



*Procesamiento de datos, habilidades y destrezas para el aprendizaje en el contexto universitario*

*Data processing, skills and abilities for learning in the university context*

*Processamento de dados, competências e capacidades para a aprendizagem no contexto universitário*

Nelly América Valencia Martínez <sup>I</sup>  
[nelly.valenciam@ug.edu.ec](mailto:nelly.valenciam@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-6905-3125>

Emely Carla Valencia Valencia <sup>II</sup>  
[emely.valencia@cu.ucsg.edu.ec](mailto:emely.valencia@cu.ucsg.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0003-5552-2885>

Cynthia Maribel Yulan Valencia <sup>III</sup>  
[cynthia.yulaan85@outlook.es](mailto:cynthia.yulaan85@outlook.es)  
<https://orcid.org/0009-0002-1472-4766>

**Correspondencia:** [nelly.valenciam@ug.edu.ec](mailto:nelly.valenciam@ug.edu.ec)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 26 de octubre de 2024 \* **Aceptado:** 24 de noviembre de 2024 \* **Publicado:** 16 de diciembre de 2024

- I. Docente de Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- II. Docente de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.
- III. Docente de Unidad Educativa Amarilis Fuentes Alcívar, Ecuador.

## Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar el empleo adecuado de los procesos de datos para el aprendizaje, habilidades y destrezas el contexto universitario. El desarrollo del presente estudio se focalizó en la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil de Ecuador. Con una metodología dentro del paradigma cuantitativo de la investigación, se consideraron sesenta (60) estudiantes de ambos géneros de la especialidad de ingeniería en Software, los cuales interactuaron con los elementos oficiales como: Páginas web para la inscripción, entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de las actividades académicas, así como la generación de producción de contenidos en aplicaciones de ofimática, que posteriormente debieron ser transferidas mediante plataformas de datos destinadas para tal fin. Los resultados permitieron denotar que los estudiantes poseen al menos un equipo para el acceso y procesamiento de datos dentro del contexto universitario, hacen uso de aplicaciones informáticas para el desarrollo de las tareas asignadas, como es el caso de Microsoft Word y Excel. En conclusión, las aplicaciones que fomentan las comunicaciones y el procesamiento de datos en el ámbito educativo son conocidas por la mayor parte de los alumnos. Sin embargo, es necesario mejorar los aspectos de la interacción de los alumnos con las plataformas virtuales de aprendizaje, así como los medios de acceso a los datos que forman parte de la estructura educativa, como la validación de las aplicaciones web utilizadas en la universidad.

**Palabras Clave:** comunicación; procesamiento de datos; educación superior; enseñanza; interacción; habilidades.

## Abstract

The purpose of this article is to analyze the proper use of data processes for learning, skills and abilities in the university context. The development of this study focused on the Faculty of Mathematical and Physical Sciences of the University of Guayaquil in Ecuador. With a methodology within the quantitative paradigm of research, sixty (60) students of both genders of the Software Engineering specialty were considered, who interacted with official elements such as: Web pages for registration, virtual learning environments for the development of academic activities, as well as the generation of content production in office applications, which later had to be transferred through data platforms intended for this purpose. The results allowed us to denote that students have at least one computer for access and data processing within the university

context, they make use of computer applications for the development of assigned tasks, such as Microsoft Word and Excel. In conclusion, the applications that promote communications and data processing in the educational field are known by most students. However, it is necessary to improve aspects of student interaction with virtual learning platforms, as well as the means of access to data that are part of the educational structure, such as the validation of web applications used at the university.

**Keywords:** communication; data processing; higher education; teaching; interaction; skills.

### **Resumo**

O objetivo deste artigo é analisar a utilização adequada dos processos de dados para a aprendizagem, competências e capacidades no contexto universitário. O desenvolvimento deste estudo centrou-se na Faculdade de Ciências Matemáticas e Físicas da Universidade de Guayaquil, no Equador. Com uma metodologia dentro do paradigma quantitativo de investigação, foram considerados 60 (sessenta) estudantes de ambos os sexos da especialidade de Engenharia de Software, que interagiram com elementos oficiais como: páginas web para inscrição, ambientes virtuais de aprendizagem para desenvolvimento de atividades letivas, bem como como a geração de produção de conteúdos em aplicações de escritório, que posteriormente tiveram de ser transferidos através de plataformas de dados destinadas a esse fim. Os resultados mostraram que os alunos possuem pelo menos um computador para acesso e processamento de dados dentro do contexto universitário, utilizam aplicações informáticas para realizar as tarefas atribuídas, como o Microsoft Word e Excel. Concluindo, as aplicações que promovem a comunicação e o processamento de dados na área educativa são conhecidas pela maioria dos estudantes. Contudo, é necessário melhorar aspetos da interação dos alunos com as plataformas virtuais de aprendizagem, bem como os meios de acesso aos dados que fazem parte da estrutura educativa, como a validação de aplicações web utilizadas na universidade.

**Palavras-chave:** comunicação; processamento de dados; ensino superior; ensino; interação; habilidades.

### **Introducción**

Las nuevas tecnologías de comunicación e información también conocidas como TICs, son una herramienta esencial dentro del contexto del sistema educativo, tanto que a niveles

organizacionales se requiere de ellas para conocer los datos de los diversos departamentos y en el propio seno del aula de clases, por tanto resulta fundamental la mejora de los procesos que involucran la gestión de datos, debido a la representatividad que estos tienen para la obtención de respuestas solicitadas por los estudiantes, así como de los propios requerimientos de evaluación que tienen los docentes.

De manera tal que, considerando lo dicho por Sánchez et al. (2013) las Tics actualmente tienen un impacto vertiginoso en nuestra sociedad, lo cual impulsa y acelera los cambios que transforman de manera significativa las formas de trabajo, el acceso a los conocimientos, las formas de comunicación y los procesos de producción. Así también, Chiappe et al. (2014) sostiene que la promoción de una cultura de paz, la prevención de la crisis energética y del cambio climático, el fortalecimiento de las identidades culturales, la generación de riqueza, la cohesión social y la lucha contra la pobreza y el hambre son elementos indispensables de las TIC. Para Sampredo et al. (2015) La evolución y la forma de acceder a los servicios, aplicaciones y contenidos están influyendo en la tecnología.

Es así como, Rea et al. (2015) refiere que:

La información es un activo principal en las organizaciones, gestionarla de manera correcta determina el éxito o fracaso de la misma. Para ello, se hacen necesarias soluciones que provean un mejor acceso a la información y a lo que aporta valor a su análisis, aprobando los procesos de docencia e investigación (5). Los procesos investigativos en el sector agrícola, como los programas de mejoramiento genético de cultivos, no son ajenos a la necesidad de la intervención de las TIC, como herramientas para la gestión de los grandes volúmenes de información que generan los mismos.

En este mismo orden y considerando lo expreso en el marco legal de la Educación Superior en Ecuador, se tiene que la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), establece que los objetivos de la educación superior deben ser incorporados a los derechos que permitan una educación superior de alta calidad con un enfoque humanista, cultural y científico, promoviendo la participación de los estudiantes. Para lograr una producción de conocimientos significativos, los deben trabajar.

Según lo dicho por Márquez (2013) La importancia de la tecnología que permite el tratamiento, la comunicación, la interacción y la producción de la información radica en que las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos en el campo de la informática y las telecomunicaciones. También

mejora la posibilidad dentro del proceso de alfabetización, que sirve como herramienta para la búsqueda de información; además, se considera un recurso esencial para la administración de diversos centros, donde sirven como refuerzo para los estudiantes.

En este sentido, refiere Cruz et al. (2018)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son las bases de la metodología de investigación de los estudiantes, las cuales les brindan la oportunidad de desarrollar en cada estudiante una perspectiva innovadora y completa en un mundo globalizado. Las herramientas que ayudan a la planificación y ejecución de una investigación o procesos dirigidos para adquirir nuevos conocimientos basados en las TIC se proporcionan por medio de la metodología considerada como materia teórica-práctica.

Según Piña (2016) Las cuatro categorías de procesamiento son: Atención: Los estímulos se absorben, se seleccionan y se asimilan. Codificación: Representa los estímulos según sus propias estructuras mentales (físicas, Culturales y semánticas). Almacenamiento: guarda de manera ordenada los símbolos codificados. Recuperación: aplicación posterior de la información codificada y organizada. Los procesos más complejos de todos los elementos son los de organización y significatividad, ya que solo estos factores determinarán el uso de la memoria a largo plazo. (p.16)

En consecuencia, las actualizaciones a nuevas aplicaciones pedagógicas en el seno del aula de clases para el procesamiento de datos, proporciona un enfoque en la curiosidad y la motivación en cada estudiante, la consideración de almacenamiento y acceso a los datos e información en la escena educativa, con un cambio de roles, donde el docente ya no es el creador del conocimiento, sino una guía hacia el futuro educativo. Las tecnologías de la información y la comunicación son un banco de herramientas esenciales, siendo un medio de comunicación en el proceso educativo actual.

Es así como, surgen varios elementos que se vinculan con los beneficios de las tecnologías de comunicación en el contexto universitario, dentro de los cuales no solo se pueden incluir las propias bases de datos de la información que contiene los identificadores de los estudiantes, maestros y demás personal del contexto educacional, sino que además se tienen los manejadores de BD (Base de Datos), de acuerdo con Pilicita Garrido (2020):

Los Sistemas Gestores de Bases de Datos, como su nombre lo indica son sistemas que generan independencia de datos, gestionan la concurrencia de acceso, garantizan la integridad de datos,

proveen la persistencia de los mismos, enfrentan la recuperación frente a fallos y brindan la seguridad necesaria a toda la información que se encuentra almacenada en las bases de datos. Las funciones de los SGBD son realmente importantes y su propósito general es ocultar toda la complejidad que conlleva el uso bases de datos a gran escala mejorando su administración. (p.1)

Es así como, haciendo uso de las bondades de las aplicaciones informáticas para los procesamientos de datos y la generación de información es posible potenciar el desarrollo educativo de los estudiantes. Para reforzar los aspectos de la enseñanza que pueden requerir una mayor atención por parte de los miembros de las comunidades educativas, la educación y la inteligencia artificial se han articulado de manera oportuna.

Las aplicaciones web institucionales, pueden ser una herramienta para la producción científica y soportados son las grandes bases de datos, los repositorios son de acceso libre, acumulativo y perpetuo. La preservación digital y el mantenimiento de estas áreas son uno de los desafíos en este sentido. El acceso libre a los datos. En los repositorios institucionales, la producción científica es innecesaria para leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o agregar información sin restricciones técnicas, financieras o legales (Ochoa Gutiérrez et al., 2021).

De manera que, las necesidades de cómputo han aumentado debido a las nuevas tendencias tecnológicas y al aumento de las actividades productivas, sin descuidar el funcionamiento de todos los sistemas que se han implementado. Como resultado, los SGBD se enfrentan a desafíos nuevos. La gestión y estructuración de grandes cantidades de datos para tener una capacidad de almacenamiento ideal es uno de ellos. El acceso concurrente de los usuarios a través de consultas, por lo que, en caso de un aumento exponencial de los usuarios, todo esto ha dado lugar a la incorporación de Inteligencia artificial, mediante las herramientas para el procesamiento de datos. Según Medina (2021)

En los últimos años, la inteligencia artificial se ha incorporado cada vez más en nuestras vidas, revolucionando cómo trabajamos y vivimos, desde asistentes virtuales como Siri y Alexa, automóviles autónomos y sistemas de diagnóstico médico, hasta simplificar la vida en general. No obstante, a medida que la IA adopta formas más convencionales, también exalta las disparidades existentes mientras crea nuevas. La equidad y la inclusión digital son cruciales en la sociedad actual. La inclusión digital se refiere a las personas y comunidades de diversos orígenes que pueden

usar y acceder a las tecnologías digitales, pero con el rápido avance de la tecnología y el desarrollo de la IA, puede ser difícil para todos tener el mismo acceso.

Es necesario estar en constante aprendizaje al reconocer que las tecnologías en la comunicación y la gestión en el trabajo son esenciales en la actualidad. Las herramientas ofimáticas que están inmersas en la sociedad son esenciales para realizar las actividades académicas, profesionales y laborales. La capacitación es necesaria debido a que el mundo está cambiando a la par de los procesos y avances en computación e internet en la actualidad.

De manera que, de acuerdo con Duran (2019) manejadores de grandes repositorios de información como es el MySQL y PostgreSQL mantienen la relación entre el volumen de datos y el tiempo de respuesta es decir que se incrementa proporcionalmente, al contrario, en las bases de datos de la familia columnar Cassandra y MonetDB, los tiempos de ejecución no sufren variaciones notables entre el volumen de los datos y el tiempo.

Así mismo, Bailón et al. (2021) refieren que los avances tecnológicos y las herramientas que se están creando en las instituciones educativas universitarias para abordar los diversos temas de las materias se están presentando cada vez más rápidamente, lo que requiere que tanto los docentes como los estudiantes universitarios estén a la altura de las circunstancias.

Las actividades diarias de los docentes-estudiantes pueden estar relacionadas con tareas, desde una información que requiera un procesador de texto o una presentación para una exposición o ponencia, así como también enviar información a través de internet a través de aplicaciones o herramientas que el binomio docente-estudiante debe conocer, al menos en su forma básica, y cuyas actividades diarias pueden estar relacionadas con tareas.

Pudiendo expresarse que se ha logrado automatizar tareas comunes en el sector público, como la atención al cliente, la gestión de datos y el procesamiento de documentos. Esto ha mejorado la productividad y ha dejado recursos para otras actividades más complejas. En consecuencia, la toma de decisiones basada en los datos: Ha facilitado la toma de decisiones en el sector público al analizar una gran cantidad de datos y extraer patrones y tendencias pertinentes. Esto ha permitido una planificación más precisa y una asignación de recursos más efectiva.

Aunado a esto, las dificultades de espacio y distribución geográfica han incrementado la necesidad de acceder a grandes repositorios de información de forma remota (a distancia) para así lograr cumplir con las demandas de todos los sectores que se vinculan con las actividades educativas,

desde el proceso de inscripción de un estudiante el cual se realiza mediante aplicaciones, las cuales emplean bases de datos en línea hasta los propios procesos de acceder a los datos registrados de los estudiantes en las universidades para validar los procesos instruccionales, formativos y evaluativos.

Es así como, el sector académico ha sido directamente afectado y forzado a modificar sus mecanismos de pedagogía para adecuarse a los de la teleeducación, buscando mantenerse en funcionamiento (Banco Interamericano de Desarrollo - BID, 2020).

En este orden, considerando lo expresado por el INEC (2016), el 55,6% de los ecuatorianos tenía acceso a internet y el 23,2% lo utilizaba para el aprendizaje; por lo tanto, menos de la cuarta parte de la población de Ecuador tiene acceso a internet para sus necesidades.

Es así como, el manejo de los recursos ofimáticos es desconocido parcialmente; en promedio, utilizan mucho más el paquete de soluciones de escritorio de Microsoft (word, power point, excel y pdf) y el correo electrónico en un porcentaje mayor. Quiere decir que hay prácticas relacionadas con la compresión digital, el cumplimiento con actividades académicas asignadas y el procesamiento de datos vinculados a la materia educativa, pese a las diversas formas de cultura, ámbitos de ruralidad o comunidades urbanas dentro del contexto educacional ecuatoriano.

De acuerdo con García et al. (2020) las estrategias que el alumno emplea para interpretar, relacionar y organizar la información se incluyen entre los procesos cognitivos que componen el escribir. Estos aspectos se vinculan con el procesamiento de datos para destacar las habilidades particulares en cuanto a la educación de los usuarios, es necesario comprender las habilidades generales o intelectuales de la materia de Información Científica y encontrar una estrategia basada en la esencia de cada una de ellas.

De manera que, tales elementos son empleados en el contexto universitario para verificar los resultados de los procesos educacionales, es decir, el uso de aplicaciones informáticas, el procesamiento de datos que se hace por parte de los estudiantes, así como actividades vinculadas con las actualizaciones emanadas de las tecnologías de comunicación e información que se implementan en el ámbito de las enseñanzas en educación superior y el modo de acción, cómo se desarrolla, así como cómo se debe ejercitar, cuantas veces sea necesario, se explica por el profesor. La medida en que se utilizan habilidades de manera más rápida y efectiva indica su desarrollo.

Elementos que van desde el acceso remoto a las aplicaciones que permiten los procesos de inscripción en la universidad, hasta el cumplimiento con las actividades designadas en las diversas



modalidades de clases, como es el caso de la forma a distancia, mediante las plataformas educativas en línea son aspectos que se consideran en el contexto académico como habilidades y destrezas digitales en el procesamiento de datos para el cumplimiento de asignaciones educativas.

Con lo anterior es posible afirmar que hay oportunidad para mejorar las habilidades y destrezas en el contexto del procesamiento de datos y de informaciones vinculadas con el proceso formativo en Educación Superior. Por tanto, mediante el presente artículo se pretende como objetivo principal analizar el empleo adecuado de los procesos de datos para el aprendizaje, habilidades y destrezas en el contexto universitario.

## **METODOLOGÍA**

El diseño de investigación adoptado fue el de Campo, siendo el escenario la Universidad de Guayaquil Ecuador.

La población fueron dos secciones de la especialidad de Matemáticas para un total de sesenta (60) sujetos.

Para analizar la situación en su contexto natural, se empleó un diseño de investigación no experimental de tipo transaccional descriptivo; se recolectaron los datos en un solo momento y tiempo único, sin construir la variable de manera intencionada. El propósito es descubrir la influencia de las modalidades de una, por lo que es descriptivo. Descripción de una o más variables en una población (Hernández et al., 2006).

Se utilizaron los datos recopilados mediante un formulario digital de Google Forms. El mismo fue diseñado para la investigación expuesta durante el periodo de enero a marzo de 2024, se envió una invitación a los grupos para que participaran a través de un enlace electrónico al recurso. El proceso incluyó la creación de hipótesis del problema, incluyendo una hipótesis nula.

## **RESULTADOS**

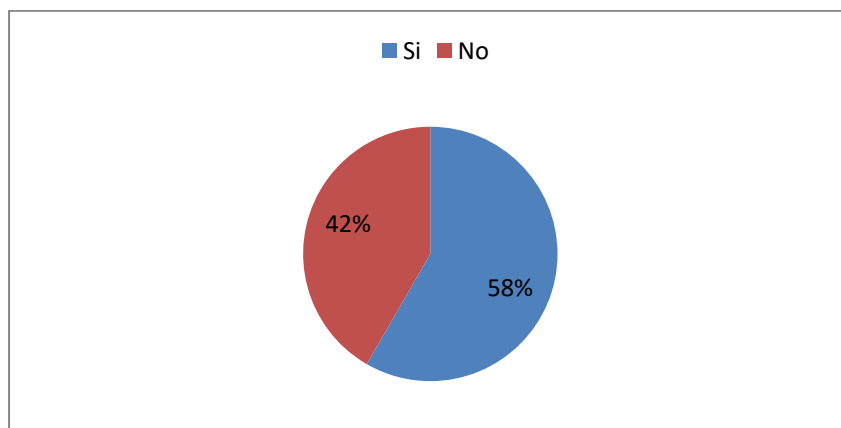
El sistema educativo ha debido implementar habilidades que eran de nivel básico debido a la rápida adaptación educativa (García et al., 2020). Los avances en la enseñanza universitaria se han debido al uso de las tecnologías de la información y la para reemplazar las TIC en experiencias interactivas y colaborativas, las TAC y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (García et al., 2017). Por tanto, en el proceso de diagnóstico de las habilidades y destrezas de los estudiantes en el Procesamiento de datos, comunicación y aprendizaje en el contexto universitario, se aplicó un

instrumento de tipo cuestionario con una serie de seis (6) ítems de los cuales se obtuvieron las respuestas más representativas en torno al uso de aplicaciones web para gestión de inscripción en la universidad, verificación de recaudos en el cumplimiento de los registros oficiales, así como el proceso de transcripción de datos, obtención de respuestas de las solicitudes de los docentes en cada unidad curricular o asignatura cursada.

Los resultados fueron los siguientes:

1. ¿Emplea usted el portal web de la universidad para los procesos de interacción y comunicación en procesos como inscripción o modificación del registro semestral?

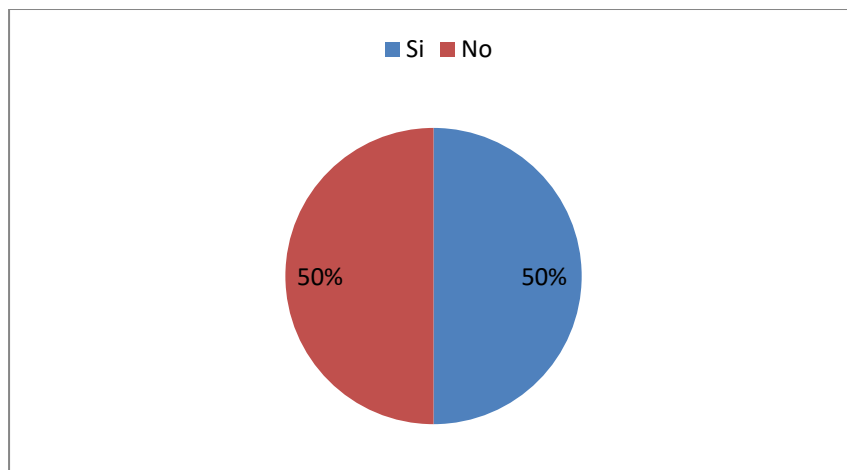
Fig. 1. Empleo del portal web para procesamiento de datos oficiales en la Universidad



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

2. ¿Conoce usted los sitios oficiales donde debe consignar los recaudos para su matriculación estudiantil en la universidad?

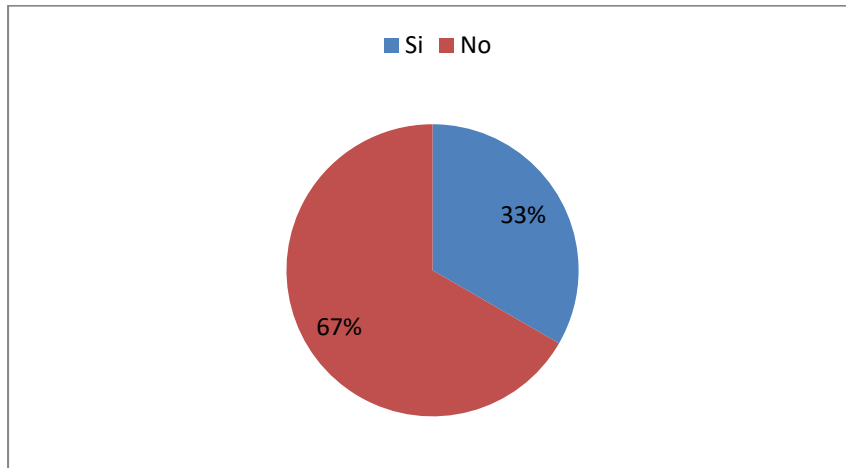
Fig. 2. Conocimiento del sitio oficial



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

3. ¿Sabe cómo acceder a los entornos virtuales de aprendizaje de la universidad?

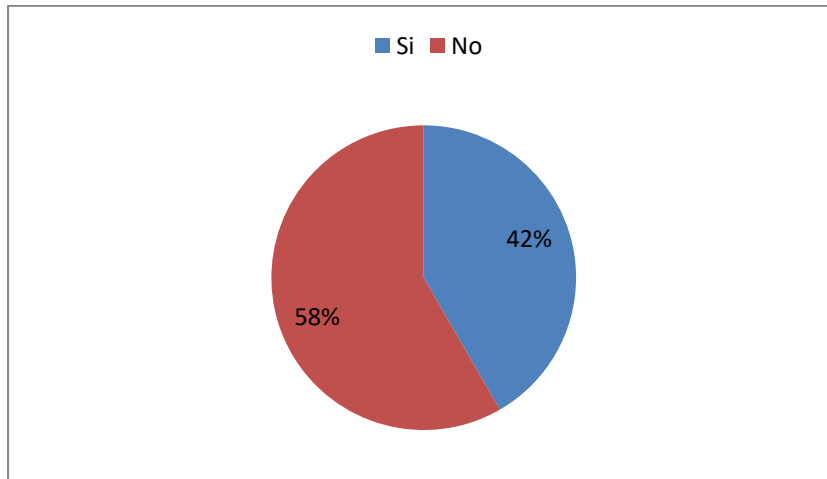
Fig. 3. Conocimiento del acceso a entornos virtuales de aprendizaje de la universidad



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

4. ¿Cuenta con un equipo o dispositivo para el acceso a datos y entrega de asignaciones descritas de forma online en cada una de las asignaturas?

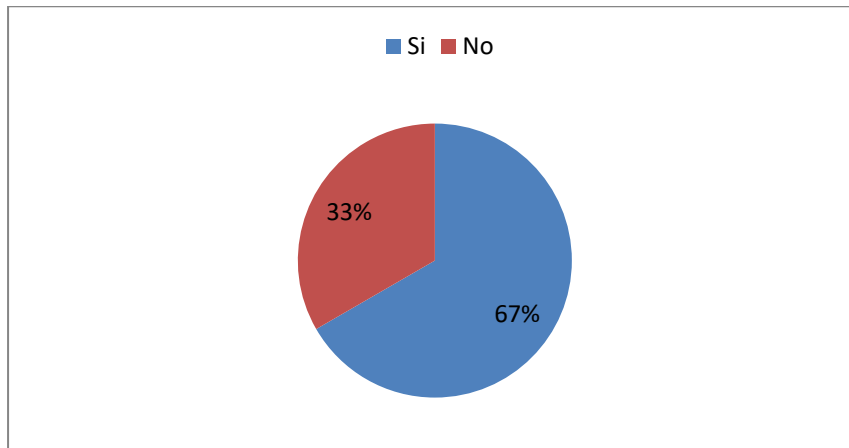
Fig. 4. Cumplimiento con las tareas descritas



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

5. ¿Hace uso de aplicaciones como Microsoft Excel y Word para dar respuesta a las demandas de los docentes en las asignaciones del Entorno Virtual de enseñanza de la Universidad?

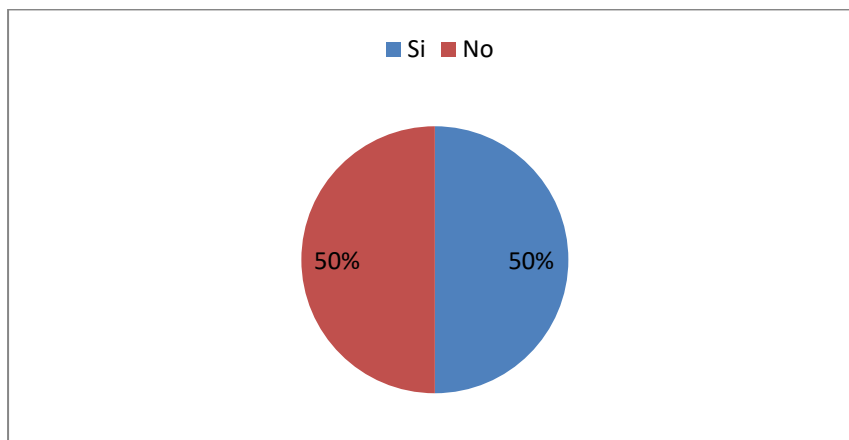
Fig. 5. Uso de Microsoft Excel y Word para dar respuesta a las demandas de los docentes



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

6. ¿Considera usted que posee habilidades básicas de procesamiento de datos: comprensión y codificación de las tareas asignadas de forma virtual por los docentes?

Fig. 6. Tiene habilidades básicas de procesamiento de datos



Fuente: El instrumento de recolección de datos (2024)

## Discusión y Conclusión

El objetivo de la presente investigación fue analizar el empleo adecuado de los procesos de datos para el aprendizaje, habilidades y destrezas el contexto universitario. En este sentido los resultados fueron que en su mayoría los estudiantes conocen los sitios web oficiales en los cuales pueden hacer su registro para las asignaciones académicas, así mismo los estudiantes conocen el Entorno Virtual de aprendizaje, aunque en 33% de los encuestados, siendo este un aspecto necesario de ser considerado por tratarse de un aspecto vinculante con el desarrollo de las actividades educativas.

Sin embargo, en torno al procesamiento de datos de cada asignatura y a la pertenencia de dispositivos o equipos electrónicos para la consignación de las tareas y asignaciones un 42% manifestó que, si lo posee, sin embargo, el 58% dijo que no, al igual que en el estudio desarrollado por Chávez, Rivera y Haro (2021) El 68% de los estudiantes encuestados tiene un dispositivo propio para las clases virtuales, mientras que el 32% no. Los encuestados afirmaron que, en cuanto a la utilización de dispositivos tecnológicos como medio para la educación virtual, los dispositivos que utilizan para la educación virtual. Así mismo, el 53% de los estudiantes utilizan computadoras, el 46% utilizan celulares y el 0% utilizan tabletas.

Respecto a las habilidades y destrezas de los estudiantes en el acceso a aplicaciones que permiten el procesamiento de datos y acceso a la información dentro del contexto universitario se obtuvo que el 67% posee las nociones de manejo de programas de ofimática como Excel para la obtención de cálculos supuestos por los docentes y el uso de exploradores web para la comprobación de resultados que pueden ser comparados, al igual que en el trabajo de Bailon (ob. Cit.) quien refiere que hay una oportunidad para mejorar las habilidades y destrezas en herramientas ofimáticas en línea, que los docentes y los estudiantes deben aprovechar. Según el estudio más reciente, realizado en 2020 y publicado en 2021, el 68% de el 53% de los estudiantes universitarios ecuatorianos tiene un dispositivo tecnológico para estudiar: una computadora. Por otro lado, indican que en la opción frecuentemente, la señal de internet es deficiente en un 81%.

En conclusión se tiene que el mayor número de estudiantes posee conocimientos sobre aplicaciones que favorecen el procesamiento de datos en el escenario educativo y posibilitan las comunicaciones, sin embargo es necesario que se profundicen las mejoras de los aspectos de interacción de los estudiantes con las plataformas virtuales de aprendizaje, así como los medios de acceso a los datos que forman parte de la estructura educativa, como es el caso de la validación en las aplicaciones web que se emplean en la universidad

## Referencias

- Bailon, W., Arauz, G., Macías, D. (2021). Utilización de herramientas ofimáticas por parte de docentes y estudiantes universitarios ecuatorianos. *Rev. Dominio de las Ciencias*, ISSN-e 2477-8818, Vol. 7, N°. Extra 3, 2021, págs. 471-492
- Chávez, M., Rivera, V. y Haro, G. (2021). Percepción de la educación virtual en instituciones de educación superior 2020 – 2020. <https://cutt.ly/TvfrhEw>

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). La educación superior en tiempos de COVID 19. <https://cutt.ly/3vfzXml>
- Cruz, Miguel (2018). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, vol. 9, núm. 1, pp. 44-59, 2019
- Chiappe, A. y Sánchez, J. O. (2014). Informática educativa: naturaleza y perspectivas de una interdisciplina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 16, no. 2, 2014, pp. 135-151, ISSN 1607-4041.
- García, P. C., Pérez, P. O., y Canto, P. J. C. (2017). Los profesores de bachillerato y sus estilos de uso del espacio virtual. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 10(19). Disponible en: <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1072>
- García, A. Gómez, M., y Vargas R. (2020). El proceso de gestión de la información: su importancia para el desarrollo de habilidades en los estudiantes universitarios *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Disponible en línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/03/proceso-gestion-informacion.html><http://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante2003proceso-gestion-informacion>
- Hernández S, Roberto; Fernández C, Carlos y Baptista, L, Pilar (2006). Metodología de la investigación. México. McGraw Hill, pp207-210.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2016). Estadísticas. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y limitaciones. *Rev. 3C TIC*, 1(3). Recuperado de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Medina, J. (2021) Inteligencia Artificial, Equidad e Inclusión Digital. Disponible en: <https://www.biu.us/blog/articulos/inteligencia-artificial-equidad-e-inclusion-digital>
- Morales (2019). Ingenius. *Revista de Ciencia y Tecnología* (22):47-58 Universidad de Costa Rica, Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información Durán Jhonatan, Eduardo Tandazo, Mario Morales, and Santiago

- Ochoa-Gutiérrez, J., Sáenz, R. A., y Tirado, T. (2021). Experiencias de gestión de los procesos de preservación digital a partir del modelo OAIS en repositorios institucionales. *Anales de Documentación*, 24(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.428141>
- Pilicita Garrido, Anabel, Borja López, Yolanda, & Gutiérrez Constante, Gonzalo. (2020). Rendimiento de MariaDB y PostgreSQL. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU)*, 7(2), 9-16. <https://doi.org/10.26423/rctu.v7i2.538>
- Piña, Gilber (2016). Procesamiento estratégico de la información y aprovechamiento académico en estudiantes de estadística descriptiva de la modalidad epe de la universidad peruana de ciencias aplicadas. Instituto para la calidad de la educación sección de posgrado, Lima-Perú.
- Rea, S. V.; Maldonado, C. C. y Villao, S. F. (2015). Los Sistemas de Información para lograr un desarrollo competitivo en el sector agrícola. *Revista Ciencia UNEMI*, vol. 8, no. 13, 2015, pp. 122–129, ISSN 1390–4272.
- Sampedro, R. y Begoña, E. (2015). Las TIC y la educación social en el siglo XXI. *Revista EDMETIC*, vol. 5, no. 1, 2015, pp. 8-24, ISSN 2254-0059.
- Sánchez, T. J. M.; González, Z. M. P. y Muñoz, M. P. S. (2013). La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, vol. 11, no. 1, 15 de mayo de 2013, pp. 113-128, ISSN 2145-8456.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).