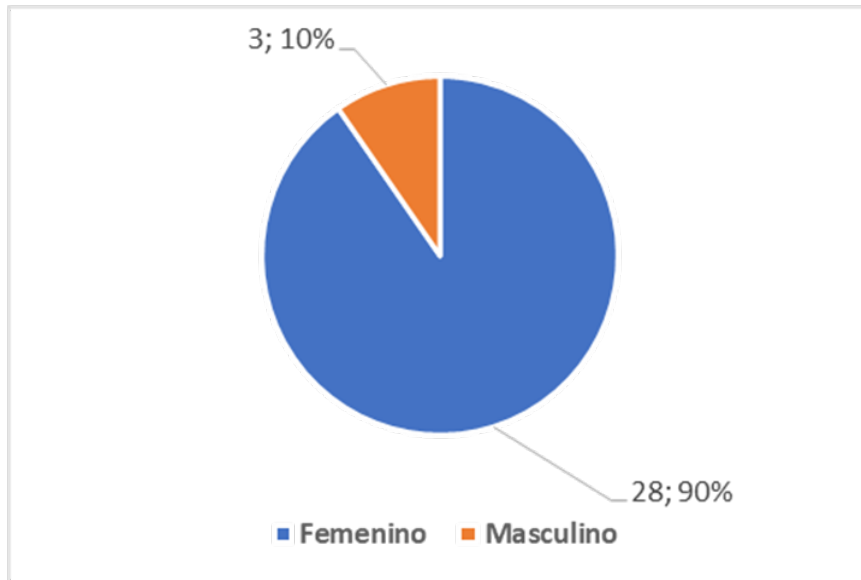
## RESULTADOS

Se realizó un estudio en el cual el universo fue de 33 estudiantes, de los cuales los que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión fueron 31 estudiantes (94 %) siendo así que esta población de estudio empleada fue analizada con el programa estadístico SPSS 23 y Excel 2013, reflejando un 95 % de confiabilidad y 4.4 % error máximo aceptable, por lo que tendríamos una representatividad cercana al 100 %; en lo que concierne a la edad, la mayor parte de los estudiantes tenían 19 años, con una edad mínima de 18 años y una máxima de 24 años, siendo su promedio de 19.74 años (Tabla 1); respecto al género de los estudiantes, el 90.3 % fueron mujeres y 9.7 % varones (Grafica 1).

**Tabla 1 Edad de los estudiantes**

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>18</b>	7	22.6%
<b>19</b>	9	29.0%
<b>20</b>	8	25.8%
<b>21</b>	3	9.7%
<b>22</b>	2	6.5%
<b>23</b>	0	0.0%
<b>24</b>	2	6.5%
<b>Total</b>	31	100%

Fuente: Elaboración propia.



**Grafica 1** Género de estudiantes

Por otro lado, a 26 estudiantes (83.9 %) del segundo semestre que cursaron la materia de física aplicada les es más fácil elaborar sus informes utilizando la plataforma Microsoft 365, mientras que a 5 estudiantes (16.1 %) les fue dificultoso usar esta herramienta (Tabla 2); desde otro punto de vista la elaboración de los informes de la forma tradicional

era más estresante en el 61.3 % de los estudiantes, la aplicación de la plataforma Microsoft 365 redujo el estrés académico a un 25.8 % (Tabla 3).

Tabla 2 Grado de dificultad, del uso de la plataforma Microsoft 365, en la elaboración de informes

**Tabla 2** Grado de dificultad, del uso de la plataforma Microsoft 365, en la elaboración de informe

<b>Grado de dificultad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fácil</b>	26	83.9%
<b>Difícil</b>	4	12.9%
<b>Muy difícil</b>	1	3.2%
<b>Total</b>	31	100%

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3 Reducción del estrés en la elaboración de informes de física mediante la plataforma Microsoft 365**

<b>El empleo de la plataforma Microsoft 365, le redujo el estrés académico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	23	74.2%
<b>No</b>	8	25.8%
<b>Total</b>	31	100%

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

La incorporación del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC,s) permite complementar, enriquecer y transformar la educación (5); además de acceder a información actualizada sobre un tema de interés, experimentar el contenido de forma interactiva en el proceso de aprendizaje, trabajar con otros compañeros, compartir conocimientos y resolver problemas complejos con herramientas cognitivas de gran ayuda (6).

En nuestra investigación el empleo de las TIC,s no busca sustituir al docente, más al contrario son una herramienta para aplicarlas como fuente de información, de almacenaje, retroalimentación e intercambio al igual como menciona Haro Calero RD. et al. (7); el uso de la plataforma Office 365 fortaleció el proceso de formación académica en el ambiente de comunicación y colaboración entre estudiantes, por lo que para ellos es más fácil realizar sus tareas según el 84 % de los estudiantes (8).

A más del 80% de los estudiantes, les fue más fácil elaborar los informes de laboratorio, utilizando la plataforma virtual, resultado similar según Rodríguez-Guijarro CM. et al (9) y San-Miguel T. et al (10); como menciona Álvarez Montes CJ. et al. (11) la aplicación de Microsoft 365 tiene una influencia positiva, permitiendo desarrollar

mejor las habilidades y reduciendo el estrés en los estudiantes, al igual como se constató en nuestro trabajo.

## CONCLUSIONES

Dentro los hallazgos, como la mayor satisfacción de los estudiantes al elaborar sus informes de física aplicada utilizando la plataforma Microsoft 365; además mayor facilidad y adaptación a la misma, las opiniones de los estudiantes reflejaron una reducción del estrés académico; está claro que el presente estudio explica en forma sencilla algunas opiniones e impresiones de estudiantes de Bioquímica y Farmacia, siendo un estudio plenamente descriptivo, con limitaciones evidentes referentes a la metodología; por todo lo mencionado recomendamos lo siguiente:

- Ampliar la presente investigación a otras materias de bioquímica y farmacia de la Universidad del Valle.
- Realizar estudios del estrés académico en mayor profundidad para conocer los factores que lo producen al momento de elaborar informes de física aplicada.
- Ampliar los sujetos de estudio como ser docentes, jefe de laboratorio para mejorar la visión del problema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comas R. El plagio académico en Educación Secundaria: características del fenómeno y estrategias de intervención España: Grupo de Investigación Educación y Ciudadanía de la Universidad de las Islas Baleares. [https://www.researchgate.net/publication/263544661\\_El\\_plagio\\_academico\\_en\\_Educacion\\_Secundaria\\_caracteristicas\\_del\\_fenomeno\\_y\\_estrategias\\_de\\_intervencion](https://www.researchgate.net/publication/263544661_El_plagio_academico_en_Educacion_Secundaria_caracteristicas_del_fenomeno_y_estrategias_de_intervencion); 2014.
2. Kegg, D; Guilmette, A; Mandich, L; Fisher, E. Microsoft office 365 administration inside out Inc. PE, editor. United States of America; 2017.
3. Wilson, K. OneDrive. En: Computación cotidiana con Windows 8.1: Berkeley, CA.; 2015.
4. Virginia C. Educación con TICs. 1st ed. Buenos aires: Fox Andina, <https://es.calameo.com/books/0009193632a94f3aa8311>; 2013.
5. UNESCO. Las TIC en la educación. [Online].; 2021. Available from: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>.
6. Castro Villagran A, Cosgaya B, Sosa-Gonzales W. Los estudiantes universitarios y el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje. Researchgate. 2016;(, [https://www.researchgate.net/publication/304251735\\_Los\\_estudiantes\\_universitarios\\_y\\_el\\_uso\\_de\\_las\\_TIC\\_como\\_herramienta\\_de\\_aprendizaje\\_Una\\_revisión\\_de\\_estudios\\_realizados\\_en\\_México#:~:text=RESUMEN%20Para%20los%20individuos%20las,con%20otros%20compa%C3%B1](https://www.researchgate.net/publication/304251735_Los_estudiantes_universitarios_y_el_uso_de_las_TIC_como_herramienta_de_aprendizaje_Una_revisión_de_estudios_realizados_en_México#:~:text=RESUMEN%20Para%20los%20individuos%20las,con%20otros%20compa%C3%B1)).
7. Haro Calero RD, Yopez G. El uso de herramientas de office 365 en el proceso de enseñanza del idioma inglés. Propuesta de manual. Revista Universidad y Sociedad. 2020; 12(5, <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1741>).
8. Guevara Vera A, Ortega Andrade S, Guevara Vega C. Influencia de la plataforma Office 365 en el proceso de formación académica de la UTN. Universidad Técnica del Norte, Responsable del Área de Gestión Web, Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informático. 2016;(, <https://documentas.redclara.net/bitstream/10786/1081/1/Influencia%20de%20la%20plataforma%20Office%20365%20en%20el%20proceso%20de%20formaci%C3%B3n%20acad%C3%A9mica%20de%20la%20UTN.pdf>).
9. Rodríguez-Guijarro CM, Castro-Salazara AZ. Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA. 2021; 4(3, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019925#:~:text=Entre%20los%20resultados%2C%20se%20encontr%C3%B3, podemos%20hacer%20una%20lecci%C3%B3n%20oral>).
10. San-Miguel T, Megias J, Serna E. La motivación de las tareas digitales mediante “pseudo-APS” en Biología Celular del grado en Medicina. Congreso In-Red. 2020;(, <https://riunet.upv.es/handle/10251/163840>).
11. Alvarez Montes CJ, Flores Balmaceda CI. Uso del Microsoft Office y su influencia en el desarrollo de Habilidades lingüística en el centro educativo Sabanalarga de Sampues-Sucre-Colombia. Universidad Privada Norbert Wiener Tesis para optar el grado de Maestro de información Educativa. 2014;(, <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/535>).