



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Educación
Unidad de Posgrado

**Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la
maestría de educación de la Universidad Nacional
Mayor de San Marcos, Lima**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con
mención en Docencia Universitaria

AUTOR

Isabel Aurora SALICIO MORENO

ASESOR

Dr. Angel Anibal MAMANI RAMOS

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Salicio, I. (2023). *Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

| Datos de autor | |
|----------------------------------|---|
| Nombres y apellidos | Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 44932611 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0000-0001-7918-2350 |
| Datos de asesor | |
| Nombres y apellidos | Angel Anibal Mamani Ramos |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 01344424 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0000-0003-3855-2305 |
| Datos del jurado | |
| Presidente del jurado | |
| Nombres y apellidos | Elías Jesús Mejía Mejía |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 08765345 |
| Miembro del jurado 1 | |
| Nombres y apellidos | César Daniel Escuza Mesías |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 40818404 |
| Miembro del jurado 2 | |
| Nombres y apellidos | Carlos Wyly Dextre Mendoza |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 10389035 |
| Datos de investigación | |
| Línea de investigación | E.3.2.3. Educación superior |
| Grupo de investigación | No aplica. |
| Agencia de financiamiento | Sin financiamiento. |

| | |
|--|---|
| Ubicación geográfica de la investigación | Edificio: Facultad de Educación País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Calle: Av. Carlos Germán Amezaga 375 Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327 |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | 2019 - 2023 |
| URL de disciplinas OCDE | Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01 |

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América
Facultad de Educación
Vicedecanato de Investigación y Posgrado – Unidad de Posgrado

Acta de Sustentación de Tesis para Optar el Grado Académico de Magister en Educación con mención en Docencia Universitaria.

Siendo las 11:00 horas del día 08 de noviembre de dos mil veintitrés, en la sala grados, el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Presidente : Dr. Elías Jesús Mejía Mejía
Miembro : Dr. Carlos Wyly Dextre Mendoza
Miembro : Dr. César Daniel Escuza Mesías
Asesor(a) : Dr. Angel Anibal Mamani Ramos

Se reunieron para la sustentación de la tesis titulada **LAS TIC Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, LIMA** egresada del programa de Maestría en Educación con mención en Docencia Universitaria.

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas las que fueron absueltas por la graduanda; acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asignó el calificativo:

Dieciocho (18), Aprobado por destacado

Aprobada la sustentación de la tesis, el jurado evaluador recomienda al Consejo de Facultad que se apruebe el otorgamiento de Grado Académico de Magister en Educación con mención en Docencia Universitaria a doña **ISABEL AURORA SALICIO MORENO**.

Siendo las **11:39** horas, se levantó la sesión.

Se deja constancia del acto mediante las firmas del jurado de sustentación y asesor de la tesis en la presente acta:



Dr. Elías Jesús Mejía Mejía
Presidente



Dr. Carlos Wyly Dextre Mendoza
Jurado Informante



Dr. César Daniel Escuza Mesías
Jurado Informante



Dr. Angel Anibal Mamani Ramos
Asesor



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Ángel Anibal Mamani Ramos** en mi condición de asesor acreditado con el DICTAMEN VIRTUAL N° 0074 -DUPG-FE-2021-TR de la tesis, cuyo título es **LAS TIC Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, LIMA**, presentado por el bachiller **ISABEL AURORA SALICIO MORENO** para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia Universitaria.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **16 % de similitud**, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia Universitaria.

Firma del asesor: _____



Firmado digitalmente por MAMANI
RAMOS Angel Anibal FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.09.2023 22:23:27 -05:00

DNI N°: 01344424

Nombres y apellidos del asesor: **Ángel Anibal Mamani Ramos**



Huella digital

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mi padre Máximo Salicio Ríos, por siempre inculcarme a terminar lo que empiezo, y ser una persona de ejemplo para mi vida y la de mis hermanos, que nos motivó a seguir aprendiendo y nos dio amor por los estudios.

También quiero dedicar este trabajo a Dios, porque me dio las fuerzas para continuar, así como puso en mi camino a docentes, asesores y amigos que me motivaron con su guía y compañerismo a culminar esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-------------|
| DEDICATORIA | ii |
| LISTA DE TABLAS | vi |
| LISTA DE FIGURAS | vii |
| LISTA DE ANEXOS | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO | 3 |
| 1.1 Situación Problemática..... | 3 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 7 |
| 1.2.1 Problema general | 7 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 7 |
| 1.3 Justificación teórica..... | 7 |
| 1.4 Justificación práctica..... | 10 |
| 1.5 Objetivos | 10 |
| 1.5.1 Objetivo general..... | 10 |
| 1.5.2 Objetivos específicos..... | 10 |
| 1.6. Hipótesis..... | 11 |
| 1.6.1 Hipótesis general..... | 11 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO | 12 |
| 2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación | 12 |
| 2.1.1 Teorías y modelos que sustentan el uso de las TIC..... | 12 |
| 2.1.2 Teorías con sus modelos que sustentan los estilos de aprendizaje | 15 |
| 2.2 Antecedentes de la investigación | 21 |
| 2.2.1 Antecedentes internacionales..... | 21 |
| 2.2.2 Antecedentes nacionales..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3 Bases teóricas | 30 |
| 2.4. Glosario de términos | 54 |
| CAPITULO III: METODOLOGÍA | 55 |
| 3.1 Operacionalización de las variables..... | 55 |
| 3.2 Tipo y diseño de la investigación..... | 59 |
| 3.2.1 Tipo de investigación:..... | 59 |
| 3.2.2 Diseño de investigación:..... | 59 |
| 3.3 Población y muestra | 60 |
| 3.3.1 Población de estudio..... | 60 |
| 3.3.2 Muestra del estudio..... | 60 |
| 3.3.3 Características de la muestra del estudio..... | 61 |
| 3.3.4 Método de muestreo para selección de muestra | 62 |
| 3.3.5 Procedimiento para estimar el tamaño de la muestra..... | 62 |
| 3.4 Instrumentos de recolección de datos | 63 |
| 3.4.1 Cuestionario | 64 |
| 3.4.1.1 Finalidad y descripción | 64 |
| 3.4.1.2 Antecedentes..... | 65 |
| 3.4.1.3 Validez..... | 66 |
| 3.4.1.4. Fiabilidad | 71 |
| 3.4.1.5 Descripción técnica y científica del instrumento | 73 |
| 3.4.1.6 Aspectos éticos | 74 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 75 |
| 4.1 Resultados..... | 75 |
| 4.1.1 Análisis descriptivo | 75 |
| 4.1.2 Análisis inferencial | 78 |
| 4.2 Discusión | 87 |
| CONCLUSIONES..... | 95 |
| RECOMENDACIONES..... | 97 |

| | |
|--------------------------|------------|
| REFERENCIAS | 98 |
| ANEXOS | 120 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---------------|----|
| Tabla 1..... | 19 |
| Tabla 2..... | 50 |
| Tabla 3..... | 51 |
| Tabla 4..... | 52 |
| Tabla 5..... | 53 |
| Tabla 6..... | 57 |
| Tabla 7..... | 58 |
| Tabla 8..... | 60 |
| Tabla 9..... | 61 |
| Tabla 10..... | 65 |
| Tabla 11..... | 67 |
| Tabla 12..... | 68 |
| Tabla 13..... | 69 |
| Tabla 14..... | 70 |
| Tabla 15..... | 71 |
| Tabla 16..... | 72 |
| Tabla 17..... | 72 |
| Tabla 18..... | 73 |
| Tabla 19..... | 76 |
| Tabla 20..... | 77 |
| Tabla 21..... | 77 |
| Tabla 22..... | 78 |
| Tabla 23..... | 79 |
| Tabla 24..... | 80 |
| Tabla 25..... | 81 |
| Tabla 27..... | 84 |
| Tabla 28..... | 84 |
| Tabla 29..... | 86 |
| Tabla 30..... | 87 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------|----|
| Figura 1 | 16 |
| Figura 2 | 18 |
| Figura 3 | 20 |
| Figura 4 | 59 |
| Figura 5 | 61 |
| Figura 6 | 62 |
| Figura 7 | 70 |
| Figura 8 | 81 |
| Figura 9 | 83 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|-----|
| Anexo 1: Consentimiento informado | 121 |
| Anexo 2: Instrumento..... | 122 |
| Anexo 3: Matriz de consistencia | 124 |
| Anexo 4: Matriz de operacionalización de variables | 126 |
| Anexo 5: Carta de autorización..... | 128 |
| Anexo 6: Fichas de validación | 129 |
| Anexo 7: Evidencias | 133 |

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. El estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con corte transversal correlacional y muestreo probabilístico simple. Se aplicó el cuestionario TICEA a una muestra de 166 alumnos de maestría en Educación de ambos sexos con edades entre 24 y 68 años. Los resultados mostraron primero, predominio del nivel regular para las TIC (57.8%) y sus dimensiones (Uso de las TIC 58.4% e Impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores 43.4%); segundo, los estilos de aprendizaje evidenciaron también un nivel alto; siendo las dimensiones estilos de aprendizaje teórico y reflexivo las más altas (42.2% y 29.5%); tercero, el coeficiente de correlación de Rho Spearman entre las variables las TIC y los estilos de aprendizaje obtuvo una correlación positiva y fuerte de .613 con un nivel de significancia de $p < 0.01$. Se concluye que existe una relación positiva sustancial altamente significativa entre la variable las TIC y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación.

Palabras clave: Tecnología de la información, estilos de aprendizaje, cuestionario, posgrado, educación.

ABSTRACT

The main objective of this study was to determine the relationship between ICTs and the learning styles in students of the Master's program in Education at the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. The study is quantitative, non-experimental, with a cross-sectional correlational approach and simple probability sampling. The TICEA questionnaire was applied to a sample of 166 Master's degree students in Education of both sexes between 24 and 68 years of age. The results showed first, predominance of regular level for ICT (57.8%) and its dimensions (Use of ICT 58.4% and Impact of ICT use by teachers 43.4%); second, learning styles also evidenced a high level; being the theoretical and reflective learning styles dimensions the highest (42.2% and 29.5%); third, the Rho Spearman correlation coefficient between the variables ICT and learning styles obtained a strong positive correlation of .613 with a significance level of $p < 0.01$. It is concluded that there is a highly significant substantial positive relationship between the ICT variable and learning styles in students of the Master's degree in Education.

Keywords: Information technology, learning styles, questionnaire, postgraduate, education.

INTRODUCCIÓN

Al insertarse la tecnología en las aulas, los docentes no estaban preparados para actuar en la virtualidad, no sabían usar ni enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Ferrada-Bustamante et al., 2021), y estuvieron obligados a identificar el empleo y la actitud hacia las TIC de sus alumnos para obtener un óptimo aprendizaje (Cózar-Gutiérrez et al., 2016). Por ello, su sentido de enseñanza pedagógica de escasas herramientas era muy incipiente (Vaillant et al., 2022). La falta de capacidad para adquirir estas competencias digitales se conoce como analfabetismo digital; un problema desventajoso en la sociedad (De Vicente-Domínguez et al., 2022), que desencadena una brecha digital (Acosta-Castillo, 2016) y tiene entre sus principales obstáculos la carencia de recursos, la complejidad de usarlas en el aula, el desconocimiento de nuevas formas de evaluar, la falta de tiempo y capacitación, así como la actitud resiliente a aprender (González-Robles et al., 2021). Incluso el manejo de estos recursos tecnológicos debe adecuarse a las necesidades de cada alumno. Para ello, es necesario detectar sus estilos de aprendizaje a fin de potenciar su aprendizaje (Navarro et al., 2020) y, por ende, su desarrollo académico (Vega-Hernández et al., 2018). Aquí surge la problemática de desconocer cómo un estudiante aprende, cuál es el proceso que realiza y enfrenta al momento de procesar la información que recibe (Correa-Correa et al., 2020), pues esto afecta a las estrategias de enseñanza en las aulas (Vega-Hernández, 2018). Por ello, las tecnologías de la información han despertado mucho interés en los últimos tiempos, pues revelan ventajas en diversas áreas formativas, en su valoración y en su aceptación en el aprendizaje. Asimismo, los estilos de aprendizaje son efectivos para conocer el grado de comprensión y conocimiento que tienen los estudiantes sobre las TIC en su vida diaria, ya que requieren ser cada vez más competentes en su mundo digital, en su ambiente académico, ante la alta demanda en el mundo actual de profesionales con conocimientos de nuevas tecnologías, conocedores formados y bien capacitados en el uso de las TIC (Bazán & Paredes, 2019; Cózar-Gutiérrez et al., 2015, 2016; De Moya-Martínez et al., 2011).

En ese sentido, el objetivo general del estudio es analizar si existe relación entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Este trabajo se ha dividido en cuatro capítulos, según el enfoque cuantitativo, el primer capítulo expone el problema, justificación, objetivos y se plantea la hipótesis de la investigación en el que se describe el contexto de las TIC y los estilos de aprendizaje (EA, que se denominará así en adelante).

El segundo capítulo presenta el marco filosófico o epistemológico de la investigación, los antecedentes de estudios anteriores sobre las TIC y los EA, así como las bases teóricas y conceptos utilizados con la finalidad de obtener una mayor comprensión y acercamiento al tema.

El tercer capítulo expone la metodología que se ha usado en la investigación, tales como el tipo, diseño, enfoque, población y muestra, de igual modo se diseña el instrumento TICEA para la aplicación y recolección de la información, y se mencionan las consideraciones éticas.

El cuarto capítulo da a conocer los resultados en dos formas, con datos estadísticos descriptivos y con datos estadísticos inferenciales, al igual que se aborda la discusión a partir de los resultados obtenidos con el fin de expresar un acuerdo o desacuerdo sobre ellos.

Por último, se establecen las conclusiones en relación con los resultados obtenidos y se proponen algunas recomendaciones que pueden servir para futuros estudios.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Situación Problemática

Se ha podido ver en los últimos años cómo el acceso a internet ha ido aumentando en la población, el Banco Mundial nos indica que en el año 1999 solo había un 1.95% de personas que utilizaban el internet, mientras que ahora ha subido a un 36.2% (Martínez-Rodríguez, 2013), lo cual prescribe que las personas se encuentran hiperconectadas por el internet, por las redes, por la telefonía móvil, ya que satisface las necesidades y potencialidades del individuo actual, hasta el punto de volvernos interdependientes, y el pensar en no concebir el mundo sin ellas (Barbosa-Granados & Amariles-Jaramillo, 2019). Eso quiere decir que la inserción de las tecnologías es de suma relevancia hoy en día para la vida de las personas, especialmente la de los jóvenes que son la generación que ha nacido con la tecnología en las manos, ahí es cuando surge una problemática social llamada brecha digital, ya que a las personas adultas o adultos mayores les resulta un poco más difícil el adaptarse o aprender a manejar estas herramientas tecnológicas. Por ello, podemos decir que la utilización de estas herramientas no ha sido de una forma igual para todos, y que incrementa la desigualdad, la exclusión social y cultural, lo cual produce la brecha digital (Acosta-Castillo, 2016).

Con respecto a la innovación tecnológica, el haber unido a las tecnologías con los seres humanos no ha sido una tarea fácil, porque hemos tenido que adaptarnos a las nuevas necesidades, y pues hemos tenido que cambiar nosotros mismos y también la sociedad. Queda claro que esto afecta indudablemente a la educación, ya que tienen que hacerse cambios en los modelos educativos, y lo que trae consigo es que se ignoren sus beneficios, los desafíos y los riesgos que dichas tecnologías traen consigo (Domínguez-Alfonso, 2004). Por otro lado, Cózar-Gutiérrez et al. (2016) y Cabero-Almenara (2013), mencionan que por producto de la aceleración y cambio que vivimos, surgen nuevas necesidades formativas que demandan los alumnos a sus profesores en las aulas, que esta tecnología se adapte a la realidad y que la sociedad sea más virtual, que sea más accesible, más interactiva y flexible a las nuevas estrategias de aprendizaje, con especial énfasis en la educación universitaria, ya que se está viendo lo contrario, se reportan altísimos porcentajes, independientemente del nivel de estudio, de que estas tecnologías no se llevan a la práctica en el aula.

Asimismo, la enseñanza tradicional no responde a estas nuevas necesidades y causa barreras en el aprendizaje de los estudiantes, ya que existen personas que viven muy alejadas de los establecimientos educativos, otras trabajan viajando o presentan discapacidad, y pues se ven imposibilitados a poder acceder a la educación presencial. El segundo problema son los horarios fijados y la demanda local, ya que hay una gran necesidad de aprender diferentes materias, pero la demanda local no justifica el esfuerzo ni la inversión (García-Aretio, 2001). Al respecto, la Declaración de Bolonia, que se hizo en el año 1999, y el Comunicado de Bergen que se realizó en el año 2005, señalan la necesidad de mudar los estilos tradicionales en que se enseña, por dos puntos importantes, primero porque deben de centrarse en el estudiante, y segundo, que el desarrollo profesional de un docente universitario debe de cambiar de óptica, haciendo uso de recursos como son las TIC y que sea de apoyo para el aprendizaje basado en competencias. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los educandos no siguen los lineamientos de los modelos diseñados para la planificación de integrar las TIC en dichos procesos (Martín-Gómez et al., 2019; Wang, 2008).

Las TIC han entrado en todas partes en los campus universitarios, en las facultades, en las escuelas superiores, han incorporado un nuevo esfuerzo en los docentes, como señalan Cózar-Gutiérrez et al. (2016), ya no basta con conocerlas y saber utilizarlas, o el poder aplicarlas al área de conocimiento específico de cada uno de los alumnos, sino que también se debe estimular a los alumnos en el uso hacia las mismas. También es necesario el mejorar las condiciones pedagógicas, subir la calidad e integrar a los alumnos en las herramientas didácticas con ayuda de las TIC, a través de adecuadas metodologías que las integren y permitan cumplir los estándares de excelencia académica (García-Cué et al., 2009). Asimismo, la preocupación de los sistemas educativos y el gobierno, sobre incorporar las TIC en los procesos, lleva ya más de tres décadas, por ello han planteado modelos que ayuden a explicar el uso y manejo de aquellas en la educación en distintos ámbitos, y se puede decir que este dilema cobra cada vez mayor importancia en las instituciones (Taquez et al., 2017). Por eso, muchas universidades han optado por adaptarse y de esta forma conseguir mejores resultados (Barbosa-Granados & Amariles-Jaramillo, 2019). Según datos estadísticos, la Dirección General de Universidades reportó que había un 52% de universidades españolas que ofrecían cursos en línea, siendo 61% de ellas públicas frente a un 31.5% de privadas (Schell, 2002). En los últimos años se ve que este movimiento se ha ido

implementando con mucha fuerza, poniendo en funcionamiento gran cantidad de universidades virtuales, implementando campus virtuales, aulas virtuales, entre otros (Gallego-Rodríguez & Martínez-Caro, 2003). Sin embargo, Fantini (2008) y Gallego-Rodríguez y Martínez-Caro (2003) nos mencionan de que no debemos de caer en el pensamiento de que la educación virtual es la solución, ya que no asegura una mejor calidad, sino de aprovechar todas las opciones y herramientas que brinda una enseñanza virtual, para poder favorecer el aprendizaje significativo, y que es difícil de usar en un aula tradicional. En la actualidad, los docentes utilizan la tecnología, para preparar sus clases, como un apoyo en el discurso oral o ponerse en comunicación con sus colegas, y, aunque conozcan su uso, no se encuentra integrada dentro del aula, no explotan de forma potencial todos sus beneficios, como por ejemplo para desarrollar proyectos multimedia o evaluaciones. Adicional a ello, un frecuente motivo puede ser el factor económico y que los profesores no hayan recibido una capacitación o formación en las tecnologías (Martín-Martín, 2017). Por ese motivo, Bhasin (2012) indica que, al incorporar las TIC, se debe abordar de una forma integral, y bajo un modelo completo que establezca las bases para que se pueda desarrollar a este docente en el campo, teniendo como fin mejorar el aprendizaje de los alumnos (Bhasin, 2012).

Con respecto a la variable estilos de aprendizaje, cada uno prefiere estudiar en un ambiente determinado, optar por un método que le ayude a entender y a recordar lo aprendido, es por ello que cada uno tiene un estilo diferente de aprender. Por otro lado, muchos estudios han probado que existe una gran diversidad de aprendizajes, esto se debe a que los alumnos no presentan un estilo fijo, sino que tienen un perfil con cierta predominancia de acuerdo a las circunstancias del entorno, también este estilo se puede modificar de acuerdo a su nivel de estudios (Ramírez-López & Osorio-Villaseñor, 2008). Incluso, se han planteado modelos para poder clasificar los tipos de aprendizaje que tienen los alumnos. Según la teoría cognitivista las personas captan la información y la procesan de forma diferente, lo cual influye significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la escuela, se ha conferido una enorme responsabilidad de propiciar el aprendizaje en sus estudiantes, por lo que por medio de diferentes ciencias como las matemáticas o las letras entre otras disciplinas la educación ha buscado las condiciones para generar las oportunidades de aprendizaje en sus estudiantes.

Asimismo, hemos podido ver en los últimos años, que se ha realizado numerosos estudios acerca del tema de las variables que podrían afectar el aprendizaje de los alumnos (Fantini, 2008). Sarmiento-Bojórquez (2017) y Martínez-Rodríguez (2013) señalan que cuando los esquemas de la docencia se basan en una enseñanza tradicional enfocada principalmente en el maestro, no hay forma de que se consideren los estilos de aprendizaje de cada uno de los discentes, en donde el alumno no es capaz de aplicar lo que aprendió, ni mucho menos llevarlo a su vida social. Sin embargo, cuando se preparan clases teniendo en cuenta los contenidos hacia un alumno o grupo específico, las TIC en los EA se vuelven la clave principal para tener en cuenta en el diseño pedagógico. Existen diferentes variantes en el proceso de aprendizaje, uno de los factores puede ser la motivación, el bagaje cultural previo que tenga el estudiante o tal vez la edad. Sin embargo, a pesar de ello, no se explica porque alumnos con esos tres factores igual aprenden de una forma distinta, mientras que a uno le va excelente, el otro tiene más dificultad de aprender lo mismo. Esto nos refleja, que puede deberse que cada uno tiene una forma distinta de poder adquirir el conocimiento (Fantini, 2008). Por ello se exige a los docentes que sean más comprometidos a asumir nuevos retos si lo que necesitan es subir el desempeño de los estudiantes (Hernández-Bravo et al., 2010).

En la docencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se han olvidado de que los alumnos aprenden de diferentes formas, a pesar de ser un factor prioritario que influye de forma directa en el proceso educativo. Se ha podido ver que los profesores no incluyen estas pruebas de entrada sobre el estudio de EA y desconocen el estilo de aprendizaje (EA) de sus estudiantes. Esto se da con frecuencia porque los mismos docentes desconocen acerca del tema, y esto se ve reflejado en el bajo rendimiento, solo por descuido de no haber visto diferencias que presentan cada uno en su grupo de estudiantes. Al no darse cuenta de estos problemas de aprendizaje, pues no se aplican las estrategias pertinentes a la realidad que tiene cada estudiante. Por ello, en este trabajo se hace hincapié en conocer a los estudiantes mediante la identificación de sus EA, en los medios tecnológicos como las TIC.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

P. ¿Existe una relación entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?

1.2.2 Problemas específicos

P1. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?

P2. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?

P3. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?

P4. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?

1.3 Justificación teórica

Al respecto de la justificación sobre las TIC, las tecnologías despertaron gran esperanza en la sociedad, ya que son instrumentos de comunicación que favorecen el desarrollo de redes, la globalización, la virtualización de la sociedad y su cultura, la comunicación interactiva, la educación, la democracia y la pluralidad. La tecnología establece una conexión mundial y propicia un mundo cambiante donde la noticia y la información se actualizan al momento (Domínguez-Alfonso, 2004; Martínez-Rodríguez, 2013; Mominó et al., 2004; Ortega-Carrillo, 2003). En el sistema de Educación formal, es un campo que va en crecimiento, sus ambientes de aprendizaje promueven un desarrollo de forma integral del estudiante, desarrolla las competencias que son ahora en el siglo XXI, ya que estamos viviendo en una sociedad red, y en una revolución de la tecnología digital (Taquez et al., 2017). Por otra parte, las TIC ayudan a que los estudiantes tengan acceso a una enseñanza superior de calidad, con acceso a fuentes bibliográficas en tiempo real, que el alumno sea espontáneo, analítico realista, registre lo aprendido en medios digitales, de esta manera va a ir desarrollando la

alfabetización digital que necesita para que aprenda a utilizar de forma competente las herramientas tecnológicas, también les permite disponer de una enseñanza activa (Castro-Magaña, 2015; Cuantindioy-Imbachi et al., 2019; Delors, 1996; Martín-Gómez et al., 2019).

Cuadrado-Gordillo et al. (2013), Martín-Gómez et al. (2012), Montgomery (1995), Pomboza-Floril y Radicelli-García, Pomboza-Floril (1996) y Torres-Albero (2002) consideran que las herramientas de las TIC proporcionan tres ventajas importantes para la comunidad universitaria: Promueve una fácil y rápida comunicación, a pesar de los horarios y las distancias, entre los profesores y alumnos. Segundo, se abren nuevos canales de comunicación entre los profesores y los alumnos, como son los foros, los chats, las videoconferencias, entre otros medios, de esta forma facilitando la labor tutorial. Tercero, se comparte gran cantidad de información de forma rápida, a un bajo costo, y a gran cantidad de personas. Estos factores posibilitan el diseño y creación de redes educativas que vayan a formar nuevos escenarios educativos. Cózar-Gutiérrez et al. (2016), Cuantindioy-Imbachi et al. (2019) y Gonzalez et al. (2017) agregan unas ventajas más, como por ejemplo la cohesión y fortalecimiento entre la interactividad, flexibilidad y usabilidad, que hace que el estudiante se convierta en un protagonista de su aprendizaje, y ofreciéndole los servicios según sean sus requerimientos y todo lo que necesite para poder alcanzar sus objetivos de aprendizaje, siendo una línea de mucho interés para investigar, habiendo abundante y valiosa biografía sobre el tema.

Referente a la justificación sobre los EA, Fantini (2008), García-Cué et al. (2009), Gutiérrez-Tapias (2018), Montgomery (1995), Sarmiento-Bojórquez et al. (2017) y Varis (2007) y señalan que la teoría de los EA llega a tener muy buenos resultados, ya que te proporciona enriquecedoras sugerencias y aplicaciones prácticas, especialmente para los profesores porque ellos van a poder adaptar mucho mejor su estilo de enseñanza al estilo en que aprenden los estudiantes. También, esto va ayudar a los docentes en su práctica diaria ya que van a poder ser conscientes de que en los estudiantes hay diferentes EA, y de esta forma le va ayudar a diseñar sus programas de aprendizaje virtuales o presenciales, aplicar estrategias, adoptar otro tipo de materiales, instrucciones, utilizar otros programas multimedia que generen ventajas a los estudiantes que tienen EA distintos, en comparación a los que utilizan en la

enseñanza tradicional, que le permitirá alcanzar un conocimiento progresivo, y desarrollar habilidades enfocadas en como los estudiantes también aprenden la utilización de las tics, y no solamente una forma general sino darles un conocimiento amplio.

Además, ayudará a los maestros a poder organizar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los educadores serían más responsables en observar a los estudiantes, diagnosticar cuál es su tipo de estilo de aprendizaje predominante y enseñarles de una forma específica, (Fraile-Calle, 2011), lo cual garantizará una diversidad de intereses y aptitudes de los estudiantes. Como indica Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008), el conocer estas habilidades de los alumnos, ayudar también a poder hacer uso de herramientas personalizadas para cada tipo de aprendizaje ibas a enseñar a aprender a aprender. Y el poder aprender una forma efectiva, en cualquier situación que nos encontremos, y esto también incluye nueva situación de incorporar las TIC en aula, ya que según el autor hacer uso de estas herramientas puede elevar notablemente la forma participativa e interactiva, y hacer que los alumnos se involucren, en situaciones de aprendizaje. De este modo, el utilizar la tecnología favorece un pensamiento distinto sobre la enseñanza y el aprendizaje centrado en el estudiante (García-Cué et al., 2009; Yazon et al., 2002). Adicionalmente a ello, el empleo de las TIC para fomentar el desarrollo de los EA, también es un agente motivador, no solo para los estudiantes sino también para los profesores, debido a que crea vínculos de forma cercana y efectiva, estableciendo intercambios culturales, las costumbres, las emociones, las formas de actuar que se ven reflejadas en las conductas del ser humano, que generan transformaciones educativas entre sí (López-Aguado & Falchetti, 2009).

Por otra parte, cuando los estudiantes llegan a identificar cuáles son sus EA, y ellos también saben emplear las TIC, llegan a ver una gran mejoría en lo que es los procesos de adquisición del saber (Zambrano-Acosta et al. 2018), ya que van a optar por desarrollar diferentes formas o preferencias de aprender, lo cual van a reflejar en sus comportamientos y actitudes al momento de utilizar las herramientas tecnológicas (Delors, 1996).

1.4 Justificación práctica

En la actualidad, se demanda el estudio de estas variables debido a que las tecnologías han ido avanzando y entrando con fuerza en la educación superior, y los docentes y estudiantes necesitan adaptarse a esta nueva era digital para poder enseñar y estudiar respectivamente, siendo necesario investigar cómo los estudiantes de Educación aprenden y dominan el uso de las TIC, siendo el asunto de estudio significativo en la formación universitaria que exigen los nuevos tiempos. Hoy en día, existe escasa información sobre las variables en estudio a nivel nacional, por lo que la investigación podrá servir para las futuras investigaciones peruanas.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

O. Determinar la relación que existe entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

1.5.2 Objetivos específicos

O1. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

O2. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

O3. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

O4. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

H. Existe una relación significativa entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

1.6.2 Hipótesis específicas

H1. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

H2. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

H3. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

H4. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación

2.1.1 Teorías y modelos que sustentan el uso de las TIC

Con el desarrollo de la sociedad, se han dejado de lado las teorías como las conductistas para darle paso a otras teorías que ha llegado generar un cambio importante en nuestro entorno educativo (Montoya-Acosta et al., 2019). Por tal motivo, la variable tecnología de la información y comunicación (TIC) se basa y fundamenta en las siguientes teorías y modelos pedagógicos:

A. Teoría del constructivismo de Piaget:

La teoría constructivista de Jean Piaget, se basa en que el conocimiento se construye por medio de la interacción del individuo con la realidad, y lo cual produce el aprendizaje. Es decir, es un conocimiento que se va construyendo a diario con la interacción de varios factores como los cognitivos y sociales, entonces esta persona se convierte en un agente capaz de procesar la información del entorno, y puede interpretarla de acuerdo a lo que él ya conoce, convirtiéndola en un nuevo conocimiento (Huamán-Arroyo y Cárdenas-De La Cruz, 2020).

Al respecto, Montoya-Acosta et al. (2019) menciona que esta teoría es una de las principales que sustentan el desarrollo de las tecnologías, ya que propicia la autonomía del alumno y el desarrollo de destrezas y habilidades para que sea una persona consciente y activa en su propio desarrollo de conocimiento. Como dice Castro et al. (2007), la incursión en las tecnologías no quiere decir que va a desaparecer el educador como un actor principal en los procesos de formación, si no va a tener que dejar de ser un simple emisor y transmisor de información para volverse un tutor del proceso de aprendizaje. Tal vez algunos profesores no tomen a bien esta nueva forma de trabajar, porque esto va exigir de ellos una mayor competencia pedagógica y también un mayor grado de motivación, saber conocer la virtualidad, el medio, las plataformas de internet, los espacios electrónicos, y que estimule la interacción en el aula con los estudiantes, y de esta forma Buscar generar un aprendizaje.

B. Teoría del conectivismo George Siemens y Stephen Downes:

La teoría conectivista surgió hace pocos años debido a esta nueva era digital en que vivimos, y sus representantes son Steve Downes y George Siemes. Esta teoría plantea al aprendizaje como un proceso que proviene de cualquier parte del exterior y que conecta un conjunto de información especializada, fundamentado en su principio de redes, que viene a ser cuando el aprendizaje crea nuevas conexiones y patrones. Este conectivismo lleva el aprendizaje a niveles biológico-neurales, conceptuales y entornos sociales, en donde el punto de inicio viene a ser el individuo, su conocimiento personal es la misma red que va alimentar de información a otros tales como organizaciones e instituciones, que a su vez van a realizar una retroalimentación a la misma red, lo que final resulta es que se vaya a proveer de un nuevo aprendizaje a la persona. Por eso es muy importante observar las interacciones entre el docente y el alumno dentro de los procesos formales de aprendizaje, así como los recursos que el docente va a emplear en el proceso, aquí el profesor ya no va a ser solamente la persona que imparte su conocimiento, sino que va a pasar a ser un guía y que formen los alumnos su propia autonomía e independencia, que ellos tengan la capacidad de crear conocimiento y se mantengan siempre actualizados campo en donde han formado conexiones. Los principales beneficios del conectivismo en un contexto social rodeado de tecnología es la apertura, la diversidad, la interacción y desarrollar la autonomía (Montoya-Acosta et al., 2019).

Gonzales-Rodríguez (2013) y Salazar-Fuentes (2017) consideran que el conectivismo se ha convertido en la teoría base para nueva forma de enseñar y de aprender a través de la virtualidad, fomentando el uso de herramientas interactivas brindadas por las TIC.

C. Teoría sociocultural o constructivista social de Vygotsky:

La teoría constructivista social de Lev Vygotsky se basa no solo en el internet como medio de comunicación que influye en los hábitos y costumbres de los estudiantes, sino también como un instrumento o recurso didáctico muy útil que cobra más fuerza en el ámbito educativo. Esta teoría se basa en que podemos crear y construir mutuamente los conocimientos a través de interacciones sociales de aprendizaje con los compañeros y con el profesor como un mediador en el proceso (Gonzales-Rodríguez, 2013; Hernández-Gallardo, 2007; Santrock, 2014).

Sobre la base de esta teoría, Montoya-Acosta et al. (2019) menciona que las TIC brindan herramientas en el desarrollo de actividades colaborativas y cooperativas en la enseñanza, facilitando la interacción, el apoyo entre los participantes y el andamiaje por parte del profesor o compañeros más capaces que le van a ayudar a resolver un problema de forma independiente, y que facilitan el desarrollo cognitivo durante el proceso de aprendizaje. Una de esas herramientas es el software social o también conocido como redes sociales que promueven el trabajo colaborativo, estar conectados, el poder compartir contenidos, poder trabajar en una actividad con personas de diferentes partes del mundo, entonces se puede decir que las redes sociales son como una plataforma de integración de conocimientos que pueden apoyar de forma significativa el aprendizaje colaborativo.

D. El modelo TPACK:

El modelo TPACK fue creado por Mishra y Koehler, quienes plantean que los profesores deben tener un amplio conocimiento de los contenidos y la pedagogía, ofreciendo oportunidades para poner en práctica los aprendizajes. Recio-Caride (2015) menciona que este es un modelo que se debe tomar en cuenta al momento de formar docentes, ya que agrega al conocimiento la tecnología en un contexto específico, y lo combina con otros conocimientos. También aclara que las herramientas tecnológicas no deben ser el centro de la enseñanza, sino que las actividades que vamos a realizar con ellas tienen que basarse principalmente en el alumno y en el currículo. El modelo aborda tres tipos de conocimiento que son importantes para el aprendizaje:

- El conocimiento de los contenidos (CK): Es cuando el docente no solo conoce, sino que también domina el contenido sobre un tema en específico quiere enseñar en su curso, es decir conoce los conceptos, las ideas, los métodos, la metodología y los principios en los cuales basarse.

- El conocimiento pedagógico (PK): Son los conocimientos que están relacionados con la forma en cómo aprenden los educandos, el diseñar y poner en práctica los objetivos, diseñar los contenidos, el tipo de evaluación, desarrollar competencias en los alumnos, cómo está dirigida la organización del aula, la realización de actividades pedagógicas, los procesos la puesta en práctica de método enseñanza, ver los aprendizajes por

proyectos, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje por descubrimiento, que se encuentran relacionadas con los métodos del proceso de enseñanza aprendizaje.

- El conocimiento tecnológico (TK): Es el conocimiento basado en el añadir las TIC en las aulas; es decir, reconocer y saber aplicar las herramientas y recursos tecnológicos. Es el conocimiento que debe tener el profesor desde lo más simple a lo más complejas en lo que respeta las tecnologías.

2.1.2 Teorías con sus modelos que sustentan los estilos de aprendizaje (EA)

En las teorías sobre los EA, han surgido muchos investigadores que durante más de 40 años estudiaron este tema, ellos intentaron indagar y dar explicación al porqué, en un mismo salón de clase, cada miembro o grupo aprendía de una forma distinta; para dar respuesta a ello, diseñaron sus propios instrumentos y clasificaciones para medir las preferencias de los EA en cada individuo (Gutiérrez-Tapias, 2018; Inocente-Bueno, 2018; Rodríguez et al., 2018).

Saxa-Casas (2017) una vez se preguntó de todas las teorías y modelos que existen cuál es la correcta o la que debemos seguir, y se respondió todas y ninguna, porque en sí la palabra aprendizaje es muy amplia y compleja que implica distintas fases en un mismo y complejo proceso, por ello, cada teoría y modelo de aprendizaje está visto y se enfoca desde un ángulo distinto.

Por ello, a continuación, se conocerá las teorías y modelos que respaldan la variable de EA, y en cuya clasificación se ha basado la elaboración del cuestionario.

A. Teoría de aprendizaje experiencial: modelo de Kolb

Chumbe-Rodríguez (2017) y Rodríguez-Cepeda (2018) mencionan que uno de los pioneros de los años 70 en este tema fue David Kolb (1976), él insistió en el papel de la experiencia como base del aprendizaje, y para ello toma en cuenta los aportes de cuatro fuentes principales:

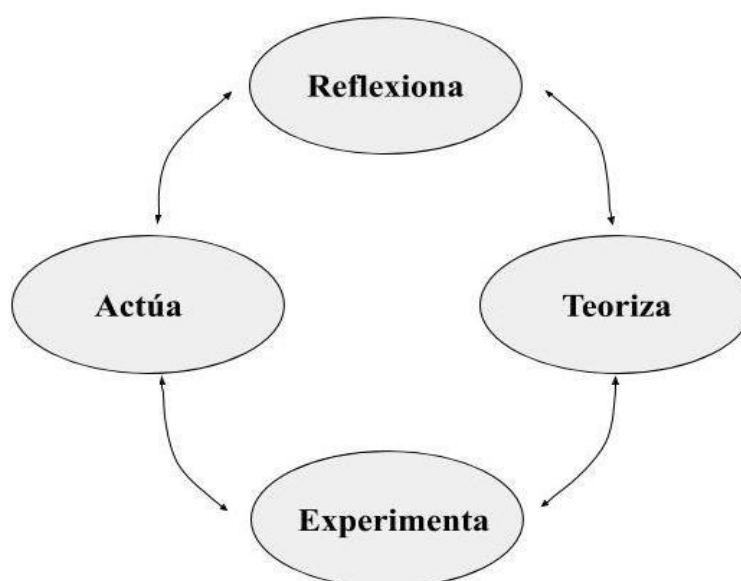
- Lewin, que realiza la investigación del aprendizaje en grupo y la función del medio ambiente en el aprendizaje.

- Dewey, que se basaba en el aprendizaje a través de la experiencia desde la perspectiva del trabajo social (Youn, 2007).
- Piaget, fue las teorías del aprendizaje constructivista/cognitivo, que enfoca al alumno como creador activo de conocimiento.
- Bruner, que aplica la teoría del aprendizaje por descubrimientos, aprender a encontrar estrategias para resolver situaciones (Feng et al., 2019).

Kolb decía que toda serie de actividades que realizas te van a permitir aprender, a tener una experiencia vivida, una experimentación activa, una observación reflexiva y una conceptualización abstracta, por ello Kolb lo ejemplifica de la siguiente forma esta teoría:

Figura 1

Modelo de aprendizaje óptimo según Kolb (Rodríguez-Cepeda, 2018)



Según este modelo de la figura 1, Kolb plantea que una forma de aprendizaje óptima se logra cuando se cumplen estas cuatro etapas. En la vida diaria, cada persona prefiere llevar a cabo actividades en alguno o algunos de estos cuatro componentes planteados, lo cual lleva a que puedan desarrollar estrategias de aprendizaje de forma personal, y que incluya su preferencia o rechazo por alguna actividad en el aula (Rodríguez-Cepeda, 2018).

B. Modelo de estilos de aprendizaje de Honey y Mumford

En los años 80, y teniendo como base la teoría de Kolb, Peter Honey y Alan Mumford le van a dar un carácter actitudinal a la propuesta del modelo de EA, va a estar basado en las actitudes y comportamientos que predominan en la preferencia de aprendizaje de cada sujeto (Rodríguez-Cepeda, 2018).

Los autores hacen referencia a que el estilo de aprendizaje puede cambiar en el tiempo cuando se realicen actividades, también puede cambiar su comportamiento cuando se ve alterado por la influencia de diferentes factores externos a los que el estudiante está sometido.

El modelo propone cuatro etapas en el proceso de aprendizaje continuo:

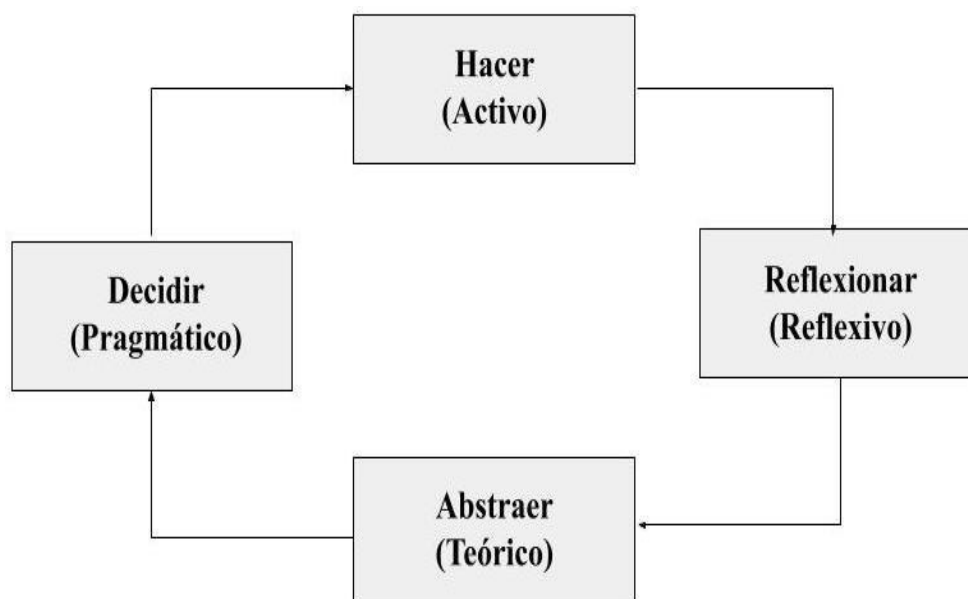
- 1° Aprendizaje experiencial, inicia cuando el estudiante tiene experiencia previa acerca del objeto de aprendizaje.
- 2° Revisión de la experiencia, el estudiante analiza la experiencia.
- 3° Llegar a una conclusión desde la experiencia, es cuando después de analizar elabora sus conclusiones acerca de la experiencia.
- 4° Planeación, un estudiante planea con las conclusiones y otra vez inicia el ciclo.

Con estas etapas se propone que las personas puedan experimentar, reflexionar, proponer y aplicar la hipótesis, aunque también es cierto que las personas van a desarrollar preferencias y actuar conforme a dichas experiencias (Legorreta, 2000).

De esta forma, los autores van a proponer los estilos de aprendizaje con cuatro características propias que influyen en el proceso de aprendizaje, las cuales van a permitir a las personas desarrollar estrategias de estudio, y a los profesores trabajen en estrategias de enseñanza que faciliten dicho aprendizaje. A continuación, el modelo que los representa:

Figura 2

Modelo de aprendizaje según Honey y Mumford (Rodríguez-Cepeda, 2018)



Análisis de similitudes entre ambos modelos:

Actualmente, ambos modelos han llegado a tomar mucha importancia debido a la aparición de las TIC, que son utilizadas en procesos educativos, las cuales han llevado a empujar el aprendizaje autónomo en los estudiantes, en este sentido, la comunidad educativa debe presentar actividades que tengan en cuenta la forma de aprender según su EA y de esta forma facilitar los logros en los estudiantes (Rodríguez-Cepeda, 2018).

Análisis de diferencias entre ambos modelos:

Kolb plantea dos dimensiones en el proceso de aprendizaje: La de la percepción de cómo perciben la información, que involucra el sentido visual, auditivo, verbal, y la del procesamiento de la información que involucra rasgos cognitivos.

Por otro lado, el modelo de Honey y Mumford no se orienta hacia los sentidos, sino hacia la actitud y el comportamiento. El modelo que fue diseñado y validado por Honey y Alonso en el año 1992, permite que este modelo sea operativo y llega a facilitar qué identifica las características individuales (Rodríguez-Cepeda, 2018).

Tabla 1

Diferencia entre los modelos propuestos por Kolb y Honey y Mumford (Rodríguez-Cepeda, 2018)

| Kolb: | | Honey y Mumford: | |
|---|--|--|--|
| Dimensiones del aprendizaje | Percepción: Forma como se percibe la información | El aprendizaje | Actitudinal: depende de la actitud de la persona |
| Procesamiento: forma de procesar la información | | Comportamiento: depende de la conducta de la persona | |

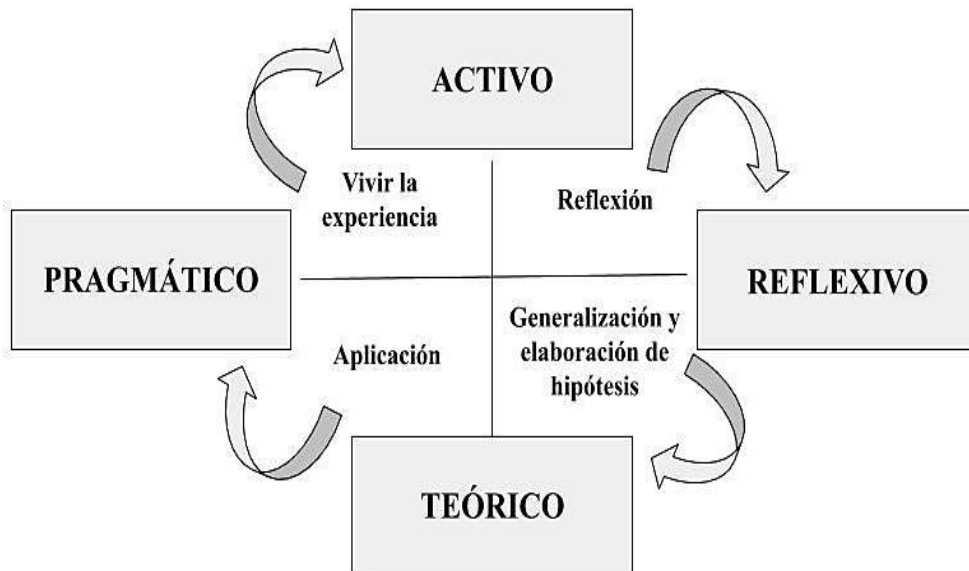
C. Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje: CHAEA

Basándose en la teoría de Honey y Mumford, Alonso y Gallego en el año 1992 en España, adaptaron el cuestionario *Learning Styles Questionary* de EA al español y también lo adaptaron a los estudiantes universitarios del ámbito académico iberoamericano, agregándole unas preguntas socio-académicas. Así se creó el CHAEA: Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje de 80 ítems (4 grupos de 20 ítems referentes a los cuatro EA) (Chúmbez-Rodríguez, 2017; Freiberg-Hoffmann et al., 2020; Gamboa-Mora et al., 2015).

Después de adaptarlo, se realizó un estudio con 1371 estudiantes de distintas facultades de la Universidad Complutense y de la Universidad Politécnica de Madrid, en donde encontraron la siguiente lista con características en cada estilo: el “Activo” es aquel estudiante descubridor, espontáneo y le gusta arriesgarse a lo nuevo. El “Reflexivo” es el esmerado, cuidadoso, analítico y exhaustivo. El “Teórico” es organizado, metódico, objetivo y crítico. El “Pragmático” es aquel estudiante práctico, que experimenta, es directo, eficaz y realista (Cantú-Martínez & Rojas-Márquez, 2018; Ecurra-Mayaute, 2011).

Figura 3

Estilos de aprendizaje de Alonso (Fraile-Calle, 2011)



Como se puede observar en la figura 3, este cuestionario se sostiene sobre los enfoques cognitivos de aprendizaje y acepta los aportes del aprendizaje dados por Kolb y Honey y Mumford. También divide el proceso de aprendizaje en cuatro etapas:

El estilo activo, es un estilo de aprendizaje de vivir la experiencia, y una de sus funciones es que reúne la información.

El estilo reflexivo, es un estilo de aprendizaje de reflexión, y una de sus funciones es que la persona realiza un análisis de la documentación.

El estilo teórico, es un estilo de aprendizaje de generalización y elaboración de hipótesis y una de sus funciones es que se encarga de estructurar y sintetizar la información recibida.

El estilo pragmático, es un estilo de aprendizaje de aplicación, y una de sus características es que aplica la información eligiendo un instrumento, una muestra, un método y llevarlo a la práctica.

2.2 Antecedentes de la investigación

2.2.1 Antecedentes internacionales

Por otro lado, los antecedentes internacionales relacionados con la investigación se describen a continuación:

Ortiz-Mosquera et al. (2023) realizaron el estudio sobre *Percepciones del uso de las TIC en Docentes y Estudiantes Universitarios pospandemia*, Quevedo, Ecuador.

Objetivo: determinar la percepción del uso que los estudiantes y docentes hacen con las TIC y conocer el impacto de dicho uso en la pospandemia. **Metodología:** estudiaron a 234 estudiantes y 83 docentes de la Unidad de Admisión y Nivelación quienes contestaron una encuesta en línea. El instrumento fue un cuestionario en Google Forms. **Conclusiones:** El impacto del empleo de las TIC en educadores y estudiantes, pospandemia, muestran que estas herramientas tecnológicas fortalecen el desempeño académico; esto como resultado de la percepción y el grado de empleo de las TIC en la enseñanza-aprendizaje. Por eso, los docentes y estudiantes manifiestan que son herramientas útiles que permiten acceder de manera inmediata a la información académica. Por consiguiente, es necesario que el docente tradicional complemente su formación con herramientas digitales que le permitan tener un mayor desempeño dentro de su aula virtual. La modalidad virtual, tiene una ventaja de ser accesible desde cualquier parte del mundo, al contar con materiales educativos y grabaciones subidos dentro de una plataforma de enseñanza.

Murrieta-Ortega (2021) realizaron el estudio sobre *Identificación de los estilos de aprendizaje, estrategia para mejorar la formación de docentes en la escuela normal*, en Puebla-México. **Objetivo:** identificar sus EA. **Metodología:** estudiaron a 69 alumnos de la Licenciatura. Su instrumento fue CHAEA. **Conclusiones:** Se identificó que un estilo activo, seguido del pragmático, teórico y, por último, el estilo reflexivo.

Martínez-García et al. (2021) realizaron el estudio sobre *Educación y tecnología: Actitud, conocimiento y el uso de las TIC en universitarios barranquilleros de la Facultad de Arquitectura*, en la Universidad del Atlántico, en Barranquilla-Colombia. **Objetivo:** identificar los usos de la tecnología de los alumnos. **Metodología:** estudiaron a 240 alumnos del semestre 2020-1, con un intervalo de edades de 17 a 30 años. Su instrumento fue el cuestionario sobre Actitud, Conocimiento y Uso de las

TIC (ACUTIC). **Conclusiones:** Se identificó poco conocimiento de recursos como softwares y plataformas digitales educativas y otros recursos para la creación de material educativo, siendo mayor sus conocimientos de aplicativos para interacción social, poco uso de herramientas de usuario y programas básicos de Office, entre otros; y buscadores de información en redes como Google, Yahoo, Bing, entre otros.

Imitola-De Alba e Imitola-De Alba (2020) realizaron el estudio sobre *Relación entre la apropiación de mediaciones TIC y los estilos de aprendizaje en la formación inicial de maestros*, en la Universidad de La Costa, en Barranquilla-Colombia. **Objetivo:** analizar la relación de la apropiación de las mediaciones TIC en correspondencia con la identificación de los EA. **Metodología:** estudiaron a 167 alumnos, con edades de 17 a 30 años. Su instrumento fueron dos cuestionarios: el CHAEA, para identificar los EA en los estudiantes, y el cuestionario REATIC para medir el uso de herramientas tecnológicas según el EA predominante. **Conclusiones:** Se identificó un nivel de conocimiento de las TIC con “mucho” en 74%, mientras que el uso fue “más bajo” fue en 65%, estos resultados precisan un fortalecimiento en el proceso de la apropiación de las TIC.

Romero-Martínez et al. (2020) realizaron el estudio sobre *Estilos de aprendizaje en la UCEVA: una caracterización de estudiantes de Licenciatura en Lenguas Extranjeras*, en la Unidad Central del Valle del Cauca, en Tuluá-Colombia. **Objetivo:** identificar los EA y el perfil predominante de los estudiantes. **Metodología:** estudiaron a 34 alumnos con una edad promedio de 19 años, y el Grupo 2 estuvo conformado por 17 estudiantes de segundo semestre con una edad promedio de 22 años. Su instrumento fue el CHAEA. **Conclusiones:** El estilo que predominó fue el Reflexivo. En este contexto, los docentes deben incentivar el proceso de aprendizaje mediante actividades pedagógicas innovadoras que lleven al estudiante a responder al porqué de las situaciones del mundo real, con el objetivo de llegar a conclusiones más profundas de los temas analizados.

Arias-Hernández et al. (2020) realizaron el estudio sobre *Los estilos de aprendizaje de los estudiantes del grado en Enfermería de la Universidad de La Laguna*, en Tenerife-España. **Objetivo:** Identificar los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes. **Metodología:** estudiaron a 303 estudiantes de Enfermería durante el curso

académico 2017-2018. La mayoría de los participantes en el estudio fueron mujeres (80,2%) con una edad media de 22 años. El instrumento fue el CHAEA, validado en contexto español. **Conclusiones:** Se identificó que el estilo reflexivo y el teórico como predominantes.

Badajoz-Ramos et al. (2022) realizaron el estudio sobre *Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú*, en Ayacucho, Perú. **Objetivo:** analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú. **Metodología:** estudiaron a 521 estudiantes de ocho universidades nacionales del Perú. El instrumento fue un cuestionario, **Conclusiones:** El manejo de las TIC por los docentes de las universidades públicas del Perú es de un nivel medio-alto, lo que demuestra que los educadores universitarios conocen y aplican las herramientas TIC en el proceso de enseñanza virtual, reflejándose en el dictado de sus clases a sus estudiantes.

Cózar-Gutiérrez et al. (2016) realizaron el estudio sobre *Conocimiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) según el Estilo de Aprendizaje de los Futuros Maestros*, en la Plaza Universidad, en Albacete-España. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento y uso de las TIC; conocer la opinión y valoración de las TIC en los estudiantes; y analizar la relación entre el uso de las TIC y el EA predominante de los estudiantes. **Metodología:** estudiaron a 162 alumnos del 4º ciclo de maestría en Educación Infantil y Primaria de la Facultad de Educación. Su instrumento fue el cuestionario REATIC. **Conclusiones:** según los objetivos planteados, se puede concluir lo siguiente que existe un conocimiento notable y una sobre las TIC en los estudiantes. Tienen una valoración más positiva de los estudiantes en cuanto al conocimiento y uso de las TIC. Por último, el EA predominante en el empleo de las TIC es el pragmático, y en segundo lugar el teórico.

Cuadrado-Gordillo et al. (2013), en el estudio sobre *Estilos de aprendizaje del alumnado de Psicopedagogía y su implicación en el uso de las TIC y aprendizaje colaborativo*, en la Universidad de Murcia-España. **Objetivo:** conocer el papel que ejerce el EA en el uso de las TIC y en saber aprender colaborativamente. **Metodología:** encuestaron a 131 alumnos de cuarto y quinto de 21 a 25 años de Psicopedagogía de la Facultad de Educación. Su instrumento fue el CHAEA y un cuestionario diseñado

y validado para evaluar el uso de las TIC. **Conclusiones:** con respecto al baremo de interpretación, en ambos cursos los sujetos presentan un nivel moderado en cada uno de los estilos, a excepción del cuarto curso de psicopedagogía donde los alumnos presentan un nivel bajo en el estilo activo y pragmático. Los alumnos y la práctica demuestran que el uso de las TIC facilita el aprendizaje colaborativo entre maestro-alumnos, aspecto del que se ayuda en mayor grado aquellos estudiantes que muestran un EA más reflexivo.

Martín-Gómez et al. (2012) realizaron una pesquisa sobre *El uso de las tics en los estilos de aprendizaje para la consecución de las competencias del EEES: su aplicación en la CEU-USP*, en la Universidad CEU San Pablo, en Julián Romea-Madrid. **Objetivo:** analizar las TIC en el ámbito docente como instrumento básico de la metodología, y su impacto en el EA del alumnado. **Metodología:** estuvo constituida por 427 alumnos matriculados del Curso Académico 2010-2011 Introducción a la Economía de la Empresa de la Universidad San Pablo. Su instrumento de recolección de datos fue el Portal del Profesor-Alumno para ver la frecuencia de uso de los docentes y alumnos, desde la perspectiva de ambos agentes implicados en el proceso formativo. **Conclusiones:** se concluye que las herramientas TIC que con mayor frecuencia se utilizan en las clases son las diapositivas, seguido de los blogs, pizarras digitales interactivas (PDI), herramientas ofimáticas, los sitios web, entre otros. Por ello es necesario la aplicación de nuevas tecnologías para conseguir las competencias exigidas en las distintas materias.

Fraile-Calle (2011) realizó su investigación sobre *Estilos de aprendizaje e identificación de actitudes y variables vinculadas al uso de las TICs en los alumnos de Enfermería de la Universidad de Salamanca*, en la Universidad de Salamanca-España. **Objetivo:** Analizar el nivel de conocimiento y dominio de las TIC; valorar la importancia de las TIC por los alumnos; asociar la utilización de determinadas estrategias de adquisición de conocimientos de las TIC con sus EA. **Metodología:** encuestaron a 299 alumnos y su instrumento fue el cuestionario CHAEA. **Conclusiones:** El EA predominante es el estilo reflexivo, y se concluye que no existe relación entre los EA y dominio de las TIC.

Moya-Martínez et al. (2011) realizaron el estudio sobre *Análisis de los estilos de aprendizaje y las tic en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC*, en la Universidad de Castilla-La Mancha-España. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento y uso de las TIC; y analizar en qué medida difieren los diferentes EA y el uso de las TIC. **Metodología:** estudiaron a 146 estudiantes de Educación Primaria e Infantil. Su instrumento fue el cuestionario REATIC, averiguando la relación existente entre EA, TIC, género y especialidad de Magisterio. **Conclusiones:** según el primer objetivo, se reveló un nivel de conocimiento aceptable sobre las TIC, pero no así acerca de los programas multimedia, editores de páginas web, programas educativos de autor y actividades guiadas de búsqueda en Internet. Se considera un elemento imprescindible en su vida diaria y una herramienta importante para hacer trabajos, para buscar información y completar sus conocimientos académicos. Respecto al segundo objetivo, se refleja que el género masculino tiene más alto puntaje en lo tecnológico, pues según los indicadores trabajan más con las TIC. No hay un EA predominante vinculado al empleo de las TIC, si bien los estilos activo y reflexivo son los más predispuestos a ellas.

Raposo-González et al. (2010) estudiaron *Los estilos de aprendizaje y su relación con las TIC en la adaptación al EEES de los estudios de farmacia*, en la Universidad Complutense de Madrid-España. **Objetivo:** evaluar el EA de los alumnos y hacer comparaciones de los estilos con las TIC. **Metodología:** encuestaron a 155 alumnos de cuarto ciclo en Farmacia y de posgrado. Su instrumento fue CHAEA. Además, se ha planteado un nuevo cuestionario para correlacionar EA y TIC. **Conclusiones:** se determinó que el EA con mayor puntaje fue el estilo reflexivo seguido del teórico. Más del 90% valoran altamente y positivamente la impartición de clases mediante la utilización de presentaciones en PowerPoint y, seguido de la utilización de la pizarra y la proyección de videos. El EA de los alumnos es fundamentalmente reflexivo porque valoran altamente y positivamente el uso de las TIC.

García-Cué et al. (2009) realizaron un artículo científico acerca del *Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes*, en Montecillo-México. **Objetivo:** identificar el uso de las TIC según las preferencias de los EA. **Metodología:** su muestra fueron los profesores del Colegio de Postgraduados (CP), y alumnos matriculados de maestría y doctorado de ingreso 2004. Su instrumento fue CHAEA y

el cuestionario sobre uso de tecnología. **Conclusiones:** se concluye que en el uso de internet ambos hacen uso del correo electrónico, bajan software, manejan el Windows, PowerPoint, SAS, Word, Excel e Internet Explorer, comparten archivos y leen periódicos, pero hacen poco uso del chat, grupos de noticias y de discusión, cursos en línea. En el estudio sobre uso de tecnología de acuerdo con los EA, los alumnos en el estilo teórico consideran un mayor uso de las condiciones e internet. En la sección de uso de internet, los alumnos reflexivos emplean internet para construir páginas web, mientras que los activos leen periódicos.

Loaiza-Villalba et al. (2009) realizaron el estudio sobre *Las TIC y los estilos de aprendizaje en la clase de francés como lengua extranjera*, en la Universidad del Valle-Colombia. **Objetivo:** ofrecer a los estudiantes estrategias pedagógicas para el uso de las TIC, contribuyendo a potenciar su EA. **Metodología:** su muestra fueron 57 estudiantes en Educación. Su instrumento de EA fue el cuestionario ISALEM y aparte uno sobre TIC. **Conclusiones:** Se concluye que el recurso de Internet más utilizado para la obtención de información fue la web, los recursos más consultados fueron los diccionarios en línea, correo electrónico y chat. Frente al uso de los de los motores de búsqueda, ya reveladas en la primera encuesta TIC, estando directamente relacionadas con los EA preferenciales detectados (el cuestionario de Honey y Mumford reveló una mayoría de estudiantes teóricos con un 94% y reflexivos con un 87%).

Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008) en su estudio sobre *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior*, en la Universidad Nacional Autónoma de México. **Objetivo:** Determinar las preferencias de los EA que predominan en los alumnos. **Metodología:** se encuestó a 1097 alumnos del turno mañana y tarde del primer semestre. Su instrumento fue el cuestionario CHAEA. **Conclusiones:** se mostró una preferencia por el estilo reflexivo, seguido por el pragmático, teórico y activo. Asimismo, se han propuesto sugerencias para que mejoren sus EA y recomendaciones a los maestros para sus estilos de enseñanza, extendiéndose estas al uso de las nuevas tecnologías, lo cual implicara generar nuevas formas, estilos, tipos y procesos de educación, ya que se usan nuevos esquemas de acceso a la información, por ello será de utilidad realizar el diagnóstico de los diferentes estilos, que permitan a los cuatro actores como docentes, alumnos,

contenidos y nuevas tecnologías tener una mejor relación, generando además nuevos estilos de aprendizaje.

Orellana et al. (2002) realizaron el estudio sobre *Estilos de aprendizaje y utilización de las TIC en la enseñanza superior*, en la Universidad de Valencia, España. **Objetivo:** ver si existen relaciones entre los EA de los estudiantes y el empleo que hacen de las TIC. Así como, si existen diferencias entre las diversas formaciones recibidas, preferencias profesionales, curso o en relación al género. **Metodología:** estudiaron a 169 alumnos de primer ciclo de Pedagogía. Su instrumento fue CHAEA (atendiendo a características demográficas, formación previa, preferencias profesionales, uso o utilización de las TIC y los EA). **Conclusiones:** se puede decir que la utilización de las TIC es por obligación para trabajos en clase y para buscar información. Esto implica una muestra muy homogénea en cuanto a la utilización de las TIC y por este motivo no aparecen relaciones o diferencias representativas en cuanto a los EA. Aunque sí se aprecian que los activos utilizan en mayor medida el correo electrónico, mientras que los reflexivos buscan más información. En relación con las variables demográficas, con la edad, se adquiere un estilo más reflexivo y teórico, y esto explica que sean los diplomados, maestros los que han cursado módulos de FP (ciclo superior) y los que presentan un mayor estilo teórico. Es necesario señalar que en la actualidad el sistema educativo premia a los reflexivos y teóricos y castiga a los activos, lo que se evidencia en sus notas de entrada a la universidad, como en el uso de las TIC. Se puede concluir que los activos se favorecen en un ambiente con web utilizando actividades acorde con el descubrimiento y que manifiesten un reto para ellos.

Barbosa-Granados y Amariles-Jaramillo (2019) realizaron el artículo científico acerca de *Estilos de aprendizaje y uso de TIC en universitarios con formación por competencias*, en la Universidad Cooperativa de Colombia. **Objetivo:** determinar los EA y el empleo de las TIC en estudiantes de universidad con formación en modelo por competencias e identificar las diferencias relacionadas a la frecuencia de uso de las TIC entre géneros. **Metodología:** estuvo constituida por 113 estudiantes de los programas de pregrado de Psicología, Contaduría Pública y Administración de Empresas, que se encuentran en el modelo por competencias de una universidad privada colombiana. Su instrumento fue un cuestionario de TIC y el CHAEA. **Conclusiones:** no existen diferencias significativas entre los EA y la frecuencia de uso

de las TIC; sin embargo, se ve que los hombres utilizan más las TIC que las mujeres, y que los EA predominantes son el reflexivo y el teórico, ya que tienden a analizar, reflexionar, estructurar de forma lógica, llegar a un conocimiento basado en la observación de forma sistemática y planificada. En la variable frecuencia de uso de las tecnologías, la herramienta más utilizada fue Word, PowerPoint y los motores de búsqueda, mientras que el Excel fue el menos utilizado. Asimismo, las actividades por las que utilizan la computadora, son el correo electrónico y el chat. En la formación de competencias, se evidencia que el estilo activo y teórico son los que más manejan las tecnologías, mientras que los teóricos son los que más emplean las tecnologías de la comunicación.

Pomboza-Floril et al. (1996) realizaron el estudio sobre *Incidencia de los Entornos Personales de Aprendizaje mediados por TIC en los estilos de aprendizaje*, en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador. **Objetivo:** analizar la forma en que influyen los entornos personales de aprendizaje en los EA de estudiantes de Ingeniería Mecánica. **Metodología:** estuvo constituida por 27 estudiantes, con una edad promedio de 19 años. Su instrumento fue el cuestionario CHAEA. **Conclusiones:** se muestra una predominancia por el EA reflexivo (82.01) y teórico (74.81), seguidos del activo (70.93) y pragmático (783.52) respectivamente una vez que se modificó su entorno personal de aprendizaje. Se debe potenciar los EA, con el objetivo de que desarrollen estrategias metodológicas enriquecedoras de experiencias con las TIC, formando a docentes y estudiantes con una serie de capacidades y competencias que permitan construir conocimiento de forma efectiva en las diferentes asignaturas, integrando en su enseñanza conceptos y habilidades en el manejo de las mismas.

2.2.2 Antecedentes nacionales

En cuanto a los estudios nacionales que se han hallado sobre el tema, se encuentran los siguientes:

Badajoz-Ramos et al. (2022) realizaron el estudio sobre Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú, en Ayacucho, Perú. **Objetivo:** analizar la percepción de los alumnos sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú. **Metodología:** estudiaron a 521 estudiantes de ocho universidades nacionales del Perú. El instrumento fue un

cuestionario. **Conclusiones:** Más de la mitad de los docentes universitarios mantienen un nivel medio en el manejo de las TIC, sumando a ello la participación del nivel alto resulta 76.1%. Se puede concluir entonces, que el manejo de las TIC por los docentes de las universidades públicas del Perú es de un nivel medio- alto, lo que demuestra que los docentes universitarios conocen y aplican las herramientas de las TIC en su enseñanza virtual, reflejándose en el dictado de sus clases a sus estudiantes.

Cotrina-Aliaga (2020) realizaron el estudio sobre *TIC y aprendizaje significativo en los estudiantes de una universidad de Lima Norte, Lima, 2020*, en Lima-Perú. **Objetivo:** determinar la relación que existe entre su EA (activo, reflexivo, teórico, pragmático) y el empleo de las TIC en su formación. **Metodología:** estudiaron a 120 estudiantes. El instrumento para medir las TIC fue REATIC. **Conclusiones:** existe una relación significativa rho de 0.710; y un $p = 0.000 < 0.05$ entre ambas variables, asimismo, las universidades deben capacitar al docente en el uso de las TIC, para así poder atender la pluralidad de cada estudiante.

Garay-Argandoña (2020) realizaron el estudio sobre *Nivel de conocimiento de las TIC en ingresantes a Ciencias de la Salud de la UNMSM según el tipo de colegio de procedencia*, en la Universidad San Martín de Porres, en Lima-Perú. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento de las TIC en los ingresantes de Ciencias de la Salud. **Metodología:** estudiaron a 311 estudiantes ingresantes 2019-I y 2019-II, de los cuales 62.4% fueron mujeres y 37.6% fueron hombres. La edad de los ingresantes oscila entre 16 a 36 años. El instrumento para medir las TIC fue el Cuestionario REATIC, pero adaptado y tomando solo la sección de uso de las TIC. **Conclusiones:** el nivel de conocimiento de las TIC en ingresantes es bajo si se considera que la mayoría pertenece a la llamada generación digital. El 9% no conoce nada y poco más del 55% solo conoce algo de las TIC. Además, el porcentaje de mujeres que ingresa a Ciencias de la Salud de la UNMSM también fue mayor que el porcentaje de hombres, como la edad varía de 16 a 36 años, estos 20 años de diferencia repercuten en el nivel de conocimiento que posee cada estudiante.

Carhuancho-Gómez y Palma-Carhuachín (2015) realizaron el estudio sobre *Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería de una universidad de Lima, en Perú*. **Objetivo:** determinar la relación entre las TIC y el EA. **Metodología:** estuvo

constituida por 77 universitarios. Su instrumento de recolección de datos fue el cuestionario: Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (ETIC), que estaba estructurado con 30 preguntas con escala dicotómica de Sí y No; y el Cuestionario CHAEA, los cuales fueron validados por juicio de expertos. **Conclusiones:** existe una relación significativa entre las dos variables.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

A inicios de los 90, llegaron los ordenadores a nuestros hogares, luego llegó el Internet, y el mundo se convirtió en una sociedad en donde ya no se podía vivir sin tecnología, cambiamos junto con ellas, y aprendimos a adaptarnos a los aparatos y servicios electrónicos que ahora forman parte de nuestra realidad (Ramón-Adsuara, 2014). Por ello, en este apartado, se revisarán brevemente algunas conceptualizaciones, teorías y componentes que respaldan esta primera variable que es las TIC.

2.3.1.1 Conceptualizaciones de las TIC

Para Cancino-Rico (2011), las TIC vienen a ser una serie de procesos y productos al utilizar herramientas como el hardware, el software, canales de comunicación, soportes de información, que estén vinculados a almacenar, procesar y transmitir digitalmente la información.

Por otro lado, Rodríguez (2009) define a las TIC como conjunto de herramientas y medios tecnológicos que informan y comunican a favor del aprendizaje, y que han traído consigo muchas facilidades como la creación, el procesamiento y la difusión de la información, asimismo han roto las barreras que limitan el conocimiento, atribuyendo a desarrollar las habilidades y destrezas comunicativas entre los profesores y alumnos.

En la misma línea, Geser (2007) plantea que las TIC son aquellas tecnologías que transmiten y difunden la información de una forma satisfactoria e instantánea, así también reduce la brecha digital y construyen una sociedad de la información y el conocimiento.

Según Torres-Albero (2002), las define como un sistema de herramientas completamente complejas que ofrecen una amplia variedad de opciones comunicativas que potencian los procesos cognitivos, promueven el saber y la innovación en el sector educativo.

Por último, Zambrano-Acosta et al. (2018) menciona que son herramientas que actualmente facilitan el contacto permanente entre los estudiantes lo que les permite convertir sus procesos educativos en instrumentos integradores de información y comunicación en una sociedad del conocimiento.

Desde nuestro punto de vista, se puede definir a las TIC como un conjunto de herramientas que se van a encargar de crear, procesar, almacenar y difundir información.

2.3.1.2 Las TIC en el currículo de la educación superior

La continuidad de los roles educativos tradicionalistas de docentes y estudiantes en Educación Superior ha llegado a ser un limitante en el contexto actual, donde el educador se limita a ser un transmisor de conocimientos, de información, de tener la verdad y todas las respuestas, controlar y dirigir todos los contenidos del aprendizaje a la vez que el estudiante es un receptor pasivo de la información, reproductor del conocimiento y, concibe el aprendizaje como una actividad individual. Por ello, lo que se debe hacer es estudiar a profundidad los beneficios de la inclusión de las TIC en los currículos académicos, para preparar a los estudiantes al egresar y puedan afrontar retos propios en este mundo globalizado. Pues, las TIC producen cambios considerables en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es así como su adaptabilidad en el currículo de contextos educativos como los de carácter superior, induce a dejar de lado modelos tradicionalistas, apostando por procesos académicos; en donde se demanda nuevas formas de enseñar de manera didáctica, metodológica, y un cambio de roles de las personas que intervienen en esos procesos (Martínez-García et al., 2021).

2.3.1.3 Importancia de la práctica pedagógica con las TIC

Según Cotrina-Aliaga (2020) y Mallqui-Durand (2015), la práctica pedagógica debe contribuir a mejorar la calidad educativa, diseñando estrategias didácticas y de

evaluación, en donde los docentes aprendan a utilizar estas herramientas digitales como recurso útil para llevar a cabo una buena práctica pedagógica y puedan generar cambios en el día a día dentro de su clase en aula. Si bien es cierto, las TIC no tienen un efecto mágico que solucione todo o que se manejen por sí solas, pero sí los docentes las pueden emplear como apoyo, como estrategia en sus actividades en aula, para promover otro tipo de aprendizaje, como, por ejemplo, para ver otra forma de comunicarse, de resolver problemas, de realizar debates virtuales, leer documentos, buscar información, llenar cuestionarios, tomar pruebas, trabajar en equipo, entre otros. Todo esto va a generar un cambio en su interés, en su motivación, más cooperación en grupos, va a desarrollar su autonomía, su creatividad, que sean alfabetos digitales.

2.3.1.4. Componentes de las TIC

2.3.1.4.1. El uso de las TIC

Debido a todos los cambios que se están suscitando y que ahora casi vivimos en un entorno virtual, el nuevo desafío para los docentes y alumnos en las universidades es llevar la tecnología al aula de clase, ya que nos debemos adaptar para poder resolver las dificultades de la vida diaria y para comunicarnos a distancia (Cózar-Gutiérrez et al., 2016; Martínez-García et al., 2021). El utilizar las TIC en la enseñanza superior, va a servir para construir un conocimiento colectivo, participativo, dinámico, activo, colaborativo y crítico reflexivo; además de las grandes potencialidades que ofrece en las prácticas pedagógicas por el simple hecho de incluirlas en ellas. En la formación académica, favorece permitiendo mantener un aprendizaje abierto, continuo y flexible, al romper las barreras de tiempo para dar paso a nuevos criterios y conocimientos, así como desarrollar su identidad profesional, potenciar sus habilidades y competencias, ya que tienen impacto no solo dentro del ámbito educativo sino también en lo laboral (Pardo-Cueva et al., 2020).

2.3.1.4.1.1. Programas básicos de ofimática

Riveros y Mendoza (2005) explica que los programas básicos son herramientas en donde se utiliza el procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones diapositivas en PowerPoint para fines educativos, con el objetivo de que el alumno alcance nociones básicas y el conocimiento para lograr resultados de manera simple y precisa.

Procesador de texto (Microsoft Word): Fuentes de innovación y cualificación (2003) menciona que el procesador de textos es un programa que procesa la información y le otorga un formato determinado, es una herramienta útil y que los usuarios utilizan de manera rápida con mayor frecuencia en trabajo de oficina y que fue el principal motivo por el cual fue creada. El que se encuentra mayormente utilizado y posicionado en el mercado es el Word (Cano-González, 2019).

Hoja de cálculos (Microsoft Excel): La hoja de cálculo es un programa que te permite realizar diversos tipos de operaciones, cálculos con datos numéricos, fórmulas organizadas en tablas que tienen filas y columnas, y utilizarlas para diferentes tipos de situaciones. Cuenta con las características de calcular resultados, y realizar representaciones gráficas con los datos numéricos obtenidos (Gutiérrez-Múzquiz, 2011). Excel es el más conocido y utilizado en el mercado de datos me permite ingresar imágenes, datos, gráficos, tiene compatibilidad con otros programas intercambiar datos (Cano-González, 2019).

Presentación de diapositivas (Microsoft PowerPoint): Este programa implementa y diseña las representaciones de forma visual, con imágenes con textos, transiciones, sonido y videos. Aquí se puede destacar la herramienta de PowerPoint siendo una de las más utilizadas en la ofimática, y pues ya no solamente es importante en el ámbito empresarial, sino también en el sector educativo, ya que la comunicación oral va acompañada siempre de un soporte multimedia que pueda reforzar de forma visual lo que se está queriendo transmitir, y se es libre de incluir esquemas, imágenes, tablas, gráficos para su representación (Cano-González, 2019).

2.3.1.4.1.2. Programas de interrelación personal

La educación en los medios de comunicación está creciendo a pasos agigantados a nivel mundial, con relación a su vínculo con las TIC y la globalización, ya que son parte de las competencias básicas que se exigen y se están incorporando en el sistema educativo (Ramírez García, 2010). Uno de los medios más utilizados es las redes sociales, ya que permiten las interacciones diarias y el organizar actividades en diversos grupos sociales, estas interacciones siempre se han resaltado en las corrientes pedagógicas y teorías de aprendizaje, se dice que ellas pueden colaborar en el trabajo del docente y pueden favorecer la interacción entre pares (Gómez & Saba, 2018).

Martín-Martín (2017) y Ramón-Adsuara (2014) añaden que las redes sociales pueden ser un instrumento de comunicación, que aunque no estén orientadas específicamente a la enseñanza, pueden ser útiles para comunicarse entre los profesores y alumnos, así como hacerle un seguimiento al alumnado. Adicionalmente, pueden favorecer la creación de comunidades virtuales educativas, que permiten desarrollar redes según los intereses que tengan cada uno de los usuarios, ellos pueden compartir información, fotos y videos.

Messenger: Es una multiplataforma de mensajería instantánea creada por Facebook en el 2011, con el objetivo de poder comunicarse a través de un chat completo, se puede enviar desde mensajes sencillos de texto hasta imágenes, archivos multimedia como audios, emojis, y tiene la opción también de realizar juegos en línea, así como hacer videollamadas y poder conversar de forma gratuita con personas de distintas partes del mundo (Carmona et al., 2009).

Correo electrónico: Es un servicio de mensajería electrónica que reemplazó al sistema de correo físico, en donde se puede enviar un mensaje personal o también se pueden adjuntar documentación necesaria para una persona o varios destinatarios. Existen los gratuitos y los que son pagados, no más populares son Yahoo!, Hotmail y Gmail (Cuadrado-Gordillo et al., 2013; Ramón-Adsuara, 2014).

WhatsApp: Software de mensajería para teléfono celular inteligente, que no solo permite enviar un mensaje a la persona, sino también compartir imágenes, videos, audios, estados y hacer grupos o videollamadas grupales (Ramón-Adsuara, 2014).

Facebook: Multiplataforma de redes sociales primero del mundo y que fue creada por Elliot Zuckerberg, especial en hacer y compartir publicaciones, y realizar En vivo desde diferentes plataformas (Kim & Kim, 2019).

Instagram: Es una aplicación para teléfono inteligente Android y que se puede utilizar también en la computadora, que fue creada por Kevin Systrom y Mike Krieger en el año 2010, y que ahora cuenta con más de 800 millones de usuarios activos. Esta aplicación permite subir, editar fotos, agregar filtros, marcos, dibujos digitales, poner hashtags o etiquetas, hacer videos de aproximadamente 24 segundos que desaparecen

en 24 horas, hacer videos en directo, stories, se puede conectar con el Twitter y con el Facebook (Kim & Kim, 2019). Para Ramón-Adsuara (2014), el Instagram en el uso educativo promueve varias ventajas, ya que aporta muchas aplicaciones educativas, desde producción escrita hasta el desarrollo de habilidades y análisis de la imagen. También se encarga de evaluar críticas de usos o restricciones de imágenes, en dónde es papel principal del docente enseñar temas de ciberseguridad y uso responsable de las aplicaciones móviles y reflexionar sobre estos temas con todo el alumnado. En sí, en Instagram se puede transformar en un recurso de aprendizaje, se puede utilizar con un uso profesional y educativo.

YouTube: Según Marqués-Graells, 2013 y Ramírez García (2010), el ambiente de aprendizaje ha cambiado, ya no solamente es utilizar la pizarra y el libro como principales herramientas de mediación entre profesores y alumnos. El acceso a internet ha incrementado el consumo de vídeo en la red siendo los profesores los que los incluyen dentro de sus unidades didácticas. Se puede acceder por diferentes dispositivos electrónicos tales como computadoras, las *tablets* y los teléfonos inteligentes abriéndonos paso a la información textual y audiovisual. De ahí viene la importancia de usar aplicaciones como por ejemplo el YouTube en el proceso de formación. YouTube es una plataforma interactiva con gran cantidad de contenidos audiovisuales que desarrollan las habilidades del pensamiento, el poder procesar, organizar y priorizar la nueva información. Principalmente es uno de los recursos visuales que más ha modificado las percepciones en lo que respecta a la innovación curricular, y es uno de los medios que ha mejorado completamente los distintos niveles del proceso de formación, ya que fomenta la disposición a una buena formación académica utilizando estos recursos audiovisuales en las aulas (Posligua-Anchundia & Zambrano, 2020).

También aparecen herramientas que permiten el flujo de información entre los estudiantes y los docentes, en donde pueden interactuar de manera fluida, alguna de estas herramientas son las siguientes:

Un blog: Martín-Martín (2017) se refiere a esta herramienta como una de las que tiene más preferencia por los docentes y estudiantes, en donde se pueden hacer

publicaciones de contenidos y evaluaciones periódicas, los estudiantes también pueden crear su propio blog.

Un chat: Es una herramienta que permite estar conectados y poder conversar con uno o más usuarios. También podemos usar nuestra voz como medio de comunicación, o por una videoconferencia (Cuadrado-Gordillo et al., 2013; Ramón-Adsuara, 2014).

Un foro de discusión y/o charlas: El foro se utiliza para poder compartir comentarios, opiniones, conocimiento, crear debates entre los participantes, pues permite la comunicación entre los alumnos y del profesor con los alumnos (Cuadrado-Gordillo et al., 2013).

2.3.1.4.1.3. Programas de edición de imagen

Anselmino (2017) cuenta que los recursos visuales no son algo nuevo, sino que ya en la pedagogía se ha ido usando desde el tiempo de Comenio en su libro *Didáctica Magna* del siglo XVII, justo él propuso que se pueda reproducir los contenidos de los libros como los textos, las imágenes, los dibujos y los emblemas en las paredes de la clase, con el objetivo de que impresionen en los sentidos, la memoria y ayude a comprender el tema. Luego de los años 60 y 70, en clase se empezó a utilizar láminas para ilustrar los temas que se dictaban, con una función básicamente informativa. En la actualidad, se tiende a focalizar la imagen para que contribuye a la comprensión del tema a enseñar. El autor menciona que hay dos tipos de ilustraciones: las figurativas y las no figurativas. La primera describe el contenido de la realidad, mientras que la segunda es un poco más compleja y usa códigos simbólicos por eso no se encuentra en los textos. Se dice que existe una relación muy estrecha entre el texto y las ilustraciones, ya que permiten el recuerdo y facilitan la comprensión. Silva-Calpa (2011) añade que, si un profesor va a preparar un material didáctico para la clase, tiene que elegir imágenes resaltantes que llamen la atención y el interés de los estudiantes, ahí es cuando entra la importancia de que el maestro conozca y sepa usar las herramientas para la edición de fotografías.

Paint: Es un programa para la creación y edición básica de las imágenes que fue creado en 1982 por Microsoft. Nos herramientas sirven para editar el tamaño de la imagen girarla invertir los colores recortar algunas partes duplicar los recortes copiar en otros

programas, crear dibujos agregar texto, elegir el formato en que se requiere guardar para insertar menú en otros programas (Silva-Calpa, 2011).

Adobe PhotoShop: Este un programa profesional de edición de fotografías que se llama Adobe Photoshop, se encarga de dictar, retocar, pintar imágenes gráficos, su capacidad de retoque y modificación tiene un acabado muy profesional y de muy alta calidad píxeles, por eso es reconocido por muchos (Ramón-Adsuara, 2014).

2.3.1.4.1.4. Motores de búsqueda

Son páginas de libre acceso, que contienen un listado de páginas web sobre un tema o una categoría determinada de consulta. Existen diferentes tipos de buscadores: los llamados índices, que tienen la función de organizar páginas dentro de su base de datos y las ordenan por categorías; y los motores de búsqueda que se encargan de encontrar archivos almacenados en los servidores y los almacena en su base de datos de forma automática (Ramón-Adsuara, 2014). Algunos de los buscadores son Google, Yahoo! y Bing (De Moya-Martínez et al., 2011).

2.3.1.4.1.5. Gestores bibliográficos

Los gestores de referencias bibliográficas son herramientas importantes que nos van a servir para generar citas y referencias en los trabajos de investigación de una forma fácil y rápida. Estos gestores disponen de un botón que se añade a nuestro navegador, y con un solo clic podemos exportar todos los datos o metadatos al Mendeley, EndNote y Zotero de manera automática; y esta información nos será útil al momento de diseñar su tema de investigación (Varón-Castañeda, 2017).

Mendeley: Fue creado por dos estudiantes de doctorado en el año 2008 como una aplicación de acceso libre, después fue adquirido por el grupo editorial Elsevier en el 2013, en sí, Mendeley es una plataforma para instalar en el escritorio, en donde los usuarios pueden compartir y revisar trabajos propios y navegar por los contenidos subidos por otros usuarios. Al igual que los otros gestores, cuenta con interfaces para importar referencias bibliográficas desde buscadores y bases de datos, así como para exportar citas y referencias a documentos combina una aplicación de gestión de documentos PDF y de gestión de referencias con una red social online para investigadores (Chávez-Medrano, 2017; Varón-Castañeda, 2017).

EndNote: Este es un gestor gratuito y está desarrollado por la empresa Thompson Reuters, que a diferencia de Zotero y Mendeley, funciona en línea, y al igual que los otros dos, puedes importar referencias mediante un botón que se instala en el navegador y exportarlas a procesadores de texto, así como compartir referencias con otros usuarios (Varón-Castañeda, 2017).

Zotero: Es un gestor creado por Center for History and New Media de la universidad George Mason University. Se puede usar como extensión de Mozilla Firefox u otro navegador, tiene una amplia compatibilidad, permite importar información de Amazon, blogs y Youtube al instante. Posee una característica bien ingeniosa y es el botón para entrada de referencias que cambia según la naturaleza de la fuente de forma automática, y por último, permite almacenar referencias para compartirlas con otros usuarios de la aplicación (Varón-Castañeda, 2017).

2.3.1.4.1.6. Gestores de literatura científica

Para obtener una información más profunda, de calidad, selectiva e importante, es fundamental la literatura científica, ya que nos muestra los últimos descubrimientos y desarrollos que son sometidos previamente a escrutinio por parte de los expertos antes de darse a conocer. Luego estos estudios son acreditados por las comunidades en el campo de la investigación, la cual constituye la base de nuestra formación universitaria (Martínez, 2016).

Scopus: Es una base de datos bibliográfica que almacena resúmenes y citas de artículos de revistas científicas, actualmente cuenta con más de 18 000 títulos de 5000 investigadores internacionales, 16 500 revistas de Ciencias, Tecnología, Medicina y Ciencias Sociales, hasta de áreas como Artes y Humanidades. Se encuentra editada por Elsevier y es de fácil acceso en la Web por los suscriptores, que mayormente son las universidades que costean Scopus para sus estudiantes y puedan entrar a través de su correo institucional (Sánchez-Carlessi et al., 2018).

ScienceDirect: Es una base de datos de artículos completos relacionados a Ciencia, Tecnología, Medicina y otras veintidós áreas, se caracteriza por su interfaz fácil e intuitiva; sus recursos de búsqueda por contenido, búsqueda en la página de resultados,

descarga en PDF y otros formatos, tiene extensión para descargar de textos y sus vínculos para llevarlos a Gestores Bibliográficos, sus links facilitan la navegación por texto, tablas e imágenes y gráficos (Costa-Fraga, 2016).

Dialnet: Es un portal bibliográfico que difunde la literatura científica en español, recopila y facilita acceso a contenidos de artículos por más de 9800 revistas especializadas digitales, además permite buscar otros documentos como libros, tesis, congresos, como si fuese una hemeroteca virtual, proporcionando alertas bibliográficas que te avisan en cuanto se suba una nueva investigación relacionada con tu tema de búsqueda (Martínez, 2016).

Alicia: es un repositorio nacional digital de investigaciones peruanas, miembros del portal del proyecto Red Federada Latinoamericana de Repositorios-LA Referencia, al que pueden acceder de manera rápida, directa y de fácil acceso a publicaciones de artículos científicos, tesis, libros y otros, y de esta forma favorece el intercambio de conocimiento y contribuye a preservar la producción científica de nuestro país (Concytec, n.d.; Vega, 2020).

Base: Almacena variedad de documentos como artículos de revistas científicas y de forma selectiva las actas de congresos, informes y monografías publicados, con enlace a textos completos (Martínez, 2016).

ResearchGate: Es un gestor que organiza la información de la comunidad científica, recopila, cataloga, preserva y difunde los recursos científicos y académicos digitales de las universidades, con el fin de acceder de forma fácil, controlada y estandarizada a información especializada en diversas áreas, y de esta manera apoyar a la investigación y el aprendizaje (Álvarez-Terrazas et al., 2011; Duperet-Cabrera et al., 2015).

2.3.1.4.1.7. Dispositivos multimedia

Es un soporte de comunicación que integra diferentes formas de expresión para que la información llegue al usuario mediante componentes como datos, texto, sonido, fotografía, animaciones y video. Este medio resulta para el profesor como un recurso didáctico que puede hacer que los alumnos capten mejor la clase, tengan una mayor

motivación mediante estos medios audiovisuales y logré una casa significativa, ya que son muy eficaces y faciliten el cumplimiento de objetivos.

A continuación, veremos algunos de los dispositivos multimedia que podemos encontrar en una clase (Bravo-Ramos, 2005; Posligua-Espinoza et al., 2017; Riveros & Mendoza, 2005):

Computadora (PC): Ventana que visualiza varios softwares para utilizar en un aula de clase y que explica cada herramienta (Posligua-Espinoza et al., 2017). Como dice Gonzales-Chamán (2019), nos permitirá desarrollar diversidad de funciones y trabajos.

Laptops: Es un dispositivo electrónico que funciona como ordenador portátil, pequeño y fácil de trasladar, que sirve a los estudiantes para hacer sus trabajos más rápidamente (Cuba-Gutierrez, 2017; Gómez-Cárdenas, 2016; Ramón-Adsuaara, 2014).

Proyector: El proyector es un instrumento que proyecta una gran pantalla, en dónde se puede ilustra conferencias y seminarios, proyectan gráficos, imágenes, diapositivas, entre otros. Según Samayoa-Cardona (2005) y Santrock (2014), este sistema apareció hace décadas gracias a la tecnología audiovisual, en donde antes existía lo que eran los proyectores de transparencias y que en ese tiempo eran de alta tecnología; sin embargo, ahora parece una nueva generación de recursos audiovisuales con proyectores digitales y CD Roms. Este aparato tiene varios beneficios como comunicar ideas de forma didáctica, aclarar conceptos mediante imágenes, ya no le das la espalda a los alumnos, no hay interrupción entre la interrelación del profesor y el alumno, profesor puede elaborar su material de diversas formas, adaptarlo a distintas edades y niveles, así también facilita su labor de representarlo, ampliarlo, explicar explicarlo, así como corregir trabajos que realicen los alumnos (Gil, 1993).

2.3.1.4.1.8. Dispositivos inteligentes

A continuación, veremos algunos de los dispositivos inteligentes que podemos encontrar en una clase (Bravo-Ramos, 2005; Posligua-Espinoza et al., 2017; Riveros & Mendoza, 2005):

Teléfonos inteligentes: Es un teléfono inteligente de avanzada tecnología que tiene varias aplicaciones y múltiples funcionalidades, que permite a los usuarios utilizarlos como un ordenador de bolsillo que prácticamente tiene todo incluido (Kim & Kim, 2019). Asimismo, permite la combinación de información digital e presencial en tiempo real por medio de distintos soportes tecnológicos para generar un nuevo escenario formativo enriquecido y promover la participación en la clase integrando la tecnología en el aula (Cabero-Almenara et al., 2018; Steffanell-De-León & Acevedo-Benavides, 2019). Al presentar los teléfonos inteligentes, todos, desde los jóvenes hasta los profesionales y los veteranos, ahora pueden acceder a la tecnología, según su necesidad y uso. En las escuelas y universidades, los maestros se están adaptando activamente de los enfoques tradicionales a la tecnología actual utilizada por la nación, con el fin de alentar a los estudiantes y motivar su experiencia de aprendizaje. Los estudiantes pueden explorar el contenido de aprendizaje en casa usando su propio dispositivo móvil, preparar las tareas y pueda aprender continuamente sobre el tema en la escuela. También pueden repasar el tema de camino a clase, sin limitación de lugares y horas, esto les anima indirectamente a participar con el contenido de aprendizaje dentro de sus propias capacidades. Al utilizar el aprendizaje por inversión móvil, las aplicaciones móviles están disponibles en cualquier momento y en cualquier lugar, siempre que haya un servicio de conexión a Internet. Los estudiantes pueden acceder a las fuentes de aprendizaje fuera del aula y sin límite de tiempo para obtener el conocimiento, no solo eso, el uso de aplicaciones móviles en una actividad de aprendizaje también es portátil y se puede proporcionar en cualquier momento sin problemas logísticos. No existe ninguna restricción para permanecer en un aula o lugares específicos porque su movilidad permite a los estudiantes desplazarse por sus actividades de aprendizaje (Hajar-Halili et al., 2019).

Por otro lado, Maddox (2015) añade que si bien es cierto es una herramienta útil hoy en día, no está fácilmente disponible, porque no todos tienen la posibilidad de adquirir uno para su educación, y hay el peligro de que realmente amplíe la brecha digital y cree más inequidad.

Pizarras inteligentes: Es una pantalla que utiliza un conjunto de programas, gráficos, texto, y que la pueden manipular hasta los participantes (Alvarez-Rico, 1996).

2.3.1.4.1.9. Programas de videoconferencia

Google Meet: Es una aplicación desarrollada por Google, esta herramienta permite hacer videollamadas orientadas al uso empresarial, y ahora más que nunca es mayormente utilizado por los docentes y estudiantes como aula de clase (Calero-Muñoz et al., 2019).

Zoom: Su nombre completo es Zoom vídeo Communications y fue creada por Eric Yuan, Zoom es una aplicación comúnmente de videoconferencia o reuniones virtuales, accesible desde ordenadores tradicionales y desde dispositivos móviles. Por la crisis de la pandemia del coronavirus, las sesiones diarias aumentaron a 200 millones en marzo de 2020 (Calero-Muñoz et al., 2019).

Jitsi: Es un programa de videoconferencias que actualmente cuenta con 10 millones de usuarios cada mes, es de fácil acceso por web por lo que no se necesita descargar la aplicación. Aunque también tiene aplicación de escritorio y para descargar la app para móviles iOS o Android (Calero-Muñoz et al., 2019).

2.3.1.4.1.10. Programas educativos de autor

Clic: es una herramienta relacionada con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información. Es la versión anterior a JClic (Yangari-Macas, 2020).

JClic: Fue creada por Francese Busquet, es un programa llamativo e innovador que crea, elabora y evalúa actividades educativas interactivas como crucigramas, sopa de letra, entre otros, para que los profesores los usen de herramientas para sus actividades en clase, propiciando el aprendizaje colaborativo (Vargas-Sanomamani y Salas-Castillo, 2016; Yangari-Macas, 2020). El aporte de este software es que sirve como un medio didáctico que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje (Malpica-Capacho, 2020). Erazo-Lozano (2020) recomienda su uso como un refuerzo académico para actividades de competencia, diversión y motivación para desarrollar las habilidades de los alumnos.

Hot Potatoes: Es un software para crear ejercicios interactivos, esta herramienta permite combinar imágenes, videos, documentos, y actividades interactivas con el

objetivo de crear objetos de aprendizaje. Además, está compuesto por cinco herramientas: Jcloze utiliza para elaborar ejercicios de completar huecos; Jcross utiliza para realizar crucigramas; Jmatch utiliza para crear ejercicios de emparejamiento u ordenación; Jmix utiliza para elaborar ejercicios de ordenar palabras o frases; y Jquiz crea ejercicios basados en preguntas, es muy útil para exámenes con respuestas múltiples o respuestas cortas (Martín-Martín, 2017; Ochomogo de López et al., 2014).

Neobook: permite crear textos, libros interactivos para que los profesores puedan elaborar sus propios trabajos e integrar estos materiales en el currículo (Recio-Caride, 2015).

2.3.1.4.1.11. Plataformas de gestión de aprendizaje

Hoy en día en este medio, en donde se hace más recurrente la educación virtual por la situación actual en que vivimos, vamos a encontrar diversas plataformas educativas valiosísimas para el proceso de formación (Egas-Castro, 2018). Según Tarango et al. (2019), a estas plataformas, también se les conoce como sistemas de gestión de aprendizaje LMS, que son softwares especializados que se instalan en un servidor, para emplearse en la realización de actividades como crear, diseñar, almacenar, difundir, administrar y calificar actividades y a estudiantes en un entorno educativo digital. Sus ventajas competitivas son su rapidez para crear contenidos, su flexibilidad de uso, y están enfocados al aprendizaje personalizado, también brinda herramientas para atender al estudiante y costos. Puede ser un complemento de la enseñanza tradicional presencial, para el repositorio de materiales del curso; mezclar lo tradicional con el e-learning; o como educación a distancia.

Google Classroom: Se lanzó por primera vez en el año 2014, haciendo una prueba piloto con cien mil profesores de más de 45 países, desde ese momento ha estado en constante cambio y desarrollo. Luego, en el 2017, se puso de uso público gratuito para todos los usuarios que tengan cuenta de Gmail (Tarango et al., 2019). Google Classroom es una sala de estudio virtual que permite trabajar de forma cooperativa en una clase (Ríos-Revoredo, 2020). Sus características las actividades pueden visualizarse en el tablón de las actividades del curso; y todo se guarda automáticamente de forma segura en Google Drive, también nos ahorra tiempo y facilita la creación de clases, distribución de tareas, comunicación y organización. Los maestros pueden

asignar tareas, dividir en grupos de alumnos, enviar mensajes y comenzar foros. Los estudiantes lo perciben de forma satisfactoria porque es una plataforma muy amigable para la presentación de tareas y contenido de materiales que propician el aprendizaje activo del estudiante (Tarango et al., 2019).

Chamilo: Esta plataforma se lanzó por primera vez en el año 2010 de forma gratuita y está traducido en 55 idiomas, el cual permite a los docentes crear y construir un espacio virtual de aprendizaje (Tarango et al., 2019). El autor nos muestra que Chamilo tiene tres tipos de herramientas: la primera es de interacción, que incluye foros, chats, compartir archivos, mensajes, puedes formar grupos; la segunda es la herramienta de contenido, que comprende lecciones, gestionar un curso, registrar la asistencia, desarrollar evaluaciones, mandar enlaces, guardar documentos, poner ejercicios o contenidos de temas, preguntas y exámenes con control de tiempo; y, tercero y último es la herramienta de administración, configurar y revisar cursos, gestionar blogs, informes y documentos.

Canvas: Es un sistema de gestión de aprendizaje popular gratuito o con pago dependiendo de las funcionalidades que se desee. de diseño avanzado y muy visual, fácil de usar y ofrece una gran variedad de recursos como grabar audios, videos, mensajería por redes sociales, navegación por Internet y celulares, administrar las clases; así también, facilitar muchas tareas de control y supervisión (Egas-Castro, 2018).

Moodle: Es una plataforma de educación superior altamente difundida en las universidades alrededor del mundo, la cual presenta múltiples funcionalidades para que el docente pueda impartir su clase. Sus principales características son que es apropiada para el aprendizaje virtual, tiene una interfaz de navegación sencilla y eficiente, el profesor tiene control sobre todas las actividades de un curso y los plazos de entrega, cuenta con repositorio digital, muestra el avance del trabajo con los discentes, reutiliza recursos, existe una cooperación entre profesores, buena comunicación con alumnos, disponibilidad de encuestas y evaluaciones, los profesores pueden definir sus propias escalas de calificación. Otro aporte pedagógico de influencia constructivista y muy importante es que impulsa a la construcción del

conocimiento y estimula la participación colaborativa, lo cual ayuda y asegura la participación de quienes conforman la clase (Egas-Castro, 2018).

2.3.1.4.2. Impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores

En distintos países, se está viendo cómo los docentes ven la necesidad de usar el internet como una herramienta educativa, también de uso profesional, lo que anteriormente era inexistente, ahora todo ha cambiado, se han convertido en aliados valiosos la accesibilidad, la interactividad y la flexibilidad. Cotrina-Aliaga (2020) y Fontán-Montesinos (2005) consideran que no solamente está en el uso de las TIC, sino en la decisión que tome el educador de incluirlas en el diseño, desarrollo y evaluación del proceso curricular. Lo cual puede fomentar o ralentizar la puesta en práctica de estos recursos digitales en el salón de clase. A continuación, se presenta algunos beneficios de que los docentes hagan uso de las herramientas tecnológicas:

2.3.1.4.2.1. Mejorar el acceso a los materiales didácticos

El material didáctico es un conjunto de medios que despiertan el interés, comprensión y la atención de los alumnos, estos materiales se caracterizan por ser sencillos, consistentes y adecuados a los contenidos (Bautista-Sánchez et al., 2014). Así también, los profesores pueden compartir e intercambiar estos materiales y recursos elaborados por ellos, como fotografías, presentaciones multimedia, videos, fichas, unidades didácticas, elaboración de proyectos que los docentes pueden subir a un espacio virtual y cualquier docente puede descargarlo y utilizarlo para sus clases y actividades (Area, 2008). El objetivo de compartir viene a ser el desarrollar y potenciar el proceso educativo, la interacción con los materiales, ya que constituyen parte esencial del entorno virtual de cada docente (Lapeyre, 2017).

2.3.1.4.2.2. Incrementar el interés y la motivación

Los docentes no solamente enseñan, sino que tienen la función de ser facilitadores de los entornos de aprendizaje, según las capacidades, los intereses y la motivación de los estudiantes (Fontán-Montesinos, 2005; Fraile-Calle, 2011).

2.3.1.4.2.3. Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias

El desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias y seleccionar la información, va a permitir mejorar las competencias, promoviendo una actitud crítica y reflexiva

sobre cualquier t3pico, pero no queda ah3, el docente debe de ense1ar a discernir entre toda la diversidad de informaci3n que ellos se encuentran a diario (Castro et al., 2007).

2.3.1.4.2.4. Generar redes de contacto y debate

Las redes de contacto tienen un fuerte Impacto en los entornos educativos, ya que permiten establecer v3nculos, interacci3n y el trabajo cooperativo entre profesores y estudiantes, asimismo, se eliminan barreras de tiempo y lugar (Area, 2008; Colina-Colina, 2008; Riveros & Mendoza, 2005). Estas redes se pueden utilizar para entrar a foros de discusi3n, mensajer3a instant3nea como el WhatsApp, Messenger, al correo electr3nico o a videoconferencias en donde se intercambia informaci3n u opiniones entre los integrantes del grupo (Font3n-Montesinos, 2005).

2.3.1.4.2.5. Mejorar asesoramiento y seguimiento de trabajos

Colina-Colina (2008) expresa que el asesoramiento promueve el desarrollo propio de cada persona. Al utilizar las TIC, se mejora la calidad del trabajo, y los alumnos se convierten en los creadores de su propio conocimiento. Con respeto al seguimiento de trabajos, se garantiza las relaciones entre profesor y el alumno con disponibilidad en cualquier tiempo para monitorearlo, ver lo que ha avanzado y poder evaluarle de manera individualizada (Riveros & Mendoza, 2005).

2.3.2. Estilos de aprendizaje

2.3.2.1. Conceptualizaciones de estilos de aprendizaje (EA)

De acuerdo con Keefe (1988), los EA vienen a ser las caracter3sticas cognitivas, afectivas y fisiol3gicas que resultan como indicadores para conocer la forma en que los estudiantes comprenden, interact3an y responden a su entorno.

Seg3n Alonso et al. (1994), esta terminolog3a responde a los rasgos afectivos, cognitivos y fisiol3gicos que indican el actuar de un estudiante en su ambiente de aprendizaje.

Para Gentry y Helgesen (1998) y Legorreta (2000), los EA son estrategias que los estudiantes utilizan para recoger, interpretar, ordenar y pensar sobre una nueva informaci3n.

Por otra parte, Honey y Mumford (1986) define a los EA como actitudes y comportamientos que dan a conocer la preferencia de aprender de un individuo.

En cambio, Fernández et al. (2016) los define como tendencias o preferencias fisiológicas, afectivas y cognitivas que van a influir en un proceso de aprender.

En nuestra opinión, los EA se van a definir como las preferencias, rasgos, indicadores o características cognitivas, fisiológicas y afectivas que van a influir en las actitudes y comportamientos de los estudiantes, al momento de percibir, recopilar, interpretar, pensar, responder a una nueva información en su proceso de aprendizaje.

2.3.2.2. Personalidad y estilos de aprendizaje

El carácter es el sello de la personalidad, tiene sus raíces en la psiqué, en el espíritu, en la educación. Es adquirido por acción de la voluntad y del medio, que se generan y desarrollan en el seno de actividades sociales como en la familia, en la escuela y en los diversos ambientes y contextos (Romero-Martínez et al., 2020). Lo caracterológico está constituido por la esfera moral o afectivo-volitiva del sujeto y regula o exagera los impulsos y tendencias temperamentales. Temperamento y carácter se unen para dar lugar a la personalidad. El estilo es un modo característico de manifestarse en una situación determinada y está ligado a la personalidad. Hay EA, ligados al modo de procesamiento de la información e interrelación con los demás, que inciden de un modo importante en el aprendizaje. Esto ha sido motivo de estudio y de nuevas líneas de pensamiento (Escanero-Marcén, 2008). Por ello, en la sociedad de este siglo, se demanda personas y profesionales autónomos, que estén siempre capacitándose, aprendiendo cosas nuevas, que tengan la capacidad de resolver problemas, analizar, planificar, supervisar y evaluar su propio accionar (Arias-Hernández et al., 2020).

2.3.2.3. Los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos en los estilos de aprendizaje

Al hablar de EA, se refiere a un conjunto de rasgos considerados por diferentes autores como son por ejemplo los rasgos cognitivos que están vinculados a la forma en que los estudiantes perciben la información, la interpretan, elaboran y aplican conceptos en la resolución de problemas, escogen los medios para su representación visual, auditivo, cinestésica; es decir, explicitan las diferencias que tienen los individuos en el momento de conocer y que se manifiestan en los estilos cognitivos. En los rasgos afectivos, es

importante detenerse en las motivaciones, las experiencias y expectativas que influyen en el aprendizaje, en esta parte se debe conocer la decisión y necesidad de aprender, que debemos tener un objetivo determinado para llegar a favorecer el aprendizaje, esto es importante para no llegar al nivel de tensión o bloqueo. En los rasgos fisiológicos, está relacionado con el tipo y ritmo del educando, pues sirven como indicadores para conocer los distintos EA de los estudiantes y de los profesores, ya que muestran sus preferencias y sus diferencias. Por ejemplo, algunos toman bastantes apuntes, otros anotan una línea; algunos estudian cada noche y en otros casos solo estudian antes de los exámenes.

En la formación a nivel universitario está dirigida a personas adultas y es multifacética, dichas preferencias y diferencias deben conocerse al diseñar los modelos de los procesos enseñanza-aprendizaje, que necesariamente deberán adecuarse a los diferentes EA de los alumnos. Máximo, si se considera que ciertos individuos encuentran más fácil aprender en contextos comunitarios o en grupos pequeños, mientras que otros demandan actividades de aprendizaje más personalizadas (Escanero-Marcén, 2008).

2.3.2.4. Las fases del proceso de aprendizaje y los estilos de aprendizaje

Líneas arriba se ha podido ver diferentes teorías que hablan sobre los EA; sin embargo, también es valioso conocer los pasos de este proceso que han sido estudiados y propuestos por diferentes autores como Alonso et al. (1997) y Escanero-Marcén (2008). Por ello, a continuación, se presenta el proceso cíclico de aprendizaje dividiéndolo en cuatro etapas:

- a. En el aprendizaje, se parte de un momento de sensibilización, motivación que permite tener una expectativa y poner cierto grado de atención en la recepción de cierta información.
- b. La información recibida debe ser seleccionada, clasificada, codificada, jerarquizada para construir estructuras cognitivas. En uno de los modelos que se estudian en este momento se puede distinguir entre alumnos visuales, auditivos y cinestésicos.

c. La información seleccionada debe ser organizada y relacionada, debiendo profundizar en ella, reflexionar y ser creativo al manejarla. Uno de los modelos, el de «los hemisferios cerebrales», se ocupa de manera detallada de las formas de organizar la información seleccionada.

d. La información organizada se utiliza de diferentes maneras, en donde debe existir una retroalimentación que corresponda a un refuerzo de los conocimientos adquiridos.

En la práctica, esta separación en fases es ficticia, ya que se confunden entre sí, al estar estrechamente relacionadas. El hecho de que se tenga que seleccionar la información visual, por ejemplo, afecta a la manera propia de organizar esa información. No se podrá, por tanto, entender el estilo de aprendizaje de alguien si no se presta atención a todos los aspectos.

2.3.2.5. Componentes de los estilos de aprendizaje

Este estudio es basado cuatro componentes de Alonso et al. (1994), que conforman los cuatro EA que presentan los estudiantes en clase, ya que todos los individuos tienen un predominio de un estilo en específico (Romero-Martínez et al., 2020), y se manifiestan con las siguientes características:

2.3.2.5.1. Estilo de aprendizaje activo

Los autores Alonso et al. (1994) y Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008) mencionan que los individuos que presentan una preferencia por el estilo activo, se arriesgan a tener nuevas experiencias, se entusiasman por lo nuevo, les gusta el trabajo en equipo, se lanzan a enfrentar nuevos retos, y se aburren con los largos plazos, porque son más de hacer actividades cortas con resultados inmediatos. Su punto débil es cuando deben adoptar un papel pasivo, y les cuesta analizar, interpretar datos y hacer trabajos solos.

Según Cuadrado-Gordillo et al. (2013), se caracterizan además por tener iniciativa, compartir ideas y opiniones, resolver problemas, les atrae lo novedoso, lo actual, pero no les gusta las actividades estructuradas, las normas y la rutina, o lo que ya se vuelve algo que dominan. Se decantan por el trabajo de navegación en la red o en variados

programas, y les interesa la búsqueda de la información, lo novedoso, el descubrimiento, entre otros.

2.2.2.3.1.1 Características del estilo de aprendizaje activo en el uso de las TIC

Alonso et al. (1994) indican que a los alumnos que presentan un EA activo, las tecnologías les hacen desarrollar su creatividad y el trabajo colaborativo, salen de la monotonía, facilita su comunicación y la escucha activa de los grupos. Asimismo, Martín-Martín (2017) opina que la tecnología les ayuda a tener y organizar nuevas ideas, contenidos y compartirlos con los demás. Por ello, su talón de Aquiles es cuando les toca manejar conceptos teóricos, o desarrollar un proyecto de mayor magnitud. Las características del uso de las TIC según el EA activo, propuestas por De-Moya-Martínez et al. (2011), se presentan en la tabla 2:

Tabla 2

Características del estilo de aprendizaje activo en el uso de las TIC (Moya-Martínez et al., 2011)

| Uso de las TIC según su estilo de aprendizaje | |
|---|---|
| Estilo de aprendizaje activo | Se mantiene informado de las TIC que surgen |
| | Se emociona ante el reto de usar las TIC |
| | Busca nuevas experiencias a través de las TIC |
| | Actúa intuitivamente usando las TIC |

2.3.2.5.2. Estilo de aprendizaje reflexivo

Alonso et al. (1994) y Cuadrado-Gordillo et al. (2013) señalan que los reflexivos son prudentes, observan mucho antes de actuar, analizan las posibilidades con detenimiento antes de llegar a una conclusión, les gusta observar y escuchar los diferentes puntos de vista de los demás, pero no intervienen hasta que sea el momento adecuado. Recopilan y analizan todos los datos antes de tomar una decisión. Por ello, son estudiantes que observan y analizan las experiencias desde diferentes perspectivas.

Para Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008), en el estilo reflexivo, son observadores, cautos, discretos, distantes, y, como ya mencionaron los autores anteriores, ellos aprenden mejor cuando adoptan la postura de observador, cuando pueden pensar, escuchar y analizar la situación con detenimiento, ven todas las opciones antes de dar una decisión. Su punto débil es cuando los apresuran a hacer alguna actividad, y pasar a otra y a otra, les choca el hacer las cosas sin planificar antes, o convertirse en el centro de atención.

2.2.2.3.1. Características del estilo de aprendizaje reflexivo en el uso de las TIC

Sobre este tipo de estilo, Martín-Martín (2017) indica que las TIC favorecen la búsqueda de información por Internet, ya que permiten recolectar datos, seleccionarlos y organizarlos de forma lógica y significativa. Asimismo, a los reflexivos les atrae el trabajo con base de datos, en la red, etc.; y les interesan el almacenamiento de datos, las enciclopedias, etc. Las características del uso de las TIC según el estilo de aprendizaje reflexivo, propuestas por De-Moya-Martínez et al. (2011), se presentan en la tabla 3:

Tabla 3

Características del estilo de aprendizaje reflexivo en el uso de las TIC (Moya-Martínez et al., 2011)

| Uso de las TIC según su estilo de aprendizaje | |
|---|---|
| Estilo de aprendizaje reflexivo | Disfruta hacer trabajos usando las TIC |
| | Interpreta información obtenida en red |
| | Analiza los pro y los contra |
| | Se interesa por lo que piensen otros en redes |

2.3.2.5.3. Estilo de aprendizaje teórico

Alonso et al. (1994) y Cuadrado-Gordillo et al. (2013) hacen mención a que los teóricos estructurados, son lógicos, metódicos, son sistemáticos, críticos,

perfeccionistas, les gusta analizar y sintetizar, aprenden cuando se les enseña con conceptos, teorías, modelos, sistemas con ideas, que presenten un desafío para ellos, donde tengan la oportunidad de preguntar e indagar. Ellos estructuran, clasifican, sintetizan y cuentan con habilidades y destrezas para introducir sus observaciones dentro de los modelos, teorías lógicas y complejas. No les gusta el trabajo en equipo, al menos que estén a su mismo nivel intelectual según el punto de vista de ellos.

Para Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008), además de lo visto líneas arriba, su punto débil son realizar actividades en donde tengan que expresar sus emociones y sentimientos, actuar de forma espontánea, sin tener un fundamento teórico.

2.2.2.3.3.1. Características del estilo de aprendizaje teórico en el uso de las TIC

Con la guía del profesor, los teóricos diseñan y llevan a cabo proyectos de forma integral, plantean y fijan metas de lo que quieren alcanzar. Sus proyectos pasan por todas las fases, y hacen uso de todas las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar, valorar y comprender.

Las características del uso de las TIC según el EA teórico, propuestas por De-Moya-Martínez et al. (2011), se presentan en la tabla 4:

Tabla 4

Características del estilo de aprendizaje teórico en el uso de las TIC (Moya-Martínez et al., 2011)

| Uso de las TIC según su estilo de aprendizaje | |
|---|--|
| Estilo de aprendizaje teórico | Resuelve problemas paso a paso gracias a las TIC |
| | Las TIC son buenas para su formación |
| | Mantiene un orden al hacer trabajos por Internet |
| | Procura obtener conclusiones en sus trabajos |

2.3.2.5.4. Estilo de aprendizaje pragmático

Para Alonso et al. (1994) y Cuadrado-Gordillo et al. (2013), los pragmáticos son prácticos, directos, realistas, inquietos, les gusta experimentar, es decir, llevan a la práctica lo que aprenden, sus ideas, las teorías, las técnicas para conocer su funcionamiento, tienen predisposición por las cosas manuales, o prácticas, toman decisiones conforme a su utilidad. Relacionan la teoría con la práctica, aprenden rápido mirando a los demás cómo lo hacen, les atrae el actuar y manipular rápidamente los proyectos o tareas que les llame la atención. Su punto débil son las actividades que no estén relacionadas con sus necesidades inmediatas o con su realidad.

2.2.2.3.4.1. Características del estilo de aprendizaje pragmático en el uso de las TIC

Por último, para los pragmáticos, según Martín-Martín (2017), su ventaja es aplicar las nuevas tecnologías al mismo momento en que se aprende, pues su principal característica en la adaptabilidad y la flexibilidad, el aprender estos contenidos les generan mucha motivación e interés, les ayuda a mejorar su capacidad de razonamiento sobre mecanismos a seguir, las herramientas tecnológicas los estimulan de una manera favorecedora a incrementar su potencial en su proceso de aprendizaje. Por ejemplo, ponen en práctica lo que han captado en la red, en una lista de correos, en un chat, videoconferencias, entre otros. Por otro lado, con las TIC les cuesta mucho trabajar si ellos no cuentan con instrucciones claras. Las características del uso de las TIC según el EA pragmático, propuestas por De-Moya-Martínez et al. (2011), se presentan en la tabla 5:

Tabla 5

*Características del estilo de aprendizaje pragmático en el uso de las TIC
(Moya-Martínez et al., 2011)*

| Uso de las TIC según su estilo de aprendizaje | |
|---|---|
| Estilo de aprendizaje pragmático | Disfruta experimentar con las TIC |
| | Aplica conocimientos aprendidos con las TIC |
| | Emplea las TIC en sus trabajos |
| | Se inquieta al no poder usar las TIC |

2.4. Glosario de términos

- Estilos: son preferencias que tiene un sujeto para hacer algo y que se exprese en su conducta y que lo distinguen de los demás (Alonso et al., 1994).
- Las TIC: son las tecnologías que hacen referencia al empleo de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa, mediante el uso de las computadoras y otras aplicaciones informáticas (Ramírez-López & Osorio-Villaseñor, 2008).
- Los estilos de aprendizaje (EA): son rasgos personales que explican las distintas maneras en que respondemos ante las demandas del aprendizaje (Camarero-Suárez et al., 2000).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

El presente estudio es de enfoque cuantitativo (Barrantes-Echevarría, 2002; Briones, 2002; Creswell, 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018; Sánchez-Carlessi et al., 2018). Este enfoque tiene como características probar la relación entre variables mediante hipótesis, y dichas variables pueden medirse con instrumentos que son sometidos a comprobaciones de validación y confiabilidad, que al aplicarse proporcionan datos numéricos y que pueden analizarse mediante procedimientos estadísticos. Por su lado, Carrasco-Díaz (2006) sostiene que este enfoque abarca una concepción global positivista, es objetiva, orientada a resultados y tiene una mayor aplicación a sistemas sociales, a grupos o categorías de personas dentro de ellos.

3.1 Operacionalización de las variables

Identificación de variables:

Variable X. Las TIC

Definición conceptual: Las TIC son un conjunto de herramientas y medios tecnológicos que informan y comunican a favor del aprendizaje, y que han traído consigo muchas facilidades como la creación, el procesamiento y la difusión de la información, asimismo han roto las barreras que limitan el conocimiento, atribuyendo a desarrollar las habilidades y destrezas comunicativas entre los profesores y alumnos (Rodríguez, 2009).

Definición operacional: Las TIC son un conjunto de herramientas que se van a encargar de crear, procesar, almacenar y difundir información.

Variable Y. Los estilos de aprendizaje (EA)

Definición conceptual: Los EA son actitudes y comportamientos que dan a conocer la preferencia de aprender de un individuo (Honey y Mumford, 1986).

Definición operacional: Los EA se van a definir como las preferencias, rasgos, indicadores o características cognitivas, fisiológicas y afectivas que van a influir en las

actitudes y comportamientos de los estudiantes, al momento de percibir, recopilar, interpretar, pensar, responder a una nueva información en su proceso de aprendizaje.

Seguidamente, se presenta la operacionalización de las variables estudiadas: las TIC (variable 1, Tabla 6) y los EA (variable 2, Tabla 7).

Tabla 6*Variable X: Las TIC*

| Variable "x" | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición |
|--------------|---|---|---|---|-------|--|
| Las TIC | Las TIC como conjunto de herramientas y medios tecnológicos que informan y comunican a favor del aprendizaje, y que han traído consigo muchas facilidades como la creación, el procesamiento y la difusión de la información, asimismo han roto las barreras que limitan el conocimiento, atribuyendo a desarrollar las habilidades y destrezas comunicativas entre los profesores y alumnos (Rodríguez, 2009). | Las TIC son un conjunto de herramientas que se van a encargar de crear, procesar, almacenar y difundir información. | X1. Uso de las TIC | 1. Programas básicos de ofimática | 1 | Escala de Likert: 1= Nada 2= Poco 3= Bastante 4= Mucho |
| | | | | 2. Programas de interrelación personal | 2 | |
| | | | | 3. Programas de edición de imagen | 3 | |
| | | | | 4. Motores de búsqueda | 4 | |
| | | | | 5. Gestores de referencias bibliográficas | 5 | |
| | | | | 6. Gestores de base de datos científica | 6 | |
| | | | | 7. Dispositivos multimedia | 7 | |
| | | | | 8. Dispositivos inteligentes | 8 | |
| | | | | 9. Programas de videoconferencia | 9 | |
| | | | | 10. Programas educativos de autor | 10 | |
| | | | | 11. Plataformas de gestión de aprendizaje | 11 | |
| | | | X2. Impacto de la utilización de las TIC por profesores | 1. Mejor acceso a los materiales didácticos | 12 | |
| | | | | 2. Incremento del interés y la motivación | 13 | |
| | | | | 3. Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias | 14 | |
| | | | | 4. Generar redes de contacto y debate | 15 | |
| | | | | 5. Mejorar asesoramiento y seguimiento de trabajos | 16 | |

Nota: La operacionalización se desarrolló en la línea de Imitola-De Alba e Imitola-De Alba (2020) y Cózar-Gutiérrez et al. (2016).

Tabla 7*Variable Y. Los estilos de aprendizaje*

| Variable "y" | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|---|-------|--|
| Los estilos de aprendizaje | Los EA son actitudes y comportamientos que dan a conocer la preferencia de aprender de un individuo (Honey y Mumford, 1986), | Los estilos de aprendizaje se van a definir como las preferencias, rasgos, indicadores o características cognitivas, fisiológicas y afectivas que van a influir en las actitudes y comportamientos de los estudiantes, al momento de percibir, recopilar, interpretar, pensar, responder a una nueva información en su proceso de aprendizaje. | Y1. Estilo de aprendizaje activo | 1. Se mantiene informado de las TIC que surgen | 18 | Escala de Likert: 1= Nada 2= Poco 3= Bastante 4= Mucho |
| | | | | 2. Se emociona ante el reto de usar las TIC | 23 | |
| | | | | 3. Busca nuevas experiencias a través de las TIC | 24 | |
| | | | | 4. Actúa intuitivamente usando las TIC | 27 | |
| | | | Y2. Estilo de aprendizaje reflexivo | 1. Interpreta información obtenida en red | 22 | |
| | | | | 2. Analiza los pros y los contras | 25 | |
| | | | | 3. Se interesa por lo que piensen otros en redes | 28 | |
| | | | Y3. Estilo de aprendizaje teórico | 1. Las TIC son buenas para su formación | 19 | |
| | | | | 2. Mantiene un orden al hacer trabajos por Internet | 26 | |
| | | | | 3. Procura obtener conclusiones en sus trabajos | 29 | |
| | | | Y4. Estilo de aprendizaje pragmático | 1. Disfruta experimentar con las TIC | 17 | |
| | | | | 2. Aplica conocimientos aprendidos con las TIC | 20 | |
| 3. Emplea las TIC en sus trabajos | 21 | | | | | |

Nota: La operacionalización se desarrolló en la línea de Cózar-Gutiérrez et al. (2016).

3.2 Tipo y diseño de la investigación

3.2.1 Tipo de investigación:

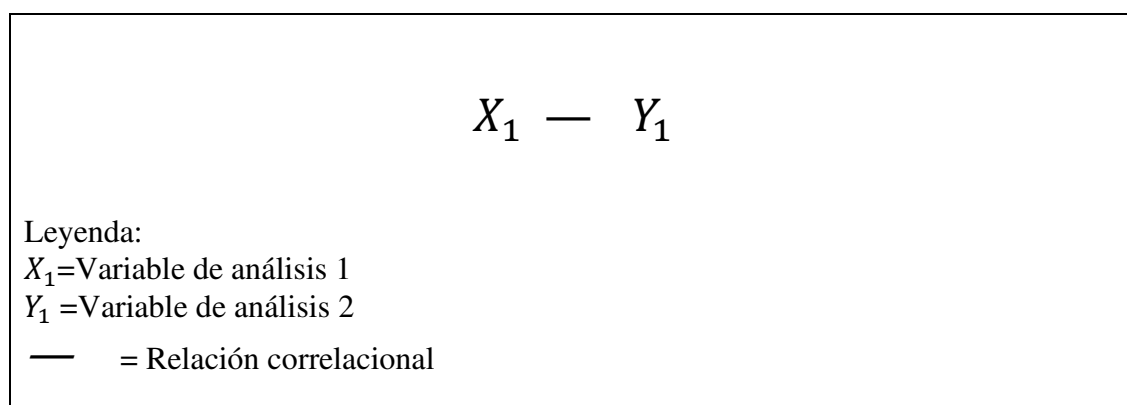
El estudio responde al tipo no experimental (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018; Kerlinger & Lee, 2002; Maletta, 2009; Salkind, 1998; Sánchez-Carlessi et al., 2018). Este tipo de investigación refiere a que no se posee control directo ni se manipula las variables de estudio. Por esta elección, se opta con mucha frecuencia en las Ciencias Humanas, su única finalidad es observar y registrar las correlaciones de los fenómenos para después analizarlos.

3.2.2 Diseño de investigación:

Se cuenta con un diseño transversal correlacional (Arias, 2012; Briones, 2002; Cabezas-Mejía et al., 2018; Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018; Ramírez-González, 2010; Sánchez-Carlessi et al., 2018). El diseño se refiere a un plan o estrategia para obtener la información que deseas con el objetivo de responder a un problema, el tesista va utilizar los diseños para analizar la veracidad de sus hipótesis formuladas. El diseño transversal correlacional va a recolectar datos en un momento determinado y por única vez, el cual va a cumplir un propósito de describir, estudiar la incidencia, y la interrelación de las variables. A continuación, se muestra su esquema (ver figura 4).

Figura 4

Diseño transversal correlacional (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018)



3.3 Población y muestra

3.3.1 Población de estudio

La población estuvo constituida por estudiantes de I, II, III y IV ciclo de la maestría de Educación en las tres menciones - Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, matriculados en el año 2021-I. La población son los individuos que cuentan con características semejantes para un estudio, el conjunto puede ser infinito o finito. Además, se debe tener en cuenta factores como el tiempo, el espacio, la cantidad y el tamaño de la población (Arias, 2012; Bernal-Torres, 2016; Cabezas-Mejía et al., 2018). En el siguiente cuadro, se va a observar los ciclos de la maestría en Educación UNMSM a los que se les aplicará el instrumento con su respectiva cantidad de alumnos (ver Tabla 8).

Tabla 8

Población de estudio

| Ciclos | Cantidad de estudiantes | Porcentaje |
|--------|-------------------------|------------|
| I | 111 | 38,01 |
| II | 61 | 20,89 |
| III | 63 | 21,58 |
| IV | 57 | 19,52 |
| Total | 292 | 100,00 |

Nota: Unidad de Estadística e Informática de matrícula 2021-I.

3.3.2 Muestra del estudio

La muestra está integrada por 166 estudiantes de I, II, III y IV ciclo de la maestría de Educación en las tres menciones - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, matriculados en el año 2021-I. La muestra es una parte que se selecciona de la población, es un subconjunto representativo de un grupo de personas extraídas de la población que nos interesa, sobre los que se recolectará los datos pertinentes (Arias, 2012; Bernal-Torres, 2016; Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018; Salkind, 1998).

Figura 5

Cálculo de la muestra en Decision Analyst STATS (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018)

Decision Analyst STATS™ 2.0

Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number
292

Maximum Acceptable Percentage Points of Error
5%

Estimated Percentage Level
50%

Desired Confidence Level
95%

Results
The Sample Size Should Be...
166

Decision Analyst
The global leader in analytical research systems

817 640-6166 | www.decisionanalyst.com

3.3.3 Características de la muestra del estudio

Del mismo modo, en la tabla 9, se presentan las características de la muestra en lo que respecta a los datos personales y sociodemográficos.

Tabla 9

Características de la muestra

| Semestre académico | Frecuencia | Porcentaje | Mención de la maestría en Educación | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|---|------------|------------|
| I | 70 | 42.2 | Docencia Universitaria | 61 | 36,7 |
| II | 36 | 21.7 | Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa | 36 | 21,7 |
| III | 23 | 13.9 | Gestión de la Educación | 69 | 41,6 |
| IV | 37 | 22.3 | Total | 166 | 100 |
| Total | 166 | 100.0 | | | |
| Semestre académico | | | Frecuencia | | |
| No | 22 | 13.3 | Hombre | 69 | 41.6 |
| Sí | 144 | 86.7 | Mujer | 97 | 58.4 |
| Total | 166 | 100.0 | Total | 166 | 100.0 |
| Edad | | Media | Desviación | Mínimo | Máximo |
| | | 379.960 | 953730 | 24.05 | 68.12 |

3.3.4 Método de muestreo para selección de muestra

La selección de esta muestra, se da por varios tipos de muestreo, este estudio ha optado por el muestreo probabilístico simple (Cozby, 2005; Gamarra-Astuhuaman et al., 2015; Niño-Rojas, 2011; Ramírez-González, 2010). Para este tipo de muestreo, conocido como aleatorio simple también, la muestra se elige al azar, para ello, es necesario contar con una tabla de números aleatorio, en donde las condiciones para seleccionar la muestra son tener enumerado a los participantes de la población y tener características homogéneas. Aquí, todos los participantes tienen las mismas oportunidades de salir elegido en la muestra. De la lista de 292 estudiantes que se recibió de la Unidad de Posgrado, de esa lista se eligió a los estudiantes al azar que forman la muestra con criterios de inclusión de que todos fueran de la maestría de la Facultad de Educación y matriculados dentro del semestre 2021-I.

3.3.5 Procedimiento para estimar el tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calcula siguiendo criterios estadísticos (Bernal-Torres, 2016). En ese sentido, se calculó mediante Decision Analyst STATS, que ya viene con la fórmula preestablecida para estimar el tamaño de la muestra o número de encuestas por realizar, solamente se ingresó el margen de error permitido o deseado para la investigación y el tamaño de la población. Para el cálculo se asumió un nivel de confianza de 99% y un margen de error de 1%, que se muestra posteriormente; sin embargo, también se hizo el cálculo de forma manual siguiendo la fórmula. El procedimiento para estimar el tamaño de la muestra representativa para una población finita es la siguiente según Bernal-Torres (2016), ver Figura 6.

Figura 6

Cálculo representativo del tamaño de la muestra (Bernal-Torres, 2016)

| |
|--|
| $n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N - 1) + Z^2pq}$ |
| <p>Donde:</p> <p>n: Tamaño de la muestra</p> <p>Z: nivel de confianza</p> <p>p: Probabilidad de éxito</p> <p>q: Probabilidad de fracaso</p> <p>N: Tamaño de la población</p> <p>d: Margen de error</p> |
| <p>Reemplazando los valores, se tiene:</p> $n = \frac{(166)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(166 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$ <p style="text-align: center;">$n = 166$</p> |

3.4 Instrumentos de recolección de datos

Este estudio ha usado como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario TICEA. Instrumento que es congruente con el enfoque, el tipo y el diseño del estudio (Bernal-Torres, 2016). Además, en este apartado se verá la validez del constructo, la confiabilidad del instrumento y la descripción del cuestionario resultante. Todos estos elementos servirán para obtener los datos necesarios y alcanzar los objetivos de la investigación. La técnica que se utilizó ha sido la encuesta (Arias, 2012; Cabezas-Mejía et al., 2018; Dieterich, 2001; Maya, 2014; Sierra-Bravo, 1994).

La encuesta consiste en obtener datos de interés sociológico por medio de preguntas a los sujetos de la sociedad sobre un tema puntual, y puede abarcar aplicaciones masivas a comunidades enteras del interior y exterior del país facilitando la obtención de información. En la encuesta, el que responde lee antes el cuestionario y lo contesta de forma escrita, sin intervención directa del investigador, es inalterada en todo el proceso de investigación y las respuestas se escogen de forma predelimitada lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos (Álvarez de Zayas & Sierra-Lombardía, 2010). Bijarro-Hernandez (2002) aporta que las técnicas sirven para responder los objetivos de la investigación, pero también advierte que no solo se trata de seleccionar la técnica idónea y elaborar instrumento, sino que se debe de aplicar correctamente.

El instrumento es un cuestionario (Bernal-Torres, 2016; Dieterich, 2001; Kerlinger & Lee, 2002; Sierra-Bravo, 2001). El cuestionario es un conjunto de preguntas que se elaboran según los hechos que interesen al investigador en una muestra. Se caracteriza porque el encuestado responde por escrito y no hay intervención directa del investigador. Respecto al diseño del cuestionario, Dieterich (2001) señala que es necesario que se pida el apoyo de alguien con experiencia en el diseño y aplicación. Para el autor, el cuestionario mantiene una división en dos partes, en el encabezado (identificación, fecha de aplicación, información breve sobre el tema de la encuesta y la instrucción y agradecimiento por su participación) y en el cuerpo (estructura de preguntas respetando los criterios estadísticos).

3.4.1 Cuestionario

3.4.1.1 Finalidad y descripción

El cuestionario del uso de las TIC en relación con los estilos de aprendizaje (TICEA) fue diseñado, por un lado, con base en los planteamientos de De Moya-Martínez et al. (2011), quienes desarrollaron el cuestionario sobre la relación de los estilos de aprendizaje con las TIC en la formación personal del alumnado (REATIC) y ; por otro lado, tomando en consideración la revisión de literatura científica vigente respondiendo al contexto actual, el cuestionario TICEA consta de 29 ítems, dividido en seis factores (dimensiones): uso de las TIC (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), impacto de la utilización de las TIC por profesores (12, 13, 14, 15, 16), estilo de aprendizaje activo (18, 23, 24 y 27), EA reflexivo (22, 25 y 28), EA teórico (19, 26 y 29), estilo de aprendizaje pragmático (17, 20 y 21); con preguntas cerradas (1= Nada, 2= Poco 3= Bastante, 4= Mucho) para ser respondidas según el grado de afinidad que tenga el ejecutor del cuestionario con los ítems.

En la validación de contenido por expertos participaron cuatro investigadores experimentados quienes sugirieron en cada ítem optar por herramientas que se usen en la actualidad y, conjuntamente con la correctora de estilo, se revisó la coherencia y claridad de la redacción. Además, una traductora-lingüista realizó la corrección ortotipográfica y corrección de estilo previo al envío a los expertos.

La corrección ortotipográfica consistió en levantar los errores ortográficos de mayúsculas, acentuación, verificar la correcta escritura, controlar márgenes, interlineado, justificación, espacios entre palabras y empleo de negritas y cursivas. Asimismo, la corrección de estilo consistió en corregir imprecisiones de vocabulario, errores de léxico como redundancias, errores gramaticales en cuanto a la utilización de gerundios, participios y tiempos verbales; errores sintácticos como el empleo incorrecto de preposiciones y concordancia entre las oraciones y párrafos, identificación de oraciones o párrafos confusos y su adecuación para que sean comprensibles para el lector.

3.4.1.2 Antecedentes

Tabla 10

Instrumento TICEA (Relación de las TIC con los estilos de aprendizaje)

A. Descripción-objetivo:

| Descripción | Objetivo |
|---|--|
| El instrumento estuvo compuesto por instrucciones previas, datos complementarios de información demográfica, y un total de 60 ítems. Tiempo de aplicación: 15 minutos Aprox. | Este cuestionario fue diseñado para conocer información sobre los conocimientos sobre las TIC y el uso que se hace de los mismos. También, se busca determinar la relación existente entre el EA predominante (activo, reflexivo, teórico, pragmático) y el uso de las TIC en la formación personal y académica. |

B. Antecedentes:

| | | |
|------------------|------------------------|---|
| Antecedente 1 | Autores: | (Cotrina-Aliaga, 2020) |
| | Año: | 2020 |
| | Sujetos participantes: | 120 estudiantes de la Universidad Tecnológica del Perú (UTP), Lima. |
| | Confiabilidad: | Alfa de Cronbach de .89, mostró una fiabilidad alta en la consistencia interna de los ítems. |
| Antecedente 2 | Autores: | (Vega-Hernández, 2018) |
| | Año: | 2018 |
| | Sujetos participantes: | 2901 estudiantes de la Universidad de Salamanca-España. |
| | Confiabilidad: | Alfa de Cronbach de .73, mostró una fiabilidad alta en la consistencia interna de los ítems. |
| Antecedente 3 | Autores: | (Cózar-Gutiérrez et al., 2016) |
| | Año: | 2016 |
| | Sujetos participantes: | 162 estudiantes del cuarto ciclo de maestría de la Facultad de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha, España. |
| | Confiabilidad: | Alpha de Cronbach de .72, índice refleja un alto grado de consistencia interna de los ítems. |
| Antecedente 4 | Autores: | (De Moya-Martínez et al., 2011) |
| | Año: | 2011 |
| | Sujetos participantes: | 146 alumnos del segundo ciclo del Magisterio de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha, España. |
| | Confiabilidad: | Alpha de Cronbach de .85, refleja una elevada fiabilidad. |

C. Estructura del instrumento:

El instrumento estuvo compuesto por 60 ítems y se dividió en las siguientes dimensiones:

1. Las TIC del ítem 1 al 44:

- Conocimiento sobre herramientas TIC (1 al 14)
- Uso de herramientas TIC (15 al 28)
- Opinión sobre herramientas TIC (29 al 44)

Dimensiones:

2. Los estilos de aprendizaje del ítem 45 al 60:

(Uso de herramientas TIC de acuerdo con el estilo de aprendizaje predominante)

- Activo (47, 53, 55 y 58)
- Reflexivo (48, 52, 56 y 59)
- Teórico (46, 49, 57 y 60)
- Pragmático (45, 50, 51 y 54)

Valoraciones
de escala tipo
Likert:

1 = Nada 2 = Algo 3 = Bastante 4 = Mucho

3.4.1.3 Validez

La validez es cuando se verifica que el instrumento tenga la capacidad de medir lo que se pretende medir o estudiar (Fuentes-Doria et al., 2020), se debe examinar a partir de distintas perspectivas como por ejemplo desde la validez real (este juicio mide y evalúa los ítems), de contenido (mide las variables de estudio), de criterio (juicio sobre la capacidad del mismo para predecir la variable objeto de medición) y de constructo (se juzga el grado de relación con otras mediciones). Los factores que afectan la validez son la improvisación, instrumentos del extranjero que no se contextualizaron con la realidad de tu país, las condiciones en que se aplica, la deficiencia en las instrucciones, la falta de empatía o desconocimiento del instrumento de quien lo aplica (Bernal-Torres, 2016). El proceso de validación del instrumento se puede realizar mediante el juicio de expertos, evaluación entre pares y aplicación de una prueba piloto (Sánchez-Huarcaya et al., 2000).

Los tipos de validez utilizados son de contenido y de constructo, la validez de contenido se recoge al momento de que elaboramos los ítems, y es de mucho beneficio para la medición de cuestionarios y es en donde se utiliza el procedimiento por juicio de expertos mediante el coeficiente de V de Aiken para cuantificar la claridad y pertinencia de los ítems, ellos aprueban o desaprueban la inclusión de un ítem, pues evalúan si hay relación entre los ítems que lo componen y lo que se pretende evaluar, así como su relevancia (Escrura-Mayaute, 1988; Meneses et al., 2013; Robles, 2018). El otro tipo es la validez de constructo que es importante para ver qué tan exitoso es un instrumento, en cuanto a la relación teórica entre conceptos, aquí se analiza cuidadosamente la correlación de los ítems, y su interpretación se evidencia mediante el análisis factorial confirmatorio (Fuentes-Doria et al., 2020).

A) Validez de contenido

Líneas abajo se describe cómo fue la validez de contenido que pasó por previa corrección de estilo y por juicio de expertos que revisaron el cuestionario en la claridad y pertinencia de cada ítem.

-Descripción de la corrección de estilo del instrumento

Luego de elaborar el contenido del cuestionario, se realizó la corrección ortotipográfica y corrección de estilo por una traductora-lingüista previo al envío a los expertos. La corrección ortotipográfica consistió en corregir los errores ortográficos de mayúsculas,

acentuación, puntuación, verificó la correcta escritura según los cambios de la RAE; controló los márgenes, interlineado, justificación, espacios entre palabras, el uso de negritas, cursivas. Asimismo, la corrección de estilo consistió en corregir imprecisiones de vocabulario, errores de léxico como redundancias, errores gramaticales en cuanto a la utilización de gerundios y participios, los tiempos verbales; errores sintácticos como el uso incorrecto de preposiciones y concordancia entre las oraciones y párrafos, identificó oraciones o párrafos que eran confusos y los adecuó para que sean comprensibles para el lector.

-Descripción de la validez por juicio de expertos

La validación de expertos constata la validez de los ítems, los expertos comprueban si el instrumento mide lo que se pretende medir, son personas con experiencia y que dominan el tema para medir los ítems y ver si son relevantes, si se mantiene una coherencia y claridad en su redacción, cotejan si es pertinente con los objetivos y variables del estudio (Arias, 2012; Canales-Cerón, 2006; Sánchez-Carlessi et al., 2018). En la Tabla 11, se presenta abajo las características de cada experto, como su grado, sus años de experiencia, centro laboral, filiación, entre otros.

Tabla 11

Características de los expertos

| N° del experto | Grado académico | Años de experiencia | Cargo actual | Institución | Investigador con afiliación |
|----------------|---|---------------------|---|---|-----------------------------|
| Experto 1 | Doctor en Ciencias de la Educación | 20 años | Docente Investigador de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos | Universidad Nacional Mayor de San Marcos | GI Macfide |
| Experto 2 | Magister en Informática Educativa | 17 años | Docente de Entornos virtuales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos | Universidad Nacional Mayor de San Marcos | -- |
| Experto 3 | Doctor en Ingeniería Informática y Sistemas | 18 años | Vicerrector Académico de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac | Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac | Renacyt Concytec |
| Experto 4 | Magister en Educación Mención en Docencia e Investigación universitaria | 22 años | Docente, asesora y jurado de Investigación de la Universidad César Vallejo | Universidad César Vallejo | Renacyt Concytec |

Asimismo, se presenta los resultados de validez de contenido por juicio de expertos en una tabla por dimensiones y global (V Aiken). La validez de contenido de TICEA (compuesto por 29 ítems) realizada mediante la V de Aiken presentó un .983 como valor global, que corresponde a pertinencia del ítem (P) y claridad de la redacción (CR). A nivel de factores, los valores oscilaron entre .925 y 1, tanto en P (Uso de las TIC [UT] = .958; Impacto de la utilización de las TIC por profesores [IUTP] = .988; Estilo de aprendizaje activo [EAA] = .984; Estilo de aprendizaje reflexivo [EAR] = 1; Estilo de aprendizaje teórico [EAT] = .984; Estilo de aprendizaje pragmático [EAP] = .984); y CR (UT = .979; IUTP = .925; EAA = .969; EAR = 1; EAT = .984; EAP = .953) (Tabla 12).

Tabla 12

Validez de contenido de TICEA mediante V de Aiken

| Ítems | Pertinencia (P) | Claridad (CR) | Dimensiones | Pertinencia (P) | Claridad (CR) | Global |
|-------|-----------------|---------------|--|-----------------|---------------|--------|
| 1 | 1 | 0.938 | | | | |
| 2 | 0.938 | 0.938 | | | | |
| 3 | 0.875 | 1 | | | | |
| 4 | 1 | 1 | | | | |
| 5 | 1 | 1 | Uso de las TIC (UT) | 0.958 | 0.979 | |
| 6 | 0.938 | 1 | | | | |
| 7 | 1 | 0.938 | | | | |
| 8 | 0.938 | 0.938 | | | | |
| 9 | 0.938 | 1 | | | | |
| 10 | 0.875 | 1 | | | | |
| 11 | 1 | 1 | | | | 0.983 |
| 12 | 1 | 0.938 | Impacto de la utilización de las TIC por profesores (IUTP) | 0.988 | 0.925 | |
| 13 | 1 | 0.938 | | | | |
| 14 | 1 | 0.938 | | | | |
| 15 | 1 | 0.938 | | | | |
| 16 | 0.938 | 0.875 | | | | |
| 18 | 1 | 1 | Estilo de aprendizaje activo (EAA) | 0.984 | 0.969 | |
| 23 | 0.938 | 0.938 | | | | |
| 24 | 1 | 0.938 | | | | |
| 27 | 1 | 1 | | | | |
| 22 | 1 | 1 | Estilo de aprendizaje reflexivo (EAR) | 1 | 1 | |
| 25 | 1 | 1 | | | | |
| 28 | 1 | 1 | | | | |
| 19 | 1 | 1 | Estilo de aprendizaje teórico (EAT) | 0.979 | 0.979 | |
| 26 | 1 | 1 | | | | |
| 29 | 0.938 | 0.938 | | | | |

| | | | | | |
|----|-------|-------|--|-------|-------|
| 17 | 1 | 1 | Estilo de aprendizaje pragmático (EAP) | 0.979 | 0.958 |
| 20 | 1 | 1 | | | |
| 21 | 0.938 | 0.875 | | | |

También, se presenta los resultados de ficha de validación por expertos (porcentajes) en la Tabla 13.

Tabla 13

Resultados de las validaciones por expertos

| Expertos | Porcentaje de validación por experto | Nivel | Opinión |
|----------------|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Experto 1 | 96.00 | Excelente | Aplicable |
| Experto 2 | 100.00 | Excelente | Aplicable |
| Experto 3 | 94.80 | Excelente | Aplicable |
| Experto 4 | 96.30 | Excelente | Aplicable |
| Puntaje global | 96.77 | Excelente | Aplicable |

Los cuatro especialistas fueron los que revisaron el cuestionario y valoraron los ítems de acuerdo a las dimensiones de cada variable de estudio con un nivel de excelente (Sánchez-Carlessi et al., 2018).

-Descripción de la validez de ensayo piloto

Con la finalidad de detectar los posibles problemas de comprensión de las preguntas, dificultades con las alternativas de respuesta definidas o con las instrucciones, el cuestionario se debe someter a una evaluación que permita mejorarlo, hacer las correcciones y ajustes necesarios antes de aplicar la muestra (Arias, 2012; Sánchez-Huarcaya et al., 2000). Este procedimiento también se puede aplicar en dos oportunidades, en test-retest, siempre que sea pertinente calcular la confiabilidad de dicho instrumento (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018).

Luego de la prueba piloto, ningún alumno presentó problemas en la aplicación del instrumento, las preguntas han sido comprendidas, no se presentaron inconvenientes en el desarrollo del cuestionario. La decisión final fue el instrumento que se aplicó al total de la muestra de estudiantes de maestría.

B) Validez de constructo

El análisis Factorial Confirmatorio (AFC) se desarrolló con base en el modelo de TICEA compuesto por 29 ítems distribuidos en seis factores: factor 1, UT (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11); factor 2, IUTP (ítems 12, 13, 14, 15, 16); factor 3, EAA (ítems 18, 23, 24 y 27); factor 4, EAR (ítems 22, 25 y 28); factor 5, EAT (ítems 19, 26 y 29) y factor 6, EAP (ítems 17, 20 y 21). Los resultados del AFC demostraron que el modelo descrito presentó valores adecuados ($\chi^2/\text{gl}=1.368$, RMSEA= .043, SRMR= .075, GFI= .988, CFI= .990, TLI= .989). Los resultados de las cargas factoriales de este modelo oscilaron entre .51 y .94, por lo que también se evidenció valores apropiados (Figura 7). A partir de estos resultados, se presenta la estructura y codificación del TICEA (Tabla 14).

Tabla 14

Índices de ajuste del modelo de 29 ítems

| Modelo | Ajuste absoluto | | | | Ajuste comparativo | |
|----------|--------------------|-------|------|------|--------------------|------|
| | χ^2/gl | RMSEA | SRMR | GFI | CFI | TLI |
| 29 ítems | 1.37 | .043 | .075 | .988 | .990 | .989 |

Nota. χ^2/gl : Chi-cuadrado sobre grados de libertad; RMSEA: Error de aproximación cuadrático medio; SRMR: Residuo cuadrático medio estandarizado; GFI: Índice de bondad de ajuste; CFI: Índice de ajuste comparativo; TLI: Índice de Tucker-Lewis.

Figura 7

Diagrama de senderos del CAA de 29 ítems con seis factores

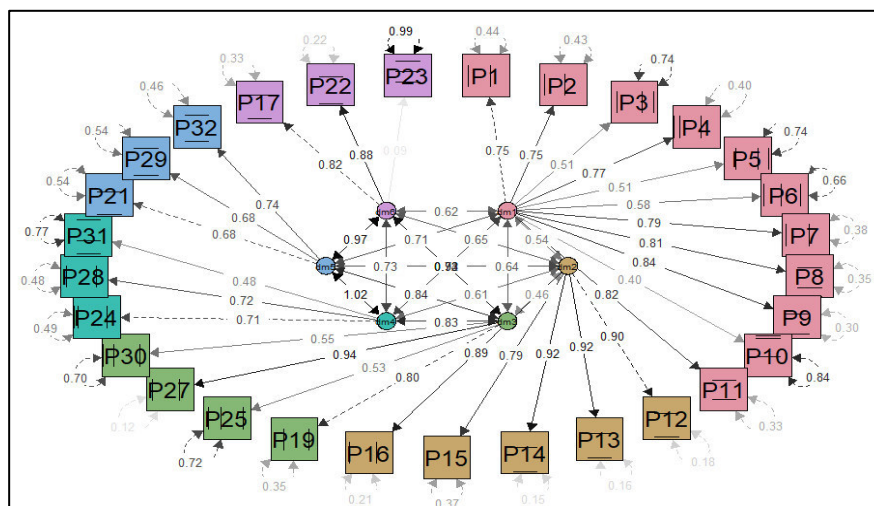


Tabla 15*Modelo TICEA de 29 ítems*

| N.º | Ítems | Dimensión |
|-----|---|-----------|
| 1 | Programas básicos de ofimática: Microsoft Word, Excel, PowerPoint. | UT |
| 2 | Programas de interrelación personal: Messenger, correo electrónico, WhatsApp, Facebook, Instagram, YouTube. | UT |
| 3 | Programas de edición de imagen: Paint, Adobe Photoshop. | UT |
| 4 | Motores de búsqueda: Google, Yahoo, Bing. | UT |
| 5 | Gestores de referencias bibliográficas: Mendeley, EndNote, Zotero. | UT |
| 6 | Gestores de base de datos científica: Scopus, ScienceDirect, Dialnet, Alicia, Base, ResearchGate. | UT |
| 7 | Dispositivos multimedia: PC, laptops, proyector. | UT |
| 8 | Dispositivos inteligentes: teléfonos inteligentes, pizarras inteligentes. | UT |
| 9 | Programas de videoconferencia: Google Meet, Zoom, Jitsi. | UT |
| 10 | Programas educativos de autor: Clic, JClic, Hot Potatoes, Neobook. | UT |
| 11 | Plataformas de gestión de aprendizaje: Google Classroom, Chamilo, Moodle. | UT |
| 12 | Mejorar el acceso a los materiales didácticos. | IUTP |
| 13 | Incrementar el interés y la motivación. | IUTP |
| 14 | Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias. | IUTP |
| 15 | Generar redes de contacto y debate. | IUTP |
| 16 | Mejorar el asesoramiento y seguimiento de trabajos. | IUTP |
| 18 | Procuro estar al tanto de las TIC que van surgiendo. | EAA |
| 23 | Me crezco ante el reto que supone utilizar las TIC. | EAA |
| 24 | Me gusta buscar nuevas experiencias a través de las TIC. | EAA |
| 27 | Pienso que es válido actuar intuitivamente utilizando las TIC. | EAA |
| 22 | Cuando obtengo información a través de la red trato de interpretarla antes de dar mi opinión. | EAR |
| 25 | Antes de realizar un trabajo, analizo cuidadosamente sus pros y sus contras. | EAR |
| 28 | Me interesa averiguar lo que piensan otros a través del chat o foro. | EAR |
| 19 | Estoy seguro de que las TIC son buenas para mi formación. | EAT |
| 26 | Estoy a gusto siguiendo un orden cuando realizo un trabajo en Internet. | EAT |
| 29 | Siempre procuro obtener conclusiones en mis trabajos con las TIC. | EAT |
| 17 | Me gusta experimentar con las TIC. | EAP |
| 20 | Me gusta aplicar los conocimientos aprendidos con las TIC. | EAP |
| 21 | No me importa emplear las TIC para que sea efectivo mi trabajo. | EAP |

Nota. UT: Uso de las TIC; IUTP: Impacto de la utilización de las TIC por profesores; EAA: Estilo de aprendizaje activo; EAR: Estilo de aprendizaje reflexivo; EAT: Estilo de aprendizaje teórico; EAP: Estilo de aprendizaje pragmático.

3.4.1.4. Fiabilidad

La confiabilidad, también conocida por sus sinónimos de fiabilidad, consistencia, estabilidad y reproductibilidad, junto a la validez conforman las propiedades psicométricas (Kerlinger & Lee, 2002). En sí, la confiabilidad es la consistencia de las

puntuaciones obtenidas, la capacidad de producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez, si se obtienen los mismos o similares resultados es así que el instrumento se torna confiable (Bernal-Torres, 2016). Según Gamarra-Astuhuaman et al. (2015), la confiabilidad de un instrumento se expresa mediante un coeficiente de correlación, sus valores pueden oscilar entre 0 a 1, en donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total, un coeficiente de confiabilidad se considera aceptable cuando se encuentra en el rango de .80 de la categoría “Alta”. A continuación, se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

| Rangos | Magnitud |
|-------------|----------|
| 0.81 a 1.00 | Muy Alta |
| 0.61 a 0.80 | Alta |
| 0.41 a 0.60 | Moderada |
| 0.21 a 0.40 | Baja |
| 0.01 a 0.20 | Muy Baja |

Nota: El Coeficiente de Confiabilidad se desarrolló en la línea de Gamarra-Astuhuaman et al. (2015).

En la fiabilidad se obtuvo un coeficiente excelente para la escala completa (.92) y los factores UT (.86) y IUTP (.89). El factor EAA (.72) y EAT (.66) presentaron un coeficiente bueno. Por último, los factores de EAR (.57) y EAP (.54) presentaron un coeficiente bajo (Tabla 17).

Tabla 17

Confiabilidad de TICEA de 29 ítems

| Variable y factores | ω | N.º de ítems | IC 95 % |
|---|----------|--------------|------------|
| Total | .92 | 29 | [.90, .93] |
| Uso de las TIC | .86 | 11 | [.84, .89] |
| Impacto de la utilización de las TIC por profesores | .89 | 5 | [.87, .92] |
| Estilo de aprendizaje activo | .72 | 4 | [.65, .78] |
| Estilo de aprendizaje reflexivo | .57 | 3 | [.48, .67] |
| Estilo de aprendizaje teórico | .66 | 3 | [.58, .74] |
| Estilo de aprendizaje pragmático | .54 | 3 | [0,1] |

Nota. ω : Coeficiente de confiabilidad Omega; IC: Intervalo de confianza.

3.4.1.5 Descripción técnica y científica del instrumento

El instrumento fue diseñado para acopiar información de fuentes primarias de investigación, además de ser congruente con el enfoque, el tipo y el diseño de la investigación utilizados, fue validado siguiendo el juicio de expertos y presenta una confiabilidad alta de .94. El primer bloque corresponde al uso de las TIC por parte de los estudiantes, el segundo bloque corresponde al impacto de la utilización de las TIC por profesores, y el último bloque corresponde al uso de las TIC según sus EA (ver Tabla 18).

Tabla 18

Descripción del cuestionario

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nombre del cuestionario: | Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje en los estudiantes de posgrado (Cuestionario TICEA —Relación de las TIC con los estilos de aprendizaje). |
| Autor: | De Moya-Martínez et al. (2011), el cual fue adaptado por la investigadora Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Año de adaptación: | 2022 |
| Objetivo: | Este cuestionario busca conocer información sobre el uso de herramientas digitales y su estilo de aprender de mayor predominancia. |
| Aplicación: | Estudiantes de educación superior |
| Tiempo de aplicación: | 15 minutos |
| Administración: | Individual |
| Estructura: | 29 ítems (el cuestionario original contiene 29 ítems, en la adaptación se quitaron 14 ítems de Conocimientos de las TIC, 3 ítems de Uso de las TIC, 16 ítems de Opinión sobre herramientas TIC y se agregaron 5 ítems para el Impacto de la utilización de las TIC por profesores). |
| Dimensiones: | El instrumento estuvo compuesto por 29 ítems: 1. Dimensiones de Las TIC del ítem de 1 al 16: - Uso de las TIC (1 al 11) - Impacto de la utilización de las TIC por profesores (12 al 16) 2. Dimensiones de Los estilos de aprendizaje del ítem del 17 al 29: - Activo (18, 23, 24 y 27) - Reflexivo (22, 25 y 28) - Teórico (19, 26 y 29) - Pragmático (17, 20 y 21) |
| Valoraciones de escala tipo Likert: | 1 = Nada 2 = Poco 3 = Bastante 4 = Mucho |
| Confiabilidad: | Como resultado de una medición matemática se consignó el coeficiente omega, el cual mostró una fiabilidad alta de .92 en la consistencia interna de los ítems del instrumento de investigación. |
| Validez: | Validez de contenido y de constructo. |

3.4.1.6 Aspectos éticos

En esta investigación se respetó los principios de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013) y dentro de los principios de bioética, el de respeto a la *autonomía*, pues los estudiantes tienen el derecho de decidir si quieren ser parte del estudio o no; el de *beneficencia*, en donde en la encuesta se respetará un protocolo; y de *justicia*, pues todos los estudiantes serán tratados y encuestados con un trato igualitario, sin importar diferencias socioeconómicas, de religión, raza, sexo, entre otros.

Por otro lado, los nombres de los alumnos serán asociados a un número de serie, a fin de garantizar su total anonimato. Finalmente, se explicó a través de un video de presentación, con los objetivos de la investigación e instrucciones sobre el cuestionario, y el consentimiento y asentimiento informado fue a través del formulario de Google Forms que los estudiantes aceptaron responder voluntariamente; y se programó el formulario Google Forms para que le llegue una copia de la encuesta aplicada a los maestristas.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados fueron obtenidos de forma descriptiva e inferencial por medio del software de análisis estadístico SPSS versión 25, recabando información ordenada sobre la relación de las dos variables “las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)” y “los estilos de aprendizaje”, los cuales se informan a continuación.

Por un lado, el análisis de tipo descriptivo es una estadística primer nivel, que va ayudar a sumar un conjunto de números emitiendo puntuaciones y afirmaciones precisas de los datos, y todos estos resultados sobre si hay o no relación entre las variables las representa mediante gráficos y tablas. Como su mismo nombre lo dice, describe los datos en medidas y operaciones con el objetivo de presentar al lector resultados de forma clara, organizada y sintetizada (Cozby, 2005; Gallardo-Echenique, 2017; Sánchez-Carlessi et al., 2018).

Por el otro, además del descriptivo, los investigadores se interesan por buscar la estadística de segundo nivel que es el análisis inferencial, pues esta estadística determina posibilidades que van mucho más de los datos, estimando relaciones de semejanzas y diferencias entre poblaciones a partir de las muestras, viendo si los resultados de este estudio se repetirían y serían iguales si se aplicaran muchas más veces. Pueden ser de paramétricas o no paramétricas (Cozby, 2005; Gallardo-Echenique, 2017; Sánchez-Carlessi et al., 2018).

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo

Con respecto al análisis e interpretación de los resultados obtenidos, en este estudio se presenta en tablas y figuras debidamente numeradas, iniciando con la estadística descriptiva de la primera variable y sus dimensiones, como se observa en adelante:

La variable y dimensiones de las TIC comprende tres niveles:

- Malo: no tiene conocimiento sobre las herramientas digitales o necesita ayuda para desarrollar sus trabajos informáticos.
- Regular: presenta un conocimiento básico o intermedio de las herramientas tecnológicas.
- Bueno: presenta un conocimiento avanzado de las herramientas tecnológicas.

La variable y dimensiones de los Estilos de Aprendizaje comprende tres niveles:

- Bajo: presenta una baja preferencia de los EA.
- Regular: presenta una regular preferencia de los EA.
- Alto: presenta una alta preferencia de los EA.

4.1.1.1. Las TIC

En la Tabla 19, se evidencian los resultados de la variable TIC en 166 encuestados, donde el 57.8% (96) de encuestados de la maestría en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos presentan nivel regular en las TIC, luego el 41% (68) indican tener un nivel bueno y el 1.2% (2) un nivel malo en las TIC.

En conclusión, más aceptación se percibe en el nivel regular, señalando que el 57,8% de maestristas tienen un nivel regular del uso de las TIC en su proceso educativo.

Tabla 19

Niveles de las TIC en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

| Nivel | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Malo | 2 | 1.2 |
| Regular | 96 | 57.8 |
| Bueno | 68 | 41 |
| Total | 166 | 100.0 |

4.1.1.2. Dimensiones de las TIC

En la Tabla 20, se muestra que la dimensión uso de las TIC, el 7.2% (12) de estudiantes presentan nivel malo en el uso de las TIC, y la dimensión impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores, el 53.6% (89) de estudiantes muestran el nivel bueno.

Tabla 20

Nivel de las dimensiones de las TIC en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

| Dimensiones | Malo | | Regular | | Bueno | |
|--|------|-----|---------|------|-------|------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Uso de las TIC | 12 | 7.2 | 97 | 58.4 | 57 | 34.3 |
| Impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores | 5 | 3 | 72 | 43.4 | 89 | 53.6 |

4.1.1.3. Los Estilos de Aprendizaje

En la tabla 21, se observa que en el 48.7% de los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, predomina el EA teórico, luego en el 24.1% (40) predomina el estilo reflexivo, en el 14.5% (24) predomina el estilo activo y en el 12.7% (21) predomina el estilo pragmático. Por lo tanto, la mayor aprobación se encuentra en el rango alto, indicando que el 48,7% de encuestados aprenden de forma teórica.

Tabla 21

Estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

| Estilos de aprendizaje | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|--------------|
| Activo | 24 | 14.5 |
| Reflexivo | 40 | 24.1 |
| Teórico | 81 | 48.7 |
| Pragmático | 21 | 12.7 |
| Total | 166 | 100.0 |

4.1.1.4. Dimensiones de los estilos de aprendizaje

En la Tabla 22, se muestra al estilo de aprendizaje teórico con alta predominancia, 42.2% (70); en segundo lugar, está el estilo reflexivo con un porcentaje de 29.5% (49); en tercer lugar el aprendizaje activo con 27.7% (46), y el cuarto lugar el estilo pragmático con un porcentaje de 18.7% (31).

Tabla 22

Niveles de las dimensiones de estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

| Estilos de aprendizaje | Bajo | | Regular | | Alto | |
|------------------------|------|-----|---------|------|------|------|
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Activo | 9 | 5.4 | 111 | 66.9 | 46 | 27.7 |
| Reflexivo | 3 | 1.8 | 114 | 68.7 | 49 | 29.5 |
| Teórico | 1 | 0.6 | 95 | 57.2 | 70 | 42.2 |
| Pragmático | 11 | 6.6 | 124 | 74.7 | 31 | 18.7 |

4.1.2 Análisis inferencial

Antes de llevar a cabo el análisis inferencial, se determinó la prueba de normalidad para establecer la prueba estadística que se va a manejar para comparar las hipótesis, siendo la de Kolmogorov-Smirnov la más adecuada.

El análisis inferencial se divide en dos tipos, pruebas paramétricas o no paramétricas. Las pruebas paramétricas, según Sánchez-Carlessi et al. (2018), es cuando nuestros datos se encuentran en un nivel de medición de intervalo o razón, en donde las más utilizadas son la prueba “t” de Student y la prueba ANOVA. En cambio, las pruebas no paramétricas es cuando nuestros datos se encuentran en un nivel de medición nominal u ordinal, y la más utilizada es la prueba de Chi cuadrado, que es caracterizada por su amplio poder de medición estadístico; así como la prueba de Spearman y Kendall (Hernández-Sampieri et al., 2014).

4.1.2.1 Prueba de normalidad

La prueba de normalidad determina si la distribución de los datos es normal o no lo es. Los resultados de la prueba indican si el investigador debe o no debe rechazar la hipótesis nula según los datos brindados. Aquí se ha empleado la prueba no paramétrica Kolmogorov-Smirnov, ya que muestra (grados de libertad= “gl”) es mayor a 50 y sirve para medir el grado de concordancias existentes entre una distribución de datos y una distribución teórica específica (Sánchez-Carlessi et al., 2018). Si es menor que 0.05 la distribución no es normal, si es mayor que 0.05 la distribución es normal.

Los resultados de los datos de la variable TIC (.20 > .05) presentaron una distribución normal, mientras que los estilos de aprendizaje (.00 < .05) no presentaron una distribución normal (ver tablas 23 y 24). Por lo tanto, se utilizó el coeficiente rho de Spearman, la misma que corresponde a un análisis estadístico no paramétrico. La prueba rho de Spearman se encarga de evaluar el grado de asociación que tienen dos variables de nivel ordinal que hayan sido obtenidos de un muestreo aleatorio, es decir que todos tienen la misma posibilidad de ser elegidos para esta investigación (Gamarra-Astuhuaman et al., 2015; Hernández-Sampieri et al., 2014; Sánchez-Carlessi et al., 2018).

Tabla 23

Prueba de normalidad

| Fase | Acción de procedimiento de las variables | |
|--|---|--|
| | Tecnologías de la información y comunicación (TIC) | Estilos de aprendizaje (EA) |
| 1. Planteamiento de la hipótesis de normalidad | Ho: Los datos de Tecnologías de la información y comunicación (TIC) presentan una distribución normal. | Ho: Los datos de estilos de aprendizaje autónomo presentan una distribución normal. |
| | Ha: Los datos de Tecnologías de la información y comunicación (TIC) no presentan una distribución normal. | Ha: Los datos de estilos de aprendizaje autónomo no presentan una distribución normal. |
| 2. Nivel de significancia | Nivel de confianza = .95 $\alpha = .05$ | |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| 3. Prueba de normalidad | Como $n = 166 > 50$; en consecuencia, se empleó el estadístico Kolmogorov-Smirnov. | |
| 4. Estadístico de prueba | Si $p\text{-valor} < .05$, se rechaza la H_0 . Si $p\text{-valor} \geq .05$, se acepta la H_0 y se rechaza la H_a . | |
| 5. Resultado | .20 | .00 |
| 6. Comentario | Los datos de Tecnologías de la información y comunicación (TIC) presentaron una distribución normal. | Los datos de estilos de aprendizaje autónomo no presentan una distribución normal. |
| 7. Decisión | Como los datos de las variables Tecnologías de la información y comunicación (TIC) presentan una distribución normal y los datos de estilos de aprendizaje autónomo no presentan una distribución normal, se utilizó el coeficiente rho de Spearman para analizar la correlación entre variables. | |

Nota. H_0 = Hipótesis nula; H_a = Hipótesis alterna.

En la Tabla 24, se observan los resultados de la prueba de normalidad para las puntuaciones de las variables, en donde el p-valor de las TIC es mayor a 0.05 por lo que esta variable tiende a una distribución normal. Luego, el p-valor en los estilos de aprendizaje es menor a 0.05, por lo que esta variable no tiende a una distribución normal. Es así como se utiliza el coeficiente rho de Spearman para analizar la correlación entre variables.

Tabla 24

Prueba de normalidad de las puntuaciones de las variables

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|------------------------|---------------------------------|-----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Las TIC | .055 | 166 | .200* |
| Estilos de aprendizaje | .112 | 166 | .000 |

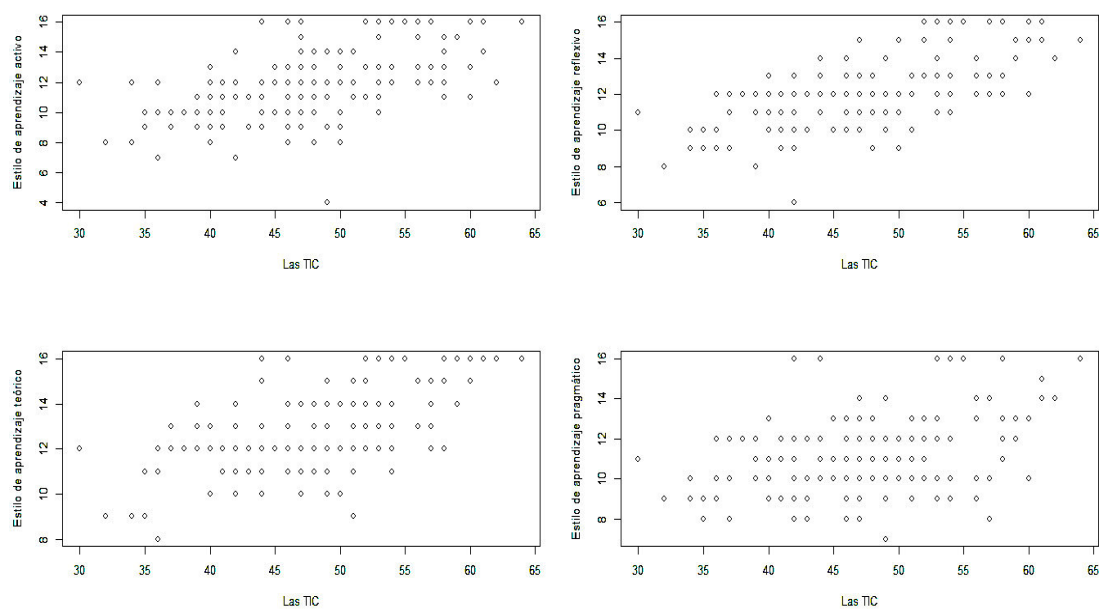
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Figura 8, se observa que la nube de puntos tiene una tendencia positiva en todos los casos, es decir se intuye una correlación positiva entre las TIC y los EA en estudiantes de la maestría en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Figura 8

Diagrama de dispersión entre las TICs y los estilos de aprendizaje.



4.1.2.2 Prueba de hipótesis

Antes de la contrastación de las hipótesis, se presenta los valores y niveles de correlación según Sierra-Bravo (2001), los cuales permitirán fijar el nivel de correlaciones entre la variable las TIC y las dimensiones de la variable de los EA (ver Tabla 25).

Tabla 25

Coefficiente de correlación lineal

| Valores | Correlación |
|----------------------------|--------------------------|
| De ± 0.70 a + | Muy fuerte |
| De ± 0.50 a ± 0.69 | Sustancial (fuerte) |
| De ± 0.30 a ± 0.49 | Moderada |
| De ± 0.10 a ± 0.29 | Baja (débil) |
| De ± 0.01 a ± 0.09 | Despreciable (muy débil) |

Asimismo, las pruebas de hipótesis cuentan con un nivel de confianza del .99 y a un α de .01.

A. Hipótesis general

Se establece a partir de la hipótesis general: Existe una relación significativa entre el uso las TIC y los EA en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, se proponen dos hipótesis, una nula y otra alterna que se muestran a continuación:

Ho: No existe una relación significativa entre el uso las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Ha: Existe una relación significativa entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Según la tabla 26, los resultados de correlación rho Spearman entre las TIC y los EA presentaron una correlación sustancial, que significa una relación fuerte; por otro lado, el nivel de significancia fue de .000 menor a .01. Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , por lo que existe relación entre las TIC y los EA en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla 26

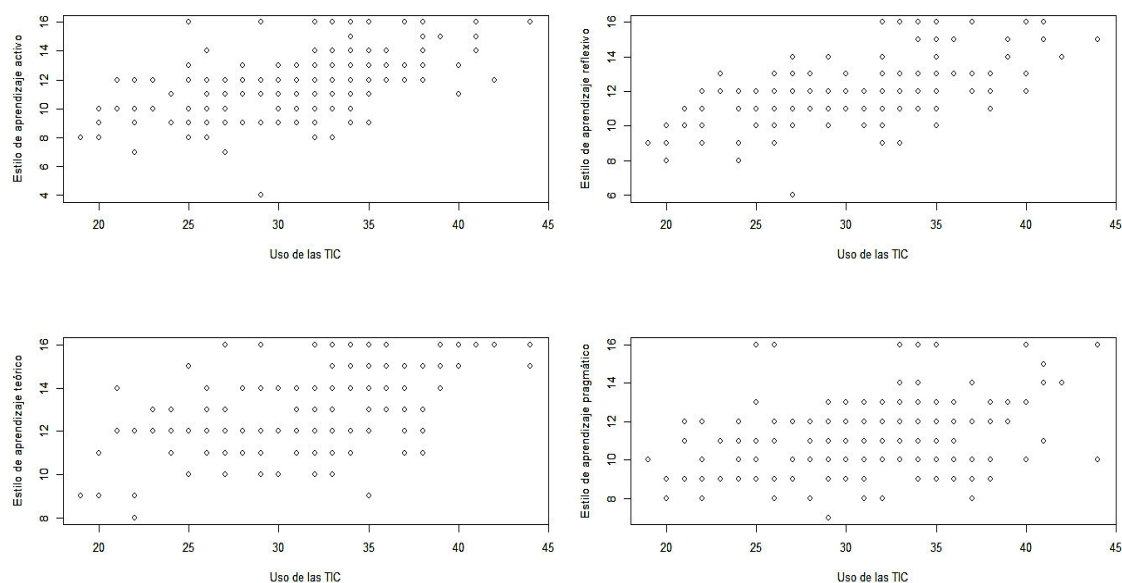
Prueba de hipótesis para la correlación entre las TIC y los estilos de aprendizaje

| | Rho de Spearman | Las TIC |
|----------------------------|-----------------------------|---------|
| | Coefficiente de correlación | .613** |
| | p-valor | .000 |
| Los estilos de aprendizaje | | Ho: p=0 |
| | Hipótesis | Ha: p≠0 |

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 9

Diagrama de dispersión entre el uso de las TICs y los estilos de aprendizaje.



Como se observa en la figura 9, la nube de puntos tiene una tendencia positiva en todos los casos, es decir se intuye una correlación positiva entre el uso de las TIC y los EA en estudiantes de la maestría en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

B. Hipótesis específica 1

Se establece a partir de la hipótesis específica uno de la investigación: Existe una relación significativa entre las TIC y el EA activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, se proponen dos hipótesis, una nula y otra alterna que se muestran a continuación:

H_0 : No existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

H_a : Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Los resultados de correlación entre las TIC y el EA activo presentaron una correlación positiva sustancial (0.527), altamente significativa (p -valor = .000 < .01) (Tabla 27). Por

lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , por lo que existe relación entre las TIC y el EA activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla 26

Prueba de hipótesis para la correlación entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo

| Rho de Spearman | | Las TIC |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Coefficiente de correlación | .527** |
| Estilo de aprendizaje activo | p-valor | .000 |
| | Hipótesis | Ho: $p=0$ Ha: $p \neq 0$ |

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

C. Hipótesis específica 2

Se establece a partir de la hipótesis específica dos de la investigación: Existe una relación significativa entre las TIC y el EA reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, se proponen dos hipótesis, una nula y la otra alterna que se muestran a continuación:

Ho: No existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Ha: Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Los resultados de correlación entre las TIC y el EA reflexivo presentaron una correlación positiva sustancial (0.599), altamente significativa ($p\text{-valor} = .000 < .01$) (Tabla 28). Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , por lo que existe relación entre las TIC y el EA reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla 27

Prueba de hipótesis para la correlación entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo

| Rho de Spearman | | Las TIC |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| | Coefficiente de correlación | .599** |
| Estilo de aprendizaje reflexivo | p-valor | .000 |
| | Hipótesis | Ho: p=0 Ha: p≠0 |

D. Hipótesis específica 3

Se establece a partir de la hipótesis específica tres de la investigación: Existe una relación significativa entre las TIC y el EA teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, se proponen dos hipótesis, una nula y la otra alterna que se muestran a continuación:

Ho: No existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Ha: Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Los resultados de correlación entre las TIC y el EA teórico presentaron una correlación positiva sustancial (0.578), altamente significativa (p-valor = .000 < .01) (Tabla 29). Por lo tanto, se rechaza la Ho y se acepta la Ha, por lo que existe relación entre las TIC y el EA teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla 28

Prueba de hipótesis para la correlación entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico

| Rho de Spearman | | Las TIC |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Coefficiente de correlación | .578** |
| Estilo de aprendizaje teórico | p-valor | .000 |
| | Hipótesis | Ho: $p=0$ Ha: $p\neq 0$ |

E. Hipótesis específica 4

Se establece a partir de la hipótesis específica cuatro de la investigación: Existe una relación significativa entre las TIC y el EA pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, se proponen dos hipótesis, una nula y la otra alterna que se muestran a continuación:

Ho: No existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Ha: Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Los resultados de correlación entre las TIC y el EA pragmático presentaron una correlación positiva moderada (0.301), altamente significativa ($p\text{-valor} = .000 < .01$) (Tabla 30). Por lo tanto, se rechaza la Ho y se acepta la Ha, por lo que existe relación entre las TIC y el EA pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla 29

Prueba de hipótesis para la correlación entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático

| Rho de Spearman | | Las TIC |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Coefficiente de correlación | .301** |
| Estilo de aprendizaje pragmático | p-valor | .000 |
| | Hipótesis | Ho: $p=0$ Ha: $p \neq 0$ |

4.2 Discusión

La investigación tuvo como objetivo de determinar la relación que existe entre las TIC y el EA en los estudiantes de maestría de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; por ese motivo, líneas abajo se discutirá los resultados tomando como referencia algunas fuentes y antecedentes relacionados con las variables de estudio.

4.2.1 Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Los resultados alcanzados en la **variable Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)** evidencian un nivel regular (57.8%), lo que indica que los estudiantes de la Unidad de Posgrado de la UNMSM presentan un conocimiento básico o intermedio de las herramientas digitales, saben utilizar programas básicos de ofimática Microsoft Word, Excel, PowerPoint, programas de interrelación personal, programas de edición de imagen, motores de búsqueda, gestores de referencias bibliográficas, gestores de base de datos científica, dispositivos multimedia, dispositivos inteligentes, programas de videoconferencia, programas educativos de autor y plataformas de gestión de aprendizaje. Así también Cotrina-Aliaga (2020) en su estudio realizado en Lima, Perú; también desarrollado antes de la pandemia; concluyó que el empleo de las TIC que consiste en la utilización de programas, buscadores y dispositivos por los estudiantes universitarios les ayuda en su formación personal de una manera significativa. Asimismo, las universidades deben capacitar a los docentes

en el uso de las TIC, para así poder atender la pluralidad de cada estudiante. Por ello, como menciona (Martínez-García et al., 2021), lo que se debe hacer es estudiar a profundidad los beneficios de la inclusión de las TIC en los currículos académicos, para preparar a los estudiantes al egresar y puedan afrontar retos propios en este mundo globalizado, pues, las TIC producen cambios considerables en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Uso de las TIC** evidencian un nivel malo (7.2%), lo que indica que, en la totalidad de los estudiantes de la Unidad de Posgrado de la UNMSM, existen algunos que desconocen sobre las herramientas digitales o necesitan ayuda para desarrollar sus trabajos informáticos. Tienen dificultad para utilizar programas básicos de ofimática como Microsoft Word, Excel, PowerPoint; programas de interrelación personal como Messenger, correo electrónico, WhatsApp, Facebook, Instagram, YouTube, programas de edición de imagen como Paint, Adobe Photoshop; motores de búsqueda como Google, Yahoo, Bing; gestores de referencias bibliográficas tales como Mendeley, EndNote, Zotero; gestores de base de datos científica como Scopus, ScienceDirect, Dialnet, Alicia, Base, ResearchGate. Así como dispositivos multimedia como PC, laptops, proyector; dispositivos inteligentes como teléfonos inteligentes, pizarras inteligentes; programas de videoconferencia como Google Meet, Zoom, Jitsi; programas educativos de autor: Clic, JClic, Hot Potatoes, Neobook y plataformas de gestión de aprendizaje: Google Classroom, Chamilo, Moodle. Por ello, como mencionan Cózar-Gutiérrez et al., (2016) y Martínez-García et al. (2021), el nuevo desafío para los docentes y alumnos en las universidades es llevar la tecnología al aula de clase, ya que nos debemos adaptar para poder resolver las dificultades de la vida diaria, comunicarnos a distancia y favorecer los procesos de enseñanza permitiendo. Estos hallazgos concuerdan con lo obtenidos por Garay-Argandoña (2020) en Arequipa, Perú; en su estudio realizado el 2020, a estudiantes universitarios, su investigación concluyó que el nivel de conocimiento de las TIC en ingresantes es bajo si se considera que la mayoría pertenece a la llamada generación digital. El 9% no conoce nada y poco más del 55% solo conoce algo de las TIC. Además, el porcentaje de mujeres que ingresa a Ciencias de la UNMSM también es mayor que el porcentaje de hombres, como la edad varía de 16 a 36 años, estos 20 años de diferencia repercuten en el nivel de conocimiento que posee cada estudiante. A su vez, Martínez-García et al. (2021) en Barranquilla, Colombia; estudio que fue

desarrollado antes de la pandemia, concluyó que existe bajo conocimiento de recursos como softwares y plataformas digitales educativas y otros recursos para la creación de material educativo, siendo mayor sus conocimientos de aplicativos para interacción social, poco uso de herramientas de Office como Word, Power Point, entre otros; y buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, entre otros. Para Martín-Gómez et al. (2012) en Madrid, España, estudio que fue desarrollado antes de la pandemia, concluyó que las herramientas TIC que con mayor frecuencia se utilizan en las clases son las diapositivas, seguido de los blogs, pizarras digitales interactivas (PDI), herramientas ofimáticas, los sitios web, entre otros. Por ello es necesario la aplicación de nuevas tecnologías para conseguir las competencias exigidas en las distintas materias.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores** evidencian un nivel bueno (53.6%), lo que indica que los estudiantes de la Unidad de Posgrado de la UNMSM opinan que habría un impacto positivo que los docentes usen herramientas digitales en sus clases, pues tiene mucho valor el uso de las TIC, ya que es una herramienta de motivación en el proceso formativo de los estudiantes, así como mejora el asesoramiento y seguimiento de trabajos. Como menciona (Area, 2008), en todos los países, se está viendo como necesidad que los docentes aprendan a usar herramientas tecnológicas educativas como aliados poderosos de las nuevas estrategias de aprendizaje, especialmente en la enseñanza superior. Estos hallazgos concuerdan con lo obtenido por Badajoz-Ramos et al. (2022) en Ayacucho, Perú; donde concluyó que más de la mitad de los docentes universitarios mantienen un nivel medio en el manejo de las TIC, sumando a ello la participación del nivel alto resulta 76.1%. Se puede concluir entonces, que el manejo de las TIC por los docentes de las universidades públicas del Perú es de un nivel medio- alto, lo que demuestra que los educadores universitarios conocen y aplican las herramientas de las TIC en el proceso de enseñanza virtual, reflejándose en el dictado de sus clases a sus estudiantes. A su vez, Ortiz-Mosquera et al. (2023) en Quevedo, Ecuador; desarrollado después de la pandemia; concluyeron que el impacto del uso de las TIC en docentes y estudiantes de la educación superior muestran que estas herramientas tecnológicas fortalecen el desempeño académico; esto como resultado de la percepción y el grado de uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje. Por ello, los docentes y estudiantes manifiestan que son herramientas útiles que permiten acceder de manera inmediata a la información

académica. Por consiguiente, es necesario que el docente tradicional complemente su formación con herramientas digitales que le permitan tener un mayor desempeño dentro de su aula virtual. La modalidad virtual, tiene una ventaja de ser accesible desde cualquier parte del mundo, al contar con materiales educativos y grabaciones subidos dentro de una plataforma de enseñanza.

4.2.2 Los estilos de aprendizaje

Los resultados alcanzados en la **variable Los estilos de aprendizaje (EA)** evidencian un nivel alto en el EA teórico (48.70%), la mayoría aprenden de forma teórica, seguido del reflexivo (24.1%), el activo (14.5%) y por último del pragmático (12.7%); lo que indica que los estudiantes se identificaron significativamente con cada EA en especial. Estos hallazgos coinciden con los encontrados por Murrieta-Ortega (2021), Romero-Martínez et al. (2020), Arias-Hernández et al. (2020) y Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008); donde se identificó un estilo predominante en cada uno de los estudios, como se verá a continuación plasmado en las dimensiones.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Estilo de aprendizaje activo** evidencian un nivel alto de predominancia ubicado en el tercer lugar (27.7%). Moya-Martínez et al. (2011) señalan que algunas de las características de los activos son su capacidad de mantenerse informados de las TIC que surgen, se emocionan ante el reto de usar las TIC, buscan nuevas experiencias a través de las TIC y actúan intuitivamente cuando usan las herramientas digitales. Así también, en los **hallazgos encontrados por Murrieta-Ortega (2021)** en Puebla, México; se identificó un nivel alto en la valoración de la dimensión EA activo.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Estilo de aprendizaje reflexivo** evidencian un nivel alto de predominancia ubicado en el segundo lugar (29.5%). Moya-Martínez et al. (2011) señalan que algunas de las características de los reflexivos son que interpretan la información obtenida en red, analizan los pros y los contras y se interesa por lo que piensen otros en redes. Así también, en los hallazgos encontrados por Romero-Martínez et al. (2020) en Tuluá, Colombia; donde concluyó que los estudiantes alcanzaron un nivel alto en la valoración de la dimensión EA reflexivo, llegando a ser el estilo predominante. En este contexto, los docentes deben incentivar el proceso de aprendizaje mediante actividades pedagógicas innovadoras que lleven al estudiante a

responder al porqué de las situaciones del mundo real, con el objetivo de llegar a conclusiones más profundas de los temas analizados. A su vez, Ramírez-López y Osorio-Villaseñor (2008) en Ciudad de México, México, y Arias-Hernández et al. (2020) de Tenerife, España; concluyeron que se mostró una preferencia por el reflexivo. Asimismo, se han planteado sugerencias para que los alumnos mejoren sus EA y recomendaciones a los docentes para sus estilos de enseñanza, extendiéndose estas al uso de las nuevas tecnologías, lo cual implicara generar nuevas formas, estilos, tipos y procesos de educación, ya que se usan nuevos esquemas de acceso a la información, por ello será de utilidad realizar el diagnóstico de los diferentes estilos, que permitan a los cuatro actores como docentes, alumnos, contenidos y nuevas tecnologías tener una mejor relación, generando además nuevos EA.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Estilo de aprendizaje teórico** evidencian un nivel alto de predominancia ubicado en el primer lugar (42.2%). Moya-Martínez et al. (2011) señalan que algunas de las características de los teóricos son que comprenden que las TIC son buenas para su formación, mantiene un orden al hacer trabajos por Internet y procuran obtener conclusiones en sus trabajos. A su vez, Arias-Hernández et al. (2020) de Tenerife, España; concluyeron que se mostró una preferencia por el estilo teórico.

Los resultados alcanzados en la **dimensión Estilo de aprendizaje pragmático** evidencian un nivel alto de predominancia ubicado en el cuarto lugar (18.7%). Moya-Martínez et al. (2011) señalan que algunas de las características de los pragmáticos son que disfrutan el experimentar con las TIC, aplican los conocimientos aprendidos con las TIC y emplean las TIC en sus trabajos. Según Martín-Martín (2017), su ventaja es aplicar las nuevas tecnologías al mismo momento en que se aprende, pues su principal característica en la adaptabilidad y la flexibilidad, el aprender estos contenidos les generan mucha motivación e interés, les ayuda a mejorar su capacidad de razonamiento sobre mecanismos a seguir, las herramientas tecnológicas los estimulan de una manera favorecedora a incrementar su potencial en su proceso de aprendizaje. Por ejemplo, ponen en práctica lo que han captado en la red, en una lista de correos, en un chat, videoconferencias, entre otros. Por otro lado, con las TIC les cuesta mucho trabajar si ellos no cuentan con instrucciones claras.

4.2.3 Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y los estilos de aprendizaje

Los resultados alcanzados respecto a la correlación entre la **variable Las TIC y los EA**, evidenciaron una correlación positiva sustancial altamente significativa, en la línea de Sierra (2001); lo que confirma que la interacción de las habilidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes, está directamente relacionada con su destreza individual para encaminar, evaluar y modificar su propio aprendizaje. Carhuacho-Gómez y Palma-Carhuachín (2015) llegaron a concluir que existe una relación significativa entre las dos variables.

Con respecto a la relación entre la **variable las TIC y la dimensión EA activo**, se evidenció una correlación positiva sustancial altamente significativa. Asimismo, Moya-Martínez et al. (2011) en La Mancha, España, reveló un nivel de conocimiento aceptable sobre las TIC, pero no así acerca de los programas multimedia, editores de páginas web, programas educativos de autor y actividades guiadas de búsqueda en Internet. Se considera un elemento imprescindible en su vida diaria y una herramienta útil para elaborar trabajos, buscar información y para completar sus conocimientos académicos. Respecto al segundo objetivo, se refleja que el género masculino tiene más alto puntaje en lo tecnológico, donde se suele trabajar más con las TIC. No hay un EA predominante asociado al uso de las TIC, si bien los estilos activo y reflexivo son los más predispuestos a ellas.

Los resultados logrados respecto a la relación entre **la variable las TIC y la dimensión EA reflexivo**, se evidenció una correlación positiva sustancial altamente significativa, lo que confirma que la interacción de las habilidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes de la UNMSM. A su vez, Cuadrado-Gordillo et al. (2013), en Murcia, España; identifica que los alumnos presentan un nivel moderado en cada uno de los estilos, predominando el reflexivo, por ello, alumnos y la práctica demuestran que el uso de las TIC facilita el aprendizaje colaborativo entre maestro-alumnos, aspecto del que se ayuda en mayor grado aquellos estudiantes que muestran un EA más reflexivo. En cambio, para Fraile-Calle (2011) en Salamanca, España, al vincular la utilización de determinadas estrategias de adquisición de conocimientos informáticos con los EA (activo, reflexivo, teórico y pragmático) desarrollados por los alumnos, se llegó a la conclusión que el EA predominante es el estilo reflexivo, y se concluye que no existe

relación entre los EA y dominio de las TIC. Estos resultados coinciden con la investigación de Raposo-González et al. (2010) en Madrid, España; se evidenció que el estilo de aprendizaje con puntaje más alto fue el estilo reflexivo. Este resultado estaría en concordancia con el estilo mayoritario de aprendizaje de los alumnos evaluados. Más del 90% valoran altamente y positivamente la impartición de clases mediante la utilización de presentaciones en PowerPoint y, seguido de la utilización de la pizarra y la proyección de videos. El EA de los alumnos es fundamentalmente reflexivo porque valoran altamente y positivamente el uso de las TIC.

Con respecto a la relación entre la **variable las TIC y la dimensión EA teórico**, se evidenció una correlación positiva sustancial altamente significativa. A su vez, Loaiza-Villalba et al. (2009) en Cali, Colombia; identifica un EA predominante en el empleo de las TIC; resalta un estilo teórico con un 94%; se concluye que el recurso de Internet más utilizado para la obtención de información fue la web, los recursos más consultados fueron los diccionarios en línea, correo electrónico y chat. Frente al uso de los motores de búsqueda, ya reveladas en la primera encuesta TIC, estando directamente relacionadas con los EA preferenciales detectados, mediante los cuestionarios aplicados a los estudiantes.

Los resultados logrados respecto a la relación entre la **variable las TIC y la dimensión EA pragmático**, se evidenció una correlación positiva moderada altamente significativa, lo que confirma que la interacción de las habilidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes de la UNMSM. Así también, en los hallazgos encontrados por Imitola-De Alba e Imitola-De Alba (2020) realizados en Barranquilla, Colombia; se evidenció una correlación positiva al medir los niveles de uso de herramientas TIC de acuerdo con los EA, predominando el pragmático. Asimismo, se identificó un nivel de conocimiento de las TIC con “mucho” en 74%, estos resultados mientras que el uso fue “más bajo” fue en 65%, estos resultados precisan un fortalecimiento en el proceso de la apropiación de las TIC. A su vez, Cózar-Gutiérrez et al. (2016) en Albacete, España; identifica un EA predominante en el empleo de las TIC que es el pragmático, existe un conocimiento notable de las TIC en los estudiantes. Tienen una valoración más positiva de los estudiantes en cuanto al conocimiento y uso de las TIC.

Así como hemos podido ver en la discusión guardan relación las variables, las dimensiones y los resultados encontrados por otros autores; sin embargo, también hay algunos estudios, que indican que en la elaboración de sus investigaciones no guardaron relación, como los estudios que se verán a continuación.

Este es el caso de los resultados de Orellana et al. (2002) que realizaron su estudio en Valencia, España, en donde llegan a la conclusión de que la utilización de las TIC es por obligación para trabajos en clase y para buscar información. Esto implica una muestra muy homogénea en cuanto a la utilización de las TIC y por este motivo no aparecen relaciones o diferencias significativas en cuanto a los EA. Aunque sí se aprecian que los activos utilizan en mayor medida el correo electrónico, mientras que los reflexivos buscan más información. En relación con las variables demográficas, con la edad, se adquiere un estilo más reflexivo y teórico, y esto explica que sean los diplomados, maestros los que han cursado el nivel superior, y los que presentan un mayor estilo teórico. Es necesario señalar que el modelo educativo actual premia a los reflexivos y teóricos y castiga a los activos, lo cual se refleja tanto a nivel de nota de entrada a la universidad, como en la utilización de las TIC. Se puede concluir que los activos ayudarían a enriquecer el aprendizaje con un ambiente de actividades novedosas y diferentes.

En otros, al igual que en esta investigación, coinciden que dos estilos el teórico y el reflexivo destacaron casi en igual nivel de preferencia en las TIC, como el estudio de Pomboza-Floril et al. (1996) en Chimborazo, Ecuador, en donde se muestra una predominancia por los estilos reflexivo y teórico con una media de 82.01 y 74.81. Se debe potenciar los EA, logrando que desarrollen las estrategias metodológicas enriquecedoras de experiencias con TIC, formando a docentes y estudiantes con una serie de capacidades y competencias que permitan construir conocimiento de forma efectiva en las diferentes asignaturas, integrando en su enseñanza conceptos y habilidades en el manejo de las mismas. Estos resultados son útiles para hacer propuestas de formación de profesorado en el uso de TIC, en especial en la utilización de software y herramientas de internet.

CONCLUSIONES

En relación a nuestra investigación: Las TIC y los EA en estudiantes de la maestría en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, podemos referir las siguientes conclusiones:

Primera

En cuanto al objetivo general, se determinó que existe una relación positiva sustancial altamente significativa ($\rho = 0.613$; $p \text{ valor} = 0.000 < 0.01$) entre la variable Las TIC y los EA en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Segunda

En cuanto al primer objetivo específico, se determinó que existe una relación positiva sustancial altamente significativa ($\rho = 0.527$; $p \text{ valor} = 0.000 < 0.01$) entre la variable Las TIC y la dimensión EA activo en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Tercera

En cuanto al segundo objetivo específico, se determinó que existe una relación positiva sustancial altamente significativa ($\rho = 0.599$; $p \text{ valor} = 0.000 < 0.01$) entre la variable Las TIC y la dimensión EA reflexivo en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Cuarta

En cuanto al tercer objetivo específico, se determinó que existe una relación positiva sustancial altamente significativa ($\rho = 0.578$; $p \text{ valor} = 0.000 < 0.01$) entre la variable Las TIC y la dimensión estilo de EA teórico en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Quinta

En cuanto al cuarto objetivo específico, se determinó que existe una relación positiva moderada altamente significativa ($\rho = 0.301$; $p \text{ valor} = 0.000 < 0.01$) entre la variable

Las TIC y la dimensión EA pragmático en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda llevar a cabo la identificación de los EA como estrategia pedagógica institucional, partiendo de la aplicación del cuestionario TICEA, que se encuentra adaptado para uso en línea, el cual como instrumento de recolección de datos, obtendrá información sobre las formas de cómo aprenden los estudiantes que están ingresando a formarse como maestros en la Facultad de Educación. Por consiguiente, esto conllevaría a buscar estrategias de enseñanza pertinentes que fortalezcan los procesos de formación inicial docente. Asimismo, se hace importante ofrecer, desde la aplicación del cuestionario, retroalimentación a los estudiantes sobre sus estilos de aprendizaje para hacerlos conscientes de sus propias características e involucrarlos en la adopción de estrategias que favorezcan su crecimiento y, por ende, desarrollen su estilo de enseñanza.

Segunda

Se recomienda a los docentes de la universidad para que utilicen las TIC en la enseñanza, ya que esta mejora el proceso de aprendizaje del estudiante. Es necesario realizar cursos de actualización para docentes en Tecnología de Información aplicados a la enseñanza-aprendizaje. De tal manera que el docente establezca las herramientas TIC adecuadas, proponiendo actividades virtuales, tareas cooperativas activas, que permitan la comunicación, discusión, y análisis. De esta manera generar en los estudiantes mayor interés por la utilización de las TIC para afianzar sus competencias académicas.

Tercera

Se sugiere continuar desarrollando estudios en esta línea de investigación relacionada con las tecnologías y el aprendizaje del estudiante, ya que se ha constatado que en los antecedentes revisados hubo pocos estudios que correlacionaban ambas variables. Con la capacidad de orientar y apoyar a los estudiantes a aprender, enriquecer y consolidar su competencia digital, de manera que le permita cumplir eficientemente con sus actividades en su campo de acción académica y laboral.

REFERENCIAS

- Acosta-Castillo, 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. <https://doi.org/10.15359/ree.20-3.10>
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1997). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. In *Annals of Physics* (Vol. 54, Issue 2). <http://www.mendeley.com/research/no-title-avail/>
- Alonso, C., Gallego, D., & Money, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. https://www.researchgate.net/publication/246727154_Los_estilos_de_aprendizaje_procedimientos_de_diagnmaostico_y_mejora
- Alvarez-Rico, P. E. (1996). *Multimedia en educacion a distancia, metodología de desarrollo para la universidad virtual*. <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/628648/CEM337155.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez-Terrazas, J. A., Álvarez-Terrazas, M. M., Gallegos-Cereceres, V., & Polanco-Rodríguez, I. (2011). La importancia de los repositorios institucionales para la educación y la investigación. *Synthesis*, 43–57. http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2011/08/18/la_importancia_de_los_repositorios_institucionales_para_la_educacion_y_la_investigacion.pdf
- Álvarez de Zayas, C., & Sierra-Lombardía, V. (2010). *Metodología de la investigación científica* (séptima edi). <http://alsieconsultores.com.bo/tienda/venta-de-libros/metodologia-de-la-investigacion-cientifica/>
- Anselmino, C. (2017). *La imagen como recurso didáctico para el aprendizaje comprensivo de contenidos de histología y embriología en la Facultad de Odontología*. 59. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63005/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Area, M. (2008). Las redes sociales en Internet como espacios para la formación del profesorado. *Razón y Palabra*, 1(63), 1–12. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2771302%5Cnhttp://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html>
- Arias-Hernández, M. M., González-Alfonso, M., & Feliciano-García, L. (2020). Los estilos de aprendizaje de los estudiantes del grado en Enfermería de la Universidad de La Laguna. *Universidad de La Laguna*, 14(2), 13. <https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v14n2/1988-348X-ene-14-2-e14203.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración* (sexta edic). Editorial Episteme. <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Badajoz-Ramos, J. A., Jaime-Flores, M. J., & Martínez-Quispe, D. B. (2022). Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú. *Comunicación: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 13(4), 272–281. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.750>
- Barbosa-Granados, S. H., & Amariles-Jaramillo, M. L. (2019). Estilos de aprendizaje y uso de TIC en universitarios con formación por competencias. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.296>
- Barrantes-Echevarría, R. (2002). *Investigacion: Un camino al conocimiento, un enfoque cuantitativo y cualitativo*. <https://editorial.uned.ac.cr/book/U08167>
- Bautista-Sánchez, M. G. B., Martínez-Moreno, A. R., & Hiracheta-Torres, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14(1), 183–194. <https://doi.org/10.1007/BF02998475>
- Bernal-Torres, C. A. (2016). *Metodología de la Investigación* (cuarta edi). https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigación_Bernal_4ta_edicion
- Bhasin, B. (2012). Integration of Information and Communication Technologies in

Enhancing Teaching and Learning. *Contemporary Educational Technology*, 3(2), 130–140. <https://www.knowledge4all.com/Temp/Files/fef9ce92-b62b-49d4-97b9-72c1e0fcdb73.pdf>

Bijarro-Hernandez, F. (2002). *Desarrollo estratégico para la investigación científica*. Eumed.net. http://www.adizesca.com/site/assets/ct-desarrollo_estrategico_para_investigacion_cientifica-fbijarro.pdf

Bravo-Ramos, J. L. (2005). *Los sistemas multimedia en la enseñanza*. 1–88. http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/SisteMul_05.pdf

Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES. https://www.academia.edu/13800353/Metodologia_de_la_investigacion_cuantitativa_en_las_ciencias_sociales

Cabero-Almenara, J. (2013). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educacion XXI*, 17(1), 111–132. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>

Cabero-Almenara, J., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2018). Uso de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza universitaria. *Formacion Universitaria*, 11(1), 25–34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100004>

Cabezas-Mejía, E. D., Andrade-Naranjo, D., & Torres-Santamaría, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (1ra Ed.). Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. [http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodologia de la investigacion cientifica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion_a_la_Metodologia_de_la_investigacion_cientifica.pdf)

Calero-Muñoz, C., Gordillo-Rivero, A., & Jiménez-Riaza, E. (2019). Software para videoconferencias. *Alarcos GT Research Group*. <https://www.uclm.es/es/global/promotores/departamentos/departamento-de-tecnologias-y-sistemas-de-la-infomacion/novedades/-/media/4C4E26D22B4A4F328F25C913F583327E.ashx>

- Camarero-Suárez, F., Martín-del-Buey, F., & Herrero-Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615–622. <https://doi.org/10.18800/psico.201702.006>
- Canales-Cerón, M. (2006). *Metodologías de investigación social*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47766006/Canales_Ceron_Manuel_-_Metodologias_De_Investigacion_Social-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1626162955&Signature=RTfQZFvhuas2XLWZ-JveqdbA0CZm9ZIpG58oC4huCr12ZnrvtiGoGNI52NS0yqiqaEippIBjPfqyls9m7QSiECJxEKrn3qU
- Cancino-Rico, M. O. (2011). *Las tic en particular el internet y los estilos de aprendizaje en la clase de francés*. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/384>
- Cano-González, H. (2019). *Herramientas ofimáticas genéricas y la hoja de cálculo*. http://tauja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/11460/1/CANO_GONZLEZ_HELENA_TFM_INFORMTICA.pdf
- Cantú-Martínez, P. C., & Rojas-Márquez, J. M. (2018). Estilos de aprendizaje: La experiencia de la Escuela Preparatoria Técnica Médica en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. *Revista Electronica Educare*, 22(2), 1–8. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.3>
- Carhuacho-Gómez, A. V., & Palma-Carhuachín, M. (2015). *Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería de una universidad de Lima*. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_557926187d990291ac4519d224e46c20
- Carmona, C., Reyes, E., Cayo, J., & Ubierno, S. (2009). Aplicacion Facebook Messenger. *Departamento de Electrónica*. <http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo322/1s18/projects/reports/Aplicacion-facebook-messenger.pdf>
- Carrasco-Díaz, S. (2006). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. San Marcos. https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cienti

fica_Carrasco_Diaz_1_

- Castro-Magaña, J. A. (2015). Los entornos virtuales de aprendizaje y el E-learning. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 1(14), 109–115. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2015.14.65258>
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213–234. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.575>
- Chávez-Medrano, V. (2017). *Gestor de referencias bibliográficas Mendeley en la redacción de textos argumentativos de los estudiantes de Psicología de la Universidad Católica Sedes Sapientiae. Tarma. 2016.* https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5883/Chavez_MV_R.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chumbe-Rodríguez, M. F. (2017). *Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de lenguaje de los estudiantes del I Semestre – turno nocturno del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público José Pardo” – La Victoria 2015 Presentada* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_73d2283db4eded4e21ccf8f6aa3814c3
- Chúmbez-Rodríguez, M. F. (2017). *Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de lenguaje de los estudiantes del I Semestre – turno nocturno del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público José Pardo” – La Victoria 2015* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado.]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1668>
- Colina-Colina, L. (2008). Las TICs en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Laurus*, 14(28), 295–314. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111716015.pdf>
- Concytec. (n.d.). *ALICIA*. Retrieved February 2, 2021, from <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/informacion-cti/alicia>

- Correa-Correa, D. A., Correa-Cadavid, C. M., & Arboleda-Jaramillo, C. A. (2020). *Educación, estilos de aprendizaje y herramientas didácticas*. Corporación Universitaria Americana Sede Medellín. <https://doi.org/10.52441/edu202001>
- Costa-Fraga, T. (2016). ScienceDirect: incremente el valor de su investigación. *CONCYTEC - Elsevier*.
- Cotrina-Aliaga, J. C. (2020). TIC y aprendizaje significativo en los estudiantes de una universidad de Lima Norte, Lima, 2020. In *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48172>
- Cózar-Gutiérrez, R., De Moya-Martínez, M. V., Hernández-Bravo, J. A., & Hernández-Bravo, J. R. (2016). Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) según el estilo de aprendizaje de los futuros maestros. *Formacion Universitaria*, 9(6), 105–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000600010>
- Cozby, P. (2005). *Métodos de Investigación del comportamiento* (octava edi). McGraw-Hill.
file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/123897311_Metodos_de_Investigacion_De_el_C.pdf
- Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches. *English Language Teaching*, 12(5), 40–41. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p40>
- Cuadrado-Gordillo, I., Fernández-Antelo, I., Monroy-García, F. A., & Montañón-Sayago, A. (2013). Estilos de aprendizaje del alumnado de Psicopedagogía y su implicación en el uso de las TIC y aprendizaje colaborativo. *Revista de Educación a Distancia*, 35(1), 2–19. <https://revistas.um.es/red/article/view/233611/179491>
- Cuantindioy-Imbachi, J., González-Palacio, L., Muñoz -Realpe, J. D., & Díaz-Cardona, I. (2019). Plataformas virtuales de aprendizaje: Análisis desde su adaptación a estilos de aprendizaje. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(2), 488–501. <https://doi.org/10.37960/REVISTA.V24I2.31505>
- Cuba-Gutierrez, A. (2017). *Estilos de aprendizaje y su relación con el nivel de logro*

de aprendizaje de los oficiales alumnos del diplomado en liderazgo y gestión del escuadrón de Caballería en la Escuela de Caballería del Ejército - 2017 [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1711>

De Moya-Martínez, M. del V., Hernández-Bravo, J. R., Hernández-Bravo, J. A., & Cózar-Gutiérrez, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las tic en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 137–156. <https://bit.ly/3zocfi5>

De Vicente-Domínguez, A. M., Carballeda-Camacho, M. R., & Cestino-González, E. (2022). Análisis de las competencias mediáticas del alumnado que ingresa en la universidad: un estudio de caso en estudiantes de comunicación. *Vivat Academia*, 155, 151–171. <https://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1375>

Delors, J. (1996). *Educació: hi ha un tresor amagat a dins* (Centre UNE). <https://bit.ly/3H8jnRF>

Dieterich, H. (2001). *Nueva guía para la investigación científica* (Vol. 39, Issue 4). Ariel. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Nueva+guía+para+la+investigación+científica&btnG=

Domínguez-Alfonso, R. (2004). Nuevas Tecnologías y Educación en el siglo XXI. *Etic@ Net*, 1–13. http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero4/Articulos/Formateados/NTIC_SXXI.pdf

Duperet-Cabrera, E., Pérez-Martínez, D. G., Cedeño-Rodríguez, Y., Ramírez-Mustelier, A., & Montoya-Acosta, L. A. (2015). Los repositorios y su importancia para la preservación y recuperación de información. *Medisan*, 19(10), 1–8. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Egas-Castro, P. R. (2018). *Desarrollo de una plataforma LMS para la gestión del aprendizaje en instituciones educativas caso U.E. Atenas*. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2486/1/76764.pdf>

- Erazo-Lozano, M. L. (2020). *JClic (programa libre) en el refuerzo académico de la asignatura de Ciencias Naturales de noveno año de Educación Básica Superior, Institución Educativa Fiscal Quito, 2019-20.* file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/T-UCE-0010-FIL-976.pdf
- Escanero-Marcén, J. F. (2008). *Estilos de aprendizaje* (1.a edición). Prensas Universitarias de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-92521-16-6>
- Escurrea-Mayaute, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://bit.ly/3xptheP>
- Escurrea-Mayaute, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (Chaea) con los modelos de la Teoría Clásica de los Tests y de Rasch. *Persona*, 0(14), 71-109. <https://doi.org/10.26439/persona2011.n014.253>
- Fantini, A. (2008). *Enseñanza virtual y Estilos de aprendizaje. Consideraciones para el mejoramiento del rendimiento académico.* <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/20675>
- Feng, Y., Iriarte, F., & Valencia, J. (2019). Relationship Between Learning Styles, Learning Strategies and Academic Performance of Chinese Students Who Learn Spanish as a Foreign Language. *Asia-Pacific Education Researcher*, 29(5), 431-440. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00496-8>
- Fernández, K. A. H., Gutiérrez, D. F. C., & Escorza, Y. H. (2016). La relación entre estilos de aprendizaje, autodirección y el desempeño académico en estudiantes de música de una universidad mexicana. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 13(1), 1-21. <https://doi.org/10.5209/RECIEM.51493>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista Saberes Educativos*, 6, 144-168. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60715>
- Fontán-Montesinos, T. (2005). La formación docente para el uso de las tecnologías de

la información y de la comunicación. *El Guiniguada*, 14(1), 103–118.
<https://educrea.cl/la-formacion-docente-para-el-uso-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion/>

Fraile-Calle, L. (2011). *Estilos de aprendizaje e identificación de actitudes y variables vinculadas al uso de TICs en los alumnos de Enfermería de la Universidad de Salamanca*. [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca].
<https://doi.org/10.14201/gredos.108966>

Freiberg-Hoffmann, A., Abal, F., & Fernández-Liporace, M. (2020). Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: Nuevas evidencias psicométricas en población argentina. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2), 339–348.
<https://doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.13>

Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A. E., Malvaceda-Espinoza, E., Díaz-Ballesteros, J. L., & Díaz-Pertuz, L. (2020). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. <https://doi.org/10.18566/978-958-764-879-9>

Fuentes de innovación y cualificación. (2003). *Unidad didáctica 2: Introducción al procesador de textos*. Grupo Antakira.
http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material_didactico/especialidades/materialdidactico_admon_y_gestion/empleado_oficina/PDF/MOD7/WORD/UD2.PDF

Gallardo-Echenique, E. (2017). *Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo I* (Vol. 1).
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

Gallego-Rodríguez, A., & Martínez-Caro, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 1(7), 1–10. <https://www.redalyc.org/pdf/547/54700703.pdf>

Gamarra-Astuhuaman, G., Wong-Cabanillas, F., Pujay-Cristobal, O. E., & Rivera-Espinoza, T. A. (2015). *Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS*.

San Marcos. <https://isbn.cloud/9789972384790/estadistica-e-investigacion/>

- Gamboa-Mora, M. C., Briceño-Martínez, J. J., & Camacho-González, J. P. (2015). Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios. *Opción*, 31(Special Issue 3), 509–527. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20497>
- Garay-Argandoña, R. A. (2020). *Nivel de conocimiento de las TIC en ingresantes a Ciencias de la Salud de la UNMSM según el tipo de colegio de procedencia*. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6495>
- García-Aretio, L. (2001). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Ariel Educación. <https://doi.org/10.14201/eks.14175>
- García-Cué, J. L., Santizo-Rincón, J. A., & Alonso-García, C. M. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(2), 2. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2783834&info=resumen&idoma=SPA>
- Gentry, J. A., & Helgesen, M. G. (1998). Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course. SSRN. <https://papers.ssrn.com/abstract=150731>
- Geser, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 4–13. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78040106.pdf>
- Gil, M. de J. (1993). Uso didáctico del retroproyector. *Universidad de Alcalá. Servicio de Publicaciones*. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/10203>
- Gómez-Cárdenas, N. (2016). Optimización del rendimiento académico mediante el uso de recursos tecnológicos de la información y las comunicaciones. *Universidad Ricardo Palma*, 1–17. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1099/OPT_REND_ACAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Gómez, M. F., & Saba, M. P. (2018). La redes sociales en educación Instagram en el aula. *Docentes En Línea*. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2018.10.002>
- Gonzales-Chamán, I. M. (2019). *PORTALES WEB EDUCATIVOS. Introducción. Los Portales WEB en los ambientes educativos. Beneficios y desventajas. Diseño de Portales Web Educativas. Tipos de información en un Portal Web Educativo. Herramientas para construir un Portal Web. Aplicaciones* [Tesis de licenciatura, Universidad Enrique Guzmán y Valle]. [https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4582/PORTALES WEB EDUCATIVOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4582/PORTALES_WEB_EDUCATIVOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gonzales-Rodríguez, E. M. (2013). *Uso de internet en los estudiantes de la preparatoria No. 11* (Issue 11) [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/3490/1/1080256733.pdf>
- González-Robles, R. O., Polanco-Bueno, R., & Peñalosa-Castro, E. (2021). Desarrollo de una escala de actitudes hacia el uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (tic) en la actividad docente. *Revista de La Educacion Superior*, 50, 97–115. <https://doi.org/10.36857/resu.2021.197.1581>
- Gonzalez, L., Gomez, M. C., & Echeverri, J. A. (2017). Motivation and Virtual Education in Computer Science: Case Universidad de Medellín-Colombia. *IEEE Latin America Transactions*, 15(6), 1176–1181. <https://doi.org/10.1109/TLA.2017.7932706>
- Gutiérrez-Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. su relación con el desarrollo emocional y “aprender a aprender.” *Tendencias Pedagógicas*, 1(31), 83–96. [file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/Dialnet-EstilosDeAprendizajeEstrategiasParaEnsenar-6383448 \(1\).pdf](file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/Dialnet-EstilosDeAprendizajeEstrategiasParaEnsenar-6383448%20(1).pdf)
- Hajar-Halili, S., Sulaiman, S., Sulaiman, H., & Razak, R. (2019). Exploring students’ learning styles in using mobile flipped classroom. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 8(2), 105–125. <https://doi.org/10.17583/rimcis.2019.4070>
- Hernández-Bravo, J., Hernández-Bravo, J., De Moya-Martínez, M. del V., & Bravomarin, R. (2010). Estilos de aprendizaje y TIC en la formación del alumnado

universitario de Magisterio. *CiDd: II Congr s Internacional de Didácticas*, 1–6. <https://bit.ly/3My9hKS>

Hernández-Gallardo, S. C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura*, 7(7), 46–62. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68800705.pdf>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). Editorial McGraw Hill. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación - Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw Hill Interamericana. <https://books.google.com.pe/books?id=5A2QDwAAQBAJ&dq=Metodolog a+de+la+investigación+-+Las+rutas+cuantitativa,+cualitativa+y+mixta+2018.pdf&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi7meTp1YfuAhXFHbkGHWU0BUEQ6AEwAHoECAEQAg>

Huamán-Arroyo, O., & Cárdenas-De La Cruz, C. (2020). *Plataforma virtual classroom y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la institución educativa Exc lenti Huancayo – 2019* [Tesis de maestría, Universidad UPC]. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/138>

Imitola-De Alba, C. I., & Imitola-De Alba, E. I. (2020). *Relación entre la apropiación de mediaciones TIC y los estilos de aprendizaje en la formación inicial de maestros*. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6495>

Inocente-Bueno, M. H. (2018). *Estilos de aprendizaje y su relación con las motivaciones en estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2491/TD_CE_1943_S1_-_Salazar_Llerena.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Keefe, J. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. NASSP Learning Style Series.

<https://eric.ed.gov/?id=ED296440>

- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento* (Cuarta edi).
<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=AGRIUAN.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=027562>
- Kim, B., & Kim, Y. (2019). Facebook versus Instagram: How perceived gratifications and technological attributes are related to the change in social media usage. *Social Science Journal*, 56(2), 156–167. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2018.10.002>
- Lapeyre, J. (2017). Glosario para la competencia TIC definiciones y breves explicaciones. *ResearchGate*, 1–26.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12343.01444>
- Legorreta, B. (2000). *Fundamentos teórico-metodológicos de la educación a distancia: estilos de aprendizaje*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=legorreta%2C+b.+%282000%29.+fundamentos+teórico+-+metodológicos+de+la+educación+a+distancia%3A+estilos+de+aprendizaje.+estado+de+hidalgo%3A+universidad+autónoma+del+estado+de+hidalgo.&btnG=#d=gs_cit&u
- Loaiza-Villalba, N., Otilia-Cancino, M., & Zapata, M. (2009). Las TIC y los estilos de aprendizaje en la clase de francés como lengua extranjera. *Lenguaje*, 37(1), 179–206. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v37i1.4890>
- López-Aguado, M., & Falchetti, E. (2009). Estilos de aprendizaje. relación con motivación y estrategias. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(2), 36–55.
<https://revista.ieee.es/index.php/estilosdeaprendizaje/article/view/888>
- Maddox, W. H. (2015). *Adapting to a virtual learning environment* [Tesis doctoral, Universidad de Antioch]. <http://aura.antioch.edu/etds/197>
- Maletta, H. (2009). *Pistemología Aplicada: Metodología y técnica de la producción científica*. CIES, CEPES, Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.
<https://www.worldcat.org/title/epistemologia-aplicada-metodologia-y-tecnica->

de-la-produccion-cientifica/oclc/683009032&referer=brief_results#borrow

- Mallqui-Durand, J. H. (2015). *Prácticas pedagógicas de los docentes con el uso curricular de las tic y el rendimiento académico en resolución de problemas y comprensión lectora de los alumnos de primero a cuarto medio en dos colegios uno de Chile y otro de Perú-2014*. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144431>
- Malpica-Capacho, A. (2020). Integración de la educación digital y los aportes de las TIC, JCLIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela. *Pensamiento Udecino*, 4(1), 93–108. <https://doi.org/10.36436/23824905.289>
- Marqués-Graells, P. R. (2013). Impacto de las Tic en la educación: Funciones y limitaciones. *Dialnet*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.4018/ijicthd.2013100101>
- Martín-Gómez, S., García-Rojo, E., Masa-Lorenzo, C., & Villar-Fernández, N. (2012). *El uso de las tics en los estilos de aprendizaje para la consecución de las competencias del EEES: su aplicación en la CEU-USP*. 9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4658390>
- Martín-Gómez, S., García-Rojo, E., Masa-Lorenzo, C., & Villar-Fernández, N. (2019). Aplicación de las tecnologías de información en los estilos de aprendizaje de la Universidad San Pablo-CEU de Madrid. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/1822.pdf>
- Martín-Martín, M. (2017). Aportaciones pedagógicas de las TIC a los estilos de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 30(1), 91–104. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.005>
- Martínez-García, C., Castro-Escalante, C., & Nieto-Mendoza, I. (2021). Educación y tecnología: Actitud, conocimiento y el uso de las TIC en universitarios barranquilleros de la Facultad de Arquitectura. *Dictamen Libre*, 28, 59–72. [file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/7292-Texto del artículo-18466-1-10-20210317.pdf](file:///C:/Users/ISABEL/Downloads/7292-Texto%20del%20articulo-18466-1-10-20210317.pdf)
- Martínez-Rodríguez, E. E. (2013). *Los estilos de aprendizaje como herramienta*

central para lograr la formación del alumno competente en un modelo educativo a distancia. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/626502>

Martínez, L. J. (2016). *Cómo buscar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016* (Vol. 0, Issue 0). http://eprints.rclis.org/29934/7/Como_buscar_usar_informacion_2016.pdf

Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación* (Primera ed, Issue 9). Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.36576/summa.28138>

Meneses, J., Barios, M., Bonillo, A., Cosculluela, A., Lozano, L. M., Turbany, J., & Valero, S. (2013). *Psicometría* (Primera ed). Editorial UOC.

Mominó, J. M., Sigalés, C., Fornieles, A., Guasch, T., & Espasa, A. (2004). *La escuela en la sociedad RED. Internet en el ámbito educativo no universitario.* https://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pdf/PIC_Escoles_esp.pdf

Montgomery, S. (1995). Addressing diverse learning styles through the use of multimedia. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, 1*, 373–381. <https://doi.org/10.1109/fie.1995.483093>

Montoya-Acosta, L. A., Parra-Castellanos, M. del R., Lescay-Arias, M., Cabello-Alcivar, O. A., & Coloma-Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241–255. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2019/ric192k.pdf>

Murrieta-Ortega, R. (2021). Identificación de los estilos de aprendizaje, estrategia para mejorar la formación de docentes en la escuela normal. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 14(27), 112–123. <https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v14i27.2611>

Navarro, O., Sanchez-Verdejo, F. J., Anguita, J. M., & Gonzalez, A. L. (2020). Motivation of university students towards the use of information and communication technologies and their relation to learning styles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(15), 202–218.

<https://doi.org/10.3991/ijet.v15i15.14347>

- Niño-Rojas, V. M. (2011). *Investigación Diseño y ejecución*. Ediciones de la U.
- Ochomogo de López, Y., Martínez-R., A. J., & Miguelena, R. (2014). Implementación de Plataformas Virtuales de Aprendizaje: Caso de Éxito “Universidad Corporativa de la ACP.” *Universidad Tecnológica de Panamá*, 1–8. <http://ridda2.utp.ac.pa/handle/123456789/3096>
- Orellana, N., Bo, R., Belloch, C., & Aliaga, F. (2002). Estilos de aprendizaje y utilización de las TIC en la enseñanza superior. *Virtual Educa*, 1–11. https://www.researchgate.net/publication/258860151_ESTILOS_DE_APRENDIZAJE_Y_UTILIZACION_DE_LAS_TIC_EN_LA_ENSEÑANZA_SUPERIOR
- Ortega-Carrillo, J. A. (2003). Construyendo la ciberescuela: guía práctica. *Revista Escuela Española*, 20–22. <https://docplayer.es/22004056-Construyendo-la-ciberescuela-guia-practica.html>
- Ortiz-Mosquera, C. G., Guillín-Llanos, X. M., Hidalgo-Gamarra, O. V. M., & Guzmán-Macías, M. del C. (2023). Percepciones del uso de las TIC en Docentes y Estudiantes Universitarios pospandemia. *Journal of Science and Research*, 8(3), 24–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8112123>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L., Higuerey-Gómez, Á., & Jaramillo-Campoverde, B. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, 2020(E28), 934–944. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85081007798&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&searchTerms=%22higher+education%22%3F%21%22*%24&sid=889e54bf1424a1bcf31621847aa7d5ca&sot=b&sdt=b&sl=76&s=%28TITLE%28ICT%29+AND+TITLE%28%22academic+perform
- Pomboza-Floril, C. A., Radicelli-García, C. D., & Pomboza-Floril, M. D. R. (2017). Incidencia de los entornos personales de aprendizaje mediados por TIC en los estilos de aprendizaje. *Uniandes Episteme*, 4(3), 323–331.

<http://186.46.158.26/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/392>

- Posligua-Espinoza, J. E., Vallejo-Vivas, B. G., & Pazmiño-Peñañiel, E. S. (2017). La multimedia interactiva como herramienta básica en el aprendizaje de computación para el tercer año de educación general básica. *Polo Del Conocimiento*, 2(6), 169. <https://doi.org/10.23857/pc.v2i6.133>
- Ramírez-González, A. (2010). Metodología de la investigación científica. *Pontificia Universidad Javeriana*. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/1.pdf>
- Ramírez-López, N. L., & Osorio-Villaseñor, E. E. (2008). Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior. *Revista Digital Universitaria*, 9(2), 1–13. <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/int09.htm>
- Ramírez García, A. (2010). YouTube y el desarrollo de competencias básicas. Una experiencia de investigación en el aula. *Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales, 2010*, 12. <https://idus.us.es/handle/11441/56507>
- Ramón-Adsua, J. (2014). Glosario de términos de la Tecnología de la Información y Comunicación. *Alfajar*, 1(1), 104. http://www.alfajar.com/wp-content/uploads/2014/11/Glosario_TIC_Alfajar.pdf
- Raposo-González, R., Barcia-Hernández, E., Negro-Álvarez, S., & Fernández-Carballido, A. (2010). Los estilos de aprendizaje y su relación con las TIC en la adaptación al EEES de los estudios de farmacia. *Ars Pharmaceutica*, 51(SUPPL. 3), 125–133. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/26341>
- Recio-Caride, S. (2015). *Formación en TIC del profesorado de Educación Infantil: uso de las tecnologías y cambio metodológico* (Vol. 151). <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/369826/TSRC.pdf?sequence=1>
- Ríos-Revoredo, M. A. (2020). *El uso de Google Classroom en el área de desarrollo personal, ciudadanía y cívica*. http://209.45.111.196/bitstream/ipnm/1730/1/CHS_TESINA_X_Ríos.pdf

- Riveros, V., & Mendoza, M. I. (2005). Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. *Encuentro Educativo*, 12(3), 315–336. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/879>
- Robles, B. F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*, 29(1), 193–197. <https://bit.ly/3Q6EvMI>
- Rodríguez-Cepeda, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51–64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Rodríguez, H., Pirul, J., Robles, J., Pérez, L., Vásquez, E., Galaz, I., Cuellar, C., Díaz, H., & Arriaza, C. (2018). Análisis de los estilos de aprendizaje en alumnos de Medicina de la Universidad de Chile. *Educación Médica*, 19(1), 2–8. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.004>
- Rodríguez, M. (2009). *Importancia de las TICs en la educación*. <https://ticsenlaeducacion-yaneth.blogspot.com/>
- Romero-Martínez, G., Sandoval, E. J., Suarez-Dávila, M. F., & Lasso-Cardona, L. A. (2020). Estilos de aprendizaje en la UCEVA: una caracterización de estudiantes de Licenciatura en Lenguas Extranjeras. *Espacios*, 41(48), 197–207. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n48p14>
- Salazar-Fuentes, J. A. (2017). *El aprendizaje significativo y su relación con el uso de las TIC en la enseñanza de la informática de los estudiantes del grado noveno de la institución educativa Sagrado Corazón de Paz de Ariporo Casanare*. [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1788/MAESTRO-Salazar-Fuentes%2C Jaime Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1788/MAESTRO-Salazar-Fuentes%2C%20Jaime-Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salkind, N. J. (1998). *Métodos de Investigación: El papel y la importancia de la investigación* (3ra Ed.). Prentice Hall Hispanoamericana. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=3uIW0vVD63wC&oi=fnd&pg=PR19&dq=El+papel+y+la+importancia+de+la+investigación+En+Neil+J.+Salkind+“Métodos+de+Investigación”,+Prentice+Hall,+México,+1998.&ots=aJFHdf-PaM&sig=a_DDsxOKqr78MqbxpoVFDaETEdY#v=onepage&q&

- Samayoa-Cardona, J. D. (2005). Implementación del proyector digital en la facultad de humanidades, sección Jalapa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1720.pdf
- Sánchez-Carlessi, H., Reyes-Romero, C., & Mejía-Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In *Mycological Research* (1a Ed.). Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sánchez-Huarcaya, A., Revilla-Figueroa, D., Alayza-Degola, M., Sime-Poma, L., Mendivil-Trelles de Peña, L., & Tafur-Puente, R. (2000). *Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en Educación*. <https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentación.pdf>
- Santrock, J. (2014). *Psicología de la educación* (5ta Ed.). McGraw-Hill Companies. <https://docer.com.ar/doc/cns8xs>
- Sarmiento-Bojórquez, Ma. Alejandra, Cadena-González, M., & Tuyub-Ovalle, T. del C. (2017). Identificación de los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes en el nivel medio superior en un ambiente mediado por las tic elaborando cuestionarios. *Revista Electrónica Del Desarrollo Humano Para La Innovación Social*, 4(8). <https://www.cdhis.org.mx/index.php/CAGI/article/view/113>
- Sarmiento-Bojórquez, Maria Alejandra. (2017). Diseño y selección de instrumentos para determinar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de la UAC y su relación con el uso de las TIC. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8), 1–20. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/684>
- Saxa-Casas, N. L. (2017). *Relación de los estilos de aprendizaje con el desarrollo de las competencias laborales de los estudiantes del 5to año de educación secundaria del área de educación para el trabajo, en la especialidad de industria*

- alimentaria, de la Institución Educativa* “ [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1648>
- Sierra-Bravo, R. (2001). *Técnicas de Investigación Social. Teorías y ejercicios*. https://significanteotro.files.wordpress.com/2017/08/docslide-com-br_tecnicas-de-investigacion-social-r-sierra-bravo.pdf
- Silva-Calpa, G. (2011). Universidad del Cauca - Computadores Para Educar 2. *Universidad Del Cauca - Computadores Para Educar*, 16. http://www.iered.org/archivos/Publicaciones_Libres/2011_Crear_y_Publicar_con_TIC_en_Escuela/xCapitulos/3-02_Cuadernos-Digitales-con-Edilim.pdf
- Steffanell-De-León, I. H., & Acevedo-Benavides, M. A. (2019). *Mediación TIC y su influencia en la satisfacción y desempeño académico de los estudiantes de pregrado*. <http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/2811>
- Taquez, H., Rengifo, D., & Mejía, D. (2017). Diseño de un instrumento para evaluar el nivel de uso y apropiación de las TIC en una institución de educación superior. *Portaleducas.Org*. <https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5030.pdf>
- Tarango, J., Machin-Mastromatteo, J., & Romo-González, J. R. (2019). Aprendizaje de google classroom y evaluación según diseño y aprendizaje de google classroom y Chamilo. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 10(19), 91–104. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.518
- Torres-Albero, C. (2002). El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: un Enfoque Sociológico. *Boletín de La Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(3), 1–10. <https://revistas.um.es/redu/article/view/10951>
- Vaillant, D., Rodríguez-Zidán, E., & Questa-Tortero, M. (2022). Pandemia y percepciones docentes acerca de la enseñanza remota de emergencia : El caso de Uruguay. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.4>
- Vargas-Sanomamani, D. H., & Salas-Castillo, A. (2016). *Uso del software educativo*

JClic como recurso para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E. N° 40086 Patasagua; Tiabaya-Arequipa, 2019.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/11209/EDvasadh%26sacaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Varis, T. (2007). Nuevas formas de alfabetización y nuevas competencias en el e-learning. *Arthecrow*. <https://www.arthecrow.org/nuevas-formas-de-alfabetizacion-y-nuevas-competencias-en-el-e-learning/>

Varón-Castañeda, C. M. (2017). *Gestores bibliográficos: recomendaciones para su aprovechamiento en la academia*. <https://doi.org/10.25012/isbn.9789585623309>

Vega-Hernández, M. (2018). Caracterización multivariante de los estilos y estrategias de aprendizaje en alumnos de la universidad de Salamanca [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. In *Computers and Education* (Vol. 121, Issue 1). <https://doi.org/10.14201/gredos.139779>

Vega-Hernández, M., Patino-Alonso, M. C., & Galindo-Villardón, M. P. (2018). Multivariate characterization of university students using the ICT for learning. *Computers and Education*, 121, 124–130. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.004>

Vega, E. (2020). Búsqueda y recuperación de literatura científica: Gestión de referencias. *ResearchGate*, December. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16256.05128>

Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411–419. <https://doi.org/10.1080/14703290802377307>

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. In *JAMA* (Vol. 310, Issue 20, pp. 2191–2194). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Yangari-Macas, M. L. (2020). El Software educativo Jelic para mejorar el ámbito de

relaciones Lógico-Matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Rosa Josefina Burneo de Burneo de La Ciudad De Loja, en el periodo 2019-2020. In *Universidad Nacional De Loja*. [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23561/1/Informe de Tesis%2C María Yangari-signed-signed-signed.pdf%0Ahttp://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17025/1/TE SIS WILSON FERNANDO.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23561/1/Informe%20de%20Tesis%20de%20María%20Yangari-signed-signed-signed.pdf%0Ahttp://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17025/1/TE%20SIS%20WILSON%20FERNANDO.pdf)

Yazon, J. M. O., Mayer-Smith, J. A., & Redfield, R. J. (2002). Does the medium change the message? The impact of a web-based genetics course on university students' perspectives on learning and teaching. *Computers and Education*, 38(1–3), 267–285. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00081-1](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00081-1)

Youn, E. (2007). *The effectiveness of a virtual learning environment on student learning about clinical skills* [Tesis doctoral, Universidad de Texas]. <https://rc.library.uta.edu/uta-ir/bitstream/handle/10106/629/umi-uta-1764.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Zambrano-Acosta, J., Arango-Quiroz, L., & Lezcano-Rueda, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y su relación con el uso de las TIC en estudiantes de educación secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(21), 132–159. <https://bit.ly/3O3K0JV>

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Universidad del Perú. Decana de América
 Facultad de Educación
 Unidad de Posgrado

Consentimiento Informado para participantes de Investigación

La autora: **Isabel Aurora Salicio Moreno**, estudiante de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, viene realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es: **Determinar la relación que existe entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.**

Me presento y le solicito, participar en este estudio, en el cual tendrá que responder preguntas en una encuesta. Esto tomará alrededor de 15 minutos de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, confidencial y valiosa para el investigador, y no se usará para ningún otro propósito fuera del estudio. Sus respuestas serán codificadas usando un número de identificación. Si tiene alguna duda, puede hacer las preguntas pertinentes del caso.

Desde ya le agradecemos su participación en esta investigación, ya que nos permite continuar desarrollando nuevos trabajos en este campo.

Yo.....,
 con DNI N°.....**Acepto participar voluntariamente** en esta investigación.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a **Isabel Aurora Salicio Moreno**, cuyo teléfono es: **989382544**.

Firma del Participante

Fecha

Anexo 2: Instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO

Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje (TICEA)

Datos personales y sociodemográficos:

| | | |
|---|--|---|
| Área profesional a la que pertenece: | 1) Ciencias de la Salud 2) Ciencias Básicas 3) Ingenierías 4) Ciencias Económicas y de la Gestión | 5) Humanidades y Ciencias Jurídicas y Sociales 6) Otros |
| Especifique su especialidad: | | |
| Ciclo académico que lleva en la maestría actualmente: | I () II () III () IV () | |
| Estudia en la maestría con mención en: | Gestión de la Educación () Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa () Docencia Universitaria () | |
| Formación en competencias digitales: | Sí () No () | Si indica que sí, señale su nivel: Básico () Intermedio () Avanzado () |
| Fecha de nacimiento: | Día: Mes: Año: | Edad: |
| Sexo: | Hombre () Mujer () | |
| Fecha de aplicación: | Día: Mes: Año: | |

Importante:

Este cuestionario busca conocer información sobre el uso de herramientas digitales y su estilo de aprender de mayor predominancia. Para ello, se presentan 29 ítems para que los lea con atención y los responda encerrando con un círculo uno de los números ubicados al lado de cada ítem, según sea su grado de opinión.

No hay respuestas correctas ni incorrectas, no se trata de un examen. Recuerde que todo lo que exprese en este cuestionario será tratado de forma privada y confidencial, por consiguiente, le solicitamos que responda con total sinceridad.

Gracias por su colaboración.

| 1 NADA | 2 POCO | 3 BASTANTE | 4 MUCHO |
|-----------|-----------|---------------|------------|
|-----------|-----------|---------------|------------|

| ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS DIGITALES UTILIZA? | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|
| 1. Programas básicos de ofimática: Microsoft Word, Excel, PowerPoint. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Programas de interrelación personal: Messenger, correo electrónico, WhatsApp, Facebook, Instagram, YouTube. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Programas de edición de imagen: Paint, Adobe Photoshop. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Motores de búsqueda: Google, Yahoo, Bing. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Gestores de referencias bibliográficas: Mendeley, EndNote, Zotero. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Gestores de base de datos científica: Scopus, ScienceDirect, Dialnet, Alicia, Base, ResearchGate. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Dispositivos multimedia: PC, laptops, proyector. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Dispositivos inteligentes: teléfonos inteligentes, pizarras inteligentes. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Programas de videoconferencia: Google Meet, Zoom, Jitsi. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Programas educativos de autor: Clic, JClic, Hot Potatoes, Neobook. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Plataformas de gestión de aprendizaje: Google Classroom, Chamilo, Moodle. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ¿CUÁL SERÍA EL IMPACTO DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LOS PROFESORES? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Mejorar el acceso a los materiales didácticos. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Incrementar del interés y la motivación. | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|----------|
| 14. Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Generar redes de contacto y debate. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Mejorar el asesoramiento y seguimiento de trabajos. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ¿QUÉ LE MOTIVA AL USO DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES? | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Me gusta experimentar con las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Procuo estar al tanto de las TIC que van surgiendo. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Estoy seguro de que las TIC son buenas para mi formación. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Me gusta aplicar los conocimientos aprendidos con las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21. No me importa emplear las TIC para que sea efectivo mi trabajo. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. Cuando obtengo información a través de la red trato de interpretarla antes de dar mi opinión. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. Me crezco ante el reto que supone utilizar las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. Me gusta buscar nuevas experiencias a través de las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25. Antes de realizar un trabajo, analizo cuidadosamente sus pros y sus contras. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26. Estoy a gusto siguiendo un orden cuando realizo un trabajo en Internet. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27. Pienso que es válido actuar intuitivamente utilizando las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28. Me interesa averiguar lo que piensan otros a través del chat o foro. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 29. Siempre procuro obtener conclusiones en mis trabajos con las TIC. | | 1 | 2 | 3 | 4 |

Fuente: Adaptación propia tomada de De Moya-Martínez et al. (2011) ¡Muchas gracias por su colaboración!

El instrumento ha sido traspasado para su aplicación en un formulario de Google, el cual se puede visualizar en el siguiente link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5GSeccdgxoCokpnflOEALI-5nA5FVx_7cj6Q4gzKl9fY-CA/viewform?usp=sf_link

Anexo 3: Matriz de consistencia

Título: Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima

| Problemas | Objetivos | Hipótesis | Variables | Dimensiones e indicadores | Metodología | Población y tamaño de la muestra | Técnicas e instrumentos |
|---|--|--|--|--|---|--|--|
| <p>Problema general</p> <p>P. ¿Existe una relación entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?</p> | <p>Objetivo general</p> <p>O. Determinar la relación que existe entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> | <p>Hipótesis general</p> <p>H. Existe una relación significativa entre las TIC y los estilos de aprendizaje en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> | <p>Variable X:</p> <p>Las TIC</p> | <p>X1. Uso de las TIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programas básicos de ofimática 2. Programas de interrelación personal 3. Programas de edición de imagen 4. Motores de búsqueda 5. Gestores de referencias bibliográficas 6. Gestores de base de datos científica 7. Dispositivos multimedia 8. Dispositivos inteligentes 9. Programas de videoconferencia 10. Programas educativos de autor 11. Plataformas de gestión de aprendizaje <p>X2. Impacto de la utilización de las TIC por parte de los profesores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar el acceso a los materiales didácticos 2. Incrementar el interés y la motivación 3. Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias 4. Generar redes de contacto y debate 5. Mejorar asesoramiento y seguimiento de trabajos | <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>No experimental</p> <p>Diseño:</p> <p>Transversal</p> | <p>Población de estudio:</p> <p>Todos los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, en el año 2021.</p> <p>Tamaño de la muestra</p> <p>166 estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, en el año 2021.</p> | <p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario uso de las tecnologías de la información y comunicación y estilos de aprendizaje (TICEA)</p> |
| <p>Problemas específicos</p> <p>P1. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?</p> <p>P2. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor</p> | <p>Objetivos específicos</p> <p>O1. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> <p>O2. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad</p> | <p>Hipótesis específicas</p> <p>H1. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje activo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> <p>H2. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> | <p>Variable Y:</p> <p>Estilos de aprendizaje</p> | <p>Y1. Estilo de aprendizaje activo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se mantiene informado de las TIC que surgen 2. Se emociona ante el reto de usar las TIC 3. Busca nuevas experiencias a través de las TIC 4. Actúa intuitivamente usando las TIC <p>Y2. Estilo de aprendizaje reflexivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disfruta hacer trabajos usando las TIC 2. Interpreta información obtenida en red 3. Analiza los pros y los contras 4. Se interesa por lo que piensen otros en redes <p>Y3. Estilo de aprendizaje teórico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas paso a paso gracias a las TIC 2. Las TIC son buenas para su formación 3. Mantiene un orden al hacer trabajos por Internet 4. Procura obtener conclusiones en sus trabajos | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|--|
| <p>de San Marcos, Lima? P3. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima? P4. ¿Existe una relación entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima?</p> | <p>Nacional Mayor de San Marcos, Lima. O3. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. O4. Determinar la relación que existe entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> | <p>H3. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje teórico en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. H4. Existe una relación significativa entre las TIC y el estilo de aprendizaje pragmático en los estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.</p> | | <p>Y4. Estilo de aprendizaje pragmático</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disfruta experimentar con las TIC 2. Aplica conocimientos aprendidos con las TIC 3. Emplea las TIC en sus trabajos 4. Se inquieta al no poder usar las TIC | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|--|

Fuente: elaboración propia

Anexo 4: Matriz de operacionalización de variables

Variable X: Las TIC

| Variable "X" | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición |
|--------------|---|---|---|---|-------|--|
| Las TIC | Las TIC como conjunto de herramientas y medios tecnológicos que informan y comunican a favor del aprendizaje, y que han traído consigo muchas facilidades como la creación, el procesamiento y la difusión de la información, asimismo han roto las barreras que limitan el conocimiento, atribuyendo a desarrollar las habilidades y destrezas comunicativas entre los profesores y alumnos (Rodríguez, 2009). | Las tecnologías de la formación y comunicación como un conjunto de herramientas que se van a encargar de crear, procesar, almacenar y difundir información. | X1. Uso de las TIC | 1. Programas básicos de ofimática | 1 | Escala de Likert: 1= Nada 2= Poco 3= Bastante 4= Mucho |
| | | | | 2. Programas de interrelación personal | 2 | |
| | | | | 3. Programas de edición de imagen | 3 | |
| | | | | 4. Motores de búsqueda | 4 | |
| | | | | 5. Gestores de referencias bibliográficas | 5 | |
| | | | | 6. Gestores de base de datos científica | 6 | |
| | | | | 7. Dispositivos multimedia | 7 | |
| | | | | 8. Dispositivos inteligentes | 8 | |
| | | | | 9. Programas de videoconferencia | 9 | |
| | | | | 10. Programas educativos de autor | 10 | |
| | | | | 11. Plataformas de gestión de aprendizaje | 11 | |
| | | | X2. Impacto de la utilización de las TIC por profesores | 1. Mejor acceso a los materiales didácticos | 12 | |
| | | | | 2. Incremento del interés y la motivación | 13 | |
| | | | | 3. Desarrollar habilidades de búsqueda sobre las materias | 14 | |
| | | | | 4. Generar redes de contacto y debate | 15 | |
| | | | | 5. Mejorar asesoramiento y seguimiento de trabajos | 16 | |

Nota: La operacionalización se desarrolló en la línea de Imitola-De Alba e Imitola-De Alba (2020) y Cózar-Gutiérrez et al. (2016).

Variable Y. Los estilos de aprendizaje

| Variable “y” | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|---|-------|--|
| Los estilos de aprendizaje | Los estilos de aprendizaje son actitudes y comportamientos que dan a conocer la preferencia de aprender de un individuo (Honey y Mumford, 1986), | Los estilos de aprendizaje se van a definir como las preferencias, rasgos, indicadores o características cognitivas, fisiológicas y afectivas que van a influir en las actitudes y comportamientos de los estudiantes, al momento de percibir, recopilar, interpretar, pensar, responder a una nueva información en su proceso de aprendizaje. | Y1. Estilo de aprendizaje activo | 1. Se mantiene informado de las TIC que surgen | 18 | Escala de Likert: 1= Nada 2= Poco 3= Bastante 4= Mucho |
| | | | | 2. Se emociona ante el reto de usar las TIC | 23 | |
| | | | | 3. Busca nuevas experiencias a través de las TIC | 24 | |
| | | | | 4. Actúa intuitivamente usando las TIC | 27 | |
| | | | Y2. Estilo de aprendizaje reflexivo | 2. Interpreta información obtenida en red | | |
| | | | | 3. Analiza los pros y los contras | 25 | |
| | | | | 4. Se interesa por lo que piensen otros en redes | 28 | |
| | | | | | | |
| | | | Y3. Estilo de aprendizaje teórico | 2. Las TIC son buenas para su formación | 19 | |
| | | | | 3. Mantiene un orden al hacer trabajos por Internet | 26 | |
| | | | | 4. Procura obtener conclusiones en sus trabajos | 29 | |
| | | | Y4. Estilo de aprendizaje pragmático | 1. Disfruta experimentar con las TIC | 17 | |
| | | | | 2. Aplica conocimientos aprendidos con las TIC | 20 | |
| 3. Emplea las TIC en sus trabajos | 21 | | | | | |

Nota: La operacionalización se desarrolló en la línea de Cózar-Gutiérrez et al. (2016).

Anexo 5: Carta de autorización



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Universidad del Perú. Decana de América
 Facultad de Educación
 UNIDAD DE POSGRADO



CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 24 de junio de 2021

Señores:
 Docentes de la Unidad de Posgrado
 Presente.-

De mi especial consideración;

Tengo el agrado de dirigirme a usted para presentar en esta oportunidad, a Doña ISABEL AURORA SALICIO MORENO con código de matrícula N° 19067011, alumna de la Maestría en Educación, con mención en Docencia Universitaria de la Facultad de Educación - UNMSM, quien está desarrollando un proyecto de tesis titulado:

“LAS TIC Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, LIMA”

Es el caso, señores profesores, que la citada investigadora requiere aplicar instrumentos de investigación cuyo objetivo de estudio es: conocer información sobre el uso de herramientas digitales y su estilo de aprender de mayor predominancia, es por ello que le solicito tengan la amabilidad de brindarle todas las facilidades del caso.

Agradeciendo la atención que brinde al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Dr. Edgardo Frotán Danjón Núñez
 Director de la Unidad de Posgrado
 Facultad de Educación

Anexo 6: Fichas de validación



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN PARA JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador (a) | Cargo o institución donde labora | Nombre del instrumento de evaluación | Autor (a) del Instrumento |
|--|------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|
| Mamani Ramos Ángel Anibal | Doctor en Ciencias de la Educación | UNMSM | Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes de posgrado | Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Título: Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima | | | | |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente | Regular | Buena | Muy buena | Excelente |
|--------------------|--|------------|---------|----------|-----------|-----------|
| | | 0- 20% | 21- 40% | 41- 60 % | 61-80% | 81- 100% |
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 97 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | | 96 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | 97 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | | 95 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | | 95 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | | 96 |
| 7. CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico científicos. | | | | | 95 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | 97 |
| 9. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | 96 |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | | 96 |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 96%

| | | | |
|--|----------|-------------------|-----------|
| Ciudad universitaria, 13 de febrero del 2021 | 01344424 | | 989030871 |
| Lugar y fecha | DNI | Firma del Experto | Teléfono |

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
 FACULTAD DE EDUCACIÓN
 UNIDAD DE POSGRADO

**INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE
 INFORMACIÓN PARA JUICIO DE EXPERTOS**

I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador (a) | Cargo o institución donde labora | Nombre del instrumento de evaluación | Autor (a) del Instrumento |
|---|--|----------------------------------|--|---------------------------------|
| SOLIS TOSCANO JOSE LUIS | SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INFORMATICA EDUCATIVA | UNIVERSIDAD NORBERT WIENER | Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes de posgrado | Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Título: Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima | | | | |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente | Regular | Buena | May buena | Excelente |
|--------------------|--|------------|---------|--------|-----------|-----------|
| | | 0-20% | 21-40% | 41-60% | 61-80% | 81-100% |
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 100 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | | 100 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | 100 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | | 100 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | | 100 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | | 100 |
| 7. CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico científicos. | | | | | 100 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | 100 |
| 9. METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | 100 |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | | 100 |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 100%

| | | | |
|---|----------|-------------------|-----------|
| Ciudad universitaria, 17 de marzo del 2021 | 20443046 | | 990963736 |
| Lugar y fecha | DNI | Firma del Experto | Teléfono |

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



**INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE
 INFORMACIÓN PARA JUICIO DE EXPERTOS**

I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador (a) | Cargo o institución donde labora | Nombre del instrumento de evaluación | Autor (a) del Instrumento |
|---|--------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| IBARRA CABRERA MANUEL JESUS | Ing. Informático y Sistemas | Vicerrector Académico | Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes de posgrado | Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Título: Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima | | | | |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente | Regular | Buena | May buena | Excelente |
|--------------------|--|------------|---------|--------|-----------|-----------|
| | | 0-20% | 21-40% | 41-60% | 61-80% | 81-100% |
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 98 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | | 96 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | 98 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | | 98 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | | 96 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | | 96 |
| 7. CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico científicos. | | | | | 95 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | 96 |
| 9. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | 95 |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | 80 | |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 94.8%

| | | | |
|---|----------|-------------------|-----------|
| Ciudad universitaria, 14 de marzo del 2021 | 23974689 | | 983656346 |
| Lugar y fecha | DNI | Firma del Experto | Teléfono |

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.



**INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE
INFORMACIÓN PARA JUICIO DE EXPERTOS**

I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y nombre del informante | Especialidad del evaluador (a) | Cargo o institución donde labora | Nombre del instrumento de evaluación | Autor (a) del Instrumento |
|--|--------------------------------|---|--|------------------------------|
| Calero Moscol Carmen | Educación | Docente de la Universidad César Vallejo | Cuestionario del uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes de posgrado | Isabel Aurora Salicio Moreno |
| Título: Las TIC y estilos de aprendizaje en estudiantes de la maestría de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima | | | | |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente | Regular | Buena | May buena | Excelente |
|--------------------|--|------------|---------|--------|-----------|-----------|
| | | 0-20% | 21-40% | 41-60% | 61-80% | 81-100% |
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 96 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas observables. | | | | | 98 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | 99 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento reflejan organización lógica. | | | | | 97 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | | 94 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias. | | | | | 96 |
| 7. CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico-científicos. | | | | | 90 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | 98 |
| 9. METODOLOGÍA | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | 98 |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | | | | | 97 |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

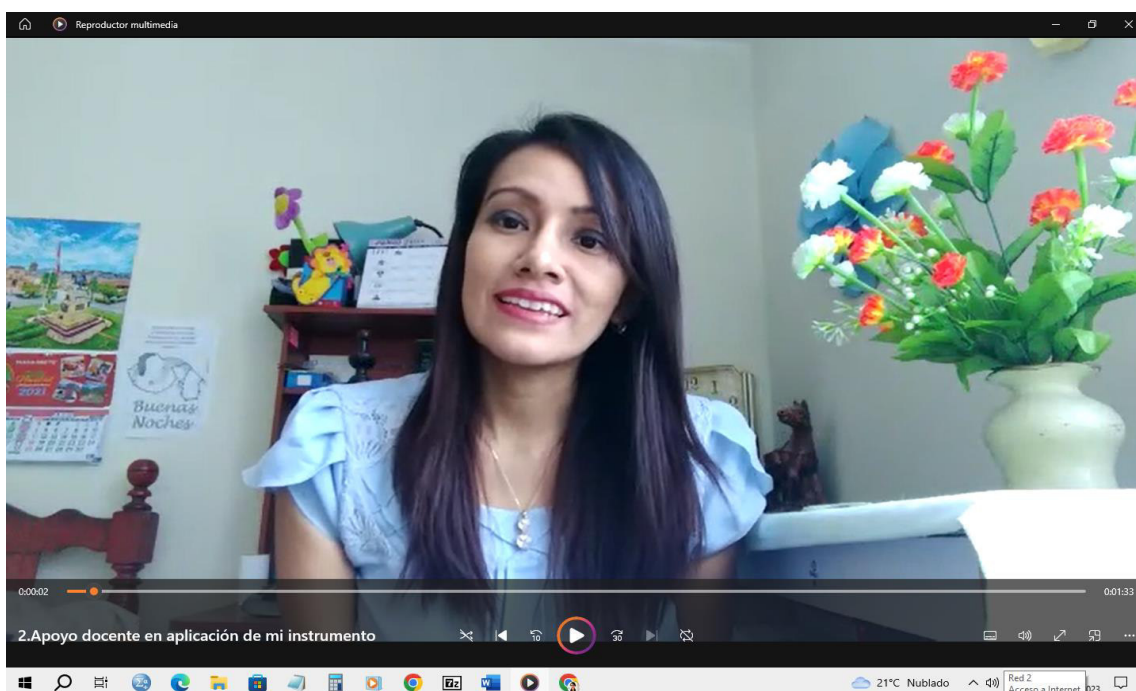
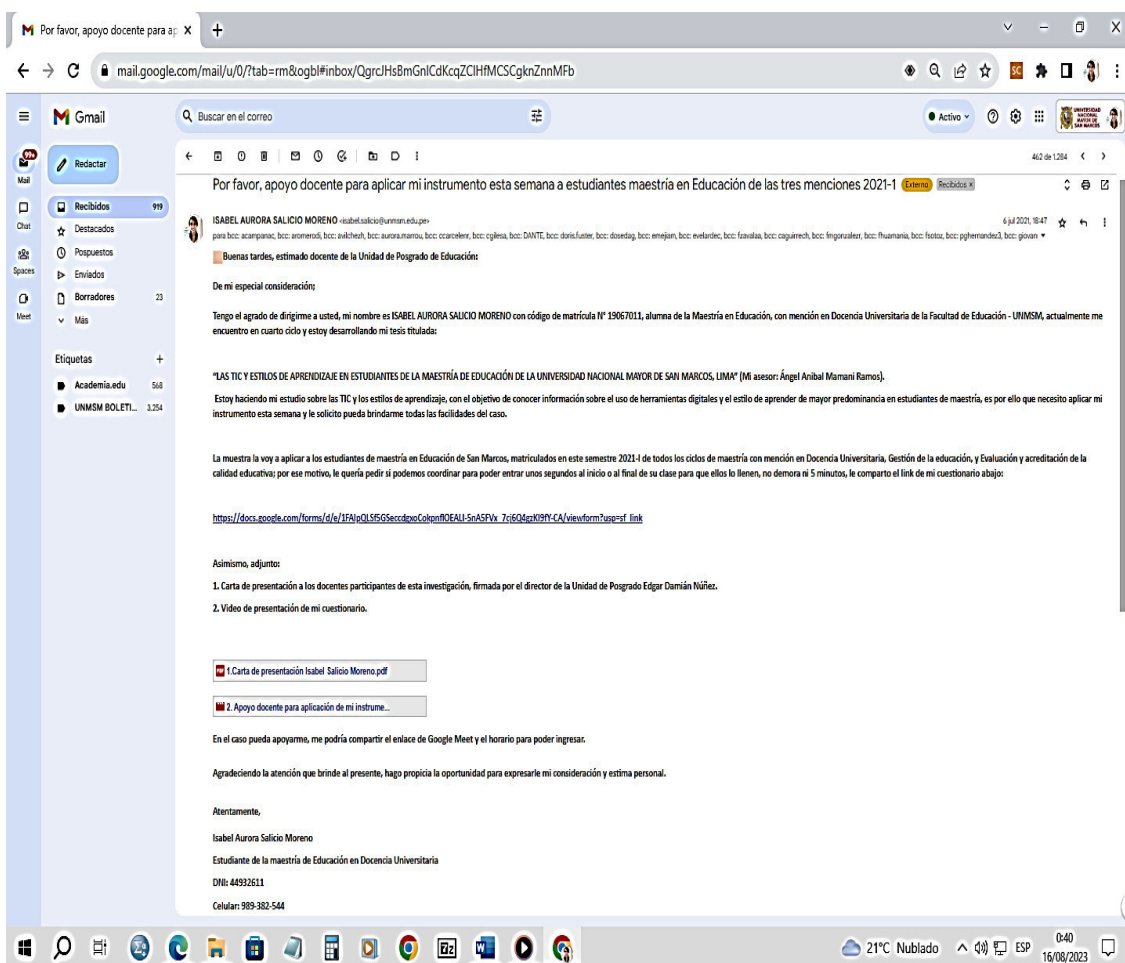
IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 96.3%

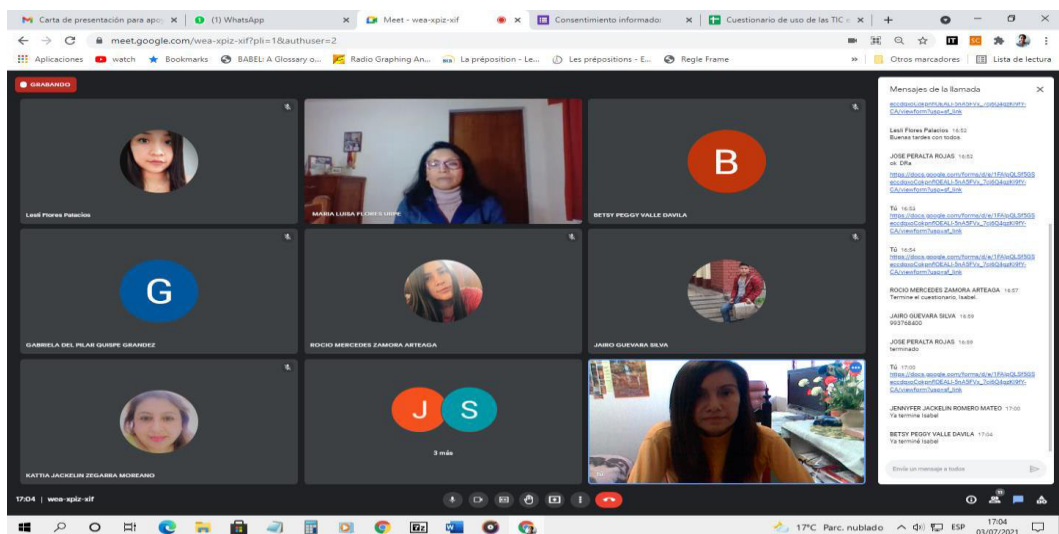
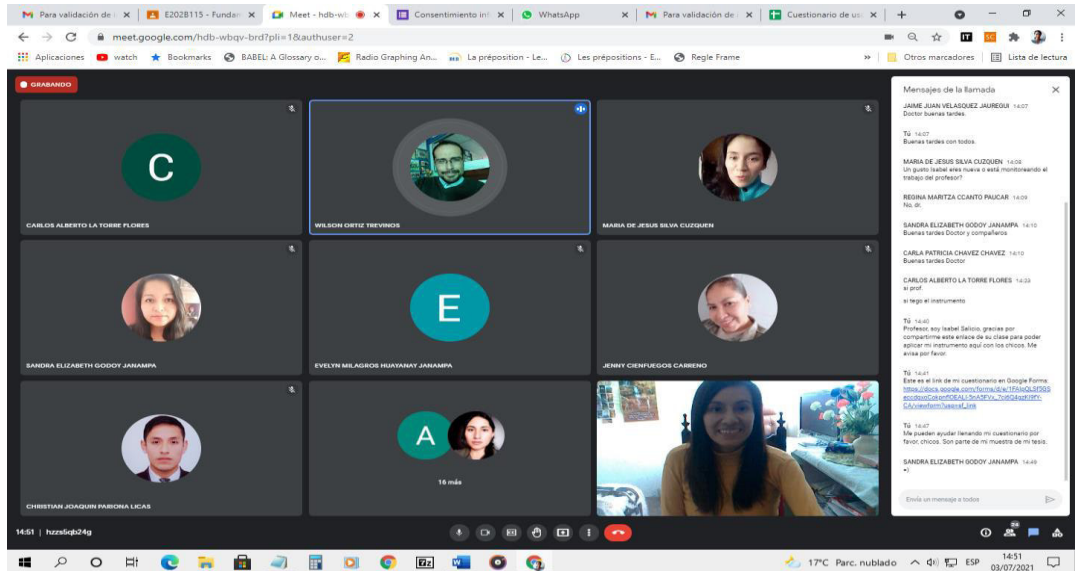
| | | | |
|---|----------|-------------------|-----------|
| Ciudad universitaria, 02 de mayo del 2021 | 10452039 | | 960163750 |
| Lugar y fecha | DNI | Firma del Experto | Teléfono |

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación UPGE.

Anexo 7: Evidencias

Petición de apoyo docente para ingreso a aula con carta de presentación de la Unidad de Posgrado y video de explicación personal sobre el instrumento





WhatsApp Meet - ctm-owrp-jkc

meet.google.com/ctm-owrp-jkc?pli=1&authuser=2

GRABANDO

MARIELLA CARRILLO ROJAS

NADIA YAMILET VERA CHAVEZ

HOLGER CUSI TINEO

STEFANY JHANELY QUADALUPE SALAZAR

SUSSAN YNGRID GARCIA ORTEGA

MARIA ELENA GONZALES CASTILLO

XAVIER FUENTES AVILA

7 más

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de una llamada y se eliminan cuando esta finaliza.

Tú 21:30
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSR5G8cc0dxxoCoknFOAL5nA5FVv_7n6Q4zK9fY-CA/viewform?usp=st_Link

Envía un mensaje a todos

21:30 | ctm-owrp-jkc

17°C Parc. nublado 07/07/2021

WhatsApp Nueva tarea: "Evaluación final P... Cuestionario de uso de las TIC Meet - snb-ditf-ygm

meet.google.com/snb-ditf-ygm?pli=1&authuser=2

GRABANDO

HERNANDO DIAZ AND...

WILDER JUSSARA CORTES A. FLORES

MARIA KATHA CRUZ TORRES

JOSÉ TEODORO QUISPE AGUIRE

OLIVIA AKENI LOPEZ ROSALES

Tú

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de una llamada y se eliminan cuando esta finaliza.

Tú 8:50
Buen día con todos

Tú 8:54
Compañeros de maestría, este es mi cuestionario para llenar
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSR5G8cc0dxxoCoknFOAL5nA5FVv_7n6Q4zK9fY-CA/viewform?usp=st_Link
Desde ya te agradezco infinitamente y de todo corazón tu valioso tiempo y participación.

Envía un mensaje a todos

8:55 | snb-ditf-ygm

17°C Parc. nublado 10/07/2021

WhatsApp Recibidos (602) - isabel... Cuestionario de uso de... Carta de presentación... Consentimiento inform... Meet - tmb-clvm-zic

meet.google.com/tmb-clvm-zic?authuser=2&pli=1

GRABANDO

ISABEL AURORA SALICIO MORENO

IVAN ANGEL ENCALADA DIAZ

CINDY JENNY QUILIANO POMA

YAQUELINE CAROLINA PERALTA LIZANA

CANDY CHARRINA RIVERA GONZALES

JULIA ROSA DEL CARMEN MONJE TORRES

FLOR DE LIS IBARRA VENTOCILLA

17 más

Mensajes de la llamada

Los mensajes solo se muestran a los participantes de una llamada y se eliminan cuando esta finaliza.

Tú 19:49
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSR5G8cc0dxxoCoknFOAL5nA5FVv_7n6Q4zK9fY-CA/viewform?usp=st_Link

FLOR DE LIS IBARRA VENTOCILLA 19:57
LISTO

YULISSA DIANA LOPEZ COLLAO 19:59
LISTO

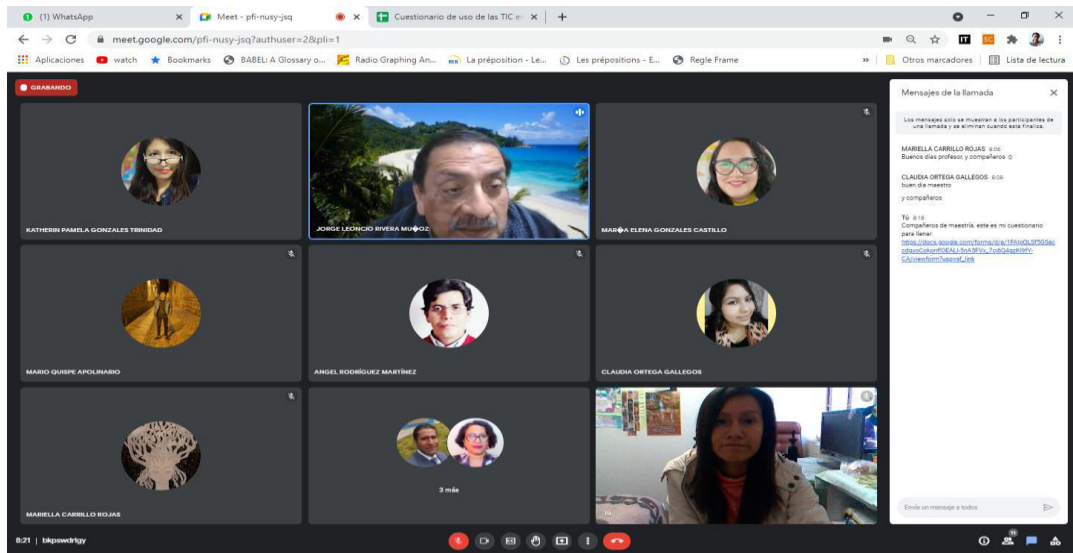
CINDY JENNY QUILIANO POMA 20:00
ya está

LUIS ELEUTERIO LOPEZ MARINO 20:00
LISTO

Envía un mensaje a todos

20:00 | tmb-clvm-zic

17°C Parc. nublado 07/07/2021



También petición a estudiantes para responder cuestionario vía correo electrónico

