



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

Estilos de aprendizaje y habilidades digitales de los estudiantes de ingeniería de sistemas de una universidad privada de Lima Norte

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Docencia Universitaria

AUTOR:

Garay Sanchez, Michael David (ORCID: 0000-0002-2571-64651)

ASESORA:

Mg. Medina Coronado, Daniela (ORCID: 0000-0002-9180-7613)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico este trabajo a dios por iluminarme y guiarme en la vida. También dedico a mis padres, porque ellos siempre están apoyándome en las buenas y en las malas, con su educación, consejos, valores para poder conducirme correctamente en mi camino.

Agradecimientos

Agradezco a mis docentes por haberme enseñado la pasión de esta hermosa carrera, a mis padres por darme el impulso en los momentos importantes de mi vida, a mis compañeros de la universidad que estuvieron en todo este proceso de formación profesional.

Índice de contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación	23
3.2. Variables y operacionalización.....	24
3.3. Población, muestra y muestreo.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos	26
3.6. Método de análisis de datos.....	27
3.7. Aspectos éticos	27
IV. RESULTADOS	28
V. Discusión	42
VI. Conclusiones	46
VII. Recomendaciones	47
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 1 Coeficientes de confiabilidad de inventario de los estilos de aprendizaje de Kolb.	25
Tabla 2 Coeficientes de confiabilidad de habilidades digitales.	26
Tabla 3 Coeficientes de confiabilidad de habilidades digitales aplicado a 20 estudiantes.	26
Tabla 4 Distribución de los datos de la variable estilos de aprendizaje y habilidades digitales.	28
Tabla 5 Distribución de las dimensiones de los estilos de aprendizaje.	29
Tabla 6 Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje.	30
Tabla 7 Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje.	31
Tabla 8 Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje.	32
Tabla 9 Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje.	33
Tabla 10 Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.	34
Tabla 11 Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje.	35
Tabla 12 Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje.	36
Tabla 13 Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje.	37
Tabla 14 Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje.	38
Tabla 15 Prueba H de Kruskal-Wallis de habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.	39
Tabla 16 Resultado de prueba Kruskal-Wallis entre uso de la información y estilos de aprendizaje.	41

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de diseño.....	23
----------------------------------	----

Resumen

La siguiente investigación tuvo como objetivo determinar si existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte 2021. Tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y correlacional, siendo una investigación no experimental de corte transversal. Se realizó una encuesta a 61 estudiantes sobre las habilidades digitales y estilos de aprendizaje. Los resultados registraron que el 42,6% de los estudiantes tuvieron un estilo de aprendizaje divergente y el 37,7% de los estudiantes tuvieron un estilo de aprendizaje asimilador. En la variable habilidades digitales el 45,9% de los estudiantes obtuvieron un conocimiento intermedio y el 54,1% de los estudiantes obtuvieron un conocimiento avanzado. Además, no existe relación significativa entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje con un valor de significancia 0,129. Solo se encontró que si existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje con un valor significancia 0,038. Finalmente, mediante la prueba de Kruskal-Wallis se obtuvo que no existe diferencias significativas entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje con un valor de significancia de 0,135.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, habilidades digitales, uso de la información, estilo de aprendizaje divergente

Abstract

The following research aimed to determine whether there is a relationship between digital skills and learning styles of students in the fourth cycle of the Systems Engineering course at a private university in Lima Norte 2021. It had a quantitative, descriptive and correlational approach, being a non-experimental cross-sectional research. A survey was conducted to 61 students on digital skills and learning styles. The results showed that 42.6% of the students had a divergent learning style and 37.7% of the students had an assimilative learning style. In the digital skills variable, 45.9% of the students obtained intermediate knowledge and 54.1% of the students obtained advanced knowledge. In addition, there is no significant relationship between digital skills and learning styles with a significance value of 0.129. It was only found that there is a relationship between digital skills in its dimension use of information and learning styles with a significance value of 0.038. Finally, the Kruskal-Wallis test showed that there is no significant difference between digital skills and learning styles with a significance value of 0.135.

Keywords: learning styles, digital skills, information use, divergent learning style.

I. INTRODUCCIÓN

En estos tiempos donde la tecnología y el conocimiento crece a ritmos acelerados y las herramientas actuales nos permite ser más eficiente, impulsa a los estudiantes de ingeniería estén más preparados a este ritmo y necesitan ser capacitados y desarrollar habilidades tecnológicas que le permitirán afrontar esta realidad sin sentirse abrumado a los cambios, es por ello que los estudiantes necesitan herramientas y recursos tecnológicos que le permitan actuar y poner a prueba sus habilidades digitales en esta nueva era digital.

Según Torres y García (2019) en el mundo la educación está en un proceso de expansión hacia nuevos modelos abiertos de aprendizaje, mediante el uso de herramientas tecnológicas, permitiendo incorporar términos como educación síncrona o asíncrona e interactivas, indicó la disponibilidad inmediata que tiene el estudiante para acceder a la información en línea, donde le permite continuar con su formación indiferentemente del tiempo y del lugar, manteniendo los objetivos planteados por la universidad. Sin embargo, esto requiere de equipos tecnológicos, como computadoras, celulares con acceso a internet que le permitirá al estudiante ser partícipe de este cambio tecnológico.

La tecnología ha cambiado nuestro ritmo de vida, tanto en lo personal, laboral y estudios. Los estudiantes pueden tener dificultades para al momento de interactuar con los medios tecnológicos y en el uso de las herramientas digitales, por tal motivo es importante que el docente conozca las habilidades digitales y cómo aprenden los estudiantes, ya que este el punto de partida para el docente aplicar sus estrategias de enseñanza, permitiendo una mejor comunicación entre los estudiantes y el docente, teniendo como resultado un mejor desempeño del estudiante en el desarrollo de sus actividades.

Las sociedades se están transformando digitalmente, los ciudadanos deben adaptarse y adquirir las habilidades digitales para poder participar activamente en su entorno, ya que al poseer bajos niveles aumenta la exclusión digital. Además, no solo basta que el estudiante tenga acceso a internet o poseer una computadora, sino desarrollar ciertas habilidades que se necesita en la realidad

económica, social y cultural, sabiendo utilizar herramientas, medios y recursos digitales de forma eficiente y responsable para búsqueda y procesamiento de información verdadera que se encuentra en internet que le permitan generar valor científico. Warih, Rindarjono y Nurhadi (2020) indicó que si el entorno del estudiante posee un nivel bajo en habilidades digitales esto presenta una barrera para el desarrollo de sus capacidades y un obstáculo en su futuro. Por tal motivo el docente debe inculcar y motivar la tecnología digital en todo el proceso de formación, generando una automatización de la educación mediante la tecnología. Ya que un docente con conocimientos básico utilizará las herramientas tecnológicas como un sustituto de una pizarra, sin explotar el máximo potencial de sus habilidades. Según León, Bas & Escudero (2020).

En contexto actual casi todas las instituciones educativas de educación superior en el país reportan que en la pandemia del COVID-19 ha afectado el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que la educación virtual ha sustituido a la educación presencial, generando desconfianza en los estudiantes sobre el cumplimiento de los objetivos académicos. Ordorika (2020) indicó que esta transformación radical a lo virtual ha planteado enormes desafíos tecnológicos, pedagógicos y de competencias. Además, esta situación representa una gran oportunidad para proponer nuevas formas de aprendizajes más flexibles, donde el estudiante no se sienta abrumado por este cambio repentino y pueda explorar nuevas formas de abordar, planificar y responder los problemas que se presenten en su formación.

Por otro lado, en América Latina aún no hay confianza por parte de los estudiantes en el uso de las herramientas virtuales según los autores Alves y Lima (2018) en el estudio cualitativo realizado en Brasil, indicó que aún hay estudiantes que se resisten a utilizar las herramientas y solo se utiliza para actividades recreativas. Además, muchos de los estudiantes no saben el verdadero potencial en el uso educativo, indicó que el 3% de los estudiantes ha tenido una experiencia negativa en el uso de alguna herramienta digital. Este porcentaje es pequeño sin embargo cuando un estudiante tiene un concepto negativo y no tiene apoyo de su docente, como consecuencia puede generar incomodidad e influir negativamente en otros estudiantes.

En la realidad nacional la mayoría de los jóvenes poseen habilidades digitales básica o en muchos casos son llamados nativos digitales, sin embargo, esta es una forma informal de aprender las tecnologías y es utilizada de manera superficial, sin embargo, muchos docentes asumen que los estudiantes ya poseen estas habilidades desarrolladas, por esta razón este conocimiento debe ser entendido por el docente y generar una oportunidad para mejorar las habilidades desde un enfoque educativo. Generando buenos hábitos tecnológicos para una exitosa inserción en el mercado laboral.

Además, Machuca y Véliz (2019) manifestaron la importancia de las competencias digitales en la sociedad del conocimiento y la influencia en el rendimiento académico. En su estudio se llevó a cabo mediante una encuesta a 2058 estudiantes, donde se determinó mediante el estadístico Rho de Spearman que existe relación positiva media entre las competencias digitales y el rendimiento académico. Sin embargo, esta relación no es fuerte entendiéndose que las competencias digitales aún se necesitan reforzar y motivar en los estudiantes. Por otro lado, los docentes deben incrementar el interés por las competencias digitales en temas educativos y transmitir de manera eficiente, de esta forma se obtendrá un mejor desempeño en los estudiantes.

Adicionalmente Gómez y Escobar (2021) manifestó que los estudiantes en el Perú no se encuentran en igualdad de condiciones para llevar a cabo una educación virtual y tienen habilidades digitales muy bajas por no contar con recursos económicos y tecnológicos, así mismo ignorar el uso de las habilidades digitales genera que la brecha de desigualdad tecnológica se siga incrementando y la pérdida de oportunidades de aprendizaje y laborales. El derecho fundamental a la educación conlleva al derecho del acceso a la información y la tecnología que son medios para que la educación pueda llegar a los estudiantes, ello no se sería sustentable si el docente no pueda transmitir adecuadamente el conocimiento.

Finalmente, la tecnología está a nuestro servicio y no las personas al servicio de la tecnología, las herramientas digitales es su mayoría son intuitivas, y esto puede beneficiar mucho a los estudiantes de ingeniería ya que poseen conocimientos básicos sobre las tecnologías, además los estudiantes del primer al

cuarto ciclo están en una etapa de adaptación a nuevo mundo académico universitario y necesitan un docente mentor, que les permita mejorar considerablemente sus habilidades digitales, ya que el estudiante del quinto al séptimo ciclo ingresa a una etapa de co-creación que le permite poner en práctica lo aprendido mediante proyectos y resolución de problemas reales, para luego pasar a una etapa de autonomía desde el octavo al hasta terminar su carrera.

En lo que concierne al problema de investigación genera esta se ha formulado de la siguiente manera: ¿Cuál es la relación que existe entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021? y los problemas específicos son los siguiente: ¿Cuáles son las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?; ¿Cuáles son los niveles de habilidades digitales según los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?; ¿Existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?; ¿Existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?.

La justificación que sustenta la relación del trabajo ha sido registrada en base a lo establecido por Hernández (2017). La presente investigación tiene como justificación teórica comprender los estilos de aprendizaje y las habilidades digitales de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, identificado la relación de cada dimensión de las habilidades digitales con los estilos de aprendizaje, para que el docente pueda tener un punto de partida que le permita aplicar las técnicas de enseñanza acorde a la realidad de los estudiantes. Existen investigaciones realizadas a estudiantes de letras, sin embargo, son pocos los estudios que se orientan en los estudiantes de ingeniería. Tiene una justificación metodológica porque utilizaremos el método

científico e instrumentos válidos y confiables que permitan medir adecuadamente las variables de estudio.

En relación con el objetivo general, se ha formulado de la siguiente manera determinar si existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

En lo que concierne a los objetivos específicos, se han formulado de la siguiente manera determinar las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021; determinar los niveles de habilidades digitales según los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021; determinar si existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021; determinar si existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

La hipótesis general del presente trabajo es: existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. En lo que concierne a las hipótesis específicas: existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021; existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Ata y Cevik (2019) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo principal encontrar la relación entre los estilos de aprendizaje de Kolb y la preparación para el aprendizaje móvil. Utilizó un diseño paralelo convergente como estrategia de método mixto, utilizando una encuesta, como componente cuantitativo y entrevistas integradas, como componente cualitativo. Presenta una metodología de investigación mixta utilizando la encuesta, como componente cuantitativo y se llevaron a cabo entrevistas integradas, como componente cualitativo. Se utilizó una encuesta mediante la prueba de Tukey-HSD a 352 estudiantes de diferentes universidades de Turquía. Llegaron a la conclusión que el 36% de los participantes tenían el estilo de aprendizaje asimilatorio, 26,29% tenían el estilo de aprendizaje divergente, el 20,85% tenían el estilo de aprendizaje convergente y 16,85% tenían un estilo de aprendizaje adaptable. Además, se observó que existe relación estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y su disposición al m-learning.

Cota (2020) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo principal encontrar la relación entre las competencias digitales y los hábitos de estudio en estudiantes de ingeniería de sistemas. Utilizó una metodología de investigación cuantitativa, con nivel descriptivo correlacional y un diseño no experimental transversal, analizo la relación entre las dimensiones alfabetización, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas y los hábitos de estudio. Se utilizó una encuesta a 62 estudiantes. Llegaron a la conclusión que el 32% de los estudiantes tienen un nivel bueno y el 44% tienen un nivel regular en las competencias digitales. Además, el 13% tiene un nivel bueno y el 52 % tiene un nivel regular en los hábitos de estudio. Finalmente se obtuvo mediante la prueba de normalidad de Rho de Spearman que existe una relación directa y significativa entre los hábitos de estudio y las competencias digitales.

Ozdamar, Zeynep y Banar (2015) en su trabajo de investigación tiene como objetivo examinar las competencias digitales y los hábitos de aprendizaje de los estudiantes abiertos y a distancia en la Universidad de Anadolu en Turquía. Utilizó una metodología de investigación cuantitativa y cuasi experimental. Utilizó un cuestionario en línea y aplicado a 16,406 estudiantes. Llegaron a la conclusión

que el 90% de los estudiantes poseen una computadora personal, así mismo la mayoría de los encuestados afirmaron que pasan entre 2 y 3 horas al día en línea, el 17% pasa entre 4 y 6 horas en línea y el 15% pasa más de 6 horas al día. Además, los estudiantes utilizan las herramientas digitales principalmente con fines sociales o en el marco de intereses personales y los sitios web de música, de aplicaciones móviles, Twitter, YouTube, e-mail y compra en línea. Se observa que los estudiantes tienen las habilidades para utilizar las tecnologías, pero rara vez se utilizan con fines educativos. Por tal motivo necesitan formación sobre cómo utilizar las herramientas digitales de forma más eficaz con el fin de aprender.

Palomé, Escudero y Juárez (2020) en su trabajo de investigación tiene como objetivo principal implementar el uso del B-learning en una experiencia curricular para analizar el impacto en las competencias digitales y los estilos de aprendizaje. Utilizó una metodología de investigación cuantitativa y cuasi experimental. Se utilizó un cuestionario para el estudio de las competencias digitales y otro cuestionario de Honey Alonso sobre los estilos de aprendizaje. Llegaron a la conclusión que el B-learning beneficia el desarrollo de competencias digitales, además de promover el trabajo colaborativo y se encontró que el estilo de aprendizaje predominante en el grupo de estudio fue el reflexivo en un 52,6%.

Pascual, Ortega, Pérez y Fombona (2019) en su trabajo de investigación tiene como objetivo principal realizar un diagnóstico de las necesidades formativas, enfatizando en las competencias digitales. Utilizo una metodología descriptiva-exploratoria ex post-facto, por que busca describir las características de los estudiantes y se utilizó un cuestionario de 51 ítems, conformado por 5 dimensiones (comunicación, información, seguridad, creación de contenidos, resolución de problemas), se aplicó la encuesta a 559 estudiantes. Llegaron a la conclusión que el 53,6% de los estudiantes es capaz de configurar su computador, un 70,6% de los estudiantes utiliza palabras claves y filtros que ayudan en la búsqueda de información, un 88,5% de los estudiantes utilizaron los recursos de red para las actividades de las clases. Estos resultados permiten evaluar las competencias digitales de los estudiantes.

Ríos, Álvarez y Torres (2018) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo principal estructurar contenido educativo para valorar el nivel de

desempeño de las competencias digitales, basado en el diseño de actividades diferenciadas para cada estilo de aprendizaje. Utilizó una metodología descriptiva. Se clasificó a los estudiantes por su forma de aprender mediante el Cuestionario Honey Alonso Estilos de Aprendizaje (CHAEA), esto posibilita personalizar la forma de enseñar a los estudiantes atendiendo las diferencias de cada uno. Llegaron a la conclusión que los estudiantes reflexivos representan un 43% de los estudiantes, el 20% representan un estilo activo, el 26% representan un estilo pragmático y el 11% representan un estilo teórico. Esto permite incorporar nuevas estrategias de aprendizaje y procesos metodológicos que afiancen la autonomía académica.

Freiberg, Ledesma y Fernández (2017) en su trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación entre las cuatro dimensiones de los estilos y estrategias de aprendizaje con el uso de recursos tecnológicos. Utilizó un diseño transversal, correlacional, de diferencias entre grupos y explicativo. Se aplicó un cuestionario de 28 ítems a 438 estudiantes universitarios, permitiendo evaluar 3 estilos de aprendizaje de acuerdo con el modelo Kolb (Asimilador, Adaptado y convergente) y 1 estilo de aprendizaje de acuerdo con el modelo de Honey Alonso (pragmático), estas 4 dimensiones describen las diferentes preferencias de los estudiantes para aprender. Llegaron a la conclusión que la relación entre los recursos tecnológicos y las dimensiones de los estilos de aprendizaje fueron positivas, aunque débiles, para el estilo de aprendizaje convergente la relación de 0,11, para el estilo de aprendizaje adaptador es 0,10.

Flores y Garrido (2019) en su trabajo de investigación tiene como objetivo analizar y reflexionar sobre las fortalezas, las debilidades, las limitaciones, frente al uso de las herramientas digitales y la integración en los procesos formativos a través de un cuestionario diagnóstico aplicado a 82 encuestados. Se aplicó una metodología de estudio de caso único descriptivo con un enfoque cualitativo. Llegaron a la conclusión que los encuestados poseen una fortaleza en la navegación de internet para recabar información, uso de debates, actividades interactivas entre estudiantes y docentes. Mientras que en las debilidades no dominan las bases de datos de la biblioteca, además el 67% de los encuestados menciona que a veces integra las herramientas digitales en el desarrollo de sus clases, sin embargo, el 73% menciona que tienen una postura en el uso de las

herramientas digitales. Estos resultados reflejan una necesidad de capacitar a los estudiantes y docentes en el uso de las herramientas digitales y una profunda reflexión del que, como, para que se emplean estas tecnologías.

Abrosimova. (2020) en su trabajo de investigación tiene como objetivo conocer el nivel de competencias digitales de 160 estudiantes de la Universidad Federal de Kazán de Rusia. Se utilizó métodos de recopilación de datos tipo encuesta, procesamiento estadístico de análisis y descripción de los resultados de la investigación. Llegaron a la conclusión que 46% de los encuestados dominan la habilidad de edición de textos informáticos, el 38% domina parcialmente, pero es suficiente para sus actividades. Por otro lado, el 26% de los encuestados domina el uso de softwares de edición, el 45% piensa que sus habilidades están parcialmente dominadas, pero que son suficientes para sus propias necesidades. Finalmente, las habilidades de instalar y reinstalar sistemas operativos solo el 10% es capaz de hacerlo, el 18% utiliza internet para ayudar a resolver los problemas y el 44% indicó que no puede.

El proceso de enseñanza y aprendizaje se basa en la transmisión de contenidos, habilidades y actitudes que se planifica en un curso para que el docente pueda impartir estos conocimientos, mediante la comunicación entre el docente y el estudiante en base a una metodología. Donde al finalizar el proceso el docente tendrá que evaluar para comprobar que los estudiantes han conseguido aprender los conocimientos.

La Rae (2020) define aprender como la adquisición de conocimientos por medio de estudios, ejercicios prácticos o experiencias. Por otro lado, Gutiérrez (2018) definen que el aprendizaje es un proceso o un conjunto de pasos que mediante el cual es estudiante, a través de la experiencia, el hecho de manipular y la interacción con otras personas, crea nuevos conocimientos de manera intencional, modificando en forma activa sus esquemas cognoscitivos del entorno que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación, para solucionar problemas reales y académicos.

García, Castañeda, Martines y Vallejos (2020) indicó que el aprendizaje según Gagné se inicia con la interacción con el entorno y genera un cambio en la

capacidad o disposición humana, relativamente duradero. Donde los nuevos conocimientos se unen en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante, cuanto se relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente obtenidos. El aprendizaje puede estar influido por los siguientes factores: la motivación, la comprensión, la adquisición, la retención, la acción, la retroalimentación. Además, indicó 5 variedades de capacidades que pueden ser aprendidas: destrezas motrices, información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas y actitudes.

Es así como, Siemens (2014) indicó que el conectivismo es un modelo de aprendizaje que está muy conectado con la sociedad, debido a que aprender ha dejado de ser una actividad individual. Las personas trabajan y se adaptan cuando usan nuevas herramientas. La educación en las universidades ha reaccionado lentamente en reconocer el impacto de estas nuevas herramientas de aprendizaje, el conectivismo aplica una mirada hacia las habilidades de aprendizaje en un entorno digital y colaborativo.

Los estilos de aprendizaje de los estudiantes se pueden identificar mediante diferentes tests o cuestionarios que han sido abordados por diferentes autores por ejemplo el inventario de estilos de aprendizaje de Felder, cuestionario Honey Alonso estilos de aprendizaje (CHAEA), el inventario de Vark creado por Fleming y Mills, cuestionario de estilos de aprendizaje de Kolb entre otros. La elección de utilizar uno de estos diferentes cuestionarios depende del investigador de acuerdo con las dimensiones que desea estudiar.

Al respecto, Felder y Silverman (como se citó en Marcos, Alarcón, Serrano, Cuetos & Manzanal, 2021) plantea que los estilos de aprendizaje son las preferencias que tiene el estudiante para recibir y procesar la información. Además, clasifica los estilos de aprendizaje a partir de 4 dimensiones. La primera dimensión representada Visuales – Verbales: son los estudiantes visuales recuerdan mejor la información mediante representaciones visuales, diagramas de flujos, etc. Los estudiantes verbales recuerdan mejor la información mediante la escritura (lo que leen) o el habla (lo que oyen). La segunda dimensión representada Sensitivos – Intuitivos: son los estudiantes sensitivos recuerdan mejor la información mediante

hechos y procedimientos también llamados estudiantes prácticos, también les gusta resolver problemas siguiendo procesos establecidos. Los estudiantes intuitivos son innovadores, conceptuales, no les agrada la repetición o mucho memorizar. La tercera dimensión representada Secuenciales – Globales: son los estudiantes secuenciales recuerdan mejor la información mediante pequeños pasos incrementalmente, cada paso está relacionado entre sí, siguiendo un orden. Los estudiantes globales recuerdan mejor la información a grandes saltos, pueden resolver rápidamente problemas muy complejos, pero pueden tener inconvenientes al momento de explicar cómo lo desarrollaron. La cuarta dimensión representada Activos – Reflexivos: son los estudiantes activos recuerdan mejor la información mediante la discusión, aplicación o exponiendo a sus compañeros, trabajando en equipo. Los estudiantes reflexivos recuerdan mejor la información pensando y reflexionando sobre el tema, trabajando solos.

Igualmente, Kolb (como se citó en Silva, 2017) plantea que el aprendizaje es el resultado de cómo los estudiantes perciben y luego procesa lo que han percibido transformado en conocimiento, este punto de partida de aprender inicia con dos dimensiones principales que es la percepción y el procesamiento. La primera dimensión es la percepción ubicada gráficamente en el eje vertical compuesto por dos opuestos que va desde los estudiantes que perciben mediante la conceptualización abstracta (CA) y la experiencia concreta (EC), de bajo hacia arriba respectivamente. La segunda dimensión es el procesamiento ubicado gráficamente en el eje horizontal compuesto por dos opuestos desde los estudiantes que procesan mediante la experimentación activa (EA) y la observación reflexiva (OR), de izquierda a derecha respectivamente. Las capacidades (CA, EC, EA, OR) generan 4 estilos de aprendizaje convergente, divergente, asimilador y acomodador son el resultado de la influencia de las experiencias personales en ambientes determinados sobre la conducta de los estudiantes en el medio, de esta forma cada individuo tendrá su forma particular de adquirir y transformar la información obtenida. Algunos necesitan de actividades que incluyan experiencias concretas, otros necesitan fuentes abstractas, otras personas les gusta escuchar ideas, otros requieren planificar las acciones a desarrollar y otros aprenden mediante el ensayo y error. (Rodríguez, 2018).

Además, en la experiencia concreta (EC), el estudiante experimenta su entorno y aprende mediante los sentidos como la vista, el olfato, el oído, el gusto. Por otro lado, en la observación reflexiva (OR), el estudiante reflexiona sobre sus experiencias personales, analizando y comprendiendo su significado. Siguiendo con la conceptualización abstracta (CA), el estudiante integra y sintetiza las experiencias, creando inferencias por que las cosas son como son. Finalmente, la experimentación activa (EA), el estudiante pone a prueba las teorías en la realidad, generando un nuevo conocimiento y que se puede aplicar en la vida.

Según Canales (2017) mencionó que el estilo convergente de Kolb son los estudiantes que utilizan CA y EA, también conocido como el estudiante que aprende mediante el ensayo y error, ellos aprenden haciendo y pensando mediante pasos secuenciales y detallados, además les gusta experimentar nuevas ideas y encontrar soluciones a problemas prácticos. Además, el docente puede usar actividades manuales, elaboración de gráficas, demostraciones prácticas, mediante resultados inmediatos.

Además, Espinar y Vigueras (2020) mencionó que el estilo divergente de Kolb son los estudiantes que utilizan EC y OR, también conocido como el estudiante que se pregunta el ¿por qué?, buscando la comprensión entre la teoría y sus experiencias, ellos aprenden sintiendo y observando, prefiriendo mirar en lugar de hacer. Son mejores para ver situaciones concretas desde varios puntos de vista diferentes, además prefieren trabajar en grupo, recibir comentarios personales, recopilar información y usar la imaginación para resolver problemas. Además, el docente puede usar las estrategias de lluvia de ideas, uso de organizadores visuales como mapas mentales, pensando antes de actuar.

De igual modo Callupe y Cristóbal (2019) mencionó que el estilo asimilador de Kolb son los estudiantes que utilizan CA y OR, también conocido como el estudiante que se distingue por su organización, la lógica y la reflexión. Ellos aprenden mediante la observación y el pensamiento, prefieren explicaciones claras en lugar de prácticas. Además, el docente puede usar debates, elaboración de informes, investigaciones, debe proponer ideas con desafíos.

Finalmente, Bermúdez y Vizcaíno (2019) mencionó que el estilo acomodador de Kolb son los estudiantes que utilizan EC y EA, también conocido como el estudiante que aplica lo aprendido en situaciones nuevas y la solución de problemas reales. Les gusta adaptar las cosas aprendidas a la práctica, el estilo de aprendizaje se basa en la intuición más que en la lógica. Además, el docente puede usar trabajos grupales, discusiones grupales, elaboración de composiciones, practicar inmediatamente después de lo aprendido. Por consiguiente, en la presente investigación se eligió el aporte teórico de Kolb y las dimensiones convergente, divergente, asimilador y acomodador, para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, las herramientas tecnológicas son herramientas importantes para todo estudiante indiferentemente de su formación, en estos tiempos de cambios irreversibles el acceso a internet se ha vuelto una necesidad, ya que contamos con equipos modernos que permiten acceder a una gran cantidad de información. Para ello deben tener las siguientes características: formal (poder ser planificada), interactiva (poder ser modificada y adaptable a las necesidades del docente y de los estudiantes), dinámica (los recursos disponibles deben ser observables en procesos para poder analizar los desempeños), Multimedia (permite integrar diferentes formas de contenido), Conectividad (permite el trabajo en equipo y colaborativo).

Las Tics son las herramientas que acompañan al estudiante en su proceso de formación, esto le permite interactuar con un entorno digital y perder el miedo al cambio tecnológico. Además, Cuevas y Beltrán (2016) comentó que los estudiantes poseen conocimientos, saberes y experiencias en mayor o en mejor grado en el uso de las Tics, generando un aporte e enriqueciendo el contenido en el aula, además los conocimientos propios del estudiante son fundamentales ya que posibilitan un aprendizaje significativo con el desarrollo de actividades de las Tics, todo ello estimula y motiva el aprendizaje en los estudiantes y convirtiéndose así en constructores de su propio conocimiento y adquirir nuevas competencias.

Al respecto, Fonseca, Niño y Fernández (2020) indicó que existen 3 niveles en el manejo de las tecnologías, el nivel básico poseen habilidades generales en el

uso de las herramientas tecnológicas, el estudiante puede descargar, leer información, ver videos en diferentes medios tecnológicos, en el nivel intermedio poseen habilidades de búsqueda avanzada, organización, producción y valoración de la información obtenida y en el nivel avanzado poseen conocimientos especializados en la identificación, creación y colaboración de información.

Al respecto, Organista et al. (2015) utilizó como referencia la información del Ministerio de educación de Chile y definió las habilidades digitales para el aprendizaje como la capacidad de las personas para resolver problemas de información, de comunicación y de conocimiento, así como dilemas éticos, sociales y legales en un entorno digital. Además, se desarrolló una matriz de habilidades en el uso y manejo de TIC para el estudiante del siglo XXI, basado en un modelo constructivista por su utilización a nivel internacional. Para su desarrollo se utilizaron modelos como iSkills, National Assessment Program, Brevet Informatique et internet, Key Stage 3, de los países Estados Unidos, Australia, Francia, Inglaterra respectivamente.

A continuación, Organista et al. (2015) describieron las 4 dimensiones de las habilidades digitales, la primera dimensión es el uso de la información que describe las habilidades del estudiante para buscar, seleccionar, evaluar y organizar la información en ambientes digitales para transformar en nuevo producto, conocimientos o ideas. La información como fuente disponible en internet, base de datos. Permiten que las habilidades de los estudiantes se relacionen a encontrar y organizar la información efectivamente. Por otro lado, la información como producto, permite que el estudiante transforme la información digital de diferentes maneras para poder comprenderlas mejor, comunicarlas efectivamente a sus compañeros mediante sus propias ideas.

La segunda dimensión es el uso de la comunicación que es fundamental para los estudiantes utilizar las normas y protocolos en un ambiente digital ya que les permite integrarse a una comunidad más amplia, con la capacidad de transmitir e intercambiar ideas y de contribuir con sus conocimientos. Además, Celeste, (2020) mencionó que las normas de comportamiento en plataformas virtuales son importantes para evitar interrupciones en el desarrollo de las clases, uso correcto

de nuestro lenguaje escrito en el chat para una comunicación efectiva y evitar confusiones. Por otro lado, Suasnabas, Avila, Díaz y Rodríguez (2017) indicó que la tecnología ha transformado nuestra forma de comunicación directa, físicamente de persona a persona a una comunicación indirecta y a distancia. Implicando que la sociedad esta interrelacionada con la comunicación, siendo el ser humano por naturaleza un ser sociable, que se adapta a cualquier medio de comunicación.

La tercera dimensión es el uso de la tecnológica que define las habilidades y conocimientos para entender el funcionamiento, resolver problemas, manipular y usar las Tics de forma segura. Además, Arancibia, cabero y Marín (2020) mencionó que usar la tecnología es importante ya que permite acceder al conocimiento global, además la educación está proliferando el uso de diferentes plataformas virtuales educativas y el docente debe influir en la integración del estudiante con la tecnología y una autonomía digital.

Finalmente, la cuarta dimensión es la organización que define las habilidades y conocimientos para reservar y organizar eventos importantes, además usar algún tipo de almacenamiento en la nube y el uso de medios de comunicación virtual. Mencionando a Martínez (2021) indicó que poseer la habilidad de organización impulsa la tendencia hacia la automatización, guardando una gran cantidad de datos e información de forma organizada para luego tener acceso de manera inmediata, además la automatización permite ser más eficiente con nuestro tiempo, haciendo que la tecnología sea un aliado en la educación.

Por consiguiente, en la presente investigación se eligió el aporte del Ministerio de educación de Chile y las dimensiones uso de la información, uso de la comunicación, uso de la tecnología, organización, además se utilizó el cuestionario desarrollado por Organista et al. (2015).

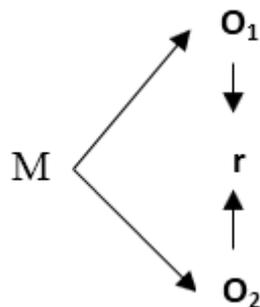
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que utiliza los datos obtenidos son medibles y cuantificables numéricamente (Bisquerra, 2009), es de tipo básica porque prueba las teorías de los estilos de aprendizaje y las habilidades digitales (Vara, 2008). Además, tiene un diseño descriptivo y correlacional porque especifica las características de los estudiantes e investiga la relación entre las variables. El diseño es una investigación no experimental porque no se manipula ninguna de las variables, de corte transversal porque los datos obtenidos son en un solo momento o en un tiempo único, descriptivo correlacional (Hernández, Fernández y Baptista 2014).

Figura 1

Esquema de diseño.



M = Estudiantes del IV ciclo de Ingeniería de Sistemas

O₁ = Estilos de aprendizaje

O₂ = Habilidades digitales

r = Relación entre variables

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Habilidades digitales

Definición conceptual: Organista et al. (2015) indicó que las habilidades o destrezas digitales en el ámbito educativo es la capacidad que tiene los estudiantes al utilizar adecuadamente herramientas digitales para acceder, comunicarse, integrar los recursos en el desarrollo de sus actividades educativas en un ambiente digital.

Definición operacional: Las habilidades digitales compuesto por 4 dimensiones que son el uso de la información, uso de la comunicación, el uso de la tecnología y la organización. El cuestionario de las habilidades digitales de Organista et al. (2015) posee 30 ítems, la respuesta está dada mediante la escala de Likert 1) Lo desconocía, No soy capaz de hacerlo, 2) Sí, lo haría con ayuda, 3) Sí, lo haría sin ayuda, 4) Sí, y sabría explicar la actividad.

Variable 2: Estilos de aprendizaje

Definición conceptual: Ecurra (1992) indicó que los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, fisiológicos y afectivos, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a los diferentes ambientes del aprendizaje. Esto se puede dar mediante una experiencia directa, abstracta.

Definición operacional: Los estilos de aprendizaje compuesto por 4 dimensiones que son convergente, divergente, asimilador, acomodador. El cuestionario de los estilos de aprendizaje posee 9 ítems, la respuesta está dada mediante la escala de Likert 1) Lo que menos se parece a ti, 2) Lo tercero que más se parece a ti, 3) Lo segundo que más se parece a ti, 4) Lo que más se parece a ti.

3.3. Población, muestra y muestreo

Para la realización de la presente investigación se consideró como población de estudio a los 81 estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte del año 2021. Referente a los criterios de inclusión se tomó en cuenta a 61 estudiantes matriculados en el presente año y que asisten de manera regular a las clases, en los criterios de exclusión se considerará a los estudiantes que no estén matriculados.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El cuestionario de los estilos de aprendizaje de Kolb está compuesto por 12 ítems. En el Perú se Escurra (1992) adaptó el inventario de los estilos de aprendizaje de Kolb a 9 ítems versión E y lo aplicó a 250 estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Pontificia Universidad Católica del Perú, desarrollando el estudio de validez y confiabilidad del instrumento. El análisis obtenido indicó que las dimensiones obtenidas con el coeficiente Alfa de Cronbach oscilan entre 0.67 y 0.87, por lo que se concluye que el instrumento tiene confiabilidad.

Tabla 1

Coefficientes de confiabilidad de inventario de los estilos de aprendizaje de Kolb.

Dimensión	N° ítems	Confiabilidad
(EC) Experiencia Concreta.	9 ítems	0.75
(OR) Observación Reflexiva.	9 ítems	0.75
(CA) Conceptualización Abstracta.	9 ítems	0.69
(EA) Experimentación Activa.	9 ítems	0.67

El cuestionario de las habilidades digitales está compuesto por 30 ítems, está desarrollado por Organista et al. (2015) y se aplicó en México obteniendo una confiabilidad de 0.94 mediante el alfa de Cronbach.

Tabla 2*Coeficientes de confiabilidad de habilidades digitales.*

Dimensión	N° ítems	Confiabilidad
Uso de la información.	7 ítems	0.78
Uso de la comunicación.	8 ítems	0.83
Uso de la tecnología.	8 ítems	0.88
Organización.	7 ítems	0.82

Además, se aplicó el cuestionario a una población similar a la población de estudio, compuesto por 20 estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Pública de Lima 2021, mediante el alfa de Cronbach se obtuvo una confiabilidad de 0.96 de acuerdo con nuestra realidad.

Tabla 3*Coeficientes de confiabilidad de habilidades digitales aplicado a 20 estudiantes.*

Dimensión	N° ítems	Confiabilidad
Uso de la información.	7 ítems	0.74
Uso de la comunicación.	8 ítems	0.81
Uso de la tecnología.	8 ítems	0.86
Organización.	7 ítems	0.79

3.5. Procedimientos

Se utilizó la herramienta de investigación tipo encuesta virtual, aplicado a los estudiantes del IV ciclo de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte en el año 2021, para ello se conversó con el coordinador de carrera de la escuela profesional brindándome su autorización y los permisos para la realización del presente estudio, posteriormente se conversó con el docente encargado de la clase para que nos disponga un tiempo y poder conversar con los estudiantes y explicar el cuestionario de habilidades digitales y estilos de aprendizaje para que los estudiantes puedan desarrollar, mediante un enlace

realizado en Google Forms, se asignó un tiempo de 25 minutos para el desarrollo y se cerró el link del cuestionario.

3.6. Método de análisis de datos

Una vez obtenido los resultados en Google Forms del cuestionario de habilidades digitales y estilos de aprendizaje, se exportó los resultados a Excel con sus valores numéricos nominal agrupando las respuestas de acuerdo las dimensiones de cada variable, luego se realizó la suma de cada grupo, obteniendo un dato total en cada una de las 4 dimensiones uso de la información, uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización, mientras que en la variable estilos de aprendizaje sólo se obtiene una respuesta por cada alumno. Luego se calculó los baremos de la variable habilidades digitales que permite agrupar la respuesta en básico, intermedio y avanzado, tanto en las dimensiones como en la variable total.

La información se procesó en el software SPSS, mediante tablas cruzadas para identificar el nivel de habilidades digitales y los estilos de aprendizaje. Estos datos obtenidos se representaron mediante las tablas de datos indicando los porcentajes. Además, se analizó las hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Chi-cuadrado de Pearson, siendo α el nivel de significancia de 0,05 y si el valor de significancia es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula. Finalmente se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis para identificar si existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje, para valores de α menores a 0,05 se rechaza la hipótesis nula.

3.7. Aspectos éticos

Se realizó el presente trabajo bajo las normas de la institución y el derecho de los estudiantes que participaron en las encuestas indicando que el propósito de la encuesta es con fines académicos y protegiendo la privacidad de su información. Por otro lado, se ha utilizado la norma Apa para citar a los autores que aportaron en el presente trabajo.

IV. RESULTADOS

Con respecto a los resultados alcanzados por medio de los cuestionarios que fueron medidos en escala ordinal.

Tabla 4

Distribución de los datos de la variable estilos de aprendizaje y habilidades digitales.

		N	Porcentaje marginal
Estilo de Aprendizaje	Divergente	26	42,6%
	Acomodador	5	8,2%
	Asimilador	23	37,7%
	Convergente	7	11,5%
Habilidades Digitales	Intermedio	28	45,9%
	Avanzando	33	54,1%
Válidos		61	100,0%

La tabla 4, muestra los resultados obtenidos en la variable estilos de aprendizaje, el 42,6% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje divergente, el 8,2% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje acomodador, el 37,7% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje asimilador y el 11,5% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje convergente. En la variable habilidades digitales el 45,9% de los estudiantes poseen un conocimiento intermedio y el 54,1% de los estudiantes poseen un conocimiento avanzado.

Tabla 5

Distribución de las dimensiones de los estilos de aprendizaje.

Habilidades digitales	Divergente		Acomodador		Asimilador		Convergente	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Básico	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Intermedio	15	57,7%	1	20,0%	11	47,8%	1	14,3%
Avanzando	11	42,3%	4	80,0%	12	52,2%	6	85,7%
Total	26	100,0%	5	100,0%	23	100,0%	7	100,0%

La tabla 5, muestra los resultados obtenidos de las dimensiones de los estilos de aprendizaje, en el estilo de aprendizaje divergente el 57.7% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 42,3% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados. En el estilo de aprendizaje acomodador el 20% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 80% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados. En el estilo de aprendizaje asimilador el 47,8% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 52,2% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados. En el estilo de aprendizaje convergente el 14,3% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 85,7% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados.

Tabla 6

Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje.

			Tabla cruzada				Total
			Estilo de Aprendizaje				
			Divergent	Acomoda	Asimilado	Convergen	
			e	dor	r	te	
Uso de la Información	Intermedio	Recuento	15	0	10	1	26
		% dentro de Uso de la Información	57,7%	0,0%	38,5%	3,8%	100,0%
		% del total	24,6%	0,0%	16,4%	1,6%	42,6%
Avanzado		Recuento	11	5	13	6	35
		% dentro de Uso de la Información	31,4%	14,3%	37,1%	17,1%	100,0%
		% del total	18,0%	8,2%	21,3%	9,8%	57,4%
Total		Recuento	26	5	23	7	61
		% dentro de Uso de la Información	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%
		% del total	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%

La tabla 6, muestra los resultados obtenidos en la dimensión uso de la información, el 42,6% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 57,4% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados en el uso de la información.

Tabla 7

Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje.

			Tabla cruzada				Total
			Estilo de Aprendizaje				
			Divergent	Acomodad	Asimilado	Convergen	
			e	or	r	te	
Uso de la Comunicación	Básico	Recuento	1	0	0	0	1
		% dentro de Uso de la Comunicación	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% del total	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
	Intermedio	Recuento	14	4	11	1	30
		% dentro de Uso de la Comunicación	46,7%	13,3%	36,7%	3,3%	100,0%
		% del total	23,0%	6,6%	18,0%	1,6%	49,2%
	Avanzado	Recuento	11	1	12	6	30
		% dentro de Uso de la Comunicación	36,7%	3,3%	40,0%	20,0%	100,0%
		% del total	18,0%	1,6%	19,7%	9,8%	49,2%
Total	Recuento	26	5	23	7	61	
	% dentro de Uso de la Comunicación	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%	
	% del total	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%	

La tabla 7, muestra los resultados obtenidos en la dimensión uso de la comunicación, el 1,6% poseen conocimientos básicos, el 49,2% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios, el 49,2% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados en el uso de la comunicación.

Tabla 8

Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje.

Tabla cruzada

			Estilo de Aprendizaje				Total
			Divergente	Acomoda dor	Asimila dor	Convergen te	
Uso de la Tecnología	Básico	Recuento	5	0	2	0	7
		% dentro de Uso de la Tecnología	71,4%	0,0%	28,6%	0,0%	100,0%
		% del total	8,2%	0,0%	3,3%	0,0%	11,5%
	Intermedi o	Recuento	13	3	13	3	32
		% dentro de Uso de la Tecnología	40,6%	9,4%	40,6%	9,4%	100,0%
		% del total	21,3%	4,9%	21,3%	4,9%	52,5%
	Avanzan do	Recuento	8	2	8	4	22
		% dentro de Uso de la Tecnología	36,4%	9,1%	36,4%	18,2%	100,0%
		% del total	13,1%	3,3%	13,1%	6,6%	36,1%
Total		Recuento	26	5	23	7	61
		% dentro de Uso de la Tecnología	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%
		% del total	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%

La tabla 8, muestra los resultados obtenidos en la dimensión uso de la tecnología, el 11,5% poseen conocimientos básicos, el 52,5% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 36,1% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados en el uso de la tecnología.

Tabla 9

Distribución de los datos de las habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje.

Tabla cruzada

			Estilo de Aprendizaje				Total
			Divergente	Acomodador	Asimilador	Convergente	
Organización	Intermedio	Recuento	16	2	8	2	28
		% dentro de Organización	57,1%	7,1%	28,6%	7,1%	100,0%
		% del total	26,2%	3,3%	13,1%	3,3%	45,9%
	Avanzando	Recuento	10	3	15	5	33
		% dentro de Organización	30,3%	9,1%	45,5%	15,2%	100,0%
		% del total	16,4%	4,9%	24,6%	8,2%	54,1%
Total	Recuento	26	5	23	7	61	
	% dentro de Organización	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%	
	% del total	42,6%	8,2%	37,7%	11,5%	100,0%	

La tabla 9, muestra los resultados obtenidos en la dimensión organización, el 45,9% de los estudiantes poseen conocimientos intermedios y el 54,1% de los estudiantes poseen conocimientos avanzados en la organización.

Prueba de hipótesis general

Hipótesis nula (H0): No existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis general de investigación (Hi): Existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 10

Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,658 ^a	3	,129
Razón de verosimilitud	6,141	3	,105
Asociación lineal por lineal	2,624	1	,105
N de casos válidos	61		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

La tabla 10, muestra los resultados obtenidos la relación de las variables, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado: 5,658 y el valor de significancia 0,129 ($p > 0,05$), evidenciándose de esta manera que no existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Prueba de hipótesis específica

Hipótesis nula (H0): No existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis específica de investigación (Hi): Existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 11

Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,434 ^a	3	,038
Razón de verosimilitud	10,571	3	,014
Asociación lineal por lineal	3,169	1	,075
N de casos válidos	61		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.

La tabla 11, muestra los resultados obtenidos la relación de las variables, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado: 8,434 y el valor de significancia 0,038 ($p < 0,05$), evidenciándose de esta manera que existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis nula (H0): No existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis específica de investigación (Hi): Existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 12

Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,226 ^a	6	,300
Razón de verosimilitud	8,022	6	,236
Asociación lineal por lineal	3,574	1	,059
N de casos válidos	61		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

La tabla 12, muestra los resultados obtenidos la relación de las variables, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado: 7,226 y el valor de significancia 0,300 ($p > 0,05$), evidenciándose de esta manera que no existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la comunicación y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis nula (H0): No existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis específica de investigación (Hi): Existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 13

Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,271 ^a	6	,640
Razón de verosimilitud	5,313	6	,504
Asociación lineal por lineal	2,174	1	,140
N de casos válidos	61		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,57.

La tabla 13, muestra los resultados obtenidos la relación de las variables, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado: 4,712 y el valor de significancia 0,640 ($p > 0,05$), evidenciándose de esta manera que no existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la tecnología y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis nula (H0): No existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis específica de investigación (Hi): Existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 14

Coeficiente de Chi-cuadrado de habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,622 ^a	3	,202
Razón de verosimilitud	4,681	3	,197
Asociación lineal por lineal	4,324	1	,038
N de casos válidos	61		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

La tabla 14, muestra los resultados obtenidos la relación de las variables, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado: 4,622 y el valor de significancia 0,202 ($p > 0,05$), evidenciándose de esta manera que no existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión organización y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis nula (H0): No existe diferencias significativas entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis general de investigación (Hi): Existe diferencias significativas entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 15

Prueba H de Kruskal-Wallis de habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.

Pruebas de Kruskal-Wallis para muestras independientes

Hipótesis nula	Sig.	Decisión
La distribución de Habilidades Digitales es la misma entre las categorías de Estilos de Aprendizaje.	0,135	Retener la hipótesis nula.
La distribución de Uso de la Información es la misma entre las categorías de Estilos de Aprendizaje.	0,040	Rechazar la hipótesis nula.
La distribución de Uso de la Comunicación es la misma entre las categorías de Estilos de Aprendizaje	0,116	Retener la hipótesis nula.
La distribución de Uso de la Tecnología es la misma entre las categorías de Estilos de Aprendizaje.	0,418	Retener la hipótesis nula.
La distribución de Organización es la misma entre las categorías de Estilos de Aprendizaje.	0,208	Retener la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es de 0,05

La tabla 15, muestra los resultados obtenidos mediante la prueba de Kruskal-Wallis, se obtuvo un valor de significancia asintótica de 0,040 en la distribución de uso de la información y los estilos de aprendizaje, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula, entonces si existe diferencias significativas entre la dimensión uso de la información de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Para los demás casos no se rechaza la hipótesis nula.

Además, se observa que el valor de significancia para las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización son mayores a 0.05, por tal motivo se retiene la hipótesis nula, entonces no existe diferencias significativas entre las demás dimensiones de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. También cabe mencionar que no existe diferencias significativas entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021

Hipótesis nula (H0): No existe diferencias significativas entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Hipótesis específica de investigación (Hi): Existe diferencias significativas entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

Tabla 16

Resultado de prueba Kruskal-Wallis entre uso de la información y estilos de aprendizaje.

N total	Estadístico de contraste	Grados de libertad	significancia Asintótica (prueba bilateral)
61	8,296	3	0,040

La tabla 16, muestra los resultados obtenidos, se obtuvo que el valor de significancia asintótica es 0,040 en la distribución de la dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje, se rechaza la hipótesis nula, entonces si existe diferencias significativas entre la dimensión uso de la información de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

V. DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue determinar si existe relación y diferencias significativas entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Para lo cual se utilizó el diseño descriptivo correlacional, recabando información mediante una encuesta virtual de los cuestionarios de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje aplicados a 61 estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte.

Dicho instrumento contó con validez y confiabilidad, en el caso del cuestionario de los estilos de aprendizaje fueron adaptados por Ecurra en el año de 1992 donde se aplicó a 250 estudiantes de universidades peruanas, mientras que el cuestionario de las habilidades digitales fue desarrollado por Organista, Lavigne, Serrano y Sandoval en el año 2015 en México, como parte del trabajo de investigación se aplicó la confiabilidad a 20 estudiantes de una Universidad de Lima, estos estudiantes poseen las mismas características que la población de estudio. Características que han permitido que se recoja la información lo más cercana posible a las características de los estudiantes y los valores que se desea medir. El cuestionario se aplicó durante el desarrollo de clases virtuales y en conjunto con el docente del curso que permitió un espacio de 30 minutos para la explicación y aplicación del cuestionario, se obtuvieron resultados objetivos cumpliendo el tiempo de ejecución. En cuanto a la validez externa, los resultados obtenidos son aplicables para los estudiantes del IV ciclo de Ingeniería de Sistemas, ya que estudiantes de ciclos avanzados ya debería poseer las habilidades digitales desarrolladas.

Sobre los resultados obtenidos mediante Chi-cuadrado para probar la hipótesis general, demostraron que no existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Además, no existe relación entre las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad

Privada de Lima Norte, 2021. Sin embargo, si existe relación entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. En la investigación de Freiberg, Ledesma y Fernández (2017) indicó que los recursos tecnológicos y las dimensiones de los estilos de aprendizaje tiene relación débil de 0.11 con el estilo convergente y de 0.10 con el estilo adaptador. Esto se puede entender que muchos estudiantes aún no utilizan las herramientas digitales con fines educativos, pasando mayormente su tiempo en línea para fines sociales esto lo menciona Ozdamar, Zeynep y Banar (2015) en su trabajo de investigación. Por otro lado, García, Castañeda, Martínez y Vallejo (2020) mencionó que existe relación entre el aprendizaje y los eventos organizados de la información, en tal motivo el estudiante aprende al momento de cómo se apropia de la información, ordenando sus ideas y logra aplicar los conocimientos en su realidad. De igual manera Cota (2020) mencionó que existe relación directa y significativa entre las competencias digitales y los hábitos de estudios mediante la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman.

Los resultados obtenidos mediante Kruskal-Wallis para probar las hipótesis específicas, demostraron que no existe diferencias significativas entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Además, no existe diferencias significativas entre las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Sin embargo, si existe diferencias significativas entre las habilidades digitales en su dimensión uso de la información y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

También en los datos cuantitativos se obtuvo que el 42,6% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje divergente, el estudiante que utiliza la experiencia concreta (EC) y la observación reflexiva (OR), estas características son propias del estudiante que se pregunta el ¿por qué? de las cosas y busca la

comprensión de la teoría y la experiencia. El 37,7% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje asimilador, el estudiante que utiliza la conceptualización abstracta (CA) y la observación reflexiva (OR), estas características son propias del estudiante que aprende mediante la observación y el pensamiento. En la investigación Ata y Cevik (2019) los datos son muy similares ya que el estilo predominante es el asimilador con un 36%, seguido del estilo divergente con un 20,85%. Por otro lado, en la investigación de Palomé, Escudero y Juárez (2020); Ríos, Álvarez y Torres (2018) el estilo predominante es el reflexivo. Estos cambios se pueden dar ya que los estudiantes pueden ser de diferentes ciclos académicos.

También podemos mencionar en menor medida que el 11,5% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje convergente, el estudiante que utiliza la conceptualización abstracta (CA) y la experimentación activa (EA), también conocido como el estudiante que aprende mediante el ensayo y error. El 8,2% de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje acomodador, el estudiante que utiliza la experiencia concreta (EC) y la experimentación activa (EA), también conocido como el estudiante que aplica lo aprendido en situaciones nuevas y la solución de problemas reales. En la investigación de Rodríguez (2018) indicó que los estudiantes con un estilo convergente son pragmáticos, trabajan independientemente, analíticos, les gusta experimentar y son poco imaginativos, por otro lado, los estudiantes con un estilo acomodador son sociables, dependen de los demás, poco analíticos, acepta retos, flexibles y espontáneos. Los estudiantes poseen diferentes estilos de aprendizaje que se irán adaptando constantemente en su formación profesional de acuerdo con las necesidades de su entorno, además el proceso de aprendizaje es un ciclo experimental propuesto por David Kolb, donde el estudiante puede descubrir nuevas formas de aprender.

Además, el 45,9% de los estudiantes poseen un conocimiento intermedio y el 54,1% de los estudiantes poseen un conocimiento avanzado. En la investigación de Pascual, Ortega, Pérez y Fombona (2019) se obtuvo que la mayoría de los estudiantes poseen habilidades digitales intermedias ya que son capaces de configurar su computador y realizar búsqueda avanzada mediante filtros. Estos resultados pueden ser positivos y optimistas, se debe a que en estos tiempos es más fácil tener acceso a dispositivos electrónicos como laptops, celulares y

tabletas, ya que se puede conseguir en cualquier lugar y a un bajo costo. Además, la sociedad de la información y del conocimiento ha crecido exponencialmente, permitiendo a los estudiantes especializarse en diferentes temas tecnológicos; sin embargo, las herramientas digitales siempre están desarrollándose, necesitando mayor conocimiento y esfuerzo para seguir el ritmo de este cambio. Finalmente, las habilidades digitales van más allá del uso correcto de una computadora, un celular, aplicaciones o programas informáticos.

En el proceso investigativo surgieron algunas interrogantes vinculadas al tema como: por que las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización no existe relación y diferencias significativas con los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Además, que se debe considerar para encontrar relación entre las variables mencionadas, se podría utilizar el cuestionario de Honey Alonso Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y observar si se tiene los mismos resultados en el análisis y en las hipótesis. También qué sucedería si aplicamos estos instrumentos a una población diferente, por ejemplo, estudiantes de último ciclo o estudiantes de una carrera diferente a ingeniería. Por otro lado, nos preguntamos si la encuesta aplicada de forma virtual tiene algún impacto en el resultado del cuestionario.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que no existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021. Con un valor de Chi-cuadrado: 5,658 y el valor de significancia 0,129 ($p > 0,05$).

Segunda: Se concluye que el estilo de aprendizaje divergente y asimilador son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes con un valor de 42,6% y 37,7% respectivamente. Además, los estudiantes poseen un conocimiento avanzado e intermedio en el dominio de las habilidades digitales, con un valor de 54,1% y 45,9% respectivamente

Tercera: Se concluye que en el estilo de aprendizaje divergente los estudiantes poseen conocimientos intermedios y avanzados en el dominio de las habilidades digitales con un 57,7% y 42,3% respectivamente. Además, en el estilo de aprendizaje asimilador los estudiantes poseen conocimientos intermedios y avanzados en el dominio de las habilidades digitales con un 47,8% y el 52,2% respectivamente.

Cuarta: Se concluye que no existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje. Además, no existe relación entre las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje. Por otro lado, si existe relación entre la dimensión uso de la información de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.

Quinta: Se concluye que no existe diferencias significativas entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje. Además, no existe diferencias significativas entre las dimensiones uso de la comunicación, uso de la tecnología y organización de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje. Por otro lado, si existe diferencias significativas entre la dimensión uso de la información de la variable habilidades digitales y los estilos de aprendizaje.

VII. RECOMENDACIONES

Segunda: Se recomienda que el estudiante conozca sus habilidades digitales, esto le permitirá ser consciente cómo utiliza las herramientas tecnológicas en su labor diaria y en el desarrollo de sus actividades académicas.

Segunda: Se recomienda a las autoridades de la universidad comunicar a los estudiantes sus estilos de aprendizaje para que puedan conocer sus características académicas, esto le permitirá ser consciente en su forma de aprender y podrá saber cuáles son sus deficiencias al momento de enfrentarse a nuevos retos.

Tercera: Se recomienda al docente identificar las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes ya que le permite plantear estrategias de aprendizaje según la realidad del aula y acorde a sus características. Obteniendo una mejor comunicación y mejor resultado en su desempeño.

Cuarta: Se recomienda a los jefes de carrera de la universidad desarrollar talleres psicológicos y talleres sobre herramientas tecnológicas a los estudiantes que ingresen a la universidad, mediante conferencias virtual, permitiendo que el estudiante identifique su estilo de aprendizaje y la gran cantidad de herramientas digitales que se utilizan a nivel mundial en la educación.

REFERENCIAS

- Abrosimova, G. (2020). Digital Literacy and Digital Skills in University Study. Institute of International Relations, Kazan Federal University, Russia 9(8). <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n8p52>
- Acosta, L. (2016). La relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación de personas adultas. Revista Electrónica Educare, 20(3), 1-18. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-3.10>
- Alves, F. y Lima, D. (2018). Uso de la clasificación para el análisis y la minería de datos en la herramienta de enseñanza-aprendizaje Google Classroom. <http://www.tise.cl/Volumen14/TISE2018/589.pdf>
- Arancibia, M., Cabero, J. y Marín, V. (2020). Beliefs on teaching and the use of information and communication technologies (ICT) by higher education professors, Formacion universitaria, 13(3), 89-100. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>
- Ata, R., Cevik, M. (2019). Exploring relationships between Kolb's learning styles and mobile learning readiness of pre-service teachers: A mixed study. Educ Inf Technol 24, 1351–1377. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9835-y>
- Avitia, P. y Uriarte, I. (2017). Evaluación de la Habilidad Digital de dos Estudiantes Universitarios: Estado De Ingreso Y Potencial Educativo. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/861/pdf>
- Bermúdez L. y Vizcaíno, D. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb y la mediación mediática en función del desempeño académico estudiantil. <http://hdl.handle.net/11323/4626>
- Bisquerra, R. (2009). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: Ed. Muralla. 2da. Ed.

- Blaj-Ward, L. & Winter, K. (2019) Engaging students as digital citizens, Higher Education Research & Development, 38:5, 879-892. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1607829>
- Callupe, M. y Cristóbal, K. (2019). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el aprendizaje del inglés en los alumnos del primer grado de la institución educativa César Vallejo Mendoza –Yanacancha– 2016. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/718>
- Canales, A. (2017). Estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del primero y quinto año de secundaria del Colegio Particular Cooperativo de Huancavelica. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4103>
- Celeste, R. (2020). Netiquetas en entornos virtuales a aprendizaje. Universidad Autónoma de Encarnación (CIDUNAE), 54. <https://www.unae.edu.py/educacion/images/Memoria-III-Congreso-de-educacion-y-psicopedagogia-2020.pdf>
- Cheng, G., Chau, J. (2014). Exploring the relationships between learning styles, online participation, learning achievement and course satisfaction: An empirical study of a blended learning course. <https://doi.org/10.1111/bjet.12243>
- Cota, D. (2020). Competencias digitales y los hábitos de estudio en estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas e informática en una Universidad Privada de Lima, 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/3140>
- Cuevas, T. y Beltrán, A. (2016). El uso de las TICs como herramienta de aprendizaje para alumnos de nivel superior. Ecofan, 11, 13-21. https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/PROCEEDING%20TOMO%2011.pdf
- Escorra, M. (1992). Adaptación del inventario de estilos de aprendizaje de Kolb.
- Espinar, E. y Viguera, J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la

Educación Superior (CEPES), 39(3).
<http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/394/433>

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev* 68, 2449–2472 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>

Felder, R. & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr. Education*, 78(7), 674-681.
<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>

Freiberg, A., Ledesma, R. y Fernández, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología (PUCP)*, 35(2), 535-573
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472017000200005

Flores, D. y Garrido, J. (2019). Competencias digitales para los nuevos escenarios de aprendizaje en el contexto universitario. *Revista Scientific*, 4(14), 44-61, e-ISSN: 2542-2987.
https://www.researchgate.net/publication/337386056_Competencias_digital_es_para_los_nuevos_escenarios_de_aprendizaje_en_el_contexto_universitario

Fonseca, C., Niño, J. y Fernández, F. (2020). Desarrollo de competencias digitales en programación de aplicaciones móviles en estudiantes de noveno grado a través de tres estrategias pedagógicas. *Boletín Redipe*, 9(4).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528414>

García, I., Castañeda, A., Martínez, H. y Vallejo, J. (2020). Modelo de una secuencia didáctica en ocho fases de acuerdo a la teoría de Gagné. *Universidad Pedagogía de Durango*, 33-42.
<https://redie.mx/librosyrevistas/libros/secuencias.pdf>

- Gómez, I. y Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>
- Grand, S., Devaux, A., Belanger, J & Manville, C. (2017). Digital Learning: Education and Skills in the Digital Age. <https://doi.org/10.7249/CF369>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y aprender a aprender. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6383448.pdf>
- Honey, A. (s.f). Estilos de Aprendizaje. <https://antoniortega2000.files.wordpress.com/2014/10/cuestionario-de-estilos-de-aprendizaje-y-explicacion-de-estilos.pdf>
- Jaramillo, F., Morán, G. y Bejerano, H. (s.f). El uso de las Tics en la educación superior. https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision_7/el_uso_de_las_tics_en_la_educacion_superior.pdf
- Käck, A. (2019). Digital Competence and Ways of Thinking and Practising in Swedish Teacher Education: Experiences by teachers with a foreign teaching degree. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-171460>
- Kim, T. (2018). The Structural Relationship among Digital Literacy, Learning Strategies, and Core Competencies among South Korean College Students. Educational Sciences: Theory and Practice, 19(2), 3-21 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1215209.pdf>
- Kolb, D. (1976). The Learning Style Inventory: Technical Manual. Boston, Ma.: McBer.
- Kolb, D. (1984). Experiential learning experiences as the source of learning development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Kolodziejczyk, I., Gibbs, P., Nembou, C. & Sagrista, M. (2020). Digital Skills at Divine Word University, Papua New Guinea. IAFOR Journal of Education, 8(2), 107-124. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1265694.pdf>
- León, F., Bas, M. & Escudero, A. (2020). Self-Perception about Emerging Digital Skills in Higher Education Students. Comunicar: Media Education Research Journal, 28(62), 89-98. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1239105.pdf>
- Machuca, L. y Véliz, S. (2019). Competencias digitales y rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Gestión del Aprendizaje de la Universidad Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/5644>
- Marcos, B., Alarcón, V., Serrano, N., Cuetos, M. & Manzanal, A. (2021). Aplicación de los estilos de aprendizaje según el modelo de Felder y Silverman para el desarrollo de competencias clave en la práctica docente. Tendencias Pedagógicas, 37, 104-120. <https://doi.org/10.15366/tp2021.37.009>
- Martínez, D. (2021). Aplicación de las tics para mejorar el aprendizaje de emprendimiento y gestión. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3190>
- Ministerio de educación de Chile (2013). Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. Centro de Educación y Tecnología, Enlaces. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2165>
- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. Revista de la educación superior, 49(194), 1-8. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000200001
- Organista, J., Lavigne, G., Serrano, A. y Sandoval, M. (2015). Desarrollo de un cuestionario para estimar las habilidades digitales de estudiantes universitarios. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.49802
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

- Ozdamar, N., Zeynep, F. & Banar, K. (2015). Examining Digital Literacy Competences and Learning Habits of Open and Distance Learners. *Contemporary Educational Technology*, 6(1), 74-90. https://www.researchgate.net/publication/271908021_Examining_Digital_Literacy_Competences_and_Learning_Habits_of_Open_and_Distance_Learners_Contemporary_Educational_Technology
- Palomé, G., Escudero, A. y Juárez, A. (2020). Impacto de una estrategia B-learning en las competencias digitales y estilos de aprendizaje de estudiantes de enfermería. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.726>
- Pascual, M., Ortega, J., Pérez, M. y Fombona, J. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas. *Formación universitaria*, 12(6), 141-150. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>
- Real Academia Española (2020) Diccionario de la lengua española, 23.^a ed. en línea. <https://dle.rae.es/aprender>
- Ríos, A., Álvarez, M. y Torres, F. (2018). Fortaleciendo competencias digitales a partir de estilos de aprendizaje: practicando otras formas de evaluar. https://www.researchgate.net/publication/334971744_Estrategias_pedagogicas_basadas_en_los_estilos_de_aprendizaje_de_los_estudiantes_del_nivel_de_formacion_basica_de_la_licenciatura_en_bilinguismo_con_énfasis_en_ingles_de_unicolombo
- Ríos, A., Álvarez, M. y Torres, F. (2018). Competencias digitales: una mirada desde sus criterios valorativos en torno a los estilos de aprendizaje. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 14(2), 56-78. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/3976>
- Rodríguez, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51-64. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>

- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sánchez, J. (2020). Evaluación del uso de las aulas virtuales en los docentes del “Instituto de Educación Superior Pedagógico Hno. Victorino Elorz Goicoechea”. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56255/S%c3%a1nchez_CJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silva, A. (2017). Conceptualización de los modelos de estilos de aprendizaje. *Journal of Learning Styles*, 11(21). <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1088/1809>
- Siemens, G. (2004) Connectivism: a theory for the digital age. https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf
- Sheromova, T., Khuziakhmetov, A., Kazinets, V., Sizova, Z., Buslaev, S. & Borodianskaia, E. (2020). Learning Styles and Development of Cognitive Skills in Mathematics Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(11), em1895. <https://doi.org/10.29333/ejmste/8538>
- Suasnabas, L., Avila, W., Díaz, E. y Rodríguez, V. (2017). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria, *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 741-747. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/352>
- Torres, T. y García, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3), e2. Epub 01. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300002&lng=es&tlng=pt.

- Twyman, J. (2018). Digital Technologies in Support of Personalized Learning. Center on Innovations in Learning. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED607620.pdf>
- UNESCO (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- Vara, A. (2008). La tesis de maestría en educación: Una guía efectiva para obtener el grado de Maestro y no desistir en el intento. 1era. Ed.
- Warih, M., Rindarjono, M. & Nurhadi, N. (2020). The impact of parental education levels on digital skills of students in urban sprawl impacted areas. Journal of Physics: Conference Series 1469. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012071>

Anexo 3: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Justificación	Diseño Metodológico
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Justificación teórica comprender los estilos de aprendizaje y las habilidades digitales de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, identificado la relación de cada dimensión de las habilidades digitales con los estilos de aprendizaje, para que el docente pueda tener un punto de partida que le permita aplicar las técnicas de enseñanza acorde a la realidad de los estudiantes. Existen investigaciones realizadas	Tipo: Básico Enfoque: no experimental Nivel: descriptivo correlacional Población: 72 estudiantes Muestra: 61 Muestreo aleatorio simple
¿Cuál es la relación que existe entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?	Determinar si existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.	Si existe relación entre las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.		
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específica		
¿Cuáles son las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?	Determinar las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.			
¿Cuáles son los niveles de habilidades digitales según los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas	Determinar los niveles de habilidades digitales según los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas			

<p>de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?</p> <p>¿Existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?</p> <p>¿Existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021?</p>	<p>de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.</p> <p>Determinar si existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.</p> <p>Determinar si existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.</p>	<p>Si existe relación entre las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.</p> <p>Si existe diferencias significativas en las dimensiones de las habilidades digitales y los estilos de aprendizaje de los estudiantes del IV ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.</p>	<p>a estudiantes de letras, sin embargo, son pocos los estudios que se orientan en los estudiantes de ingeniería.</p> <p>Justificación metodológica porque utilizaremos el método científico e instrumentos válidos y confiables que permitan medir adecuadamente las variables de estudio.</p>	
---	---	--	---	--

Anexo 4: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Habilidades digitales	La capacidad que tienen los estudiantes al utilizar adecuadamente herramientas digitales para acceder, comunicarse, integrar los recursos en el desarrollo de sus actividades educativas en un ambiente digital.	Las habilidades digitales están compuestas por 4 dimensiones que son el uso de la información, uso de la comunicación, el uso de la tecnología y la organización. El cuestionario de las habilidades digitales de Lavigne, Serrano, Sandoval (2015) posee 30 ítems.	Uso de la Información.	Búsqueda de la información. Selección, descarga y organización de la información. Apropiación de la información. Ítems: 1,2,3,4,5,6,7	Escala de Likert 1) Lo desconocía, No soy capaz de hacerlo. 2) Sí, lo haría con ayuda. 3) Sí, lo haría sin ayuda. 4) Sí, y sabría explicar la actividad.
			Uso de la Comunicación.	Protocolos y normas sociales. Desarrollo de mensaje o contenidos. Transferencias de mensajes. Comunicación y difusión. Ítems: 8,9,10,11,12,13,14,15	
			Uso de la Tecnología.	Dominio de conceptos tecnológicos. Seguridad de los dispositivos. Resolución de problemas. Manejo de aplicaciones. Ítems: 17,18,19,20,21,22,23,24	
			Organización.	Agenda de actividades. Administración de contactos. Aplicaciones para disponer la información. Ítems: 16,25,26,27,28,29,30	
Estilos de aprendizaje	Rasgos cognitivos, fisiológicos y afectivos, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a los diferentes ambientes del aprendizaje. Esto se puede dar mediante una experiencia directa, abstracta.	Los estilos de aprendizaje están compuestos por 4 dimensiones que son convergente, divergente, asimilador, acomodador. El cuestionario de los estilos de aprendizaje posee 9 ítems.	Convergente.	(CA) Conceptualización Abstracta. (EA) Experimentación Activa. Ítems: 1,2,3,4,5,6,7,8,9	Escala de Likert 1) Lo que menos se parece a ti. 2) Lo tercero que más se parece a ti. 3) Lo segundo que más se parece a ti. 4) Lo que más se parece a ti.
			Divergente.	(EC) Experiencia Concreta. (OR) Observación Reflexiva. Ítems: 1,2,3,4,5,6,7,8,9	
			Asimilador.	(CA) Conceptualización Abstracta. (OR) Observación Reflexiva. Ítems: 1,2,3,4,5,6,7,8,9	
			Acomodador.	(EC) Experiencia Concreta. (EA) Experimentación Activa. Ítems: 1,2,3,4,5,6,7,8,9	

Anexo 5: Ficha técnica de los instrumentos

FICHA TÉCNICA

A. NOMBRE:

Cuestionario para estimar las habilidades digitales.

B. OBJETIVOS:

El presente cuestionario tiene por finalidad identificar el nivel de habilidad o destrezas digital que posee un estudiante para manejar algún dispositivo portátil (p. ej. laptop, tableta y teléfono celular).

C. AUTORES:

Javier Organista Sandoval, Gilles Lavigne, Arturo Serrano Santoyo, Maribel Sandoval Silva.

D. ADAPTACIÓN:

Ninguno.

E. ADMINISTRACIÓN: Individual y colectiva.

F. DURACIÓN: 15 minutos.

G. SUJETOS DE APLICACIÓN:

Estudiantes de IV ciclo de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

H. TÉCNICA:

Encuesta

I. PUNTUACIÓN Y ESCALA DE CALIFICACIÓN

Puntuación Numérica	Rango o Nivel
1	Lo desconocía, No soy capaz de hacerlo
2	SÍ, lo haría con ayuda
3	SÍ, lo haría sin ayuda
4	SÍ, y sabría explicar la actividad

J. BAREMACIÓN

Habilidades Digitales		
	Mínimo	Máximo
Bajo	30	59
Medio	60	90
Alto	91	120

Dimensión 1: Uso De La Información		
	Mínimo	Máximo
Bajo	7	13
Medio	14	21
Alto	22	28

Dimensión 2: Uso De La Comunicación		
	Mínimo	Máximo
Bajo	8	15
Medio	16	24
Alto	25	32

Dimensión 3: Uso De La Tecnología		
	Mínimo	Máximo
Bajo	8	15
Medio	16	24
Alto	25	32

Dimensión 4: Organización		
	Mínimo	Máximo
Bajo	7	13
Medio	14	21
Alto	22	28

Cuestionario Sobre Habilidades Digitales

Propósito: El presente cuestionario tiene por finalidad identificar el nivel de habilidad o destrezas digital que posee un estudiante para manejar algún dispositivo portátil (p. ej. laptop, tableta y teléfono celular).

Instrucciones: Por favor, marca una opción en cada enunciado según la **capacidad que tengas** para realizar la actividad que se indica.

1	Lo desconocía, No soy capaz de hacerlo
2	Sí, lo haría con ayuda
3	Sí, lo haría sin ayuda
4	Sí, y sabría explicar la actividad

Dimensión 1: Uso de la Información		1	2	3	4
1	Seleccionar y utilizar buscadores de información en Internet, conocidos también como motores de búsqueda				
2	Utilizar palabras claves para facilitar la búsqueda de información				
3	Realizar búsquedas avanzadas de información (p. ej. específico idioma o tipo de archivo)				
4	Recuperar información en el formato deseado (p. ej. JPG, HTML, MP3, MPEG4, AVI, PDF, DOC, etc.)				
5	Descargar el archivo seleccionado de la búsqueda hecha o una parte del mismo en mi dispositivo portátil				
6	Mantener una lista de enlaces para el acceso posterior a la información de mi interés				
7	Utilizar la información encontrada para apoyar el desarrollo de algún trabajo o tarea escolar				
Dimensión 2: Uso de la Comunicación					
8	Confirmar de recibido un correo electrónico y eventualmente responder a uno o varios destinatarios desde mi dispositivo portátil				

9	Utilizar reglas ortográficas cuando elaboro un texto en formato electrónico, y de ser necesario aplicar algún corrector ortográfico				
10	Mejorar la presentación de un escrito mediante el manejo de tipo de letra, inserción de imágenes, tablas, etc.				
11	Utilizar algún programa en Internet, desde mi dispositivo portátil, para construir o corregir un documento de forma colaborativa con compañeros				
12	Ajustar el archivo –ya sea en un formato específico, tamaño deseado, etc.– según los requerimientos del sitio Web a donde lo pretendo enviar				
13	Manejar el envío y recepción de mensajes y archivos desde mi dispositivo portátil				
14	Participar con comentarios en foros de redes sociales desde mi dispositivo portátil				
15	Manejar redes sociales para difundir algún archivo de elaboración propia				
Dimensión 3: Uso de la Tecnología					
17	Identificar aspectos técnicos básicos de mi dispositivo portátil, como sistema operativo, tamaño de memoria, tipo de pantalla, etc.				
18	Actualizar y configurar mi dispositivo portátil, por ej. el sistema operativo, aplicaciones, etc.				
19	Instalar periféricos a mi dispositivo portátil como impresora, scanner, etc.				
20	Identificar la probable causa de un funcionamiento inadecuado en mi dispositivo portátil				
21	Instalar y actualizar programas antivirus para mantener protegido a mi dispositivo portátil				
22	Manejar distintos modos de conexión (Wi-Fi, 3G/4G) desde mi dispositivo portátil para acceder a Internet				
23	Acceder en línea a foros de consulta técnica para encontrar la solución a un problema técnico en mi dispositivo portátil				
24	Instalar/desinstalar aplicaciones diversas en mi dispositivo portátil				

Dimensión 4: Organización					
16	Utilizar Internet para: reservar boletos de avión, inscribirme a congresos, comprar en línea, etc.				
25	Utilizar la agenda electrónica de mi dispositivo portátil para calendarizar actividades				
26	Mantener actualizada mi lista de contactos				
27	Recurrir al uso de medios de comunicación como email, mensajes de texto (SMS), Facebook, Whatsapp, entre otros para lograr acuerdos en actividades educativas				
28	Obtener información desde mi dispositivo portátil del clima, del mapa de la ciudad, de la ubicación de un lugar, etc				
29	Utilizar mi dispositivo portátil para organizar un viaje (reservación de hotel, boletos de avión, etc.)				
30	Utilizar algún servicio de almacenamiento 'en la nube' (P. ej. Dropbox, OneDrive, etc.) para manejar mi información				

FICHA TÉCNICA

A. NOMBRE:

Cuestionario para estimar los estilos de aprendizaje.

B. OBJETIVO:

El presente cuestionario tiene por finalidad identificar los estilos de aprendizaje convergente, divergente, asimilador, acomodador que permiten conocer cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a los diferentes ambientes del aprendizaje.

C. AUTOR:

David Allen Kolb

D. ADAPTACIÓN:

Luis Miguel Escurra Mayaute

E. ADMINISTRACIÓN:

Individual y colectiva.

F. DURACIÓN:

10 minutos.

G. SUJETOS DE APLICACIÓN:

Estudiantes de IV ciclo de Ingeniería de Sistemas de una Universidad Privada de Lima Norte, 2021.

H. TÉCNICA:

Encuesta

I. PUNTUACIÓN Y ESCALA DE CALIFICACIÓN

Puntuación Numérica	Rango o Nivel
1	Lo que menos se parece a ti
2	Lo tercero que más se parece a ti
3	Lo segundo que más se parece a ti
4	Lo que más se parece a ti

Cuestionario Sobre Estilos de Aprendizaje

El cuestionario de Estilos de Aprendizaje describe la manera en que tu aprendes y cómo afrontas las situaciones diarias de tu trabajo. Todos sabemos que las personas tienen diferentes formas de aprender, sin embargo, este cuestionario te ayudará a entender que puede significar para ti tu estilo de aprendizaje. Te ayudará a comprender mejor cómo las personas:

- Hacemos nuestras elecciones de carrera profesional
- Resolvemos problemas
- Dirigimos a otros
- Afrontamos nuevas situaciones o experiencias
- Trabajamos como miembros de un equipo

Instrucciones

En la siguiente página se te pide que completes 9 frases. Cada frase puede terminarse de cuatro formas distintas.

Ordena las cuatro opciones de cada frase según pienses que se ajustan a tu manera de aprender algo nuevo, tal vez en tu trabajo. Trata de pensar en situaciones recientes en las que te enfrentaste como algo nuevo. Numera con un 4 la terminación que mejor se ajuste a tu forma de aprender y con un 1 la que peor se ajuste. Asegúrate de asignar un número a todas las terminaciones de cada una de las 9 frases.

A continuación, se presenta un ejemplo:

Cuando aprendo: () Soy Feliz () Soy Rápido () Soy Lógico () Soy Cuidadoso

Recuerde:

1	Lo que menos se parece a ti
2	Lo tercero que más se parece a ti
3	Lo segundo que más se parece a ti
4	Lo que más se parece a ti

Respuesta del ejemplo:

Cuando aprendo: (2)Soy Feliz (1)Soy Rápido (4)Soy Lógico (3)Soy Cuidadoso

Ejemplo: Cuando aprendo primero soy Lógico, luego soy Cuidadoso, luego soy Feliz y por último soy Rápido.

1. CUANDO APRENDO SOY:	DISCRIMINADOR: Diferencio y selecciono lo que más me interesa.	TENTATIVO: Voy tanteando y ensayo lo que empiezo a conocer.	COMPROMETIDO: Me involucro por completo en lo que me interesa.	PRÁCTICO: Selecciono todo lo que es posible de ser realizado.
	()	()	()	()
2. AL APRENDER SOY:	RECEPTIVO: Recibo y trato de aprender la información que me brindan.	PERTINENTE: Me concentro más en lo que pienso que es adecuado y oportuno.	ANALÍTICO: Examinó con mucho cuidado toda la información.	IMPARCIAL: Veo todas las opciones que hay. Sin priorizar ningún tema.
	()	()	()	()
3. APRENDO MÁS CUANDO SOY:	SENSITIVO: Trato de percibir y sentir las cosas.	OBSERVADOR: Prestó atención y veo los hechos.	JUICIOSO: Pienso, analizo y reflexiono sobre las cosas.	EMPRENDEDOR: Hago las cosas por mi propia cuenta, por mi iniciativa.
	()	()	()	()
4. CUANDO ESTOY APRENDIENDO SOY:	RECEPTIVO: Asimiló toda la información que me dan.	ARRIESGADO: Me aventuro a conocer cosas nuevas.	EVALUATIVO: Juzgo críticamente las cosas.	CONSCIENTE: Trato de darme cuenta de todo.
	()	()	()	()
5. CUANDO APRENDO SOY:	INTUITIVO: Me dejo llevar por mis impresiones e instintos.	PRODUCTIVO: Genero ideas y trato de probar.	LÓGICO: Razono, analizo y evaluó el porqué de las cosas.	INTERROGATIVO: Indago y pregunto el por qué ocurren las cosas.
	()	()	()	()
	ABSTRACTO: Formulo	OBSERVADOR: Presto	CONCRETO: Trato de encontrar la	ACTIVO: Hago actividades

6. APRENDO CUANDO SOY:	pensamientos e ideas acerca de las cosas.	atención y miro las cosas que ocurren.	utilidad de lo que aprendo.	relacionadas a lo que aprendo.
	()	()	()	()
7. CUANDO APRENDO SOY:	ORIENTADO AL PRESENTE: Me concentro en lo que es útil en la actualidad.	REFLEXIVO: Pienso y trato de encontrar las causas de las cosas.	ORIENTADO AL FUTURO: Me concentro en lo que pueda servirme más adelante.	PRAGMÁTICO: Selecciono lo que es útil.
	()	()	()	()
8. APRENDO MÁS CON LA:	EXPERIENCIA: Vivencio directamente los hechos que ocurren.	OBSERVACIÓN: Presto atención a todo lo que ocurre a mi alrededor.	CONCEPTUALIZACIÓN: Formulo ideas y conceptos acerca de las cosas.	EXPERIMENTACIÓN: Trato de hacer y practicar las cosas que aprendo.
	()	()	()	()
9. AL APRENDER SOY:	APASIONADO: Me concentro solo en lo que vale la pena.	RESERVADO: Soy prudente cauteloso con lo que recién empiezo a conocer.	RACIONAL: Pienso y reflexiono sobre los hechos que pasan.	RESPONSABLE: Me comprometo en aquello que pienso y vale la pena.
	()	()	()	()
	EC	OR	CA	EA

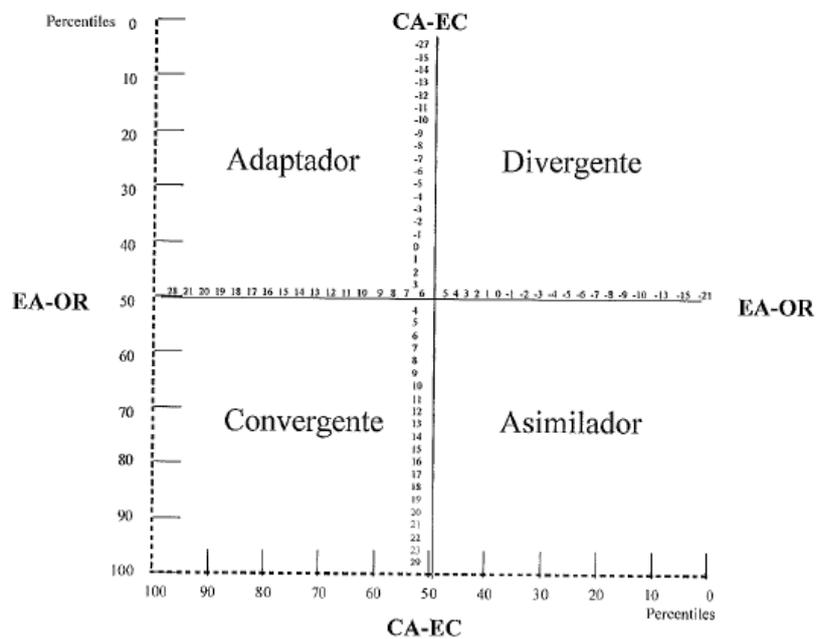
Estilos de Aprendizaje Gráfico

Escribe a continuación tus puntuaciones en las cuatro modalidades de aprendizaje: EC, OR, CA y EA y realiza la siguiente resta para obtener las puntuaciones finales, que te permitan conocer tu tipo de estilo de aprendizaje dominante:

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
CA		EC		CA - EC

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
EA		OR		EA - OR

Ahora traslada esas puntuaciones al gráfico siguiente. La unión de ambos puntos te dará tu estilo de aprendizaje



Anexo 6: Confiabilidad en SPSS

RELIABILITY

```
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019 VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024 VAR00025 VAR00026 VAR00027 VAR00028 VAR00029 VAR00030  
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
  /MODEL=ALPHA.
```

Fiabilidad

[Conjunto_de_datos0]

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
		20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.970	30

IBM SPSS Statistics Processor está listo. 11:32 AM 25/05/2021

Anexo 8: Base de datos

Dimensión 1: Uso de la Información. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	Dimensión 2: Uso de la Comunicación. (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)	Dimensión 3: Uso de la Tecnología. (17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24)	Dimensión 4: Organización. (16, 25, 26, 27, 28, 29, 30)	Estilo de Aprendizaje.
18	14	14	16	Divergente
24	24	27	26	Acomodador
27	29	28	28	Divergente
21	25	22	23	Asimilador
23	29	29	25	Asimilador
21	24	24	21	Divergente
28	32	32	28	Divergente
20	22	18	21	Divergente
27	31	28	28	Asimilador
27	29	26	27	Divergente
17	24	24	19	Divergente
24	26	24	27	Divergente
21	22	18	22	Asimilador
22	29	26	24	Asimilador
20	24	25	21	Divergente
26	30	32	28	Convergente
19	22	17	21	Asimilador
16	19	20	21	Divergente
15	17	16	14	Asimilador
26	29	22	26	Convergente
19	23	22	20	Asimilador
22	23	17	26	Acomodador
26	28	25	25	Convergente
17	18	13	17	Divergente
23	25	24	21	Divergente
26	24	24	21	Acomodador
19	20	24	20	Divergente
19	22	16	19	Divergente
25	24	22	21	Acomodador
22	29	27	24	Convergente
24	30	26	25	Acomodador
26	30	28	28	Divergente
16	19	12	18	Divergente
17	20	15	19	Asimilador
20	24	22	21	Divergente
17	19	13	19	Divergente
27	31	30	28	Divergente
17	19	16	18	Asimilador
22	24	22	21	Asimilador
24	25	19	24	Divergente
28	28	24	27	Asimilador
24	27	23	22	Asimilador

28	32	32	28	Convergente
24	26	24	21	Convergente
22	27	26	23	Asimilador
22	27	30	25	Divergente
25	30	26	26	Asimilador
19	24	18	19	Divergente
25	31	27	25	Asimilador
26	28	31	24	Asimilador
20	22	15	18	Asimilador
19	22	18	20	Convergente
22	25	26	25	Divergente
18	21	15	19	Divergente
21	20	18	19	Asimilador
23	27	22	23	Asimilador
19	24	23	22	Asimilador
22	23	19	23	Asimilador
22	28	22	22	Divergente
25	26	26	25	Asimilador
21	23	18	20	Divergente