



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

COMPETENCIAS DIGITALES Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ESTUDIANTES
DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR
DE SAN MARCOS

Línea de investigación:

Educación para la sociedad del conocimiento

Tesis para optar el grado académico de Doctora en Educación

Autora

Felipe Jáuregui, Jacqueline Ingrid

Asesor

Torres Valladares, Manuel Encarnación

ORCID: 0000-0003-1530-4229

Jurado

León Velarde, César Gerardo

Rojas Elera, Juan Julio

Mañaccasa Vásquez, María Soledad

Lima - Perú

2025



COMPETENCIAS DIGITALES Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	repositorio.unife.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Femenina del Sagrado Corazón Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1%
6	1library.co Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

COMPETENCIAS DIGITALES Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN ESTUDIANTES
DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR
DE SAN MARCOS

Línea de investigación:
Educación para la sociedad del conocimiento

Tesis para optar el grado académico de
Doctora en Educación

Autora:
Felipe Jáuregui, Jacqueline Ingrid

Asesor:
Torres Valladares, Manuel Encarnación
ORCID: 0000-0003-1530-4229

Jurado
León Velarde, César Gerardo
Rojas Elera, Juan Julio
Mañaccasa Vásquez, María Soledad

Lima - Perú
2025

Dedicatoria

A Dios por darme la fuerza necesaria de lograr mi objetivo.

A mi esposo Guillermo y a mi pequeña Natsumi por su amor incondicional y su apoyo constante en cada paso de mi camino.

Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Dr. Manuel Encarnación Torres Valladares, quien con su paciencia y compromiso me ha enseñado no solo conocimientos sino también valores y principios. Gracias por creer en mí y por impulsarme en cada paso de la tesis.

Agradezco a mis padres y hermanas por su tiempo durante todo este proceso.

ÍNDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Descripción del problema	15
1.3 Formulación del problema	18
1.3.1 Problema general	18
1.3.2 Problemas específicos	18
1.4 Antecedentes	19
1.4.1 Antecedentes Nacionales	19
1.4.2 Antecedentes internacionales	23
1.5 Justificación de la investigación	26
1.6 Limitaciones de la investigación	28
1.7 Objetivos de la investigación	29
1.7.1 Objetivo general	29
1.7.2 Objetivos específicos	29
1.8 Hipótesis	30
1.8.1 Hipótesis general	30
1.8.2 Hipótesis específicas	30
II. MARCO TEÓRICO	32
2.1 Marco conceptual	32
2.2 Bases Teóricas	33
2.2.1 Competencias	33
2.2.2 Competencias digitales	35
2.2.3 Dimensiones de las competencias digitales	39
2.2.4 El Aprendizaje	40
2.2.5 Aprendizaje autónomo	43
III. MÉTODO	52
3.1 Tipo de investigación	52
3.2 Población y muestra	53
3.2.1 Población	53
3.2.2 Muestra	53
3.3 Operacionalización de variables	59
3.4 Instrumentos	60
3.5 Procedimientos	66
3.7 Consideraciones éticas	67
IV. RESULTADOS	68
4.1 Análisis de normalidad	68

4.2 Análisis Descriptivos	70
4.3 Análisis Correlacionales	72
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
VI. CONCLUSIONES	83
VIII. REFERENCIAS	87
IX. ANEXOS.....	97
MATRIZ DE CONSISTENCIA	98
CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS DIGITALES	100
CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE AUTONOMO.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición de la muestra por Sexo.....	54
Tabla 2. Composición de la muestra por Edad	55
Tabla 3. Distribución de la muestra por Nivel Educativo	57
Tabla 4. Distribución de la muestra por Año Académico.....	58
Tabla 5. Confiabilidad de la prueba de competencias digitales.....	61
Tabla 6. Validez de constructo de la prueba de competencias digitales	62
Tabla 7. Confiabilidad de la Prueba de Aprendizaje autónomo.....	64
Tabla 8. Validez de Constructo de la Prueba de Aprendizaje autónomo	65
Tabla 9. Normalidad de la prueba de competencias digitales	68
Tabla 10. Test de Bondad de Ajuste a la Curva Normal de Kolmogorov-Smirnov de la prueba de Aprendizaje autónomo	69
Tabla 11. Niveles de Competencias Digitales	70
Tabla 12. Niveles del Aprendizaje autónomo	71
Tabla 13. Análisis de Correlación entre las Competencias digitales y el Aprendizaje Autónomo.....	72
Tabla 14. Análisis de Correlación entre la alfabetización tecnológica y el Aprendizaje Autónomo.....	73
Tabla 15. Análisis de Correlación entre el acceso y uso de la información y el Aprendizaje Autónomo	74
Tabla 16. Análisis de Correlación entre la comunicación y colaboración y el Aprendizaje Autónomo	75
Tabla 17. Análisis de Correlación entre la ciudadanía digital y el Aprendizaje Autónomo.....	76
Tabla 18. Análisis de Correlación entre la creatividad e innovación y el Aprendizaje Autónomo.....	77
Tabla 19. Análisis de Correlación entre la creatividad e innovación y el Aprendizaje Autónomo.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Muestra por sexo	54
Figura 2. Muestra por edad	56
Figura 3. Muestra por Nivel educativo	57
Figura 4. Muestra por año académico	58
Figura 5. Niveles de competencias digitales	70
Figura 6. Niveles de aprendizaje autónomo	71

RESUMEN

Objetivo: estuvo dirigido a identificar si las competencias digitales se vinculan significativamente con el aprendizaje autónomo en una muestra de estudiantes universitarios. **Método:** Este estudio asume un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, descriptiva, correlacional y de campo. La muestra calculada por procedimientos probabilísticos quedo conformada por 284 estudiantes de los diversos años académicos y a quienes se les solicito que respondieran dos cuestionarios destinados a evaluar las dos variables en estudio. Estos cuestionarios fueron confirmados en sus condiciones técnicas de validez y confiabilidad. Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 27. **Resultados:** se informa que los estudiantes, mayoritariamente, presentan altos niveles de competencias digitales, pero su aprendizaje autónomo se divide entre un nivel medio/alto. Por otro lado, se confirma que las dos variables, competencias digitales y aprendizaje autónomo, se encuentran relacionadas significativamente, lo mismo que las dimensiones de las competencias digitales se vinculan con el aprendizaje autónomo y con sus dimensiones. **Conclusiones:** Las hipótesis de investigación que se formularon, han sido respaldadas de acuerdo a los resultados logrados.

Palabras clave: Competencias digitales, aprendizaje autónomo, calidad educativa, brecha digital, aprender a aprender.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to identify whether digital competences are significantly linked to autonomous learning in a sample of university students. **Method:** This study assumes a quantitative approach and a non-experimental, descriptive, correlational and field design. The sample calculated by probabilistic procedures was made up of 284 students from the different academic years and who were asked to answer two questionnaires aimed at evaluating the two variables under study. These questionnaires were confirmed in their technical conditions of validity and reliability. The data obtained were processed using the SPSS version 27 statistical package. **Results:** It is reported that the majority of students have high levels of digital competences, but their autonomous learning is divided between a medium/high level. On the other hand, it is confirmed that the two variables, digital competences and autonomous learning, are significantly related, just as the dimensions of digital competences are linked to autonomous learning and its dimensions. **Conclusions:** The research hypotheses that were formulated have been supported according to the results achieved.

Keywords: Digital skills, autonomous learning, educational quality, digital divide, learning to learn.

I. INTRODUCCIÓN

Los nuevos tiempos que vive el mundo, con el conjunto de cambios en las formas de vida, que incluyen las laborales, demandan de los estudiantes del siglo XXI, que estén convenientemente preparados para asimilar rápidamente los cambios que puedan ocurrir y que haga posible que se puedan insertar en sus actividades laborales con éxito. Para ello se requiere que sus docentes e instituciones educativas, puedan brindarles la formación académica y profesional que se requiere, esto hace necesario que se generen nuevas metodologías que faciliten la utilización de las TIC de manera que puedan acceder con facilidad a la información que se produce diariamente en el mundo. Esta nueva realidad convierte en urgente asimilar a la Educación todo lo concerniente a las TIC (Gozálvez et al., 2014; Sevillano y Quicios, 2012).

Una adecuada y eficiente utilización de las TIC, trae aparejada la necesidad urgente de formar competencias digitales en los estudiantes que los capacite convenientemente en el manejo del entorno virtual, de manera que puedan ser capaces de ser constructores autónomos de su conocimiento y desarrollo de sus procesos cognitivos. Por otro lado, es menester mencionar el importante papel que cumplen los docentes en la formación de las competencias digitales en sus estudiantes, hecho que hace necesario que estos docentes incorporen definitivamente en sus tareas pedagógicas, todos los recursos digitales que puedan resultar útiles para el aprendizaje y la autonomía académica de los estudiantes (Tirado y Aguaded, 2014; Sancho y Brain, 2013). Es también, necesario, además de urgente, que las universidades y todas las instituciones educativas desarrollen programas de alfabetización digital tal como señala Iltis et al. (2014) de tal manera

que los estudiantes estén en condiciones de afrontar exitosamente las crecientes demandas del medio social sobre el manejo de los entornos virtuales, que en estos tiempos resulta fundamental en tanto el mundo entero esta interconectado a través de las TIC.

La alfabetización digital debe ser entendida como la conjunción de factores diversos como los conocimientos, habilidades y actitudes que se utilizan regularmente para afrontar la resolución de problemas variados haciendo uso de los dispositivos digitales lo que incluye, como ha ocurrido en los últimos tiempos por la pandemia de la COVID 19, las aulas virtuales. Esto es un requisito fundamental en tanto va a garantizar a los jóvenes estudiantes, su desarrollo integral lo que, a su vez, le va a permitir adaptarse fácilmente a la sociedad del conocimiento, desarrollando en él, la autonomía para el aprendizaje o aprendizaje independiente (Ferrés, 2013; Van Dijk y Van Deursen, 2014).

La autonomía en el aprendizaje debe ser entendida como la capacidad que tienen los estudiantes que les permite regular su propio proceso de aprendizaje, considerando los objetivos que se han planteado conseguir en un momento determinado (Monereo y Castelló, 2003). Desde este punto de vista, el estudiante autónomo es aquel que mantiene en optimo estado su sistema de autorregulación de manera que este siempre en condiciones de satisfacer con éxito las demandas de la vida diaria a las que se enfrenta. Sobre la base de la autonomía subyace la posibilidad de aprender a aprender, por lo que el estudiante cobra conciencia de sus propios procesos de aprendizaje y asunción del conocimiento, vale decir la metacognición que

no es otra cosa que el nivel de conciencia de estos estudiantes, sobre sus procesos cognitivos y al control de los mismos.

Tomando como referencia los requisitos establecidos por la Universidad Nacional Federico Villarreal, el presente trabajo de tesis se ha organizado en los cinco capítulos establecidos:

El primer capítulo: va desde el planteamiento del problema hasta los objetivos generales y específicos, pasando por aspectos muy puntuales como los problemas, justificación y limitaciones.

El segundo capítulo: está referido a los antecedentes internacionales, antecedentes nacionales, las bases teóricas, el marco conceptual y aspectos diversos referidos a la responsabilidad que debe tener toda investigación.

El tercer capítulo: comprende todo el proceso metodológico en el que se incluyen aspectos como el tipo, diseño, muestra, variables y su operacionalización, instrumentos, procedimientos y análisis de datos.

El cuarto capítulo: da cuenta de los resultados de la investigación, así como de los respectivos análisis y su interpretación.

El quinto capítulo: presenta la discusión de los resultados del estudio desarrollado, así como también de las conclusiones y recomendaciones.

El sexto capítulo: presenta todas las referencias bibliográficas utilizadas en el desarrollo de la investigación. En el séptimo capítulo se presentan los anexos.

1.1 Planteamiento del problema

Es evidente que la evolución que se produce en todos los ámbitos de la vida es cada día más rápida e inminente. Esto quiere decir que los estilos y formas de convivencia están en permanente cambio. Así, por ejemplo, en el sector educativo se puede observar que los tradicionales modelos de aprendizaje ya no tienen la mayor influencia que en años anteriores, en tanto las nuevas condiciones del desarrollo social demandan un nuevo escenario educativo (Sunkel & Trucco, 2012).

Los nuevos tiempos exigen la formación de ciudadanos que puedan ser creativos, con iniciativas emprendedoras, con amplias competencias en el manejo de las TIC, autónomos críticos y con amplias capacidades de interacción social que les permitan adaptarse rápidamente a las condiciones de los ambientes laborales (Carneiro et al., 2021). Esto es lo que convierte en necesario que se modifique sustantivamente el sistema educativo, así como también se deben desarrollar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje de manera que se pueda garantizar la formación de estudiantes con las capacidades y habilidades necesarias que lo hagan apto para desempeñarse eficientemente en el mundo actual.

En este proceso, una de las tareas más importantes con lo que se enfrenta la educación es incorporar las nuevas tecnologías de manera que los estudiantes puedan mejorar sus aprendizajes. Esto supone cambiar los procesos educativos,

sobre todo los vinculados a las relaciones entre los profesores y los estudiantes, sobre todo porque estos últimos representan una generación nueva de aprendices que no tienen que acceder a las nuevas tecnologías en tanto han nacido con ellas, lo que hace que se enfrenten al conocimiento desde perspectivas diferentes a los del pasado (Prensky, citado por Morales, 2019).

Esto representa un gran desafío para los profesores en la medida de que la gran mayoría de ellos son inmigrantes digitales, por lo que tienen que aprender a manejar las TIC y adecuarlas a sus estrategias de enseñanza lo que en sí mismo implica cambiar su habitual práctica docente. Si cambiar la forma de enseñar representa una gran dificultad, mucho más lo es transformar el sistema habitual de evaluación que se utiliza. Por estas razones es que la formación de los docentes debe vincularse al desarrollo de competencias necesarias y suficientes que les haga posible asimilar, lo más naturalmente posible, las TIC a su práctica pedagógica (Bernal-Meneses et al., 2019; Gómez et al., 2018).

Este escenario, al que se enfrenta la educación ve enfrentados a dos de sus protagonistas principales. Por un lado, se encuentran los estudiantes que tienen un buen manejo de las TIC, por lo que están permanentemente conectados y suelen hacer todo con mucha rapidez y con varias actividades a la vez, y por supuesto, que esperan resultados a la misma velocidad (Prensky, citado por Morales, 2019). Por su parte los docentes, inmigrantes digitales, tienen serios problemas para integrarse a las nuevas tecnologías, y regularmente aparecen como rezagados en relación a sus alumnos, por lo que ellos pueden adelantarse al propio profesor, pues en la red

pueden encontrar todo lo que les dice el maestro. Este es un problema al que hay que prestarle mucha atención (Viñals y Cuenca, 2016).

Pero las diferencias generacionales, es solo un aspecto de la diversidad de dificultades que a diario se presentan en el planeta, por eso es que la UNESCO expresa su preocupación sobre las diferencias que se ha producido en los diferentes países, pues algunos, los de mayor desarrollo, han logrado llevar la tecnología a todos los aspectos del desarrollo socioeconómico y cultural y en cambio otros países se encuentran a bastante distancia de lograrlo. A este escenario se le ha llamado “brecha digital”, la misma que sirve para designar a la desigualdad en el acceso y uso de las TICs que se presenta tanto en los países, como en los hogares, individuos y empresas (Scheerder et al., 2017) y que explica las diferencias en el desarrollo personal, social y nacional.

1.2 Descripción del problema

En este contexto es que se puede entender la influencia que tiene la conectividad en el desarrollo económico de los países. Un informe realizado por Ziegler et al. (2020), destinado a determinar la situación de la brecha digital en América latina y el caribe, indica que la conectividad tiene un gran impacto en el crecimiento económico, así, por ejemplo, de acuerdo a lo reportado por Ziegler et al. (2020) cuando se incrementa en 1% la conectividad en las zonas rurales, también se produce un incremento, pero en el 0.15% del producto bruto interno de un país y es que es muy grande el impacto que tiene en todos los aspectos de la vida del ser humano.

Por esta razón es que su difusión es global a lo largo de todo el planeta y en todas las clases sociales, sin embargo, el uso de las TIC es mayor en los hogares en los que los padres tienen un nivel educativo superior. Datos reportados por el INEI (2019) indican que, en los hogares en los que los padres tienen un nivel educativo superior, el acceso a las TIC es del 99.2% y luego hay un ligero descenso en los hogares cuyos padres no tienen este nivel educativo, ubicándose en el 98% los que tienen educación secundaria y del 84% los que se encuentran por debajo de ese nivel.

Sin embargo y a pesar del significativo aumento del uso de las nuevas tecnologías, como se reporta en el informe del INEI (2019), las deficiencias en el uso de las nuevas tecnologías han quedado claramente establecidas a propósito de la irrupción de la pandemia de la Covid 19 y las medidas de restricción impulsada por el gobierno, lo que obligó al sector educación a recurrir a la virtualidad de sus clases que permitieran superar el año académico. En este escenario los docentes, tuvieron serios problemas para adaptarse a las nuevas condiciones educativas, razón por la cual tuvieron que ser capacitados urgentemente en el manejo de las nuevas tecnologías, aulas virtuales y recursos digitales (Portillo et al., 2020).

Como se puede derivar de lo señalado líneas arriba, la pandemia Covid 19 ha mostrado con significativa claridad que las instituciones educativas de todos los niveles, en nuestro país, no contaban con el equipamiento e infraestructura necesaria como para asumir una educación virtual, por lo que hubo que improvisar y utilizar todos los recursos disponibles (Torres et al., 2020; Mejía, 2018), como los recursos Web 2.0, que utilizados correctamente, van a permitir mejorar los aprendizajes de los estudiantes, por un lado, y desarrollar sus competencias digitales, por otro lado.

Las competencias digitales, para Marzal y Cruz (2018), deben ser consideradas como verdaderos e importantes instrumentos, en tanto van a facilitar la movilización de procesos como las actitudes, y los conocimientos, los que a su vez han de permitirles el desarrollo de determinadas habilidades destinadas a facilitar la transferencia de conocimientos. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2018) las competencias digitales deben ser entendidas a partir de la formación de las habilidades y capacidades que el individuo debe asumir con el objetivo de simplificar el manejo de los recursos digitales de manera que puedan ubicarse en las diferentes situaciones y acceder a la información y transferirla de manera apropiada. A pesar de los avances, hasta este momento no ha sido posible desarrollar en los estudiantes este tipo de competencias y menos vincularlas con sus procesos de aprendizaje que permita la formación de aprendices autorregulados que sean capaces de desarrollar el conocimiento de manera autónoma (Pérez et al., 2018).

En este proceso el estudiante no solo debe asimilar la información, sino que tiene que aprender a manejarla y procesarla de manera que la pueda entender e interiorizar para, posteriormente, utilizarla, ampliarla y, eventualmente, reformarla (Guerrero, 2011). Tal es la importancia que tiene el aprendizaje autónomo para la educación en los nuevos tiempos, en la medida de que se ha convertido en una buena alternativa para optimizar el trabajo del docente, pero al mismo tiempo, para mejorar la performance académica del estudiante, además de favorecer su desarrollo personal y orientarlo a la búsqueda del conocimiento y al mejoramiento progresivo de sus estrategias de aprendizaje.

El objetivo último de estas estrategias es "enseñar a aprender", por lo que resulta importante que estas estrategias puedan ser incorporadas al curriculum de manera que puedan convertirse en asignaturas obligatorias, en la perspectiva de convertir al alumno en un aprendiz autónomo, capaz de tener independencia de pensamiento y de juicio crítico y creativo (Fernández y Wompner, 2007).

Por los motivos expuestos es que el interés de la presente tesis se dirige a confirmar si las competencias digitales y el aprendizaje autónomo se encuentran vinculadas en una muestra de estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en la perspectiva de obtener evidencias empíricas suficientes como para diseñar programas de desarrollo académico.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

- ¿Cómo se relacionan las competencias digitales y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿Cómo se relacionan la dimensión alfabetización tecnológica y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?
- ¿Cómo se relacionan la dimensión acceso y uso de la información y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?

- ¿Cómo se relacionan la dimensión comunicación y colaboración y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?
- ¿Cómo se relacionan la dimensión ciudadanía digital y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?
- ¿Cómo se relacionan la dimensión creatividad e innovación y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?
- ¿Cómo se relacionan las dimensiones de las competencias digitales y las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación?

1.4 Antecedentes

1.4.1 Antecedentes Nacionales

Apaza (2022) publica un artículo que tiene como objetivo principal evaluar las vinculaciones existentes entre las competencias digitales y la enseñanza de los docentes bajo modalidad virtual. Se trata de una investigación de diseño no experimental, correlacional y descriptivo. La evaluación de las competencias digitales se realizó a través de la utilización de dos herramientas las que fueron aplicados a una muestra de estudiantes y sus calificaciones que en total suman 385. Los resultados dan cuenta de la presencia de relaciones significativas ente las variables competencias digitales y el promedio de las notas de los estudiantes.

Atencia (2022) presenta una tesis de maestría, cuya meta fundamental se dirige a establecer si la competencia digital y el aprendizaje autorregulado están relacionados en estudiantes universitarios. De enfoque cuantitativo, el diseño es no experimental, correlacional y descriptivo. La muestra de carácter probabilística estuvo conformada por 69 estudiantes a quienes se les pidió que tuvieran la gentileza de resolver dos cuestionarios destinados a evaluar las variables estudiadas, los que tuvieron que ser confirmados en sus niveles de confiabilidad. Los resultados informan que las competencias digitales y el aprendizaje autorregulado son variables que se encuentran relacionadas entre los estudiantes de la universidad que fue tomada como muestra de estudio.

Rodas (2022) fundamenta una tesis de posgrado cuyo objetivo pretende estimar la relación que existe entre el aprendizaje autónomo y el nivel de pensamiento crítico en estudiantes secundarios. Siendo una investigación que utiliza el enfoque cuantitativo, el diseño utilizado es no experimental, correlacional y descriptivo y se toma como muestra a los estudiantes del quinto año de una institución educativa que en total son 21, a los cuales se les solicito que resolvieran dos instrumentos destinados a evaluar las dos variables en estudio. Procesados estadísticamente los datos, los resultados indican que las variables aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico se vinculan significativamente $r = 0,516$. También se pueden observar la existencia de relaciones significativas entre las áreas que tienen las variables, razón por la cual se concluye que las dos variables son importantes tanto para la enseñanza como para el aprendizaje.

Jaramillo (2021) fundamenta una tesis de posgrado que plantea como objetivo certificar si la utilización de estrategias de aprendizaje autónomo influye en la toma de decisiones en estudiantes universitarios. Utilizando un enfoque cuantitativo, el diseño es cuasi experimental y la muestra fue 64 estudiantes los cuales fueron divididos en dos grupos de 32 estudiantes para cada grupo. Los resultados que se obtuvieron informan que los estudiantes que conforman el grupo experimental obtienen puntajes más elevados que el grupo de control, lo que significa que en efecto la utilización de estrategias de aprendizaje autónomo, influyen de manera significativa en la toma de decisiones en los estudiantes. De esta manera, se puede concluir que es necesario continuar y ampliar estas estrategias en la medida de que es evidente los beneficios que tienen para ellos.

Gonzales y Oseda (2021) realizaron un estudio en Oxapampa sobre las implicancias de las herramientas virtuales en el progreso de las competencias digitales en estudiantes de nivel superior. Su estudio siguió un enfoque cuantitativo, es un estudio de diseño correlacional causal. Para su muestra consideró 87 estudiantes de la institución, dentro de sus resultados mencionan que el 91% de los estudiantes se ubican en un nivel intermedio en cuanto a las competencias digitales. En la actualidad recobra importancia que los actores involucrados en el campo educativo sean competentes digitalmente, pues estamos en un cambio en los diseños de aprender en el estudiante y el uso de las TIC son un aliado en este proceso.

Ramírez (2021) fundamenta una tesis de posgrado que tuvo como objetivo básico establecer la relación que tienen las variables gestión estratégica y competencias digitales en docentes. Utilizando un enfoque cuantitativo el diseño es no experimental, descriptivo y correlacional. La muestra es intencionada y censal en tanto se tomó al total de docentes que fueron 82 docentes, a todos ellos se les aplicó un instrumento debidamente garantizado en sus niveles de validez y confiabilidad, tal como lo informa en sus resultados. En estos mismos resultados se da cuenta que el 50,0% del total entienden que la gestión estratégica es deficiente, en tanto que el 37,8% se ubican en un nivel medio respecto de las competencias digitales, lo mismo que para los que se ubican en el nivel bajo. Finalmente se pudo comprobar la existencia de relaciones positivas entre las variables en estudio.

Meléndez (2019) elabora una tesis de maestría, cuyo objetivo estuvo orientado a establecer la relación que existe entre las competencias digitales y el perfil profesional de los estudiantes de Educación. Para ello se hizo uso de un diseño no experimental de nivel correlacional y se estableció con una muestra de 100 estudiantes de variados ciclos a los que se les solicitó absolver dos instrumentos, el cuestionario de valoración de las competencias digitales y un cuestionario de los logros del perfil. Los resultados a los cuales se arribaron indican la no existencia de relaciones entre las dos variables lo que lleva a realizar recomendaciones que apuntan al desarrollo de un conjunto de competencias digitales tanto básicas como específicas que puedan corresponder a un perfil profesional.

Cabrera (2019) hace defensa de una tesis de posgrado que se propone de manera central, identificar el nivel de competencias digitales que le son propios a los

docentes de la Universidad de aplicación. Presenta un diseño no experimental y descriptivo, estableciendo una muestra equivalente al total de la población que es de 37 sujetos. El instrumento usado fue un cuestionario para docentes de informática con sus respectivas dimensiones. Sus resultados estadísticos informan que el 57% de los docentes presentan un nivel regular, un 19% de docentes tiene nivel alto, un 16% un nivel muy alto y 8% en un nivel bajo, permitiendo aceptar su hipótesis de investigación. A modo de conclusión se indica que existe una tendencia positiva que debe mantenerse y acrecentarse progresivamente.

Quintana (2019) fundamenta una tesis de posgrado que tiene como objetivo identificar las competencias digitales de los docentes de inglés y como se vinculan a los procesos de enseñanza del idioma estudiado. El diseño es no experimental, descriptivo y correlacional. La población es de 781 docentes de lengua extranjera de Lima y provincias y la muestra fue calculada en 258 personas. El instrumento usado fue un cuestionario de 44 ítems de elaboración propia, Encuesta Transversal (Cross Sectional Survey). Sus resultados responden a cada dimensión y la correlación de Pearson informa de la existencia de una correlación positiva media.

1.4.2 Antecedentes internacionales

Agila (2022) en Salamanca-España, presenta una tesis doctoral de enfoque mixto y diseño explicativo, cuyo objetivo busca establecer si las competencias digitales de los estudiantes de entornos virtuales pueden desarrollarse efectivamente en contextos metodológicos activos. Se planteó una muestra por conveniencia. Los datos cuantitativos provenientes de la aplicación de los cuestionarios fueron

procesados utilizando estadística descriptiva e inferencial. Para la parte cualitativa se utilizaron técnicas como las entrevistas, foros y diálogos de los cuales se desprendieron las categorías analíticas que ya se habían avizorado en la parte teórica. Obtenidos los resultados se puede apreciar que las metodologías activas utilizadas en entornos virtuales permiten el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes.

Sarango (2021) en Salamanca-España, presenta una tesis doctoral cuyo objetivo consistió en establecer la relación entre la competencia digital y la innovación educativa desarrolla por los docentes universitarios. Se utilizo un enfoque mixto con una mayor inclinación hacia la parte cuantitativa. La muestra, para la parte cuantitativa estuvo compuesta por 271 docentes universitarios de una Universidad de Ecuador. Para la parte cualitativa la muestra la constituyeron 15 docentes. Los resultados cuantitativos confirman los supuestos de investigación planteados en el sentido de que existen grandes relaciones entre las variables. Para el caso cualitativo, los resultados permiten demostrar la importancia que tiene el modelo sobre metodología de Innovación Educativa sobre la base de la práctica.

Fernández (2017) en España, presenta una tesis doctoral que tuvo un objetivo destinado a analizar las competencias digitales en estudiantes y docentes de ciencias sociales. Los instrumentos que se utilizaron fueron dos cuestionarios, uno para el alumnado y otro para el profesorado. Los resultados estadísticos de los cuestionarios fueron destacados con un 99% en los estudiantes y 95% en el profesorado. A modo de conclusión de la presente Tesis doctoral según su cuestionario planteado realizado en torno a todo tipo de brecha digital dice que no existe en la Universidad de Málaga

brecha digital de acceso, lo que se valora positivamente en la actual sociedad del conocimiento, favoreciendo a la formación continua acorde a las competencias digitales de los estudiantes.

Ascencio (2017) en España, presenta una tesis doctoral que tuvo como objetivo estudiar y describir las acciones y procesos que trae consigo la formación de la competencia digital en los estudiantes. El diseño de investigación está segmentado en tres fases que se relacionan entre sí. Se estableció el tamaño de la muestra en 483 alumnos que cumplieran las condiciones de estudio. Las técnicas fueron varias e incluyen entrevista, análisis documental y cuestionarios. Los datos procesados estadísticamente por SIMCE TIC nos informa que el 46.9% de los estudiantes se ubican a nivel inicial, el 51.3% en nivel medio y 1.8% en un nivel alto. Estos resultados permiten concluir que el desarrollo de competencias digitales permite la actualización de los procesos formativos y evaluativos y ubica al estudiante en un nivel superior de desarrollo.

García (2017) en España fundamenta una tesis doctoral cuyo objetivo estuvo dirigido a comprobar el nivel de competencia digital actual en los universitarios y docentes, así como identificar el uso de internet y todas sus aplicaciones. La metodología es mixta por lo que está compuesta por una parte cualitativa y otra cuantitativa. La muestra de estudio estuvo conformada por estudiantes nacidos en el año 2000, los mismo que son considerados como Generación 2.0. Su instrumento se basó en un cuestionario basado en la plataforma Google Drive con preguntas en línea sobre el uso de las herramientas de la web 2.0. Los resultados muestran que la Generación 2.0, o nativos digitales, presentan diferencias de opinión sobre la

competencia digital en relación a las generaciones que se encuentran por encima de los 50 años y posteriores a ella.

Conde (2017) en España presento su tesis doctoral que tuvo como objetivo evaluar las implicancias que tuvo las TIC como variable mediacional en la formación de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales, sobre la base de las opiniones de los docentes y estudiantes de los centros educativos Andaluces específicamente, los centros educativos públicos de educación Primaria. Los cuestionarios que se utilizaron en la colecta de datos son dos cuestionarios, RETO 1 y RETO 2, para cada uno de los estudios empíricos elaborados en la presente tesis. Los resultados informan que las TIC están provocando cambios relativamente moderados en las aulas, lo cual podría entenderse como que la cultura tradicional escolar, todavía ejerce mucha presión. Sin embargo, ya son visibles los cambios en lo que se refiere a la cultura del aula la cual se orienta hacia lo digital.

1.5 Justificación de la investigación

Los resultados de las diferentes investigaciones indican que las tecnologías digitales han alcanzado un nivel de desarrollo que necesariamente se deben utilizar en el sector educación para optimizar la calidad del servicio ofrecido, esto ha permitido entender que cualquier proceso de cambio en la educación, pasa necesariamente por lo digital, de manera que hoy se presentan novedosas formas de asumir las tareas educativas tanto para el aprendizaje como para la enseñanza. Esto resume bastante bien los procesos de innovación y es esta la razón por la cual se debe formar competencias digitales en el alumnado de manera que pueda contar con las

herramientas necesaria para desarrollar la investigación y el conocimiento. Las competencias digitales van a permitir hacer un adecuado uso de las TIC, de manera que los estudiantes y docentes puedan estar preparados para desempeñarse adecuadamente en los entornos digitales, característicos del mundo de hoy.

Por otra parte, la realización del presente estudio debe significar proporcionar una variedad de aportes que pretende ser una contribución para la comunidad académica. Los aportes que se espera ofrecer son los siguientes:

El aporte teórico se ha direccionado hacia la ubicación y desarrollo del conocimiento respecto de las competencias digitales y el aprendizaje autónomo, así como también en los que refiere al análisis de la relación que se puede presentar entre estas variables de manera que se pueda incrementar el conocimiento sobre este problema que cada vez más se aprecia una significativa importancia para la educación.

En lo que se refiere al aporte práctico, se espera poner toda la evidencia practica lograda, a la comunidad académica de manera que la puedan utilizar ya sea para la realización de nuevos estudios o como insumo informacional para la toma de decisiones dirigida al desarrollo del acervo de conocimientos que permita tener una mayor comprensión del problema planteado y, por tanto, generar las mejores alternativas posibles.

En lo que respecta al aporte metodológico, este está dirigida a la estandarización de dos instrumentos, los mismos que se requieren para la colecta de los datos necesarios para la prueba de hipótesis que se ha planteado. Esta es una tarea que necesariamente se tiene que llevar a cabo y sus productos serán ofrecidos a los especialistas y personal docente de manera que puedan utilizar los instrumentos validados con fines de evaluación de las personas que lo requieran o en la realización de diversos procesos de investigación.

1.6 Limitaciones de la investigación

En el desarrollo de todo proceso de investigación, es normal que se presenten una serie de dificultades que en el transcurso de este proceso se han de ir superando de tal manera que se garantice su realización. En general se puede afirmar que las limitaciones principales que se presentan son, en principio, de orden metodológico, ya que el carácter no experimental de esta investigación no permite que los resultados se puedan generalizar, razón por la cual estos resultados tienen un alcance limitado a la población en la que se realizó la investigación. Otras limitaciones están circunscritas a cuestiones particulares como el tiempo que se dedica a la investigación, o al presupuesto que se le asigna a este trabajo el cual es asumido en su totalidad por la investigadora.

1.7 Objetivos de la investigación

1.7.1 Objetivo general

- Establecer la relación que se presenta entre las competencias digitales y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.7.2 Objetivos específicos

- Identificar la manera en que la dimensión alfabetización tecnológica se relaciona con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.
- Analizar la manera en que la dimensión acceso y uso de la información se relaciona con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.
- Determinar la manera en que la dimensión comunicación y colaboración se relaciona con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.
- Establecer la manera en que la dimensión ciudadanía digital se relaciona con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- Identificar la manera en que la dimensión creatividad e innovación se relaciona con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- Analizar la manera en que las dimensiones de las competencias digitales se relacionan con las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

1.8 Hipótesis

1.8.1 Hipótesis general

- Las competencias digitales están relacionadas de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.8.2 Hipótesis específicas

- La dimensión alfabetización tecnológica se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- La dimensión acceso y uso de la información se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- La dimensión comunicación y colaboración se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- La dimensión ciudadanía digital se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- La dimensión creatividad e innovación se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

- Las dimensiones de las competencias digitales se relacionan de manera significativa con las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

- **Aprendizaje:** esta referido a los cambios observables en el comportamiento de los humanos, en este caso los alumnos, que resultan de las experiencias previas y capacidades. Es un componente fundamental del ser humano que permite a los estudiantes desarrollar las competencias propias de una determinada especialidad (de Houwer et al., 2013; Nagel & Scholes, 2016).

- **Alfabetización digital:** Proceso para adquirir conocimientos suficientes que permite conocer y usar de manera adecuada los recursos tecnológicos y digitales que responden a la demanda de un medio informacional complejo, variable (Cejas, 2009).

- **Aprendizaje autónomo:** es una forma de aprendizaje que tiene una naturaleza activa a través de la cual los estudiantes son capaces de dirigir sus aprendizajes hacia los objetivos que se han establecido, hecho que les permite orientar, regular y controlar sus procesos cognitivos manteniendo una adecuada motivación (Arthur 2019; Boden et al., 2012; de la Cruz Apari, 2017).

- **Competencias digitales:** interiorización de conocimientos, habilidades y actitudes basadas en el uso de las tecnologías digitales (Centeno y Cubo, 2013).

- **Estrategias de Aprendizaje:** son las actividades y pensamientos, conscientes e intencionales, de un alumno orientados a influir en su proceso de aprendizaje. Toda estrategia de aprendizaje ha de afectar la forma en la que el alumno elige, adquiere, organiza o integra nuevos conocimientos (Valle et al., 1998; Weinstein & Mayer, 1983).

- **Metacognición:** es el nivel de conciencia que tiene el individuo acerca de sus procesos para aprender. Ello incluye los procesos para planificar, monitorear y evaluar su propio aprendizaje y desempeño. Ese grado de conciencia es determinante en la definición de metacognición. A través de la metacognición, el sujeto es capaz de discernir la pertinencia de las estrategias puestas en práctica y ajustarlas o expandirlas según se requiera. Puesto en términos simples, la metacognición se trata de pensar sobre la propia forma de pensar (Chick, 2013; González, 2009).

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Competencias

El término competencia ha irrumpido con mucha fuerza en el mercado laboral. en general y de la educación en particular, desde hace ya unos años atrás, en las diversas organizaciones. Este término hace referencia a las características que debe tener el empleado y que se debe expresar cuando está realizando su trabajo, pues en ese momento es cuando pone en acción todas sus habilidades y capacidades adquiridas en su etapa de formación y posterior experiencia de manera tal que pueden contribuir decisivamente al desarrollo de la organización (Trujillo-Segoviano, 2014).

Las razones expuestas son las que llevan a autores como Repetto y Pérez Gonzáles (2007), a señalar que las universidades deben tener como prioridad, la formación de sus estudiantes de acuerdo al enfoque de competencias, que les permita enfrentar exitosamente las demandas del mercado, caracterizado por ser cada vez más demandante y competitivo.

En los nuevos tiempos resulta insuficiente el poseer solamente los conocimientos para desarrollar un trabajo en un área determinada (López, 2016), ahora el trabajador debe contar con un conjunto de competencias que le permitan manejarse con flexibilidad total de manera que puedan hacer frente a las diversas circunstancias de orden laboral y salir airoso de ellas, de manera que las organizaciones en las que laboran puedan lograr posicionarse mejor de los mercados. El papel de los trabajadores ha crecido significativamente, por lo que ahora se valora mucho, capacidades como la iniciativa o la creatividad que van a conducir al trabajador a empoderarse lo suficiente como para lograr ser autónomos y a partir de ello desarrollar la capacidad de adaptación a los cambios que a gran velocidad se producen en el mundo.

Para López (2016) todas estas competencias deben ser parte de la vida de las personas en tanto les ha de permitir afrontar exitosamente las demandas que se pueden presentar en su día a día. No contar con estas competencias les ha de significar una serie de problemas que les pueden conducir al fracaso. Spencer y Spencer (2003), definen la competencia como una condición característica de los sujetos que los pueden llevar a mantener una regularidad exitosa en el desempeño de sus tareas laborales.

Otros autores como Perrenoud (2008) les proporcionan un carácter más integral a las competencias en tanto les permite ser capaces, no solo de enfrentar y resolver problemas, sino que también estarán en condiciones de identificarlos, analizarlos y posteriormente determinar una solución que implique respetar a las demás personas y al ordenamiento ético legal. Por su parte Bisquerra y Pérez (2007) entienden la competencia como aquel elemento que hace posible que los individuos puedan utilizar todos sus conocimientos, así como sus habilidades y capacidades para desarrollar las actividades de su vida diaria con importantes niveles de eficiencia y calidad. Por su parte, De Miguel (2006) complementa las definiciones de competencia al afirmar que en ella intervienen dos aspectos fundamentales; por un lado, se ubican los conocimientos, habilidades y destrezas y, por otro lado, las actitudes y valores que posee en sí mismo.

Bajo las consideraciones expuestas, es fácil entender que, para las organizaciones, las competencias tienen una importancia de primer orden en tanto van a potenciar el capital humano de tal manera que puedan hacer posible que alcancen las metas establecidas en relación al puesto y al área a la que pertenecen. En este proceso se ha de favorecer el desarrollo personal y profesional del empleado (Montoya & Boyero, 2016).

2.2.2 Competencias digitales

La aparición y veloz difusión de las TIC modificó sustantivamente las formas de vida y de interaccionar de los seres humanos. Ha sido tan grande el impacto de las TIC, que en el año 2006 el Parlamento Europeo recomendaba que los ciudadanos

debían dominar las tecnologías digitales en todos los ámbitos de su vida (social, profesional, privada) para poder incorporarse exitosamente a la sociedad del siglo XXI (Parlamento Europeo, 2006). Es decir, tenían que estar en posesión de competencias digitales.

Las competencias digitales pueden definirse como todas aquellas habilidades que permita utilizar de forma efectiva, crítica y responsable, la tecnología de tal forma que las actividades cotidianas puedan ser optimizadas (European Commission, 2018; Zhao et al., 2021), y que la información obtenida con estas pueda ser empleada responsablemente para el empoderamiento de las personas (Ferrari, 2012; Esteve & Gisbert, 2011; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2003).

Aunque al principio se pensó que las TIC tendrían un impacto limitado en la educación, la aparición del conectivismo (Siemens, 2004) como modelo teórico cambió esta visión. Se trata de un enfoque para adquirir un proceso de aprendizaje generados por las tecnologías y la comunicación con más énfasis en la educación (Bernal, 2020). Por ello, la trascendencia de las competencias digitales en la educación está demostrada. Así, autores como Díaz y Loyola (2021) estiman que dichas competencias aplicadas a la educación son una agrupación de conocimientos, capacidades y actitudes necesarias para el uso de las TIC como recurso educativo, cuyo rol es contribuir a la enseñanza y aprendizaje.

La UNESCO (2018) incluye en su definición de competencias digitales la posibilidad, usando las TIC, de crear y compartir contenido digital que facilite la colaboración de los alumnos y la resolución de problemas para mejorar su

aprendizaje. Esto va en línea con la definición del INTEF de España, quienes agregan el rol del internet como el canal a través del cual se dan estas redes de colaboración y comunicación entre los estudiantes y también los docentes (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017). Por su parte, Fernández (2017) incluye entre las competencias digitales las habilidades para la búsqueda de información, así como la importancia del conocimiento, de la producción y del diseño de metodología y programas, y de la reflexión de su propia formación disciplinar y uso de las TIC.

Cabe mencionar que el término competencias digitales se ha empleado como sinónimo de alfabetización digital, siendo el primero más utilizado en países latinoamericanos y el último, en países europeos (Krumsvik, 2008). No obstante, algunos autores han delimitado las pequeñas pero importantes diferencias entre ambos conceptos, en parte debido a los cambios y avances en los dispositivos tecnológicos. Falloon (2020), por ejemplo, emplea la definición original de Gilster (1997) sobre alfabetización digital y la definición de Janssen et al. (2013) sobre competencias digitales para establecer que este último concepto es más completo. Así, la alfabetización digital se ocupa más del aspecto técnico (usar y evaluar adecuadamente la información obtenida a través de las TIC), mientras que las competencias digitales incluyen además otros aspectos, como la apropiada comunicación de la información y componentes éticos, sociales y de salud acerca del uso de las TIC. Este último hace referencia a los documentados casos de problemas sanitarios derivados de un uso inapropiado de la tecnología, particularmente en jóvenes (Cívico Ariza et al., 2021; Rodríguez-Gómez et al., 2018).

Cuando se piensa en competencias digitales aplicadas a los estudiantes, se suele pensar que estos las tienen casi por defecto, en tanto son nativos digitales y han estado en contacto con las TIC prácticamente desde su nacimiento. No obstante, investigaciones recientes han encontrado que los jóvenes, pese a lo mencionado anteriormente, no tienen el suficiente nivel de competencias digitales: pueden tener competencias de nivel técnico (como manejar la computadora o el teléfono inteligente), pero necesitan mejorar las referidas a la información y a lo multimedia (Sánchez-Caballé et al., 2020). Así, la enseñanza de competencias digitales debe continuar por los beneficios prácticos que tienen en el proceso formativo de los estudiantes (Iordache et al., 2017).

Es aquí que se torna fundamental la importancia para los docentes de poseer competencias digitales (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Tourón et al., 2018). Así, deben ser capaces de integrar en su práctica docente los recursos tecnológicos para cumplir con los objetivos de aprendizaje (Díaz y Loyola, 2021) de unos estudiantes que no aprenden de la misma forma que lo hacían en el pasado. Pensar en competencias digitales obliga al docente a estar en constante revisión y aprendizaje, adecuándose a los cambios tecnológicos que puedan suceder (Janssen et al., 2013). Se podría, entonces, afirmar que el docente que aprendió a manejar la computadora a inicios del siglo XXI tendría que aprender a manejar los dispositivos móviles (tablets, teléfonos inteligentes, etc.) para poder estar a tono con los nuevos avances y con sus propios estudiantes, quienes probablemente estén familiarizados con estos y por ello, están en condiciones de demandar ser educados de acuerdo a estas condiciones (Sánchez et al., 2009).

2.2.3 Dimensiones de las competencias digitales

Establecer las dimensiones que tienen las competencias digitales, fue posible de hacer en la medida de que se seleccionó la escala CDAES para medir esta variable. De acuerdo a sus autores Gutiérrez et al. (2017) son cinco las dimensiones que contiene esta variable:

- **Alfabetización tecnológica:** se refiere a las actividades que realiza el estudiante y en las que va a demostrar que tiene las capacidades suficientes para hacer un uso productivo de las TIC (Carrión, 2020).

- **Búsqueda y tratamiento de información:** se refiere a las acciones que realiza el estudiante hace con la finalidad de recolectar, procesar, evaluar información usando las TIC de manera que pueda utilizarla (Carrión, 2020). Aquí el alumno debe tener la habilidad de identificar términos clave para su búsqueda, acceder a diferentes fuentes, evaluar la confiabilidad de estas y gestionar la información para encontrarla después (Van Laar et al., 2018).

- **Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones:** son las habilidades para hacer juicios de valor o elecciones sobre informaciones obtenidas usando las TIC, con suficiente evidencia para apoyar lo afirmado y solucionar problemas existentes de una forma novedosa usando ese conocimiento (Van Laar et al., 2017).

- **Comunicación y colaboración:** se refiere a la utilización de las TIC en el proceso de transmisión de la información dirigida a uno o más, individuos de una manera sencilla y clara que sea posible de ser comprendida por la audiencia a la que va dirigida (Van Laar et al., 2017). Esto permite al estudiante difuminar la barrera de la distancia y estudiar y trabajar de manera colaborativa, de manera que no solo se vea favorecido su aprendizaje sino también el de otros estudiantes (Ramírez, 2021).

- **Ciudadanía digital:** son todas aquellas acciones que realizan los estudiantes en su proceso de vinculación e inserción a la sociedad, utilizando las diversas (Claro et al., 2021). Esto lo debe realizar con responsabilidad y ética, pues ha de ser consciente del gran potencial que tiene la utilización de la tecnología en los procesos de participación ciudadana (Carrión, 2021).

- **Creatividad e innovación:** aplicada a las competencias digitales, la creatividad es el uso de las TIC para generar nuevas ideas o tratar las ya existentes de forma novedosa, a través de, por ejemplo, la creación de contenido digital (Van Laar et al., 2018). Esto último vendría a ser la innovación, que es la puesta en práctica de tales ideas (Carrión, 2021).

2.2.4 El Aprendizaje

Es un proceso en el que intervienen un conjunto de factores internos y externos al sujeto y que le permite aprehender el mundo más allá de las instituciones educativas, por lo que en ella se conjugan tanto las experiencias propias como las

enseñanzas que reciben (Crispín et al., 2011). Es por eso por lo que el aprendizaje es uno de los procesos más importantes del ser humano puesto que mediante este proceso podemos desarrollar actividades típicamente humanas como estudiar, jugar en la computadora, manejar un auto, etc. Expuesto así el tema, es posible entender que, a través del aprendizaje, el sujeto es capaz de adaptarse rápidamente al medio generando formas de comportamiento adecuados para cada ocasión.

Como han probado Marcos y Barca (2017) el aprendizaje puede ser consciente e inconsciente, pero en términos estrictamente académicos, el aprendizaje se convierte en un proceso consciente a través del cual el sujeto es capaz de organizar e interpretar los nuevos conocimientos para luego vincularlos con los conocimientos previos e integrarlos a su estructura mental (García Huidobro et al., 2007). En la medida de que la producción de los conocimientos nuevos implica la participación de los estudiantes de una manera activa, es necesario que tengan claridad sobre los procesos que intervienen en el aprendizaje porque de su conocimiento depende en gran medida que puedan alcanzar importantes niveles de significatividad en sus aprendizajes (Crispín et al., 2011).

Bajo las consideraciones expuestas es que Torre Punte (2007), afirma que en el aprendizaje intervienen dos procesos; el interpersonal y el intrapersonal y en los que participan elementos sustantivos como la cultura, la sociedad y el propio conocimiento, dentro de un sistema interactivo en las que se combinan todos ellos. Tal vez el ejemplo más claro es la vinculación entre profesores y estudiantes en los que a partir de del debate y la discusión van a generar y aprender conocimientos

nuevos. Igualmente, se van a generar formas nuevas de aprendizaje, de convivir, de respetar y de ser.

Es verdad que cada persona tiene sus propios estilos de aprender, su propio ritmo y este puede ser cualitativamente diferente a la de otras personas (Estrada, 2018) pero siempre es muy importante desarrollar un aprendizaje autónomo en tanto lo único seguro en la sociedad actual, es el cambio, por lo que siempre hay cosas nuevas que aprender. El aprendizaje autónomo está referido a las condiciones que poseen los estudiantes y que los capacitan para aprender individualmente y sin la presencia de los docentes, lo que convierte a este tipo de aprendizaje en intencional, de libre albedrío y analítico. Su desarrollo tiene a su base la determinación del estudiante de asumir responsablemente todas las tareas correspondientes a su propio aprendizaje (Crispín et al., 2011).

El aprendizaje autónomo le permite al estudiante la estimulación de la creatividad y el espíritu crítico, pero, los resultados del aprendizaje deben ser expuestos y confirmados ante la comunidad académica en primer lugar, y por la sociedad en la que vive, en segundo lugar (Solórzano-Mendoza, 2017). Regularmente en la universidad, el periodo de permanencia del estudiante es relativamente corto y el desarrollo del conocimiento es muy veloz por lo que cada estudiante debe estar convenientemente preparado para asumir con decisión y ventaja estos cambios. Esta es la razón fundamental por la que el aprendizaje autónomo se ha convertido en una de las mejores herramientas para estar en consonancia con los cambios científico-tecnológicos que se producen en el mundo (Crispín et al., 2011).

2.2.5 Aprendizaje autónomo

Todavía, en los tiempos recientes, un número importante de docentes continúan pensando que los estudiantes, al momento de llegar a la universidad deben estar en condiciones de aprender por cuenta propia (Gómez et al., 2019). Es esta la razón por la que estos docentes estiman que su tarea principal es enseñar lo que está dispuesto en los syllabus y la tarea del alumno es aprender lo que se le enseña.

Sin embargo, la realidad impone nuevas demandas en las tareas docentes, en la medida que la velocidad con la que se desarrollan los cambios en el terreno del conocimiento, en particular, ha convertido en imposible que se puedan dar en la universidad, todos los conocimientos que se han generado en una profesión determinada (Salazar et al., 2018). Bajo estas consideraciones, los nuevos profesionales van a continuar sus procesos de aprendizaje a lo largo de su vida que lo mantengan siempre actualizado y listo para emprender nuevas tareas laborales o implementar nuevos emprendimientos. Hasta hace, relativamente poco tiempo atrás, el profesional podía aspirar a lograr un trabajo relativamente estable y seguro. Sin embargo, los nuevos tiempos demandan la necesidad de contar con profesionales que tengan sólidos conocimientos, además de una disciplina laboral que les permita seguir creciendo y aprendiendo de manera que estén en condiciones de enfrentar y resolver los problemas que se le puedan presentar en su vida profesional y personal.

Son estas las razones por las cuales la capacidad de aprender autónomamente ha devenido en una condición fundamental para lograr ubicarse debidamente en el mundo de hoy. Los docentes, en el esfuerzo para lograr que el estudiante desarrolle

esta capacidad, busca diversidad de estrategias que puedan ser capaces de mejorar significativamente su autonomía para el aprendizaje, de manera que esté en condiciones de realizar las relaciones necesarias entre los problemas por resolver y determinar cuáles son sus objetivos de aprendizaje (Rodrigues, 2021). En este proceso, el estudiante debe ser capaz de ubicar y almacenar la información, de tal manera que la pueda analizar y a partir de este análisis, generar ideas tendientes a la solución de problemas, obtener resultados y precisar el nivel de logro de sus objetivos.

Bajo estas consideraciones es que se puede entender el aprendizaje autónomo como la cualidad que tiene el estudiante para poder tomar sus propias decisiones respecto a las formas que tiene de autorregular su aprendizaje en consonancia con los metas y resultados que espera lograr teniendo en cuenta las condiciones específicas de aprendizaje. Bajo estas consideraciones es que el aprendizaje autónomo tiene a su base los procesos de autorregulación que le van a permitir enfrentar y resolver adecuadamente, las demandas internas y externas que se le van a ir presentando, tanto por parte de sí mismos, como de los maestros en la formación de este tipo de aprendizaje (Crispín et al., 2011). Por otro lado, esta forma de aprendizaje le ha de permitir desarrollar la capacidad innata que poseen las personas para aprender individualmente, por lo que debe convertirse en un sujeto disciplinado, reflexivo y capaz de buscar debidamente la información que le permita la solución de los problemas. Esta es la forma en que de forma correcta el estudiante puede dirigir y regular su proceso formativo.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, es posible concluir que el aprendizaje autónomo se va a encargar de direccionar todo lo referente y vinculado al aprendizaje de los estudiantes, por lo cual debe estar en condiciones de elegir los caminos, los procesos, los recursos y los tiempos y espacios que considere necesarios para facilitar el aprendizaje, de manera que pueda poner en acción y de manera autónoma lo que ha aprendido (Reyes, 2017). De esta manera, el aprendizaje autónomo es una experiencia personal que le permite transformar y cambiar las condiciones y objetivos del aprendizaje. El elemento dominante en este proceso es que, el estudiante la capacidad y la libertad de elegir el camino, el tiempo, el lugar, los procedimientos y la manera en que aprenderá.

Los principios sobre los cuales se fundamenta el aprendizaje autónomo son los a continuación, se presentan:

- Las personas tienen ritmos y velocidades diferenciadas para aprender, dependiendo de aquellas competencias que han podido formar.
- Los aprendizajes están sólidamente estructurados en cuanto las personas son capaces de llevar a la práctica los conocimientos que han podido adquirir a lo largo de un proceso educativo.
- En los tiempos que se viven y cuya característica es la velocidad de los cambios que ocurren en aspectos tan importantes como la ciencia y tecnología, es necesario que los estudiantes, en particular, puedan desarrollar ciertas competencias que hagan posible que puedan aprender en forma autónoma, continua e independiente de manera que siempre estén actualizados.

Esta es la importancia que tiene el aprendizaje autónomo, en tanto hace posible que los estudiantes puedan adquirir tanto, destrezas como conocimientos, que deben estar permanentemente en revisión. De otro lado, un aspecto sustantivo del aprendizaje autónomo es el espíritu crítico con el que se debe asumir, en tanto debe permitir encontrar diversidad de respuestas a los problemas, a partir del debate y el intercambio de ideas (Reyes, 2017). En síntesis, el aprendizaje debe ser producto del esfuerzo y decisión de los estudiantes en tanto les va a permitir auto disciplinarse y autorregularse.

2.2.6 El papel del docente en el aprendizaje autónomo

En los nuevos tiempos, la formación de estudiantes autónomos es una de las principales tareas del sistema educativo en general y de los docentes en particular, razón por la cual debe ser considerado en el plan estratégico institucional como una de sus aspectos centrales. Es importante, también y en un mismo nivel de importancia el papel del docente y del propio estudiante en tanto ambos son parte integrante del proceso enseñanza aprendizaje en corto, mediano y largo plazo (Llatas, 2015).

Lo señalado es un claro indicativo de que la formación de aprendices autónomos es tarea tanto de los docentes como de la gestión administrativa, en la medida de que la planificación y los recursos de los que se dispone son fundamentales, sin embargo es el docente el que tiene la principal responsabilidad puesto que tiene que planificar la estrategia y los pasos que debe dar para alcanzar la competencia en el estudiante; el docente cumpliendo cabalmente su función de facilitador y el estudiante convirtiéndose en gestor de su proceso de aprendizaje,

ambos en la misma dirección y resolviendo los diferentes problemas que son consustanciales a su formación académica (Cabero y Palacios, 2021).

En esta línea Astráin (2019) considera que los docentes, deberían asumir en principio, la responsabilidad de motivar a los estudiantes a aprender por sí mismo, sino que también deben querer estudiar las materias que componen en el currículo. De otro lado, Gómez et al. (1993) afirman la necesidad de que los docentes tienen que asumir un conjunto de funciones orientadas al desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes. Una de estas funciones es la de brindar asesoría a los estudiantes de manera grupal o individual sobre algunos aspectos de los contenidos de la asignatura. Es también una función del docente, ayudar a sus estudiantes a dar un valor real a sus competencias y necesidades cognitivas de manera que cada uno de ellos pueda diseñar su propio plan de aprendizaje.

Desde este punto de vista es que se debe afirmar que el docente debe mantener constante su rol motivador, que le permita interaccionar de manera fluida con el estudiante y su proceso de aprendizaje. Estos hechos han de garantizar que se pueda mantener en el tiempo el interés del estudiante por su aprendizaje y su autonomía en la generación de nuevos aprendizajes en las que se impone como elemento importante, la utilización de una serie de recursos entre los que destaca las nuevas tecnologías de la comunicación puesto que ellas los ha de poner en el camino de lograr desarrollar la autonomía necesaria en sus procesos de aprendizaje (Astráin, 2019).

2.2.7 Dimensiones del aprendizaje autónomo

Establecer las dimensiones que tiene el aprendizaje autónomo, fue posible de hacer en la medida de que se seleccionó el inventario del mismo nombre para medir esta variable. De acuerdo con su autor Torres (2015) son diez las dimensiones que contiene esta variable:

- **Autorregulación metacognitiva:** Esta referida a todas aquellas actividades que les permiten a los estudiantes controlar sus procesos de aprendizaje. Para ello el estudiante debe planear todo el proceso antes, durante y después de realizada la tarea vinculada al aprendizaje. De esta manera se entiende que la autorregulación metacognitiva está destinada a optimizar el desempeño académico en sus diferentes expresiones: mejora las estrategias de aprendizaje, al tiempo que mejora, también, la atención y sus propias capacidades de comprensión lectora y la solución de problemas. Las diversas investigaciones realizadas han podido probar que la autorregulación metacognitiva interviene decisivamente en los procesos de aprendizaje de los estudiantes (Tamayo, 2006).

- **Gerencia de Tiempo:** Las condiciones en las que se desarrolla el mundo, en las que las exigencias son frecuentes y el cumplimiento de las tareas son inevitables, gerenciar correctamente el tiempo se ha convertido en una habilidad necesaria de la que deben disponer los estudiantes, en la medida de que ella le ha de permitir atender debidamente las demandas académicas a la par de que van a ir desarrollando un conjunto de habilidades que les serán

útiles para toda su vida. En términos específicos García-Ros et al. (2008) consideran que la gerencia del tiempo permite el establecimiento de objetivos específicos y claramente definidos, lo que hace posible que tengan claridad sobre el tiempo del que disponen y cuanto de este tiempo lo dedican a estudiar.

- **Regulación del esfuerzo:** hace referencia a la cantidad de esfuerzo que el estudiante considera que le debe dedicar al cumplimiento de determinadas tareas, esto le permite centrarse en el análisis y comprensión de lo estudiado. Desde este punto de vista, es tarea de las instituciones educativas el enseñar a regular el esfuerzo, básicamente el que corresponde al estudio, en la medida de que su aparición no es espontánea dado que está determinada por el interés y el beneficio que el aprendiz considera que va a obtener. En realidad, esto es lo que va a ser fundamental a la hora de decidir el nivel de esfuerzo que le van a dedicar a la tarea que deben resolver (Monereo, 2003).

- **Expectativa:** se entiende como la capacidad de usar información almacenada de experiencias pasadas para organizar y dirigir conductas futuras y es que las expectativas educativas de los estudiantes están orientadas hacia los más altos niveles educativos que se proponen alcanzar. Dar sustento a estas expectativas solo es posible si se parte del reconocimiento de las habilidades que poseen, así como, también, de los intereses particulares, sin dejar de mencionar los intereses de la familia y del entorno escolar en tanto ellos pueden dar un significativo impulso al desarrollo académico y personal del estudiante. Es verdad que, si acaso las expectativas de los docentes y padres son más bien bajas, los alumnos pueden verse afectados lo suficiente como

para ver lejanas sus metas de lograr un idóneo desarrollo personal y académico. Es importante anotar que las bajas expectativas de los profesores pueden afectar seriamente el autoconcepto y la motivación de los estudiantes (Urhahne, 2015).

- **Creencias de aprendizaje:** está referido a las creencias que tienen los estudiantes respecto de su proceso de aprendizaje y de los resultados que esperan obtener como consecuencia del mismo. Es verdad que el aprendizaje es un hecho cognitivo y así se ha considerado durante mucho tiempo, sin embargo, en las últimas décadas se ha venido tomando muy en cuenta los factores emocionales y conativos como elementos fundamentales para lograr el éxito académico, de lo contrario los estudiantes están condenados al fracaso. Es por esto que los intereses y decisión de los estudiantes pueden resultar trascendentes para determinar la calidad de sus aprendizajes. En síntesis, aspectos como la confianza en sí mismo y los aspectos emocionales se han convertido en elementos de la mayor importancia para alcanzar adecuados aprendizajes (Op't Eynde et al., 2006).

- **Autoeficacia para el aprendizaje:** se pueden entender como las percepciones que tienen los estudiantes sobre sus capacidades para usar diversos procedimientos para llevar adelante exitosamente un determinado curso de acción dirigido a lograr un resultado deseado. En ámbitos académicos estas percepciones se dirigen a la obtención de los aprendizajes lo suficientemente sólidos como para lograr los éxitos académicos que se han propuesto (Yorganci, 2017).

- **Elaboración:** se refiere a sí el estudiante puede utilizar la información previa a nuevas situaciones, sobre todo si se trata de resolver problemas, tomar decisiones o hacer evaluaciones críticas, todas estas situaciones pueden ser de naturaleza simple o compleja dependiendo de la complejidad que signifique la nueva información a la que está expuesta el estudiante y que necesite interiorizar de la mejor manera posible (Díaz-Barriga y Hernández, 2007).

- **Ayudas del estudio:** implica la capacidad que tienen los estudiantes para expresar las dificultades que pueden tener para aprender determinado material, razón por la cual pueden utilizar ayudas de estudio propuestas por el docente u otros compañeros, de manera que luego estén en condiciones de elaborar sus propias ayudas y facilitar sus procesos de aprendizaje y su posterior utilización (Gómez y Merino, 2018).

- **Procesamiento de la información:** estas estrategias están referidas al conjunto de procesos cognitivos y metacognitivos que van a facilitar o complicar el correcto funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje, que regularmente utilizan los estudiantes en sus actividades académicas (Ortega et al., 2017).

- **Búsqueda de ayuda:** se refiere a cada uno de los pasos que regularmente da el estudiante para buscar ayuda para encarar y resolver lo que perciben como un problema que no pueden resolver solos. En este proceso el estudiante puede pedir ayuda a otros estudiantes y al docente, particularmente cuando debe resolver las tareas académicas que le son encomendadas como parte de su formación (Zeballos y Pumacahua, 2023).

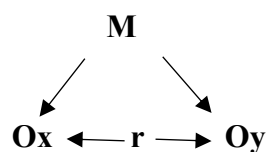
III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

En el presente trabajo se hace uso de un enfoque cuantitativo, en la medida de que se va a apoyar en los datos numéricos, los mismos que van a ser procesados de manera que pueda ser posible probar las hipótesis formuladas (Hernández et al., 2014). La investigación es básica (Sánchez y Reyes, 2015) en tanto su objetivo está ligado a la generación de conocimientos nuevos, aparte de lograr establecer principios y leyes.

Para Hernández y Mendoza (2018), en tanto el objetivo de la investigación es determinar si las variables se encuentran vinculadas entre sí, el alcance de este estudio es correlacional.

El esquema con el cual se grafica este tipo de investigación se presenta a continuación:



Por las características que presenta y considerando lo establecido en las normas metodológicas, el diseño de investigación que se establece es el no experimental (Hernández y Mendoza, 2018) en la medida de que no es posible la manipulación de variable alguna, razón por la cual las variables van a ser medidas tal

cual se presentan en un momento en el tiempo y luego se procede a realizar los diversos análisis estadísticos de manera que se pueda probar las hipótesis establecidas.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población estuvo constituida por el conjunto de estudiantes varones y mujeres de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que son 1088 en total.

3.2.2 Muestra

Tomando como referencia a Hernández et al., (2014) la muestra fue establecida mediante procedimientos probabilísticos y distribuyéndolos por afijación proporcional entre todos los años académicos que existen en la universidad. El cálculo muestral se realizó haciendo uso de la formula diseñada por Sierra Bravo (2003).

$$n = \frac{N * G^2(P * Q)}{E^2(N - 1) + G^2(P * Q)}$$

Calculando:

$$n = (1088)(1,96)^2(0,5*0,5) / (1088-1)(0,05)^2+(1,96)^2(0,5*0,5)$$

$$n = (1088) (3,8416)(0,25) / (1087)(0,0025) + (3,8416)(0,25)$$

$$n = 1044,9152 / 2,7175 + 0,9604$$

$n = 1044,9152 / 3,6779$

$n = 284$

La muestra total estuvo conformada por 284 estudiantes.

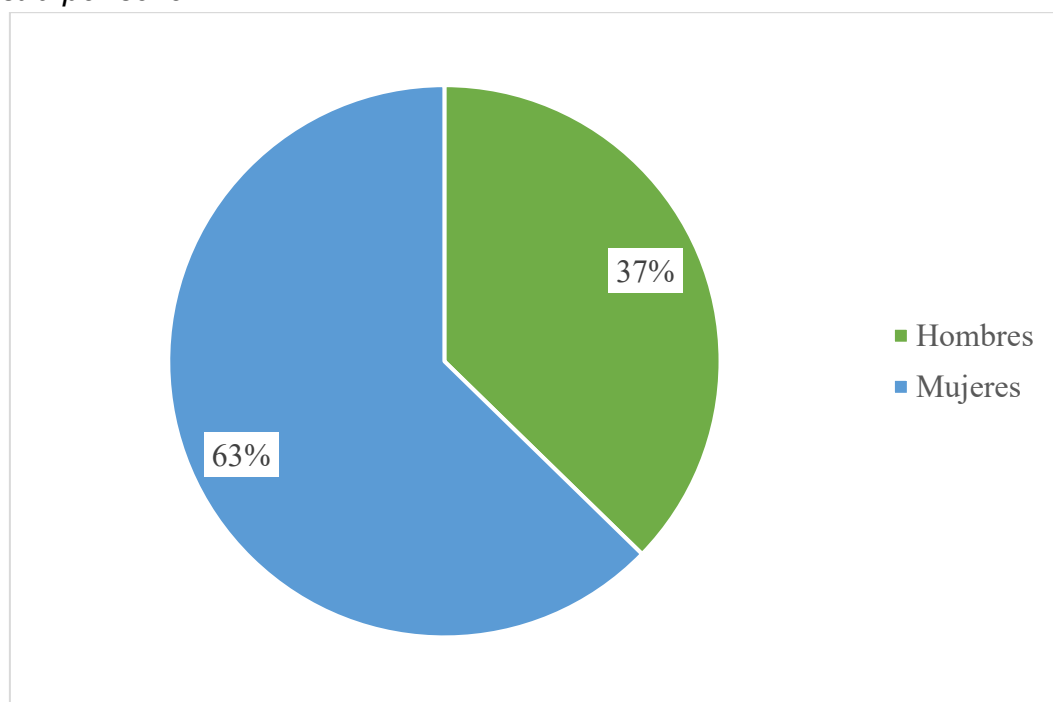
Tabla 1

Muestra por Sexo

Sexo	f	%
Hombres	106	37,3
Mujeres	178	62,7
Total	284	100,0

Figura 1

Muestra por sexo

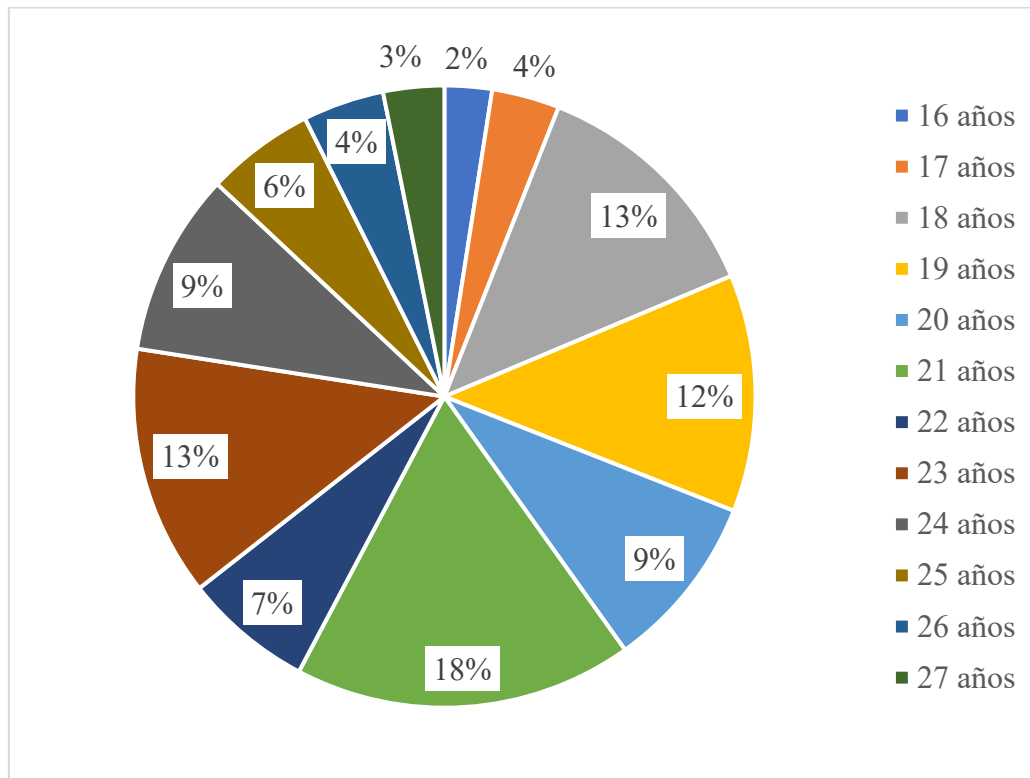


La Tabla 1, da cuenta de la distribución de los estudiantes, quedando evidenciado que las mujeres presentan un mayor porcentaje, 62.7% que los varones que en total alcanzan el 37.3%.

Tabla 2*Muestra por Edad*

Edad	f	%
16	7	2,5
17	10	3,5
18	36	12,7
19	35	12,3
20	26	9,2
21	50	17,6
22	19	6,7
23	37	13,0
24	27	9,5
25	16	5,6
26	12	4,2
27	9	3,2
Total	284	100,0

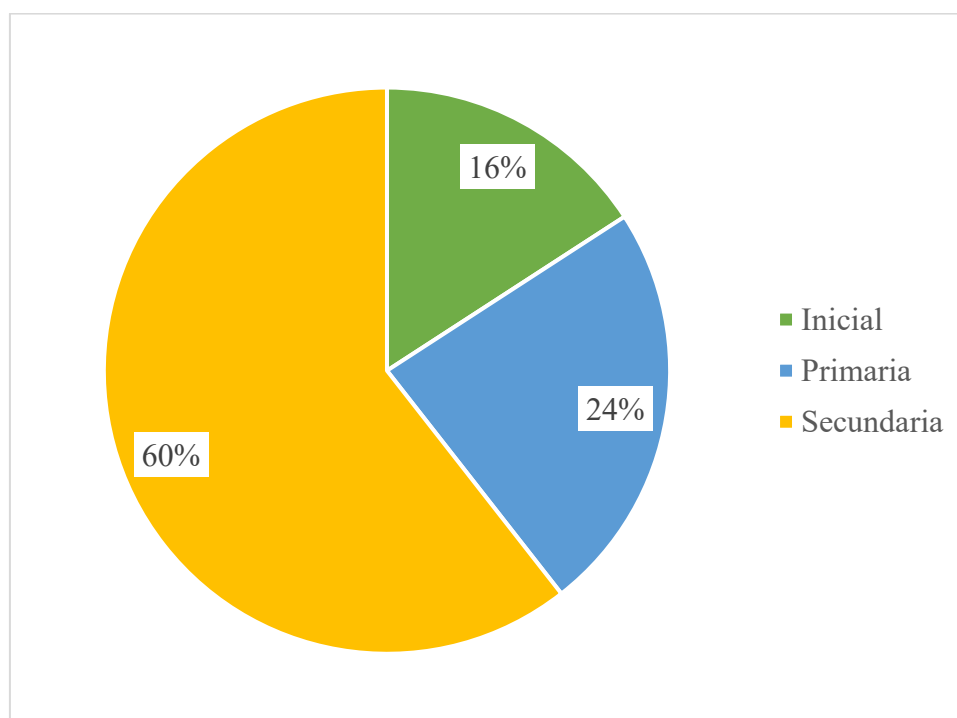
Figura 2
Muestra por edad



La Tabla 2, da cuenta de la distribución de los estudiantes, quedando evidenciada que las edades van desde los 16 hasta los 27 años, pero destacan las edades de 21 años pues alcanzan el 17.6% y luego viene la de 23 años con el 13%.

Tabla 3*Muestra por Nivel Educativo*

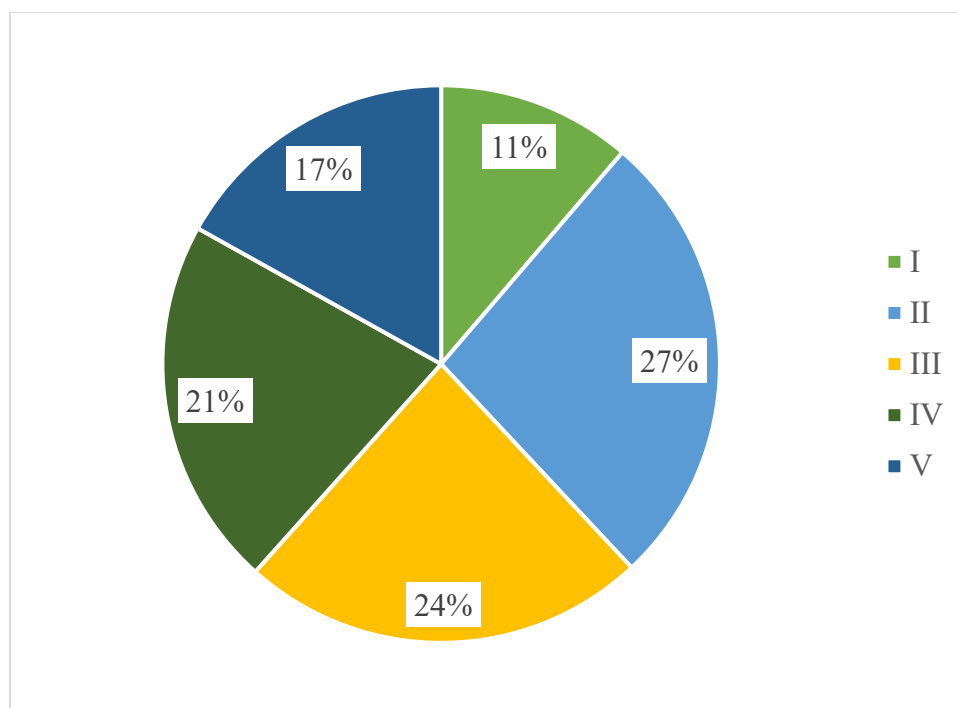
Nivel	f	%
Inicial	45	15,8
Primaria	67	23,6
Secundaria	172	60,6
Total	284	100,0

Figura 3*Muestra por Nivel educativo*

La Tabla 3, da cuenta de la distribución de los estudiantes por niveles educativos, quedando evidenciado que secundaria tiene el porcentaje mayor con el 60.6%, luego primaria alcanza el 23.6% y finalmente inicial que llega al 15.8%.

Tabla 4*Muestra por Año Académico*

Año	f	%
I	32	11,3
II	76	26,8
III	67	23,5
IV	61	21,5
V	48	16,9
Total	284	100,0

Figura 4*Muestra por año académico*

La Tabla 4, da cuenta de la distribución de los estudiantes por año académico, quedando evidenciado que el 11.3% pertenecen al primer año, 26.8% al segundo año, 23.5% al tercer año, 21.5% al cuarto año y 16.9 al quinto año.

3.3 Operacionalización de variables

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores
Competencias digitales	Son las competencias asociadas con el uso de las TIC. Considerada como un conjunto de conocimientos, destrezas y habilidades para usar de manera estratégica la información	Alfabetización tecnológica	Entiende y utiliza los sistemas y herramientas TIC
		Acceso y uso de la información	Busca información, planifica su uso, resuelve problemas
		Comunicación y elaboración	Comparte información y crea redes, organiza equipos de trabajo en entornos virtuales.
		Ciudadanía digital	Utilización segura, legal y responsable de la información.
		Creatividad e innovación	Crea productos nuevos originales, utiliza medios de expresión personal y en equipo.
Aprendizaje autónomo	Esta referido a las condiciones que poseen los estudiantes y que los capacitan para aprender individualmente y sin la presencia de los docentes, lo que convierte a este tipo de aprendizaje en intencional, de libre albedrío y analítico.	Autorregulación metacognitiva	Fijar objetivos, organización del estudio y análisis del mismo
		Gerencia de Tiempo	Utilización del tiempo, dedicación al estudio, concentración
		Regulación del esfuerzo	Preguntas propias, análisis cognitivos, manejo del esfuerzo
		Motivación	Entusiasmo por aprender, enfrentar retos, cumplir las tareas
		Creencias de aprendizaje	Capacidades cognitivas, manejo de los temas, condiciones del estudio
		Autoeficacia para el aprendizaje	Actitudes, autoconfianza, seguridad para aprender
		Elaboración	Uso práctico del conocimiento, evaluación y toma de decisiones
		Ayudas del estudio	Síntesis, mapas mentales, ppt, comparaciones, esquemas
		Procesamiento de la información	Selección de las ideas, colecta de la información y selección de ellas
		Búsqueda de ayuda	Apoyo de estudiantes y docentes para las tareas

3.4 Instrumentos

Se hizo uso de dos instrumentos; uno de ellos estuvo destinado a evaluar las competencias digitales y otro de ellos que estuvo destinado a evaluar el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Los dos instrumentos tuvieron que ser evaluados convenientemente de manera que se pueda certificar que sus condiciones técnicas de validez y confiabilidad estaban aseguradas.

Inventario de competencias digitales: la construcción del presente inventario estuvo a cargo de Gutiérrez et al. (2017) de la Universidad de Valencia, España. Las formas de aplicación pueden ser de acuerdo con los intereses de quien lo aplica por lo que puede ser de forma individual o colectiva. El inventario tiene en total 45 ítems los cuales se encuentran contenidos a lo largo de las cinco dimensiones que presenta y que están orientados a evaluar las competencias digitales que poseen los estudiantes de la universidad. La forma de construcción del instrumento fue utilizando el modelo establecido por Likert y que van desde totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo. Sometido a las evaluaciones técnicas por su autor, este inventario arrojó importantes niveles de validez y confiabilidad, sin embargo, debido a que había transcurrido once años, debió ser actualizado en sus requerimientos técnicos, razón por la cual fue sometido a nuevos análisis estadísticos los mismos que ratificaron que el instrumento cuenta con la validez y confiabilidad suficiente como para ser utilizados en el presente estudio.

Tabla 5*Fiabilidad del inventario de competencias digitales*

Ítems	M	DE	ritc
Alfabetización tecnológica	39,52	7,88	0,90
Acceso y uso de la información	24,89	4,80	0,90
Comunicación y colaboración	25,36	4,91	0,90
Ciudadanía digital	28,97	5,61	0,92
Creatividad e innovación	39,61	8,03	0,94
Alfa de Cronbach = 0,96*			

*** $p < ,001$

N = 284

Efectuados los análisis de confiabilidad utilizando el estadístico alfa de Cronbach, los resultados que se observan en la tabla 5 dan cuenta de los niveles alcanzados en lo que respecta a la confiabilidad que obtiene un valor de 0.96, el mismo que es un indicador claro que el inventario de competencias digitales, tiene garantizada su confiabilidad. En otro aspecto del análisis, es posible apreciar que las áreas que integran dicho inventario y que fueron analizados como si se tratara de ítems, obtienen resultados que superan el 0.70 lo que en definitiva es prueba de su confiabilidad por lo que se recomienda que queden como parte integrante del instrumento.

Tabla 6*Validez de constructo del inventario de competencias digitales*

Área	M	D. E	Factor
Alfabetización tecnológica	39,52	7,88	0,88
Acceso y uso de la información	24,89	4,80	0,88
Comunicación y colaboración	25,36	4,91	0,87
Ciudadanía digital	28,97	5,61	0,91
Creatividad e innovación	39,61	8,03	0,94
Varianza Explicada			89,50 %

Medida de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,91

Test de Bartlett = 1925,767 ***

*** $p < ,001$
N = 284

La realización de los análisis de validez de constructo, desarrollados a partir de la utilización del estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, informan de resultados que se exponen en la tabla 6 y en la que se observa un valor de 0.91 el cual va a ser calificado como alto, lo que confirma la validez de la prueba. Respecto del test de esfericidad de Bartlett, sus resultados informan que se obtienen puntajes importantes que ratifican los alcanzados por el KMO, también se informa que el inventario tiene un solo factor que tiene una capacidad explicativa que llega al 89,50% de la varianza total. Todos los resultados expresados en la tabla 6, hacen posible confirmar la validez de constructo del inventario que fue llevado a evaluación.

Inventario de aprendizaje autónomo: la construcción del presente inventario estuvo a cargo de Torres de la UNMSM durante el año 2015. Las formas de aplicación pueden ser de acuerdo con los intereses de quien lo aplica por lo que puede ser de forma individual o colectiva. Este instrumento está compuesto por 65 ítems los cuales están distribuidos en las diez dimensiones que la integran y que están orientados a la medición del aprendizaje autónomo que poseen los estudiantes universitarios.

La forma de construcción del instrumento fue utilizando el modelo establecido por Likert y que van desde totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo. Sometido a las evaluaciones técnicas por su autor, este inventario arrojó importantes niveles de validez y confiabilidad, sin embargo, debido a que había transcurrido siete años, debió ser actualizado en sus requerimientos técnicos, razón por la cual fue sometido a nuevos análisis estadísticos los mismos que ratificaron que el instrumento cuenta con la validez y confiabilidad suficiente como para ser utilizados en el presente estudio.

Tabla 7

Fiabilidad del inventario de Aprendizaje autónomo

Dimensiones	M	DE	ritc
Autorregulación metacognitiva	38,56	5,15	0,85
Gerencia de Tiempo	25,15	3,99	0,65
Regulación del esfuerzo	14,53	2,37	0,71
Expectativa	32,00	4,16	0,81
Creencias de aprendizaje	16,04	2,45	0,61
Autoeficacia para el aprendizaje	27,45	3,79	0,81
Elaboración	27,57	3,66	0,85
Ayudas del estudio	23,24	3,25	0,80
Procesamiento de la información	31,56	4,18	0,84
Búsqueda de ayuda	15,20	2,43	0,69
Alfa de Cronbach = 0,94*			

*** $p < 0,01$

N = 284

Efectuados los análisis de confiabilidad con la utilización del estadístico alfa de Cronbach, los resultados que se observan en la tabla 7 dan cuenta de los niveles alcanzados en lo que respecta a la confiabilidad que obtiene un valor de 0.95, el mismo que es un indicador claro que el inventario de aprendizaje autónomo, tiene garantizada su confiabilidad. En otro aspecto del análisis, es posible apreciar que las áreas que integran dicho inventario y que fueron analizadas como si se tratara de ítems, obtienen resultados que superan el 0.35 lo que en definitiva es prueba de su confiabilidad por lo que se recomienda que queden como parte integrante del instrumento.

Tabla 8*Validez de Constructo del inventario de Aprendizaje autónomo*

Dimensiones	M	DE	Factor
Autorregulación metacognitiva	38,56	5,15	0,79
Gerencia de Tiempo	25,15	3,99	0,52
Regulación del esfuerzo	14,53	2,37	0,58
Expectativa	32,00	4,16	0,73
Creencias de aprendizaje	16,04	2,45	0,46
Autoeficacia para el aprendizaje	27,45	3,79	0,74
Elaboración	27,57	3,66	0,78
Ayudas del estudio	23,24	3,25	0,71
Procesamiento de la información	31,56	4,18	0,77
Búsqueda de ayuda	15,20	2,43	0,56
Varianza Explicada			66,50 %
Medida de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,94			
Test de Bartlett = 2315,065 ***			

*** p < 0,001

N = 284

La realización de los análisis de validez de constructo, desarrollados a partir de la utilización del estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, informan de resultados que se exponen en la tabla 6 y en la que se observa un valor de 0.94 el cual va a ser calificado como alto, lo que confirma la validez de la prueba. Respecto del test de esfericidad de Bartlett, sus resultados informan que se obtienen puntajes importantes que ratifican los alcanzados por el KMO, también se informa que el inventario tiene un solo factor que tiene una capacidad explicativa que llega al 66.50% de la varianza

total. Todos los resultados expresados en la tabla 8, hacen posible confirmar la validez de constructo del inventario que fue llevado a evaluación.

3.5 Procedimientos

En toda investigación que utiliza el enfoque cuantitativo, se debe seguir rigurosamente un conjunto de procedimientos metodológicamente establecidos de manera que pueda ser posible la probanza de las hipótesis previamente formuladas. En primer lugar, se plantearon las hipótesis que van a ser sometidas a prueba, luego se seleccionaran los instrumentos que nos permitan recolectar los datos. Estos instrumentos serán aplicados a la muestra seleccionada. Previamente a la recogida de datos se solicitará a cada participante un consentimiento informado. En esta solicitud se les informará la naturaleza de la investigación, su carácter reservado y cuál será su finalidad. A todos ellos se les garantizará el anonimato y la libertad para responder o interrumpir las respuestas si así lo consideraban conveniente. Los datos se procesarán con el apoyo del paquete estadístico SPSS versión 27.

3.6 Análisis de datos

Los estadísticos que son necesarios de utilizar en esta investigación fueron, en la parte descriptiva, la media, desviación estándar, análisis de frecuencias. Para la parte inferencial se hizo uso del coeficiente Alfa de Cronbach para la determinación de la fiabilidad de los instrumentos, el análisis factorial para calcular su validez, Rho de Spearman, para la probanza de hipótesis que se han planteado. Todos estos estadísticos están contenidos en el paquete estadístico SPSS V. 27.

3.7 Consideraciones éticas

Se ha garantizado el respeto a las normas éticas que se siguen en cualquier trabajo de investigación, En principio, se les aseguro la confidencialidad de los datos colectados, así como también se les garantizo el anonimato de los estudiantes. Los instrumentos que sirvieron para recolectar los datos fueron destruidos apenas se concluyó la tesis. A todos los estudiantes se les hizo saber las condiciones de la investigación y que no corrían ningún peligro pues solo se trataba de resolver dos cuestionarios. También se les hizo saber que estaban en total derecho de interrumpir la resolución de los cuestionarios si así lo consideraban conveniente y abandonar la sala en cualquier momento.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis de normalidad

Tabla 9

Normalidad de la prueba de competencias digitales

Ítems	M	DE	K-SZ	Sig.
Alfabetización tecnológica	39,52	7,88	,120	,000***
Acceso y uso de la información	24,89	4,80	,142	,000***
Comunicación y colaboración	25,36	4,91	,111	,000***
Ciudadanía digital	28,97	5,61	,137	,000***
Creatividad e innovación	39,61	8,03	,128	,000***

N = 284

El análisis de normalidad del inventario de competencias digitales, cuyos resultados se ofrecen en la tabla 9, dan cuenta de que todos los factores que son parte integrante del inventario presentan coeficientes KS-Z que alcanzan significatividad estadística, lo que hace posible concluir que están alejadas de la curva normal, razón por la cual es necesario utilizar estadísticos no paramétricos para probar las hipótesis que, en el presente caso, fue la rho de Spearman.

Tabla 10*Normalidad de la prueba de Aprendizaje autónomo*

Dimensiones	Media	D. E.	K-SZ	Sig.
Autorregulación metacognitiva	38,56	5,15	,111	,000***
Gerencia de Tiempo	25,15	3,99	,080	,000***
Regulación del esfuerzo	14,53	2,37	,137	,000***
Expectativa	32,00	4,16	,106	,000***
Creencias de aprendizaje	16,04	2,45	,119	,000***
Autoeficacia para el aprendizaje	27,45	3,79	,103	,010***
Elaboración	27,57	3,66	,124	,000***
Ayudas del estudio	23,24	3,25	,099	,000***
Procesamiento de la información	31,56	4,18	,105	,000***
Búsqueda de ayuda	15,20	2,43	,118	,000***

N = 284

El análisis de normalidad del inventario de aprendizaje autónomo, cuyos resultados se ofrecen en la tabla 10, dan cuenta de que todos los factores que son parte integrante del inventario presentan coeficientes KS-Z que alcanzan significatividad estadística, lo que hace posible concluir que están alejadas de la curva normal, razón por la cual es necesario utilizar estadísticos no paramétricos para probar las hipótesis que, en el presente caso, fue la rho de Spearman.

4.2 Análisis Descriptivos

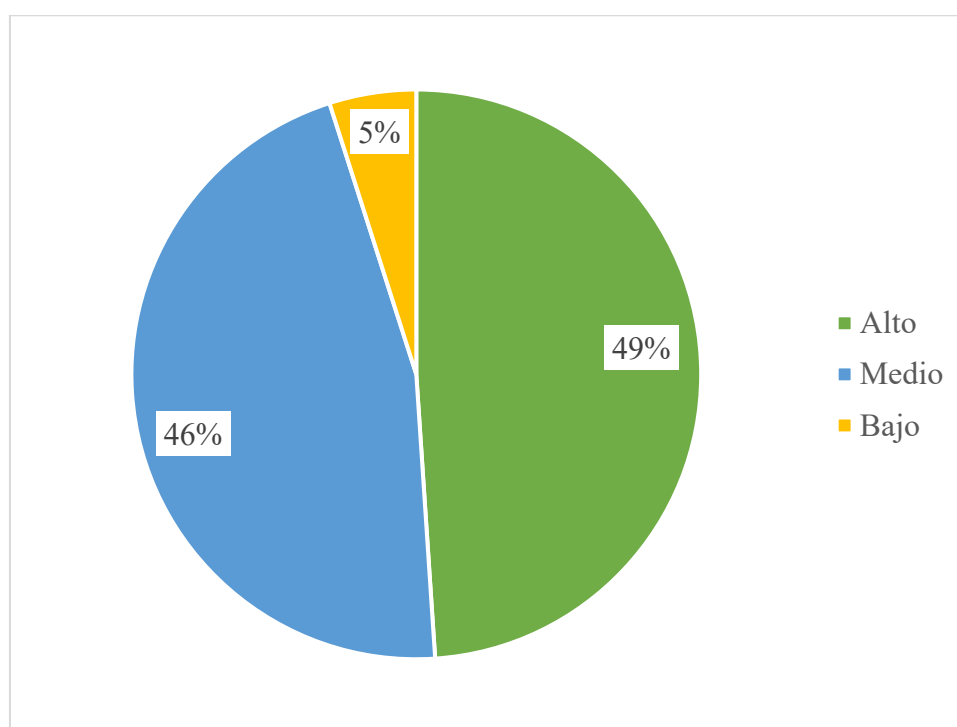
Tabla 11

Ubicación de las Competencias Digitales

Nivel	f	%
Alto	139	48,9
Medio	131	46,1
Bajo	14	4,9
Total	284	100,0

Figura 5

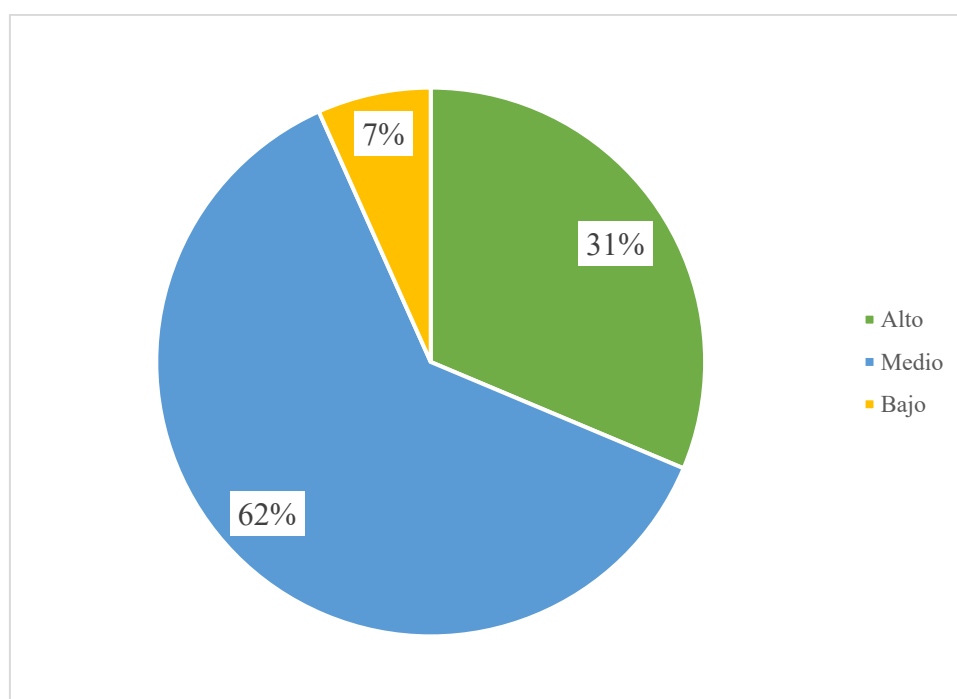
Ubicación de las competencias digitales



Tal como se informa en tabla, los resultados a los cuales se arribaron en el total de las competencias docentes se pueden apreciar que el 48.9% de los alumnos se ubican en el nivel alto, en tanto el 46,1% está en un nivel medio y finalmente, el 4,9% está en el nivel bajo.

Tabla 12*Niveles del Aprendizaje autónomo*

Nivel	Frecuencias	Porcentajes
Alto	89	31,3
Medio	176	62,0
Bajo	19	6,7
Total	284	100,0

Figura 6*Niveles de aprendizaje autónomo*

Tal como se informa en tabla, los resultados a los cuales se arribaron en el total del Aprendizaje Autónomo se pueden apreciar que el 62% de los alumnos se ubican en el nivel medio, en tanto el 31.3% está en un nivel alto y finalmente, el 6.7% está en el nivel bajo.

4.3 Análisis Correlacionales

Tabla 13

Correlación entre Competencias digitales y Aprendizaje Autónomo

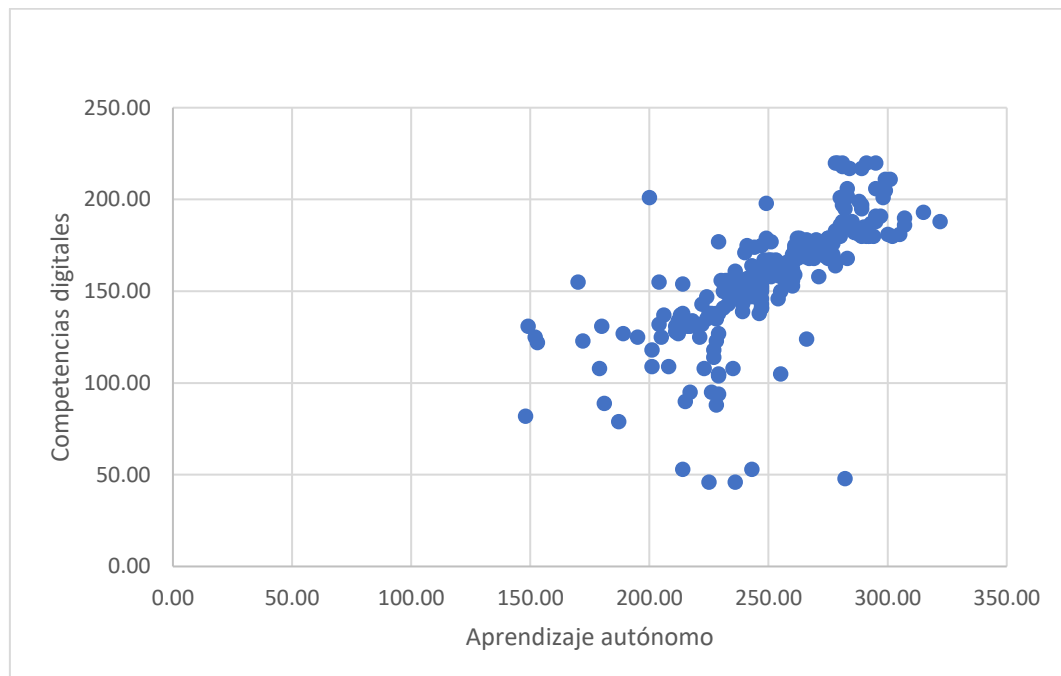
Variables	Aprendizaje autónomo
Competencias digitales	0,86**

* $p < ,05$

n = 284

Figura 7

Correlación entre competencias digitales y aprendizaje autónomo



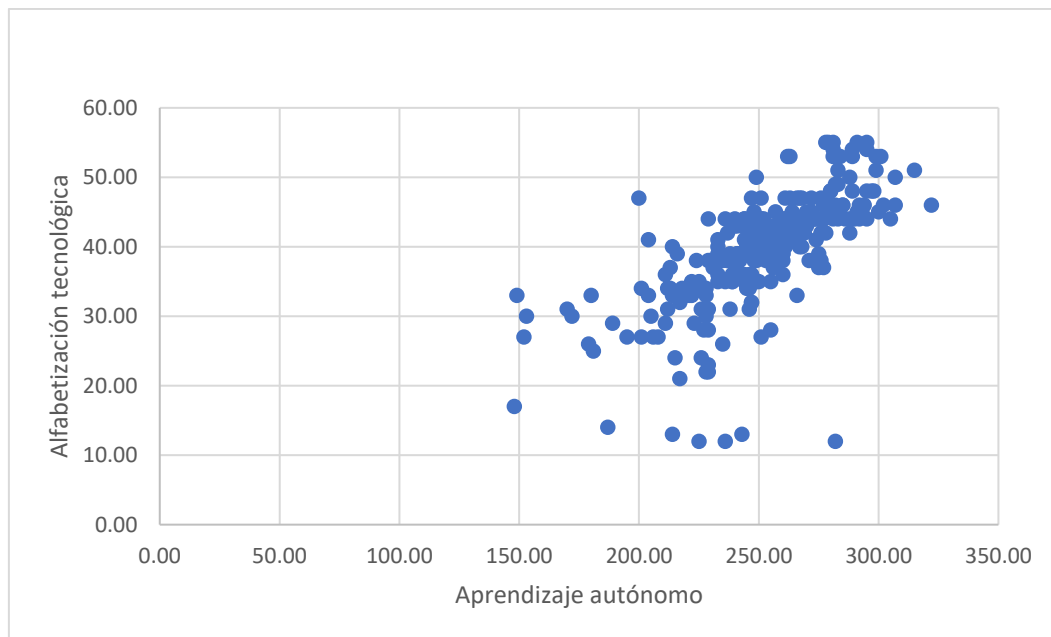
Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las variables sometidas a estudio; competencias digitales y aprendizaje autónomo ($\rho = 0,86$ $p < ,001$). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis general ha sido aceptada.

Tabla 14*Correlación entre la alfabetización tecnológica y el Aprendizaje Autónomo*

Variables	Aprendizaje autónomo
Alfabetización tecnológica	0,77**

*p< ,05

n = 284

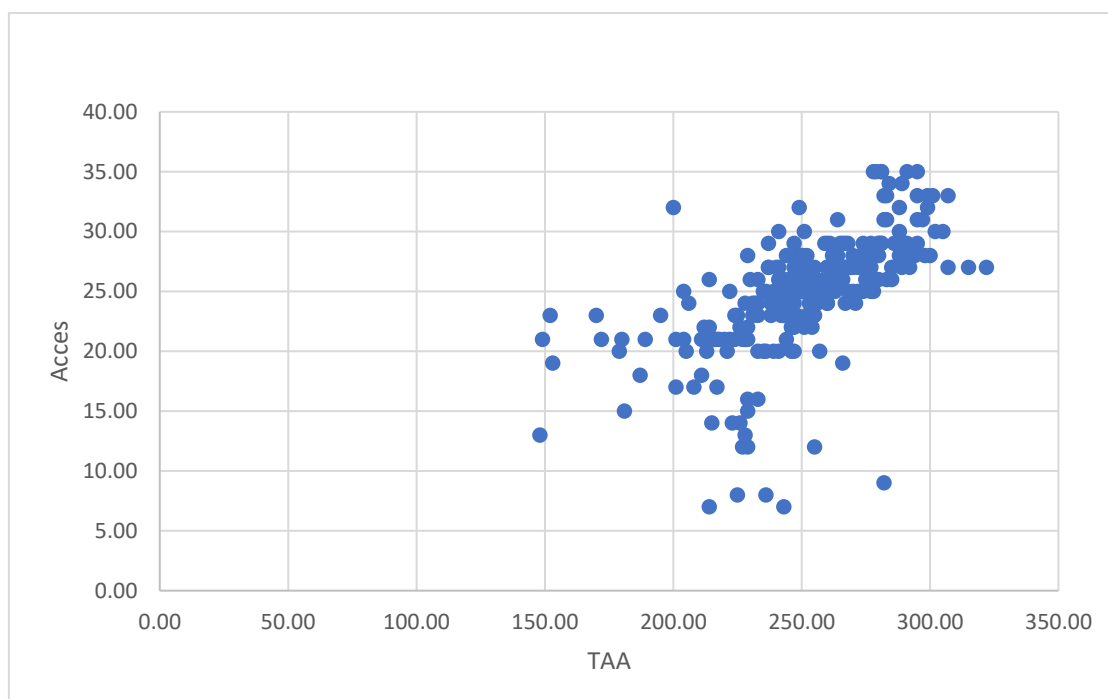
Figura 8*Correlación entre alfabetización tecnológica y aprendizaje autónomo*

Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las variables sometidas a estudio; alfabetización tecnológica y aprendizaje autónomo (rho = 0,77 p<,001). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número uno ha sido aceptado.

Tabla 15*Correlación entre el acceso y uso de la información y el Aprendizaje Autónomo*

Variables	Aprendizaje autónomo
Acceso y uso de la información	0,74**

*p< ,05
n = 284

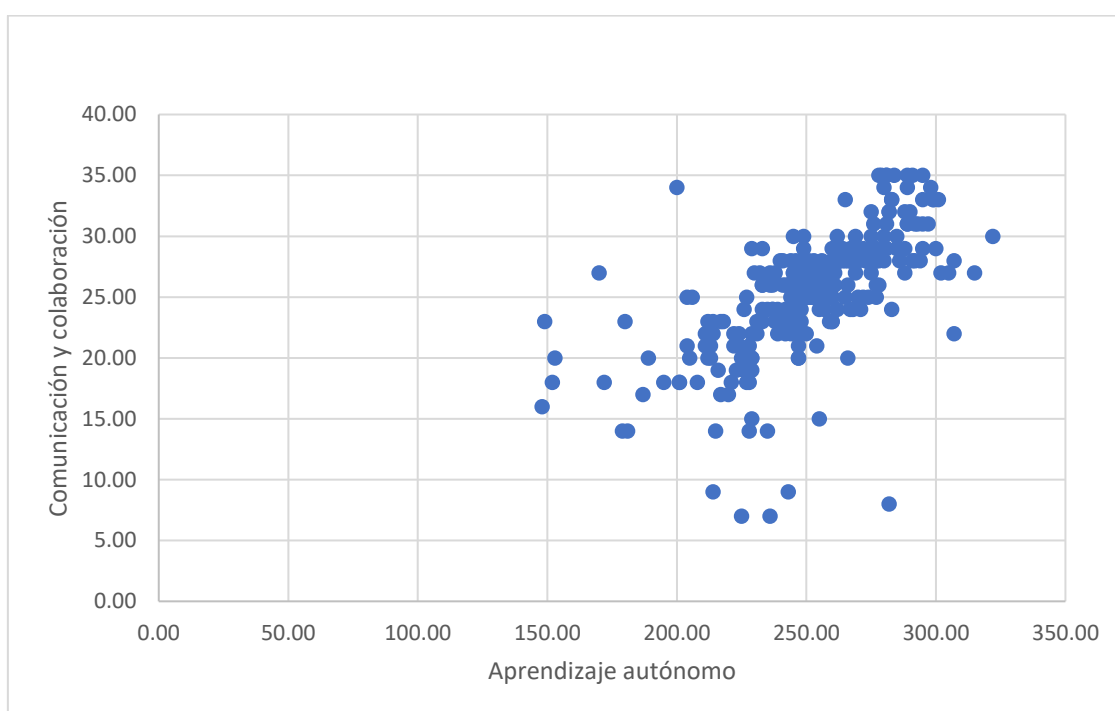
Figura 9*Correlación entre acceso y uso de la información y aprendizaje autónomo*

Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación respecto de las variables llevadas a estudio; acceso y uso de la información y aprendizaje autónomo (rho = 0,74 p<,001). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número dos ha sido aceptada.

Tabla 16*Correlación entre la comunicación y colaboración y el Aprendizaje Autónomo*

Variables	Aprendizaje autónomo
Comunicación y colaboración	0,74**

*p< ,05
n = 284

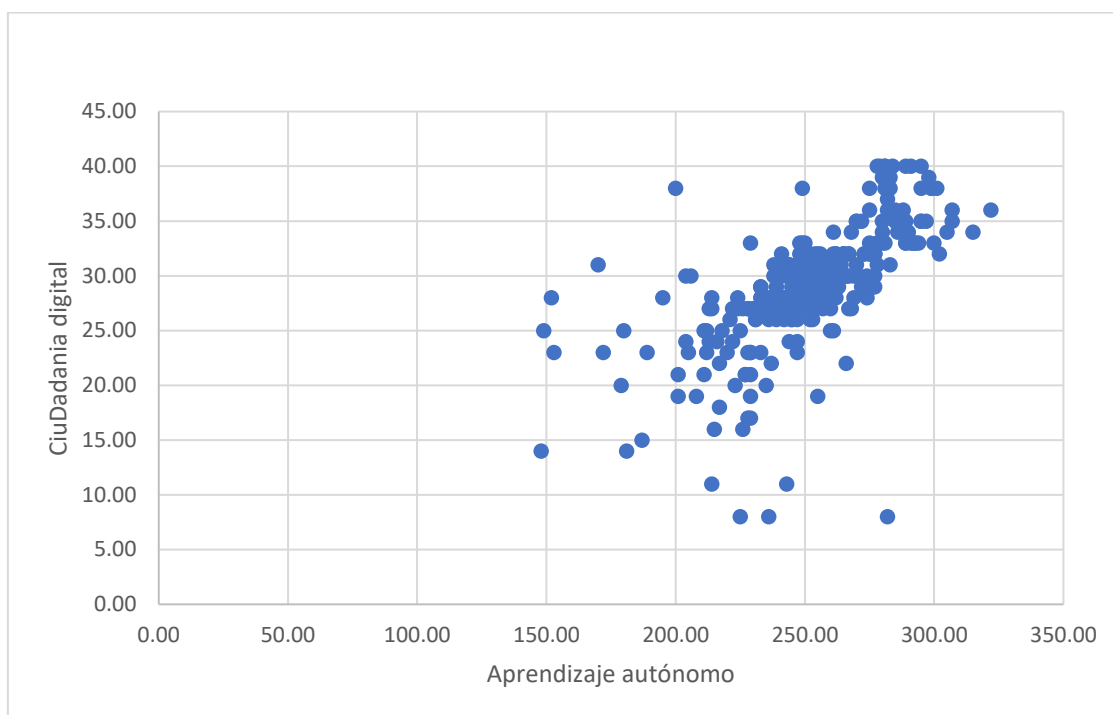
Figura 10*Correlación entre comunicación y colaboración y aprendizaje autónomo*

Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las variables sometidas a estudio; comunicación y colaboración y aprendizaje autónomo (rho = 0,74 p<,001). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número tres ha sido aceptada.

Tabla 17*Correlación entre la ciudadanía digital y el Aprendizaje Autónomo*

Variables	Aprendizaje autónomo
Ciudadanía digital	0,76**

*p< ,05
n = 284

Figura 11*Correlación entre ciudadanía digital y aprendizaje autónomo*

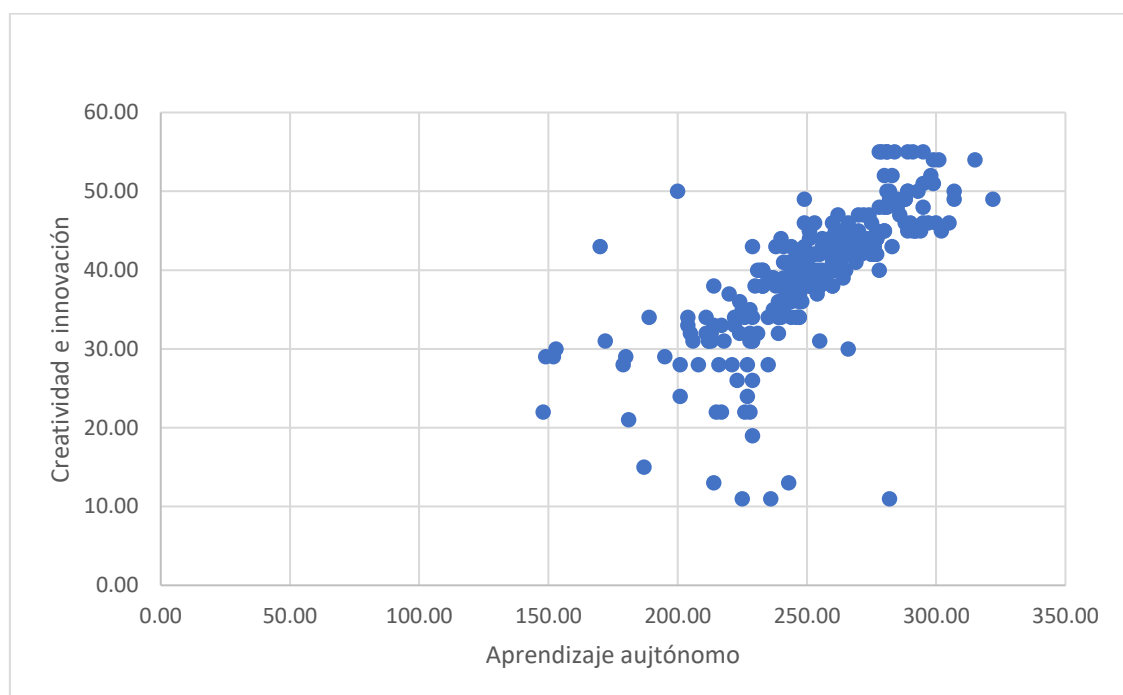
Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las variables sometidas a estudio; ciudadanía digital y aprendizaje autónomo ($\rho = 0,74$ $p < ,001$). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número cuatro ha sido aceptada.

Tabla 18*Correlación entre la creatividad e innovación y el Aprendizaje Autónomo*

Variables	Aprendizaje autónomo
Creatividad e innovación	0,83**

*p< ,05

n = 284

Figura 12*Correlación entre creatividad e innovación y aprendizaje autónomo*

Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las variables sometidas a estudio; creatividad e innovación y aprendizaje autónomo (rho = 0,83 p<,001). Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número cinco ha sido aceptada.

Tabla 19*Correlación entre las Competencias Digitales y el Aprendizaje Autónomo*

Variabes	AME	GTI	RES	EXP	CAP	AAP	ELA	AES	PIN	BAY
Alfabetización tecnológica	0,68**	0,59**	0,59**	0,61*	0,47**	0,61**	0,63**	0,67**	0,63**	0,59**
Acceso y uso información	0,66**	0,54**	0,52**	0,63**	0,51**	0,59**	0,59**	0,60**	0,64**	0,58**
Comunicación colaboración	0,64**	0,56**	0,53**	0,62**	0,44**	0,60**	0,60**	0,61**	0,63**	0,52**
Ciudadanía digital	0,68**	0,58**	0,55**	0,63**	0,48**	0,60**	0,63**	0,63**	0,64**	0,62**
Creatividad e innovación	0,72**	0,62**	0,61**	0,68**	0,54**	0,66**	0,69**	0,68**	0,72**	0,64**

***p< ,05**
n = 284

AME = Autorregulación metacognitiva, GTI = Gerencia de Tiempo, RES = Regulación del esfuerzo, EXP = Expectativa, CAP = Creencias de aprendizaje, AAP = Autoeficacia para el aprendizaje, ELA = Elaboración, AES = Ayudas del estudio, PIN = Procesamiento de la información, BAY = Búsqueda de ayuda

Los datos obtenidos fueron procesados con el apoyo del estadístico correspondiente (rho de Spearman) e informan que se observa un nivel importante de correlación entre las áreas de las competencias digitales y las áreas del aprendizaje autónomo. Con este resultado se puede confirmar que la hipótesis específica número seis ha sido aceptada.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Al término del presente estudio es menester realizar un análisis y discusión de los resultados a los que se han llegado a partir del procesamiento estadístico realizado. Este análisis y discusión se realiza tomando en consideración los argumentos teóricos utilizados, así como las investigaciones antecedentes que se seleccionaron, de manera que se pueda dar la consistencia y relevancia académica que demanda una tesis doctoral como la presente. En este camino se tuvo que seguir las demandas técnicas científicas establecidas por lo que se debió confirmar que los instrumentos de recolección de datos tengan certificada su validez y confiabilidad, razón por la cual se debieron realizar los análisis estadísticos correspondientes, los cuales ratificaron que en efecto estos instrumentos tienen validez y confiabilidad.

Con respecto a la hipótesis principal que fue formulada “Las competencias digitales se relacionan de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM”, los resultados obtenidos dan cuenta de la existencia de relaciones positivas y significativas entre estas dos variables, es decir que en la medida de que una aumenta la otra también lo hace, de manera que se puede afirmar que marchan en la misma dirección. Los resultados reportados se encuentran en línea con las afirmaciones formuladas tanto por Chanto y Mora (2021) como por Lordache et al. (2017), quienes hacen énfasis en el hecho de que un óptimo manejo de las TIC es fundamental en los nuevos tiempos toda vez que la sociedad en general, va rumbo a la digitalización total y de este proceso no se escapa la educación. Este hecho marca la necesidad de formar y desarrollar las competencias digitales en los estudiantes de manera tal que puedan hacer un uso

eficiente de las nuevas tecnologías en los diversos campos en los que se desenvuelvan y que van desde aspectos puramente sociales y de diversión hasta aspectos académico-científicos (INTEF, 2017).

Bajo estas mismas consideraciones, autores como Marzal y Cruz (2018), proponen que los alumnos de las actuales generaciones deben tener amplias competencias y capacidades respecto del manejo de las nuevas tecnologías informáticas de manera que estén en condiciones de asumir con facilidad a la ingente cantidad de información que diariamente se pone en circulación en el mundo. Para ello el desarrollo de las competencias particulares como son las digitales, les van a permitir realizar la búsqueda y manejo de la nueva información bajo una mirada y actitud crítica, activa, analítica, responsable y ética.

Por otra parte, los resultados obtenidos en el presente estudio se encuentran en la misma línea que aquellos que fueron dados a conocer por otros investigadores como por ejemplo Apaza (2022), Atencia (2022), Rodas (2022), Gonzales y Oseda (2021), Agila (2022) y Sarango (2021), para quienes el nuevo entorno tecnológico trae consigo el desarrollo de nuevos espacios que son capaces de brindar oportunidades de aprendizaje nuevas y diferentes a los estudiantes, lo que les va a permitir ampliar sus competencias académicas. En este contexto se hace necesario que las universidades deban realizar las reformas necesarias para adaptarse a los nuevos tiempos y, eliminar progresivamente, la rigidez normativa que reduce su capacidad de acción, lo que le ha valido severas críticas desde diversos sectores sociales.

En este contexto es imprescindible que en el medio universitarios se diseñen e implementen un conjunto de programas dirigidos a la capacitación de todos los miembros de la comunidad universitaria de manera que puedan manejar con altos niveles de experticia los recursos y herramientas digitales, es decir que deben formar y desarrollar sus competencias digitales puesto que si no lo hacen quedaran rezagados en todo su proceso académico y con el riesgo de convertirse en analfabetos funcionales (Pérez, 2015).

La creciente importancia que van tomando en el escenario mundial las competencias digitales, particularmente para el proceso educativo y el aprendizaje de los estudiantes, la han convertido en una verdadera necesidad que es necesario atender prioritariamente por parte de las autoridades educativas y de gobierno, de manera que se tomen acciones inmediatas para dotar a las instituciones educativas de todo nivel, de la infraestructura adecuada e incorporar al currículo la formación de estas competencias que hagan posible que los estudiantes estén convenientemente capacitados como para poder adquirir conocimientos, además de contar con las habilidades y capacidades necesarias y suficientes como para adaptarse sin mayor problema a las nuevas condiciones del desarrollo económico y social, que tiene como una de sus característica más importantes el cambio el cual se produce a gran velocidad y permanentemente. Estos cambios se producen a todos los niveles por lo que la educación también es parte de estos cambios, aparte de que, por su función, está obligada a dotar a los estudiantes de las habilidades y capacidades suficientes como para insertarse sin mayor problema a la Sociedad del Conocimiento.

Por otro lado, los resultados de la investigación marcan la creciente importancia del aprendizaje autónomo para el éxito educativo de los estudiantes. Se debe considerar que este aprendizaje autónomo, tiene como su principal característica lograr que los estudiantes tomen el control de sus propios aprendizajes, por lo que deben poner en marcha sus recursos cognitivos y metacognitivos de manera que pueda aprender estratégicamente (Reyes, 2017). Por otra parte, es menester señalar que el autoaprendizaje no solo permite la incorporación de nuevos conocimientos, sino que al mismo tiempo va a entrenar y desarrollar un conjunto de habilidades y destrezas tanto cognitivas, como emocionales e interactivas (Gallegos y Ruiz, 2021; Muhammad, 2020).

En términos generales, el aprendizaje autónomo es un constructo que se utiliza para referirse a un proceso educativo que se centra en la formación de los estudiantes para que tomen el control de sus propios aprendizajes (Vázquez y Hernández, 2021). En este proceso concurren aspectos como el establecimiento de objetivos, la elección de estrategias, seguimiento y evaluación del proceso y finalmente, la coordinación de factores físicos y sociales que intervienen en el cumplimiento de los objetivos que fueron trazados (Reyes, 2017). Por estas razones es que, en la Universidad se tienen que tomar las medidas que sean necesarias para que el estudiante se convierta en un aprendiz autónomo y estratégico, que le permita combinar tanto los aspectos cognitivos como los emocionales que, a su vez, le permita desarrollar con total dedicación y responsabilidad las diversas tareas académicas que se le demanden.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 El procesamiento estadístico de los datos recolectados, dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron llevadas a la investigación (competencias digitales y aprendizaje autónomo), entre los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM.
- 6.2 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron llevadas a la investigación (alfabetización tecnológica y aprendizaje autónomo), en los estudiantes.
- 6.3 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron llevadas a la investigación (acceso y uso de la información y aprendizaje autónomo), en los estudiantes.
- 6.4 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron llevadas a la investigación (comunicación y colaboración y aprendizaje autónomo), en los estudiantes.
- 6.5 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron

llevadas a la investigación (ciudadanía digital y aprendizaje autónomo), en los estudiantes.

6.6 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre las variables que fueron llevadas a la investigación (creatividad e innovación y aprendizaje autónomo), en los estudiantes de la muestra.

6.7 Procesados estadísticamente los datos recolectados dan cuenta de la presencia de vinculaciones significativas entre todas las áreas de las competencias digitales y todas las áreas del aprendizaje autónomo, en los estudiantes.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Las facultades y la propia Universidad deben considerar en sus planes y programas de desarrollo, la formación, desarrollo y la evaluación de las competencias digitales y el aprendizaje autónomo de sus estudiantes y a partir de los cuales se pueda optimizar el aprendizaje de ellos elevándolos sensiblemente en sus niveles de calidad.
- 7.2 En la perspectiva de favorecer el aprendizaje de sus estudiantes, es necesario que los docentes reciban entrenamiento respecto de las competencias digitales que les permitan hacer un uso eficiente de las TIC y puedan, a su vez, hacer un mejor manejo de la bibliografía y de los recursos didácticos, lo que implicaría que el docente se aleje de la práctica del modelo tradicional en el ejercicio de su actividad académica y le facilite su inserción en las nuevas condiciones del desarrollo del conocimiento.
- 7.3 Formar y desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, es una tarea que se debe asumir como fundamental en el trabajo docente, razón por la cual es necesario diseñar y llevar a la práctica programas orientados a este fin, de manera que se pueda elevar a niveles óptimos sus capacidades de comprensión, así como las de conceptualización y manejo eficaz de los recursos cognitivos relacionados al aprendizaje.
- 7.4 Es necesario que el docente se capacite en evaluación por competencias, puesto que esto le servirá para realizar objetivamente mejores

evaluaciones. No se puede olvidar que en el proceso de evaluación se corre el riesgo de establecer juicios de valor, por lo que una adecuada capacitación le permitirá realizar una evaluación objetiva atendiendo a las características del desempeño de los estudiantes.

7.5 Fomentar en la sala de clase la generación de estrategias de aprendizaje, a través de talleres que haga posible que los estudiantes estén en condiciones de pensar autónomamente y de manera crítica, creativa, reflexiva e imaginativa que los lleven a mejorar sustantivamente sus capacidades para aprender de manera autónoma, estratégica y autorregulada.

VIII. REFERENCIAS

- Agila, M. (2022). *Desarrollo de competencias digitales a través del aprendizaje activo en contextos universitarios con ambientes m-learning*. [Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca].
- Apaza, D. (2022). Competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza aprendizaje con modalidad B-learning. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(24), 894-905. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/535>
- Astráin, S. (2019). *Calidad educativa: la motivación docente como elemento clave*. [Trabajo de fin de master, Universidad de Navarra].
- Atencia, C. (2022). Competencia digital y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una universidad pública del Perú, 2021. [Tesis maestría, Universidad César Vallejo].
- Arthur, P. (2019, septiembre 24). *Developing Strategic Learning – BCcampus*. BCcampus - University of British Columbia. <https://bccampus.ca/2019/09/24/developing-strategic-learning/>
- Ascencio, P. (2017). *Estándar de competencia digital para estudiantes de educación superior de la Universidad de Magallanes de Chile*. [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona].
- Bernal-Meneses, L., Gabelas-Barroso, J. A., & Marta-Lazo, C. (2019). Las tecnologías de la relación, la información y la comunicación (TRIC) como entorno de integración social. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 23. <https://doi.org/10.1590/INTERFACE.180149>
- Bernal, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394–412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*. 10, 2007, pp. 61-82. UNED.
- Boden, A., Nett, B., von Rekowski, T., & Wulf, V. (2012). Strategic Learning. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, 3197–3198. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_460

- Cabero, J. y Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), pp. 169-188. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109010/html/>
- Cabrera, R. (2019). *Competencias digitales de los docentes de bachillerato de la unidad educativa Enrique Gil Gilbert, Guayaquil, 2019*. [Tesis Maestría, Universidad César Vallejo].
- Carneiro, R., Toscano, J. C., y Díaz, T. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Organización de Estados Iberoamericanos. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/latic2.pdf>
- Carrión, R. (2020) *Uso de las TAC y su relación con las competencias digitales en estudiantes de Educación de una universidad pública*. [Tesis de grado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7801>
- Cejas, C & Picorel, J. (2009) TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación, *Revista Argentina de Radiología*, 73 (2).
- Centeno, G. & Cubo, S., (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 536. <https://revistas.um.es/rie/article/view/169271>
- Chick, N. (2013). *Metacognition*. Vanderbilt University Center for Teaching. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/metacognition/>
- Cívico Ariza, A., Cuevas Monzonís, N., Colomo Magaña, E., & Gabarda Méndez, V. (2021). Jóvenes y uso problemático de las tecnologías durante la pandemia: una preocupación familiar. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 22, 1204–1204. <https://doi.org/10.25267/HACHETETEPE.2021.I22.1204>
- Claro, M., Santana, L. E., Alfaro, A., & Franco, R. (2021). *Ciudadanía digital en América Latina: Revisión conceptual de iniciativas* (Núm. 239; Políticas Sociales).
- Conde, J. (2017). *La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales*. [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla].
- Crispín, M. L. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Universidad Iberoamericana.
- De Miguel, M. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Alianza Editorial.

- De La Cruz Apari, J. (2017). El aprendizaje estratégico: una tarea para el maestro mediador. *Educación*, (23), 15–18. <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1164>
- De Houwer, J., Barnes-Holmes, D., Moors, A. (2013). What is learning? On the nature and merits of a functional definition of learning. *Psychonomic Bulletin*, 20, 631–642. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-013-0386-3>
- Díaz, D., & Loyola, E. (2021) *Competencias digitales en el contexto COVID-19: una mirada desde la educación*. <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/181>
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. (2ª Ed.). McGraw-Hill.
- Esteve, F., & Gisbert, M. (2011). *La Competencia Digital en los estudiantes universitarios La cuestión universitaria (7)*.
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 218–228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- European Commission. (2018). Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance) (2018/C 189/01). En *Official Journal of the European Union*. Council of the European Union.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/S11423-020-09767-4/FIGURES/4>
- Fernandez, E. (2017). *Tratamiento de las competencias digitales en la educación superior*. [Tesis Doctoral, Universidad de Málaga].
- Fernández Montt, R., & Wompner, F. (2007). Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1–10.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: European Commission, Joint Research Centre (JRC)
- Ferrés, J. (2013). La competencia mediática y emocional de los jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, (101), pp. 89-101.
- García, F. (2017). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.

- Gómez, W. N. C., Rodríguez, H. M. D., López, M. I. M., & Lira, E. T. (2018). Redes sociales: su influencia en la personalidad y en las relaciones sociales de estudiantes. *PsicoEducativa: Reflexiones y Propuestas*, 4(7), 20–29. <https://psicoeducativa.edusol.info/index.php/rpsicoedu/article/view/83/244>
- Gómez, L., Muriel, L. y Londoño-Vásquez, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, vol. 17, núm. 02, pp. 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- Gómez, F. y Merino, A. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico empleadas por estudiantes de liceos de Talca con alto y bajo puntaje del Sistema de Medición de la Calidad de la Enseñanza. *Revista Académica UC Maule* N° 54, enero-junio 2018, 65-90.
- Gonzales, J. & Oseda, D. (2021). Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de las competencias digitales. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/759>
- Gonzales, F. (2009). Metacognición y aprendizaje estratégico. *Integra Educativa*, 2(2), 127-136. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v2n2/n02a05.pdf>
- Gozálvez, V., García Ruiz, M. R., & Aguaded, J. I. (2014). La formación en competencias mediáticas: Una cuestión de responsabilidad ética en educación superior. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 28 (1), 17-28. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27431190002.pdf>
- Gutiérrez, J. J., Cabero, J., & Estrada, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10). <https://idus.us.es/handle/11441/54725>
- Hernández, R, Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw -Hill.
- Hernández, R, Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. y Kantosalo, A. (2014). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 1- 25. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-014-9346-4>
- INTEF. (2017). *Marco Común de competencia digital docente* (Vol. enero España).

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2019, diciembre). *El 46,7% de la población que usa internet lo hace exclusivamente por teléfono móvil en el trimestre julio-agosto-setiembre de 2019*. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-467-de-la-poblacion-que-usa-internet-lo-hace-exclusivamente-por-telefono-movil-en-el-trimestre-julio-agosto-setiembre-de-2019-12001/>
- Iordache, C., Mariën, I., & Baelden, D. (2017). Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1), 6–30. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2017-1-2>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473–481. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2013.06.008>
- Jaramillo, S. (2021). *Aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo para el desarrollo de capacidades en probabilidades para la toma de decisiones en estudiantes de administración*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres].
- Krumsvik, R. (2008). *Situated learning and teacher's digital competence*. *Education and Information Technologies*, 13(13).
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Profesorado. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 20(1):311-322. <https://www.researchgate.net/publication/303363493> En torno al concepto de competencia un analisis de fuentes
- Llatas, L. (2015). *Programa Educativo para el Aprendizaje Autónomo basado en Estrategias didácticas fundamentadas en el uso de las tecnologías y comunicación. La investigación formativa de los estudiantes del primer ciclo de la USAT*. [Tesis doctoral, Universidad de Málaga].
- Marcos, J. & Barca, E. (2017). Expresión del aprendizaje consciente e inconsciente mediante priming asociativo enmascarado. *Revista de estudio e investigación en Psicología y Educación*. Vol. Extr., 01. <https://es.scribd.com/document/474922087/2122-Articulo-9894-1-10-20171211#>

- Marzal, M. Á., & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489–506. <https://doi.org/10.5209/RGID.62836>
- Meléndez, M. (2019). *Competencias digitales y el perfil profesional en estudiantes de educación primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco- 2017*. [Tesis Maestría, Universidad Nacional Federico Villareal].
- Morales, M. (2019). La incorporación de la Competencia digital docente en estudiantes y docentes de Formación inicial Docente en Uruguay. [Tesis Doctoral, Universitat Rovira i Virgili].
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula*. <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/667661/TESI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nagel M. & Scholes L. (2016). *Understanding Development and Learning: Implications for Teaching*. Oxford University Press. South Melbourne, Victoria.
- Op't Eynde, P. de Corte, E. and VerschaffelLeder, L. (2006). *Chapter 2: Framing Students' Mathematics-Related Beliefs. A Quest for Conceptual Clarity and a Comprehensive Categorization. Beliefs: ¿A hidden variable in mathematics education?* G. C., Pehkonen, E., & Törner, G. Eds. (Vol. 31). Springer Science & Business Media.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2003). *Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. Ministerio de Educación, Cultura y deporte.
- Ortega, F., Muñoz, M., Vázquez, D., & Espinosa, D. (2017). Estrategias de codificación de información empleadas por docentes mexicanos en procesos de formación. *INNOVA Research Journal*, 2(10.1), 70-84. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n10.1.2017.540>.
- Parlamento Europeo. (2006, julio 24). *Informe relativo a la propuesta de Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (A6-0262/2006)*. Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-6-2006-0262_ES.html?redirect

- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes? *Revista de Docencia Universitaria*, Vol 6 N° 2. <https://revistas.um.es/redu/article/view/35261/33781>
- Portillo, S. A., Castellanos, L. I., Reynoso z, Ó. U., & Gavotto, O. I. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE3), e589. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/589/1087>
- Prensky, M. (2013). *Enseñar a nativos digitales*. SM Ediciones.
- Quintana, J. (2019). *Relación entre las competencias digitales docentes y la integración de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera*. [Tesis Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
- Ramírez, B. (2021) *Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de un centro de educación técnico productivo de la provincia de Tarma*. [Tesis maestría, Universidad Nacional del Centro]. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6419>
- Reyes, M. (2017). Desarrollo de la competencia de aprendizaje autónomo en estudiantes de Pedagogía en un modelo educativo basado en competencias. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, vol. 16, núm. 32, pp. 67-82, 2017
- Rodríguez-Gómez, D., Castro, D., & Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. *Comunicar*, 26(56), 91–107. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09>
- Rodrigues, Z. (2021). Educación: Un estudio basado en el informe de la UNESCO sobre los cuatro pilares del conocimiento. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 06(04), 53-60. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/cuatro-pilares>
- Rodas, L. (2022). *Aprendizaje autónomo y su relación con el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes de quinto año de educación secundaria de la Institución Educativa N°1146 República del Paraguay del Cercado de Lima, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”].

- Repetto, E. y Pérez-González, J.C. (2007). Formación en competencias socio-emocionales a través de las prácticas en empresas. *Revista Europea de Formación Profesional*, 40, 92-112.
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Revista de Psicología, Ciències de l'Eduació i de l'Esport*, 38(1), 63–74.
- Sánchez, A., Boix, J. L., & Jurado de los Santos, P. (2009). La sociedad del conocimiento y las tics: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (34), 179-204. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36812036013.pdf>
- Sánchez, H., y Reyes, C. (2021). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima. Ed. Universidad Ricardo Palma.
- Sancho, J.M. y Brain, B. (2013). Cuando la sociedad digital solo es un eco: el caso de la formación inicial de los maestros de primaria. *Digital Education Review*, 24, 69- 82. <http://greav.ub.edu/der>
- Sarango, C. (2021). *Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de Innovación educativa*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].
- Scheerder, A., van Deursen, A. & van Dijk, J. (2017). Determinants of internet skills, use and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34 (8), pp. 1607-1624. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585317303192>
- Sevillano, M. L. y Quicios, M.P. (2012). Indicadores de uso de competencias informáticas entre estudiantes universitarios: Implicaciones formativas y sociales. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 24(1), 151-182. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/1130-3743/article/view/10336>
- Sierra Bravo, R. (2003). *Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Siemens, G. (2004). *A learning theory for the digital age*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Spencer, L. y Spencer, S. (2003). Competencias en el trabajo. Modelos para un rendimiento superior. *Papers de formació Municipal*, Número 57. <http://www.diba.es/fl/fitxers/pfm-057esp.PDF>

- Solórzano-Mendoza, Y. D. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 241–253. <https://doi.org/10.23857/DC.V3I1.390>
- Sunkel, G. & Trucco, D. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de buenas prácticas*. Publicación de las Naciones Unidas.
- Tirado, R., & Aguaded, I. (2014). influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 363, 230-255. <https://doi.org/10-4438/1988-592x-re-2012-363-179>
- Torre Puente, J. (2007). *La autoeficacia, la autorregulación y los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios*. [Tesis doctoral, Universidad Pontificia Comillas].
- Torres, M. E., Cosi Cruz, E., & Peña Miranda, C. A. (2019). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de estudios generales de una universidad privada de Lima. *Temática Psicológica*, 15, 19–26. <https://doi.org/10.33539/tematpsicol.2019.n15.2217>
- Trujillo Segoviano, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10(5), 307-322. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134026.pdf>
- UNESCO (2018). Semana del aprendizaje móvil. <https://es.unesco.org/sites/default/files/unesco-mlw2018-concept-note-es.pdf>
- Valle, A., González Cabanach, R., Cuevas González, L. M., & Fernández Suárez, A. P. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, (6), 53-68. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf>
- Van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2018). 21st-century digital skills instrument aimed at working professionals: Conceptual development and empirical validation. *Telematics and Informatics*, 35(8), 2184–2200. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2018.08.006>
- Van Dijk, J. y Van Deursen, A. (2014). *Digital Skills. Unlocking the information society*. Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 86(2), 103–114. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/120644>
- Weinstein, C. E., y Mayer, R. E. (1986). *The teaching of learning strategies*. En M. C. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching*, McMillan.

- Yorganci, S. (2017). Investigating Students' Self-Efficacy and Attitudes towards the Use of Mobile Learning. *Journal of Education and Practice*, 8(6), 181-185. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1133019.pdf>
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104212>
- Zeballos, P. y Pumacahua, M. (2023). Estrategias de búsqueda, selección y evaluación de información digital para la lectura y escritura. *Boletín de la Academia Peruana de la Lengua*, (73), 121-149.
- Ziegler, S., Arias Segura, J., Bosio, M., Camacho, K., & Innovación, E. T. (2020). *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. IICA/BID. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/12896>

IX. ANEXOS

ANEXO A

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Competencias digitales y aprendizaje autónomo en estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño	Población	Instrumentos	Estadísticas
<p>Problema General ¿Qué relación existe entre las competencias digitales y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?</p>	<p>Objetivo General: Establecer la relación que existe entre las competencias digitales y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p>	<p>Hipótesis General Las competencias digitales se relacionan de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p>	<p>Variables de estudio - Competencias digitales - Aprendizaje autónomo</p>	<p>Tipo de investigación: Básica Diseño no experimental correlacional y transversal.</p>	<p>La población estará conformada por la totalidad de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p>	<p>Inventario de competencias digitales de Santiago Mengual (2011). Inventario de Aprendizaje autónomo de Manuel Torres (2015).</p>	<p>-Media Aritmética -Desviación Estándar -El Coeficiente Alfa de Cronbach Rho de Spearman</p>
<p>Problemas Específicos ¿Qué relación existe entre la dimensión alfabetización tecnológica y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos? ¿Qué relación existe entre la dimensión acceso y uso de la información y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos? ¿Qué relación existe entre la dimensión comunicación y colaboración y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de</p>	<p>Objetivos Específicos Identificar la relación que existe entre la dimensión alfabetización tecnológica y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Analizar la relación que existe entre la dimensión acceso y uso de la información y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Determinar la relación que existe entre la dimensión comunicación y colaboración y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de</p>	<p>Hipótesis Específicas La dimensión alfabetización tecnológica se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La dimensión acceso y uso de la información se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La dimensión comunicación y colaboración se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los</p>			<p>Muestra La muestra es probabilística.</p>		

<p>la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión ciudadanía digital y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión creatividad e innovación y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?</p> <p>¿Qué relación existe entre las dimensiones de las competencias digitales y las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?</p>	<p>la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la dimensión ciudadanía digital y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>Identificar la relación que existe entre la dimensión creatividad e innovación y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>Analizar la relación que existe entre las dimensiones de las competencias digitales y las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p>	<p>estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>La dimensión ciudadanía digital se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>La dimensión creatividad e innovación se relaciona de manera significativa con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p> <p>Las dimensiones de las competencias digitales se relacionan de manera significativa con las dimensiones del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.</p>				
---	---	---	--	--	--	--

ANEXO B

CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS DIGITALES

Edad.....Sexo.....Facultad.....
 Ciclo académico.....Colegio de procedencia: Particular Estatal

A continuación, se presenta un conjunto una serie de frases relativamente cortas que permite hacer una descripción de cómo manejas un proceso de investigación. Para ello debe responder con la mayor sinceridad posible a cada una de las oraciones que aparecen a continuación, de acuerdo a como piense o actúe, de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente en desacuerdo	1
En Desacuerdo	2
Ni de acuerdo Ni en Desacuerdo	3
De Acuerdo	4
Totalmente de Acuerdo	5

Responde a todas las preguntas y recuerda que no hay respuestas correctas o incorrectas.

PUEDO:

1. Manejar los recursos de una computadora a través de los distintos Sistemas Operativos (Windows, Linux, Mac, etc.) 1 2 3 4 5
2. Definir problemas a resolver con el uso de las TICs 1 2 3 4 5
3. Compartir entornos y medio digitales para la colaboración y publicación de trabajos 1 2 3 4 5
4. Asumir un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TICs 1 2 3 4 5
5. Demostrar la integración de los conocimientos en TICs en mis estudios 1 2 3 4 5
6. Utilizar herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información (editores de texto, presentaciones en formato digital, hojas de cálculo, bases de datos, etc.) 1 2 3 4 5
7. Diseñar un proyecto de investigación sobre la base de un problema a resolver, identificando los recursos TICs más adecuados 1 2 3 4 5
8. Interactuar con expertos u otras personas empleando redes sociales y canales de comunicación basados en TICs 1 2 3 4 5
9. Promover el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TICs 1 2 3 4 5
10. Adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos 1 2 3 4 5
11. Dominar herramientas de tratamiento de imagen, audio y video digital (Gimp, Adobe Creative Cloud, Audacity, Cdex, Moviemaker, etc.) 1 2 3 4 5
12. Planificar búsquedas de información para la resolución de problemas 1 2 3 4 5
13. Comunicar efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios, formatos y plataformas 1 2 3 4 5
14. Mostrar una actitud positiva frente al uso de las TICs apoyando la colaboración, el aprendizaje y la productividad 1 2 3 4 5
15. Desarrollar iniciativas con un espíritu emprendedor en el uso de las TICs 1 2 3 4 5
16. Crear bases de datos a través de software específicos (Acces, Filemaker, MS SQL Server, MySQL, etc.), que permitan la organización y gestión de la información 1 2 3 4 5
17. Efectuar la recuperación, organización y gestión de la información utilizando herramientas y servicios tecnológicos 1 2 3 4 5
18. Desarrollar una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas 1 2 3 4 5
19. Demostrar responsabilidad personal para el aprendizaje utilizando las TICs 1 2 3 4 5
20. Utilizar el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos

mediante las TICs	1	2	3	4	5
21. Usar herramientas digitales existentes y emergentes de forma efectiva para la localización, el análisis, y la evaluación de recursos de información	1	2	3	4	5
22. Identificar la información relevante evaluando las distintas fuentes y su procedencia	1	2	3	4	5
23. Comunicarme con otros estudiantes a través de canales de comunicación TICs	1	2	3	4	5
24. Ejercer liderazgo para la ciudadanía digital	1	2	3	4	5
25. Crear trabajos académicos originales utilizando las TICs	1	2	3	4	5
26. Utilizar herramientas de comunicación basadas en servicios de correo electrónico de tipo cliente y webmail (Eudora, Thunderbird, Gmail, Outlook, etc.)	1	2	3	4	5
27. Sintetizar la información seleccionada organizándola adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo conocimiento	1	2	3	4	5
28. Formar equipos de trabajo multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos	1	2	3	4	5
29. Utilizar de forma equitativa herramientas y recursos digitales apropiados	1	2	3	4	5
30. Identificar tendencias previendo las posibilidades de utilización de las TICs	1	2	3	4	5
31. Desarrollar conversaciones online a través de herramientas de comunicación síncrona vía Web (Servicios de mensajería, videoconferencia, etc.)	1	2	3	4	5
32. Utilizar el conocimiento obtenido con las TICs, para la toma de decisiones	1	2	3	4	5
33. Crear y dinamizar redes y comunidades académicas del conocimiento para el trabajo colaborativo en entornos virtuales	1	2	3	4	5
34. Comprender la etiqueta digital desarrollando interacciones sociales responsables relacionadas con uso de las TICs	1	2	3	4	5
35. Usar múltiples procesos para explorar soluciones alternativas a un problema dado	1	2	3	4	5
36. Efectuar trabajos colaborativos a través de herramientas online de tipo Groupware (Kolab, GoogleDocs, etc)	1	2	3	4	5
37. Compartir experiencias en redes sociales	1	2	3	4	5
38. Desarrollar una comprensión de culturas y conciencia global relacionándose con estudiantes de otras culturas, mediante el uso de herramientas de comunicación	1	2	3	4	5
39. Participar en comunidades académicas del conocimiento que empleen las TICs	1	2	3	4	5
40. Usar de forma efectiva plataformas de e-learning/b-learning para la formación y colaboración online (Dokeos, Moodle, BSCW, WebCt, Ilias, etc)	1	2	3	4	5
41. Desarrollar experiencias que estimulen el pensamiento creativo e innovador	1	2	3	4	5
42. Utilizar herramientas de gestores bibliográficos (Mendeley, Zotero, etc.)	1	2	3	4	5
43. Integrar herramientas y recursos digitales para promover la capacidad de aprendizaje y creatividad	1	2	3	4	5
44. Utilizar herramientas que permitan buscar información académica (Google Académico, Dialnet, Academia.edu, Springer Link, etc.)	1	2	3	4	5
45. Tender a la efectividad académica incorporando las TICs en mis estudios	1	2	3	4	5

ANEXO C

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE AUTONOMO

Edad.....Sexo.....Colegio.....

Colegio de procedencia: Particular Estatal

Responde francamente seleccionando las respuestas que mejor describan tus comportamientos o tus actitudes más comunes hacia tus trabajos y tareas académicas. No hay respuestas correctas o incorrectas. Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y únicamente serán empleadas para propósitos de investigación. Por favor contesta todos los enunciados, respetando el orden numérico del cuestionario.

Por favor lee cada enunciado y posteriormente encierra en un círculo tu respuesta de acuerdo a las siguientes claves:

Totalmente en desacuerdo	1
En Desacuerdo	2
Ni de acuerdo Ni en Desacuerdo	3
De Acuerdo	4
Totalmente de Acuerdo	5

Responde a todas las preguntas y recuerda que no hay respuestas correctas o incorrectas.

-
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Durante las clases con frecuencia tomo nota de los puntos importantes, porque estoy muy concentrado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Usualmente estudio en un lugar donde pueda concentrarme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Frecuentemente me siento tan vital cuando estudio que dejo de lado todo aquello que interfiera con lo que planeo hacer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Prefiero que el contenido de las clases pueda ser desafiante, de tal modo que pueda aprender cosas nuevas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Si estudio en la forma apropiada podré aprender el material o contenido de los cursos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Creo que recibiré una excelente calificación en los cursos que estoy llevando | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Cuando estudio reúno la información de diferentes fuentes como lecturas, discusiones y notas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Cuando estudio empleo ayudas especiales como: subrayar lo más importante o utilizar claves para resumir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Antes de ponerme a estudiar un tema, establezco las ideas principales que voy a trabajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Aun si tengo problemas para aprender el material de una clase, trato de hacerlo hasta que lo consigo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Cuando leo, elaboro preguntas para ayudarme a enfocar mi lectura | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Uso bien mi tiempo de estudio para cualquier curso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Trabajo duro para salir bien en este semestre, aun si no me gusta lo que estamos haciendo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Prefiero que el material o contenido de cada curso aliente mi curiosidad, aun si es difícil de aprender | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Es mi culpa si no aprendo el material o contenido de un curso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Estoy seguro de que puedo entender las lecturas más difíciles de cualquier curso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Trato de relacionar las ideas de un curso con otros cursos, siempre que sea posible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 18. Utilizo mis apuntes para realizar mis actividades académicas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Hago lo posible por aprender las palabras nuevas que surgen de ciertas situaciones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Pregunto al profesor para clarificar conceptos que no entiendo bien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Cuando estoy confundido acerca de algo que estoy leyendo para un curso, vuelvo a leerlo y trato de entenderlo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Me es muy fácil sujetarme a un horario de estudio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Cuando el material y/o las tareas son difíciles, elaboro un plan para poder entenderlas con facilidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. La cosa más satisfactoria para mí en cada curso es tratar de entender el contenido tan completamente como sea posible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Si me esfuerzo lo suficiente, entenderé el contenido de los cursos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Confío en que puedo aprender los conceptos básicos enseñados en los cursos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Cuando leo para un curso trato de relacionar el material con lo que ya conozco | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. En caso de estudiar algún material en cursos formales, comparo mis apuntes con los de otros para estar seguro de que están completos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Estudio y resumo los temas utilizando mis propias palabras | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Cuando no puedo entender un curso pido a otro estudiante de la clase que me ayude | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Si las lecturas son difíciles de entender, cambio la forma de leer el material | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Me aseguro de mantener un ritmo continuo semanal de estudio en las lecturas y tareas para cada curso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Aún cuando el contenido de un curso fuera monótono, pesado y nada interesante, persistiría en trabajar sobre él hasta finalizarlo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Cuando tengo la oportunidad escojo las tareas del curso en las cuales pueda aprender, aun si ello no me garantiza una buena calificación | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Si no entiendo el contenido de un curso es porque no me esfuerzo lo necesario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Confío en que puedo entender el material más complejo presentado por los profesores de cada curso | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Cuando estudio para un curso escribo resúmenes breves de las principales ideas de las lecturas y de mis apuntes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Hago resúmenes o esquemas para entender lo que estoy estudiando | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Cuando estoy estudiando algo, trato de reunir toda la información para comprenderla bien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Trato de identificar en cada curso a los estudiantes a los que puedo pedir ayuda si es necesario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Antes de estudiar a profundidad el nuevo material de un curso, frecuentemente lo reviso para ver cómo está organizado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Asisto a clases regularmente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Conseguir una buena calificación en los cursos es muy satisfactorio para mí | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Confío en que pueda hacer un excelente trabajo respecto a las tareas y exámenes en cada uno de mis cursos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Trato de entender el material de cada curso para hacer conexiones entre las lecturas y los conceptos estudiados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Hago tablas sencillas o diagramas para organizar el material e información de las clases a las que asisto | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Trato de relacionar lo que estoy aprendiendo con lo que ya sabía | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Yo mismo me hago preguntas para asegurarme que entiendo el material que | | | | | |

he estado estudiando	1	2	3	4	5
49. Le dedico el tiempo necesario a mis cursos aún si debo sacrificar otras actividades	1	2	3	4	5
50. Mi principal interés en este semestre es conseguir buenas calificaciones	1	2	3	4	5
51. Espero que mi desempeño en este semestre sea bueno	1	2	3	4	5
52. Trato de aplicar las ideas de las lecturas de un curso en otras actividades, tales como: exposiciones y discusiones	1	2	3	4	5
53. Si hay clases de repaso, voy a ellas porque me parecen útiles	1	2	3	4	5
54. Intento relacionar lo que estoy estudiando con mis propias experiencias	1	2	3	4	5
55. Frecuentemente me doy cuenta que me resulta fácil comprender bien lo que estoy leyendo	1	2	3	4	5
56. Regularmente encuentro tiempo suficiente para revisar mis notas o leer sobre un curso, antes de las clases	1	2	3	4	5
57. Creo que puedo conseguir mejores calificaciones en mis cursos que mis compañeros	1	2	3	4	5
58. Estoy seguro de que puedo dominar las habilidades que se enseñan en cada uno de los cursos que llevo	1	2	3	4	5
59. Al estudiar le pongo atención a los detalles y así puedo recordar las ideas principales	1	2	3	4	5
60. Procuro aplicar lo que estudio a mi vida diaria	1	2	3	4	5
61. Cuando estudio para un curso trato de determinar cuáles conceptos no entiendo bien	1	2	3	4	5
62. Quiero desempeñarme bien en mis cursos porque es importante para mí y mi familia	1	2	3	4	5
63. Intento relacionar varias ideas del tema que estoy estudiando	1	2	3	4	5
64. Cuando estudio para un curso establezco mis propios objetivos, para organizar mis actividades en cada período de estudio	1	2	3	4	5
65. Cuando tomo notas que me confunden o no entiendo, las señalo para releerlas más tarde y tratar de entenderlas	1	2	3	4	5