

# Viabilidad De Implementar Una Herramienta Tecnológica Para La Gestión De La Información Médica Personal

**Raúl Romero Castro**

Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco:  
Ingeniería Informática. TecNM.  
Chalco, Estado de México  
raul\_rc@tesch.edu.mx

**Guadalupe Nayeli Villanueva Valdivia**

Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco:  
Ingeniería Informática. TecNM.  
Chalco, Estado de México  
nayeli\_vv@tesch.edu.mx

**Fabián Soberanes Martín**

Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco:  
Ingeniería Informática. TecNM.  
Chalco, Estado de México  
fabian\_sm@tesch.edu.mx

**Ricardo Alfonso Luna Paéz**

Ingeniería Informática  
Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco:  
Ingeniería Informática. TecNM.  
Chalco, Estado de México  
ricardo\_lp@tesch.edu.mx

**Resumen—Esta investigación tiene como propósito evaluar la factibilidad de implementar una herramienta tecnológica que brinde a los estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco la capacidad de registrar, actualizar y acceder a su información médica básica de manera digital a través de internet. El estudio se enfoca en la viabilidad de proporcionar a los estudiantes una solución eficiente para gestionar su información médica.**

**Palabras clave— herramienta tecnológica, información médica, solución eficiente.**

## I. INTRODUCCION

Ante los desafíos actuales como la pandemia, surge la necesidad crucial de dotar a los estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco con una herramienta tecnológica eficiente para gestionar su información médica.

Este estudio no solo evalúa el acceso de los estudiantes a su información médica, sino que se adentra en sus pensamientos sobre tenerlo disponible en línea. Buscamos entender cómo perciben esta transformación digital en la gestión de su salud, yendo más allá de la funcionalidad técnica.

La investigación pretende conocer ¿Qué significa para ellos tener su información médica a un clic de distancia? Este análisis aspira a ofrecer una comprensión más profunda de la experiencia del estudiante ante esta evolución tecnológica en su bienestar médico.

## II. OBJETIVOS

### A. General

Determinar la viabilidad de desarrollar una herramienta tecnológica que permita disponer de la información médica básica de los estudiantes.

### B. Especificos

Diseñar la encuesta.

Aplicar encuesta.

Recolectar datos de las encuestas.

Analizar datos de las encuestas.

Elaborar un informe de resultados.

Generar una conclusión.

## III. MARCO TEORICO

Para poder entender la investigación es necesario definir cada uno de los conceptos de la presente investigación.

### A. Expediente Médico: Definición e importancia

#### 1) Concepto de Expediente Médico

Definición de expediente médico como un registro detallado de la información de salud de un estudiante, incluyendo antecedentes médicos, tratamientos, y resultados de exámenes.

Se define al expediente médico como “al conjunto único de información y datos personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento para la atención médica” [1].

#### 2) Importancia del expediente medico

Dentro de un entorno universitario se explora la relevancia del expediente médico, destacando su papel en la toma de decisiones para proporcionar un entorno educativo seguro y saludable. “La importancia del expediente clínico es tal, que trasciende la relación médico-paciente, y exige de todos, quienes intervienen en su elaboración, integración, manejo y custodia, lo hagan siempre con esmero, veracidad y pleno sentido de responsabilidad.” [2].

### B. Gestión de Información Médica en el Ámbito Académico

#### 1) Ambito Educativo: Definición

Este proyecto se elaborará dentro del educativo o académico, “El ámbito académico es el espacio donde surge la teorización literaria de un modo sistemático a través de la publicación de artículos en revistas literarias especializadas [6]

## 2) Gestión de la información médica

Actualmente existen muchas tecnologías en torno a la gestión de información así mismo existen las normas que regulan el tratado de la información “Sin embargo, la norma sólo dicta la información a recabar, pero no la manera de organizarla electrónicamente, y es en este aspecto donde aún hay trabajo e investigación por realizar.” [3]

Dado que se trata de información médica personal “la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y confidencialidad, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica” [2]

## C. Concepto de Sistema

Un sistema “Es el conjunto ordenado de componentes relacionados entre sí, ya se trate de elementos materiales o conceptuales, dotado de una estructura, una composición y un entorno particulares” [4].

### 1) Sistema en línea: Definición

Un sistema en línea es un sistema que se encuentra conectado a una red y que permite el acceso a sus servicios a través de la misma “Son sistemas que permiten acceder a bases de datos y que, al mismo tiempo, están en condiciones de interactuar con ellas” [5].

## D. Técnicas de Sensibilización

Las técnicas de sensibilización en el contexto educativo se verán enfatizadas en su aplicación para promover la adopción consciente y ética del sistema de expedientes médicos en línea. Las técnicas de sensibilización son “...bajo su definición misma es el ejercicio de un tercero sobre las acciones y comportamientos de alguien mediante la utilización de castigos positivos o negativos con el fin de generar comportamientos deseados” [7].

## E. Criptografía y Seguridad en Línea:

Descripción de criptografía “...en la actualidad se define como una ciencia que ha jugado un papel muy importante al dedicar sus esfuerzos a preservar los diferentes servicios de seguridad de la información” [8].

## F. Autonomía Personal:

La autonomía personal se refiere a la capacidad de una persona para hacerse cargo de sí mismo “La autonomía, en el marco del Currículo Nacional de la Educación Básica es concebida como la facultad de una persona para tomar decisiones y actuar según su criterio personal” [9].

## G. Curva de la adopción tecnológica:

“Consideración de los aspectos psicológicos que influyen en la adopción de nuevas tecnologías, abordando la importancia de la percepción del usuario y la aceptación del sistema propuesto” [10].

## IV. DESARROLLO

### A. Desarrollo de la Encuesta:

La elaboración de la encuesta constituye una fase fundamental para recopilar información valiosa sobre la percepción y necesidades de los estudiantes en relación con un sistema personal de expedientes médicos.

Se empleó Google Forms como herramienta de diseño de encuestas en línea, ya que permiten crear cuestionarios estructurados de manera eficiente. Se incluyeron preguntas que abordan aspectos clave, como el uso de un sistema personal para salvaguardar datos médicos, la facilidad de acceso a historias clínicas, y las preferencias sobre la gestión digital de información de salud.

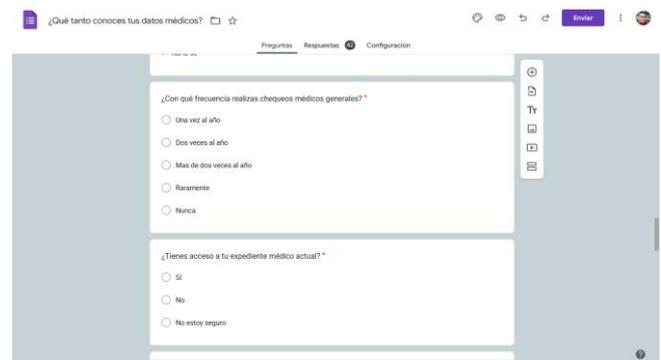


Fig. 1. Diseño de encuesta

### B. Aplicar encuesta

Con el diseño de la encuesta completado, la siguiente etapa del proceso implica su aplicación a la población objetivo, los estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco.

La encuesta se administrará de manera digital, aprovechando las capacidades de Google Forms para facilitar la participación y recopilación eficiente de datos. Se prestará especial atención a la claridad de las instrucciones, asegurando que los participantes comprendan plenamente cada pregunta y puedan responder de manera informada.

Durante el proceso de aplicación, se establecerán mecanismos para responder a posibles preguntas o inquietudes de los participantes, asegurando así la calidad y validez de las respuestas recopiladas. La transparencia en relación con el propósito de la encuesta y la confidencialidad de las respuestas será enfatizada para fomentar la participación y honestidad por parte de los estudiantes.

### C. Recolectar datos de los encuesta

Recolectar datos relevantes relacionados con la gestión del sistema personal expedientes médicos.

Esto incluye información sobre formatos de registros médicos, tipos de datos a almacenar y cualquier regulación o normativa relacionada con la gestión de información médica.

## V. RESULTADOS

### A. Análisis de Datos de la Encuesta:

Esta etapa implica un análisis detenido de los datos recopilados durante la encuesta. Se llevará a cabo una clasificación y agrupación de las respuestas. Se prestará especial atención a variables clave, como la disposición hacia el uso de un sistema personal de expedientes médicos, las preferencias sobre la gestión digital de la información de salud, y cualquier correlación entre estas variables.

El análisis estadístico se centrará en medidas descriptivas, como promedios, desviaciones estándar y frecuencias, proporcionando una visión cuantitativa sólida de las respuestas.

La presente encuesta se tomó como base a un grupo de cuarenta y dos estudiantes de los cuales 35.7% son mujeres y el 64.3% fueron hombres:

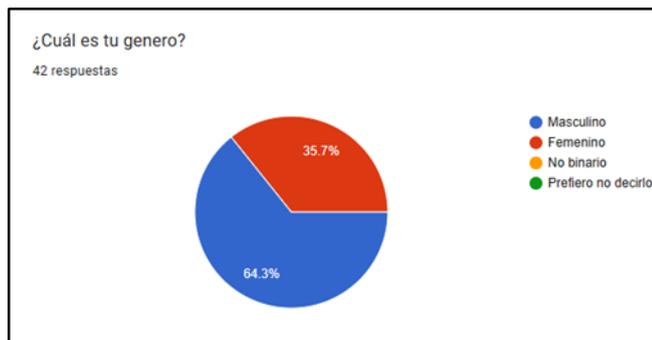


Fig. 2. Gráfica de género

La representación gráfica de las respuestas a la pregunta sobre la conciencia del seguro médico revela datos fundamentales acerca del estado de conocimiento de los estudiantes en relación con esta importante faceta de su salud. Los resultados muestran que un significativo 69% de los encuestados tiene pleno conocimiento de estar cubierto por un seguro médico, lo que indica una conciencia mayoritaria y una actitud proactiva hacia la gestión de su bienestar.

Sin embargo, la cifra del 23.8% que indica no contar con seguro médico resalta la presencia de un segmento significativo de la población estudiantil que podría enfrentar desafíos adicionales en términos de acceso a servicios médicos y atención de salud.

Resulta particularmente relevante observar el 7.1% que declaró no saber si cuenta con seguro médico. Esta proporción, aunque menor en número, subraya la existencia de una falta de claridad o información entre algunos estudiantes sobre su cobertura médica. Este dato sugiere la necesidad crítica de mejorar la comunicación y la accesibilidad a información relevante sobre seguros médicos para este grupo:

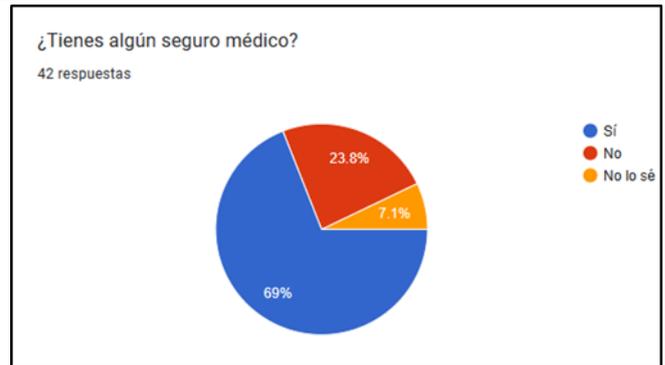


Fig. 3. Gráfica de seguro médico

La representación gráfica de la pregunta acerca del conocimiento del número de seguro social entre aquellos que cuentan con seguro médico revela una dinámica interesante en la conciencia de los estudiantes respecto a este componente crucial de su información de salud. En este contexto, se destaca que el 52.4% de los encuestados que cuentan con seguro médico no tienen conocimiento de su número de seguro social, mientras que el 47.6% sí lo conocen.

Este hallazgo subraya la existencia de un grupo sustancial de estudiantes que, a pesar de contar con seguro social, carece del conocimiento específico de su número correspondiente. Este dato plantea la oportunidad de reflexionar sobre la necesidad de medidas proactivas para mejorar la conciencia y el acceso a esta información esencial.

Es imperativo resaltar la importancia de contar con un respaldo digital o un sistema centralizado para almacenar y acceder al número de seguro social, especialmente para aquellos que no lo conocen.

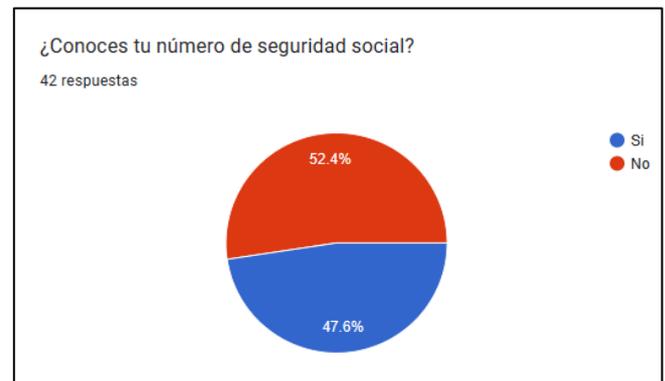


Fig. 4. Gráfica de número de seguridad social

La gráfica que aborda la pregunta sobre la disponibilidad general del número de seguro social arroja datos reveladores sobre la accesibilidad de esta información entre los estudiantes. Los resultados indican que un significativo 61.9% de los encuestados generalmente no tiene a mano su número de seguro social, mientras que el 38.1% sí lo tiene disponible.

Estos hallazgos subrayan una tendencia que sugiere que la mayoría de los estudiantes no accede fácilmente a su número de seguro social en

situaciones cotidianas. Este dato plantea interrogantes acerca de la practicidad y la facilidad de acceso a esta información esencial en el día a día.

Es esencial destacar la importancia de tener el número de seguro social a la mano, ya que esta información puede ser crucial en una variedad de contextos, desde visitas médicas hasta trámites administrativos. Los resultados de la encuesta enfatizan la necesidad de considerar estrategias que fomenten la disponibilidad inmediata del número de seguro social entre los estudiantes.

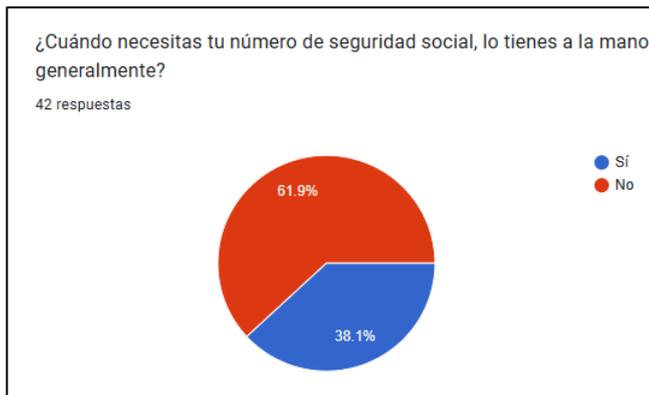


Fig. 5. Gráfica de número de seguridad social

La representación gráfica de la pregunta sobre el acceso al expediente médico actual entre los estudiantes revela un panorama significativo. Los resultados indican que un considerable 61.9% de los encuestados actualmente no tiene acceso a su expediente médico, mientras que un 19% sí tiene acceso y otro 19% declara no saber si lo tiene.

Este hallazgo destaca un área de oportunidad clave en términos de la accesibilidad a la información médica personal. La mayoría de los estudiantes parece enfrentar limitaciones para acceder a su expediente médico actual, lo que puede impactar la capacidad de gestionar de manera efectiva su salud y tomar decisiones informadas.

Es crucial resaltar que el 19% que no sabe si tiene acceso sugiere una falta de claridad o información sobre la disponibilidad de su expediente médico. Esta falta de certeza subraya la importancia de mejorar la comunicación y la transparencia en relación con la accesibilidad a la información médica.

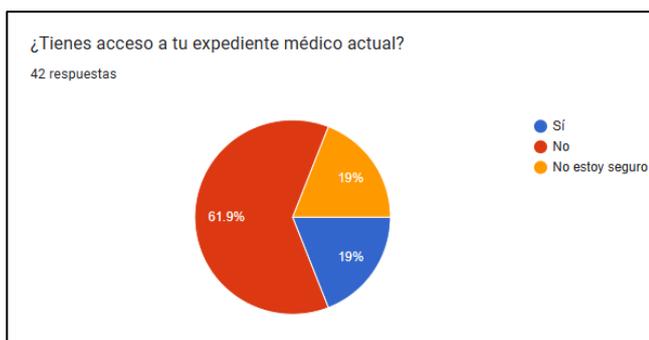


Fig. 6. Gráfica de expediente médico

La gráfica que aborda la pregunta sobre el conocimiento de los detalles en su información médica actual entre los estudiantes revela un dato impactante. Los resultados indican que una significativa mayoría, del 59.5% de los encuestados, no conoce los detalles de su información médica actual, mientras que el 33.3% sí tiene conocimiento y un 7.1% declara no saber.

Este hallazgo resalta una brecha considerable en el conocimiento detallado de la propia información médica entre los estudiantes. La cifra que indica que más de la mitad no conoce los detalles de su propio expediente médico subraya la necesidad urgente de mejorar la conciencia y el acceso a esta información esencial.

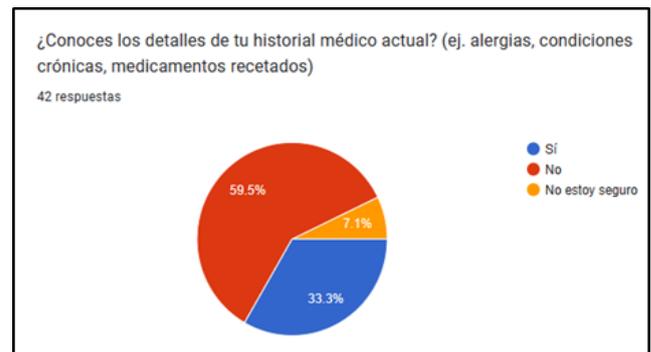


Fig. 7. Gráfica de historial médico

La gráfica relacionada con la pregunta sobre la percepción del acceso en línea al expediente médico entre los estudiantes revela datos que indican que una mayoría en un 71.4% de los encuestados, cree que tener acceso en línea a su expediente médico facilitaría el seguimiento de su salud. En contraste, un 16.7% sostiene que no lo cree, mientras que un 11.9% declara no estar seguro.

Este hallazgo es particularmente significativo, ya que la mayoría de los estudiantes expresan una percepción positiva sobre el beneficio potencial del acceso en línea a su información médica. La cifra del 16.7% que no comparte esta percepción y el 11.9% que no está seguro sugieren la presencia de diferentes perspectivas y niveles de confianza en la utilidad de esta tecnología.

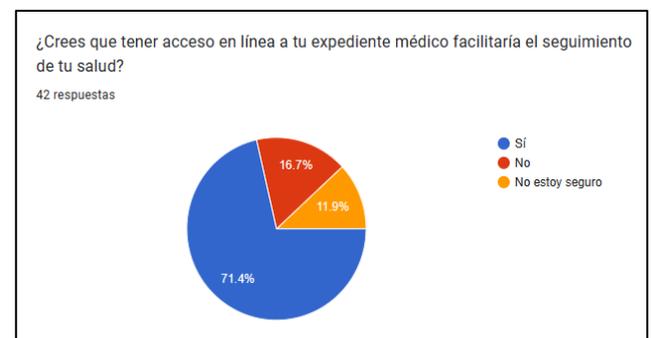


Fig. 8. Gráfica de acceso en línea a expediente médico

La gráfica relacionada con la pregunta sobre la comodidad al compartir información médica en línea

ofrece una perspectiva valiosa sobre la actitud de los estudiantes frente a la privacidad de sus datos. Los resultados indican que:

- Un 7.1% se siente muy incómodo.
- Un 9.5% se siente incómodo.
- Una mayoría significativa, el 59.5%, muestra neutralidad.
- Un 19% se siente cómodo.
- Un 4.8% se siente muy cómodo.

La destacada proporción de respuestas que reflejan neutralidad (59.5%) resalta la ambivalencia generalizada entre los estudiantes con respecto a la comodidad de compartir información médica en línea. Esto podría deberse a una ponderación cuidadosa de los beneficios y preocupaciones asociadas con la privacidad de los datos.

Es relevante destacar que, aunque existe un porcentaje considerable que se siente cómodo o muy cómodo (23.8%), también hay una minoría (16.6%) que muestra niveles de incomodidad. Estos resultados subrayan la diversidad de opiniones y la importancia de abordar las preocupaciones de privacidad para ganar la confianza de los estudiantes en la implementación de soluciones en línea.

#### B. Elaboración de un Informe de Resultados:

La presente investigación se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la viabilidad y percepción de implementar una herramienta tecnológica para la gestión de la información médica para los estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco. Se abordaron aspectos como el conocimiento y acceso a la información médica, la percepción de la utilidad de plataformas en línea y la comodidad al compartir datos médicos en este contexto.

La investigación reveló que el 69% de los estudiantes tiene conocimiento de su seguro médico, mientras que el 23.8% no cuenta con seguro y el 7.1% no está seguro de su situación asegurada. En cuanto al número de seguro social, el 52.4% de aquellos con seguro médico no conoce su número, subrayando la necesidad de un respaldo digital. Respecto al acceso al expediente médico actual, el 61.9% carece de acceso, evidenciando la necesidad de mejoras en la accesibilidad. Además, el 59.5% no conoce los detalles de su información médica actual, indicando la urgencia de mejorar la educación sobre información médica detallada.

En cuanto a la percepción sobre el acceso en línea al expediente médico, el 71.4% cree que facilitaría el seguimiento de su salud, mientras que el 16.7% no comparte esta percepción. Respecto a la comodidad al compartir información médica en línea, el 59.5% se muestra neutral, evidenciando una ambivalencia generalizada, y el 19% se siente cómodo. Este hallazgo subraya la necesidad de abordar las

preocupaciones de privacidad para ganar confianza en la implementación de sistemas en línea.

## VI. CONCLUSIONES GENERALES

Los resultados obtenidos durante esta investigación impactan en la gestión de la información médica de los estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco. Dichos hallazgos no solo identifican desafíos y necesidades específicas, sino que también apuntan a oportunidades claras para mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de la salud de los estudiantes.

### A. Accesibilidad, Conocimiento y Comodidad:

La investigación ha evidenciado que existe una necesidad tangible de mejorar la accesibilidad, conocimiento y comodidad en el manejo de la información médica entre la comunidad estudiantil. Es fundamental abordar estas áreas para garantizar una gestión más informada y eficiente de la salud.

### B. Recomendaciones Estratégicas:

Basándonos en los resultados obtenidos, se recomienda el desarrollo de soluciones en línea eficientes y seguras que permitan a los estudiantes acceder y gestionar su información médica de manera conveniente.

### C. Importancia del Respaldo Digital:

La integración de respaldos digitales, especialmente para información crítica como el número de seguro social, se presenta como una medida estratégica. Este enfoque fortalecerá la conciencia y accesibilidad a información médica fundamental en la comunidad estudiantil.

### D. Validación a través de Resultados:

Cabe destacar que estas recomendaciones se derivan directamente de los resultados obtenidos en las gráficas que proporcionaron información detallada y perspicaz sobre las percepciones, conocimientos y necesidades de los estudiantes.

### E. Apoyo a la Implementación de una herramienta tecnológica:

En conclusión, los resultados reflejan una apertura significativa de los estudiantes hacia la implementación de tecnología para facilitar el seguimiento de su salud. Esta percepción positiva respalda fuertemente la viabilidad y utilidad de implementar una herramienta tecnológica como puede ser un sistema de expedientes médicos en línea.

## VII. REFERENCES

- [1] MÉDICA, Atención; DE LA FEDERACIÓN, DOF-Diario Oficial. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012, DEL EXPEDIENTE CLINICO. 2012.
- [2] Elizalde, R. O. (2001). La importancia del expediente clínico. Revista del Hospital Juárez de México, 68(2), 95-103.

[3] Leal, H. V., Campos, R. M., Domínguez, C. B., & Sheissa, R. C. (2011). Un expediente clínico electrónico universal para México: características, retos y beneficios. Universidad Veracruzana, 28(06).

[4] La importancia e implementación del sistema institucional de archivos. (n.d.). <https://www.oaxaca.gob.mx/ageo/la-importancia-e-implementacion-del-sistema-institucional-de-archivos/>

[5] losporques.com, Bucarelo.com. ¿Qué son los sistemas on line? | LosPorques.com. losporques.com. <https://www.losporques.com/tecnologia/que-son-los-sistemas-on-line.htm>. Published 23 de septiembre de 2021.

[6] ámbito académico - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. (n.d.). <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-93886.htmlAds>

[7] Forero, A. M. A. (2014). Validez del inventario de practicas de crianza (CPC-1 versión padres) en

padres madres y cuidadores de la ciudad de Bogota. Revista iberoamericana de psicología, 7(1), 79-90.

[8] Vargas, K. A. D., L'Eglise, A. D. A., Gallegos-Garcia, G., & Cabarcas, D. (2019). Un acercamiento a la línea del tiempo de los algoritmos criptográficos. Revista Digital Universitaria, 20(5).

[9] De Educación, P. M. (2021). Desarrollo de la autonomía de las y los estudiantes: brindar orientaciones generales a los docentes tutores sobre el desarrollo de la autonomía en sus estudiantes con el fin que sean gestores de su propio aprendizaje. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7669>

[10] Çakırca, S., & Çakırca, S. (2023, October 18). Explicando la Curva de Adopción de la Tecnología - Todo lo que necesitas saber. UserGuiding. <https://userguiding.com/es/blog/curva-adopcion-tecnologia/>