

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS
ANDES**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**



TESIS

**“USO DE LAS TIC Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS
DIGITALES, EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE
MATEMÁTICAS DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA DE LOS ANDES, 2021”.**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PRESENTADO POR:
CARLOS BALLADARES PACCO**

ABANCAY - PERÚ

2023

TESIS

**“USO DE LAS TIC Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS
DIGITALES EN ESTUDIANTES DE PRIMER CICLO DE
MATEMÁTICAS DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA DE LOS ANDES 2021”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

MODELOS DE GESTIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA

ASESOR:

DRA. CARMEN PALOMINO PERALTA



“USO DE LAS TIC Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE MATEMÁTICAS DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES 2021”

Presentado por: CARLOS BALLADARES PACCO, para optar el Grado Académico de: Maestro en Pedagogía en Educación Superior.

Sustentado y aprobado el :15 de diciembre de 2023, ante el Jurado:

Presidente : Dra. Gilda Lucy Loayza Rojas.

Primer Miembro : Dra. Miriam Gil Fernandez Baca.

Segundo Miembro : Dr. Oscar Arbieto Mamani.

Asesor : Dra. Carmen Palomino Peralta.

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor		
Nombres y Apellidos	:	Carlos Balladares Pacco
Tipo de documento de identidad	:	DNI
Número de documento	:	10583609
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0001-5779-4276
Datos del Asesor		
Nombres y Apellidos	:	Carmen Palomino Peralta
Tipo de documento	:	DNI
Número de documento	:	31039253
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0002-0567-4907
Datos de la Investigación		
Escuela	:	Posgrado
Maestría	:	Pedagogía en Educación Superior
Línea de Investigación	:	Modelos de Gestión y Calidad Educativa
Rango de años que se realizó	:	Noviembre 2020 a Agosto 2022
Fuente de financiamiento	:	Recursos Propios
Control de antiplagio (Turnitin)	:	Si
Porcentaje de originalidad	:	19%
URL OCDE	:	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

"USO DE LAS TIC Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE MATEMÁTICAS DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES 2021"

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes

Trabajo del estudiante

2%

3

Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru

Trabajo del estudiante

2%

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.utea.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a la memoria de mi padre Fermín Cirilo Balladares Vallenas, en especial a mi Madre Francisca Pacco Cusihuallpa, mis hermanos Néstor, Maruja y mi esposa Liverata Cusi Huamán quienes me animaron siempre a seguir en mis estudios.

A mis hijas Flor Mónica y Flor Milagros.

Carlos

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, por ser el apoyo y la fortaleza en momentos de dificultad y debilidad.

Un agradecimiento a todos mis docentes de la Escuela de Posgrado de la UTEA, también un agradecimiento especial a la Dra. Carmen Palomino Peralta por el apoyo incondicional para concluir esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
LINEA DE INVESTIGACIÓN	ii
JURADOS EVALUADORES	iii
METADATOS COMPLEMENTARIOS	iv
INFORME DE ORIGINALIDAD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
INTRODUCCIÓN	xx
CAPÍTULO I	1
ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
a. Problema General	2
b. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación de la investigación	3
a. Conveniencia de la investigación	3
b. Valor social de la investigación	3
c. Implicancias prácticas de la investigación	3
d. Valor teórico de la investigación	3
e. Utilidad metodológica de la investigación	3
1.4. Objetivos de la investigación	4
a. Objetivo general	4

b. Objetivos específicos _____	4
1.5. Delimitación de la investigación _____	4
a. Espacial _____	4
b. Temporal _____	4
1.6. Limitaciones de la investigación _____	5
1.7. Viabilidad de la investigación _____	5
CAPÍTULO II _____	6
MARCO TEÓRICO _____	6
2.1. Antecedentes de investigaciones _____	6
a. Contexto Nacional _____	6
b. Contexto Internacional _____	8
2.2. Bases teóricas _____	10
2.2.1. Las TIC y la información _____	10
2.2.2. Las TIC en la educación superior _____	12
2.2.3. Competencias digitales _____	13
2.3. Hipótesis _____	16
a. General _____	16
b. Específicas _____	16
2.4. Variables _____	16
a. Dependiente _____	16
b. Independiente _____	16
a. Operacionalización de variable _____	16
2.5. Conceptualización de términos básicos _____	19
a. Plataforma Moodle _____	19
b. Rendimiento Académico _____	19
c. Tecnología de Información y la Comunicación _____	19
d. Trabajos de investigación _____	19
e. Prácticas calificadas _____	19
f. Examen parcial _____	19
g. Exposiciones _____	19

h. Evaluación actitudinal _____	20
i. Promedio _____	20
CAPÍTULO III _____	21
MARCO METODOLÓGICO _____	21
3.1. Alcance de la investigación _____	21
3.2. Diseño de estudio _____	21
3.3. Población y muestra _____	22
a. Población _____	22
b. Muestra _____	22
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos _____	23
a. Técnica _____	23
b. Instrumento _____	23
c. Procesamiento de datos _____	23
3.4. Validez y confiabilidad de los instrumentos _____	24
a. Validez del instrumento _____	24
b. Confiabilidad del instrumento. _____	24
CAPÍTULO IV _____	26
RESULTADOS _____	26
3.5. De los objetivos específicos _____	26
a. Hipótesis específica 1: _____	26
b. Hipótesis específica 2: _____	27
c. Hipótesis específica 3: _____	28
d. Hipótesis específica 4: _____	29
3.6. Del objetivo general _____	30
a. Prueba de normalidad _____	30
b. Hipótesis general _____	30
3.7. Resultados descriptivos _____	31
a. Resultados primera variable _____	31
b. Resultados segunda variable _____	56

CAPÍTULO V _____	80
DISCUSIÓN _____	80
4.2. Sustentación consistente y coherente de la propuesta _____	80
4.3. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes _____	80
4.4. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes _____	81
4.5. Proposición de las implicancias del estudio _____	83
CONCLUSIONES _____	84
RECOMENDACIONES _____	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	87
ANEXOS _____	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	17
Tabla 2. Población del estudio	22
Tabla 3. Confiabilidad de instrumentos	24
Tabla 4. Escala de confiabilidad	25
Tabla 5. Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo del área competencial de información	26
Tabla 6. Correlación entre variables Uso de las TIC y Desarrollo del área competencial de comunicación	27
Tabla 7. Correlación entre variables Uso de las TIC y Desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales	28
Tabla 8. Correlación entre variables Uso de las TIC y Desarrollo del área competencial de seguridad digital.....	29
Tabla 9. Prueba de normalidad de las variables estudio	30
Tabla 10. Correlación entre variables Uso de las TIC y Desarrollo de la competencias digitales	31
Tabla 11. Ítem 1: Manejas herramientas tecnológicas para recoger información académica de la TIC.....	32
Tabla 12. Ítem 2: Los recursos y materiales didácticos de TIC te sirven de guía para llevar a cabo tu aprendizaje.....	33
Tabla 13. Ítem 3: Encuentras recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual que te ayuden a recoger información académica.....	34
Tabla 14. Ítem 4: Las tareas que realizas en el aula virtual demandan búsqueda de información adicional en internet.....	35
Tabla 15. Ítem 5: Los avisos en la plataforma fueron eficaces para el aprendizaje..	35
Tabla 16. Ítem 6: El aula virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.....	37
Tabla 17. Ítem 7: Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual.	38
Tabla 18. Ítem 8: Interactúas con otros estudiantes y docentes a través de la videoconferencia y chat (comunicación sincrónica).	39
Tabla 19. Ítem 9: Participas de forma individual y colaborativa en las actividades planificadas de la TIC.	40

Tabla 20. Ítem 10: Interactúas en los foros para intercambiar ideas y dar tus puntos de vista.	41
Tabla 21. Ítem 11: Siente comodidad con las plataformas que se emplean para la interacción que emplea el docente.	42
Tabla 22. Ítem 12: las orientaciones que encuentres en el aula virtual son claras para el uso del material de trabajo y para llevar a cabo las actividades y tareas.	43
Tabla 23. Ítem 13: El docente tutor te envía recordatorios de actividades pendientes a través del aula virtual.	44
Tabla 24. Ítem 14: El docente tutor, responde a las preguntas dentro del tiempo establecido.....	45
Tabla 25. Ítem 15: Planificas y desarrollas las actividades o tareas utilizando las TIC.	46
Tabla 26. Ítem 16: Las tareas que realizas demandan el uso de otras herramientas digitales para su presentación.....	47
Tabla 27. Ítem 17: Elaboras organizadores de información digital.	48
Tabla 28. Ítem 18: Subes al aula virtual actividades digitales.	49
Tabla 29. Ítem 19: A través de los distintos medios que ofrece las TIC y promueves el pensamiento divergente, la discusión y el debate.	50
Tabla 30. Ítem 20: Las actividades del aula virtual te llevan a hacer preguntas, reflexivas y a buscar respuestas.	51
Tabla 31. Ítem 21: Los recursos digitales de las TIC te ayudan a construir tus propios saberes.....	52
Tabla 32. Ítem 22: El docente tutor realiza retroalimentaciones y orientaciones que promueven tu continuidad en uso de la TIC.	53
Tabla 33. Ítem 23: Usas herramientas digitales para resolver las evaluaciones en línea.	54
Tabla 34. Ítem 24: El docente promueve el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	55
Tabla 35. Ítem 1: Seleccionas fuentes de información de interés profesional.....	56
Tabla 36. Ítem 2: Localizas información digitalizadas utilizando palabras claves y filtros para ajustar y limitar tu búsqueda.....	57
Tabla 37. Ítem 3: Utilizas buscadores para localizar información y recursos.	58
Tabla 38. Ítem 4: Utilizas recursos educativos disponibles en internet en función de las demandas que te plantean las asignaturas del aula virtual.....	59

Tabla 39. Ítem 5: Evalúas críticamente la información que localizas en posicionándote en su enfoque.	60
Tabla 40. Ítem 6: Guardas información recogida de la web en diferentes formatos clasificándola de tal forma que la puedas recuperar fácilmente.	61
Tabla 41. Ítem 7: Realizar copias de seguridad de la información que consideras relevante de la web.....	62
Tabla 42. Ítem 8: Utilizas dos o más herramientas digitales distintas para interactuar virtualmente (foro, chats, mensajería).....	63
Tabla 43. Ítem 9: Compartes materiales digitales sencillos.	64
Tabla 44. Ítem 10: Cuando compartes información o contenidos virtuales citas al autor y la fuente siguiendo las normas existentes. Frecuencias del ítem 10.....	65
Tabla 45. Ítem 11: Cuando compartes información o contenidos virtuales citas al autor y la fuente siguiendo las normas existentes.	66
Tabla 46. Ítem 12: Usas herramientas sincrónicas y asincrónicas de trabajo colaborativo.....	67
Tabla 47. Ítem 13: Cuando emites y recibes mensajes digitales cumples las normas legales que regulan la trasferencia de información.	68
Tabla 48. Ítem 14: Gestionas tu identidad digital cuidando de hacer públicos solo aquellos datos personales que desees que se conozcan.....	69
Tabla 49. Ítem 15: Utilizas programas y aplicaciones para crear presentaciones digitales.	70
Tabla 50. Ítem 16: Creas audios digitales mezclando vos y música.	71
Tabla 51. Ítem 17: Creas videos propios insertando fotografías, gráficos y/o fragmentos de películas para compartirlos virtualmente.	72
Tabla 52. Ítem 18: Usas programas de edición digital (de audio y/o video) para modificar y compartir contenidos.	73
Tabla 53. Ítem 19: Respetas las obligaciones y derechos previstos en las normativas que regulan las licencias de uso de los materiales creados por otros autores.	74
Tabla 54. Ítem 20: Realizas operaciones básicas de mantenimiento y protección de los dispositivos: actualizaciones de sistemas, antivirus y contraseñas de acceso, etc.	75
Tabla 55. Ítem 21: Sabes cómo actuar cuando detectas una amenaza de seguridad en el aula virtual.....	76

Tabla 56. Ítem 22: Proteges los datos personales sensibles que compartes en el aula virtual.	77
Tabla 57. Ítem 23: Te preocupan los riesgos de salud que pueden asociarte con el uso de dispositivos y equipos electrónicos que utilizas para interactuar en el aula virtual.	78
Tabla 58. Ítem 24: Adoptas medios eficaces de ahorro energético y de alargamiento de la duración de las baterías de tus dispositivos legales al interactuar en el aula virtual.	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño no experimental - correlacional	21
Figura 2. Descriptivos del ítem 1	32
Figura 3. Descriptivos del ítem 2	33
Figura 4. Descriptivos del ítem 3	34
Figura 5. Descriptivos del ítem 4	35
Figura 6. Descriptivos del ítem 5	36
Figura 7. Descriptivos del ítem 6	37
Figura 8. Descriptivos del ítem 7	38
Figura 9. Descriptivos del ítem 8	39
Figura 10. Descriptivos del ítem 9	40
Figura 11. Descriptivos del ítem 10	41
Figura 12. Descriptivos del ítem 11	42
Figura 13. Descriptivos del ítem 12	43
Figura 14. Descriptivos del ítem 13	44
Figura 15. Descriptivos del ítem 14	45
Figura 16. Descriptivos del ítem 15	46
Figura 17. Descriptivos del ítem 16	47
Figura 18. Descriptivos del ítem 17	48
Figura 19. Descriptivos del ítem 18	49
Figura 20. Descriptivos del ítem 19	50
Figura 21. Descriptivos del ítem 20	51
Figura 22. Descriptivos del ítem 21	52
Figura 23. Descriptivos del ítem 22	53
Figura 24. Descriptivos del ítem 23	54
Figura 25. Descriptivos del ítem 24	55
Figura 26. Descriptivos del ítem 1	56
Figura 27. Descriptivos del ítem 2	57
Figura 28. Descriptivos del ítem 3	58
Figura 29. Descriptivos del ítem 4	59
Figura 30. Descriptivos del ítem 5	60
Figura 31. Descriptivos del ítem 6	61
Figura 32. Descriptivos del ítem 7	62

Figura 33. Descriptivos del ítem 8	63
Figura 34. Descriptivos del ítem 9	64
Figura 35. Descriptivos del ítem 10	65
Figura 36. Descriptivos del ítem 11	66
Figura 37. Descriptivos del ítem 12	67
Figura 38. Descriptivos del ítem 13	68
Figura 39. Descriptivos del ítem 14	69
Figura 40. Descriptivos del ítem 15	70
Figura 41. Descriptivos del ítem 16	71
Figura 42. Descriptivos del ítem 17	72
Figura 43. Descriptivos del ítem 18	73
Figura 44. Descriptivos del ítem 19	74
Figura 45. Descriptivos del ítem 20	75
Figura 46. Descriptivos del ítem 21	76
Figura 47. Descriptivos del ítem 22	77
Figura 48. Descriptivos del ítem 23	78
Figura 49. Descriptivos del ítem 24	79

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el uso de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y desarrollo de competencias digitales en estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de ingeniería civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021. El uso de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC) se encuentra referida a la aplicación de los recursos tecnológicos durante el proceso educativo y de aprendizaje; por otro lado, el desarrollo de las competencias digitales comprende las cualidades y habilidades necesarias para un mejor desenvolvimiento en el ámbito digital.

La investigación cuenta con el enfoque cuantitativo, alcance correlacional, diseño no experimental; la población estuvo representada por los estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática Básica de la escuela profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes, donde la muestra se constituyó por 150 estudiantes. Para la recolección de información se tomó como técnica la encuesta, mientras que el instrumento fue el cuestionario de preguntas, el proceso y análisis de datos se realizó mediante el programa SPSS V(26), el que permitió presentar los resultados en cuadros de frecuencia y gráficos de barras; finalmente, la hipótesis se comprobó a través del coeficiente de correlación de Pearson, cuyo resultado fue de 0,628 con el cual se asume una relación moderada y directa, mientras que, para la significancia bilateral se tuvo un valor igual a 0,000.

Palabras clave: Uso de las TIC, competencias digitales, plataforma digital.

ABSTRACT

The objective of this research work is to determine the relationship between the use of Information communication technology and the Development of Digital Competencies in Students of the First Cycle of Mathematics of Civil Engineering of the Technological University of the Andes 2021. The use of Information and communication technology refers to the application of technological resources during the educational and learning process; On the other hand, the Development of digital competences includes the qualities and skills necessary for a better development in the digital field.

The research has a quantitative approach, correlational scope, non-experimental design; The population was represented by the students of the first Cycle of the subject of Basic Mathematics of the professional school of Civil Engineering of the Technological University of the Andes, where the sample consisted of 150 students. For the collection of information, the survey was used as a technique, while the instrument was the questionnaire of questions. The process and data analysis was carried out using the SPSS V (26) program, which allowed the results to be presented in frequency tables and bar graphs; Finally, the hypothesis was tested through Pearson correlation coefficient, whose result was 0.628, with which a moderate and direct relationship is assumed, while for bilateral significance, a value equal to 0.000 was assumed.

Keywords: The use of ICT, digital competence, digital platform.

INTRODUCCIÓN

En la contemporaneidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una parte integral de nuestra vida cotidiana, desempeñando un papel insustituible en la manera en que nos relacionamos, aprendemos y nos comunicamos. Su versatilidad y aplicabilidad en diversos ámbitos han trascendido el ámbito personal para integrarse de manera significativa en el contexto académico. Este fenómeno, sin embargo, no ha sido exento de controversias, ya que las percepciones sobre la eficacia de las TIC en la educación varían significativamente.

Las TIC, que abarcan desde la informática hasta los medios de comunicación social e interpersonal, desempeñan un papel fundamental en la sociedad actual. Su influencia en el ámbito académico ha generado debates en torno a su capacidad para optimizar el aprendizaje y contribuir al desarrollo cognitivo de los estudiantes, así como a los desafíos que presenta su implementación, según algunas perspectivas. Es en este contexto que surge la necesidad de ahondar en el tema de las TIC y explorar detalladamente su función en la educación y el desarrollo de competencias digitales, especialmente en el ámbito universitario.

La educación contemporánea, fundamentada en el desarrollo de competencias, busca potenciar las diversas habilidades digitales que los estudiantes adquieren en su vida diaria. La rápida evolución de la sociedad actual, con cambios constantes en lo político, económico y educativo, demanda profesionales con competencias específicas para afrontar los retos tecnológicos emergentes. En este contexto, las universidades asumen un papel protagónico al preparar a los nuevos profesionales con las habilidades necesarias para responder a las demandas del mercado laboral, contribuyendo así a la excelencia educativa y a la adaptación a la realidad tecnológica.

La reciente crisis sanitaria ha puesto de manifiesto las carencias del sistema educativo, tanto en instituciones públicas como privadas. La necesidad imperante de implementar herramientas tecnológicas esenciales para una educación virtual de calidad se ha vuelto evidente. Sin embargo, las deficiencias relacionadas con las competencias digitales ya eran perceptibles antes de la crisis, manifestándose en las limitaciones durante las clases presenciales debido al uso restringido de recursos tecnológicos.

La formulación del problema se centra en la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes del primer ciclo de Matemáticas

de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes en el año 2021. Se plantean problemas específicos que abordan áreas competenciales clave, como información, comunicación, creación de contenidos digitales y seguridad digital.

Los objetivos de la investigación se orientan a esclarecer esta relación, desglosándola en objetivos específicos que permitan analizar cada área competencial de manera individual. Asimismo, se plantean hipótesis que buscan validar la existencia de una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo de competencias digitales.

En las conclusiones, se destaca la relación positiva entre el uso de las TIC y el desarrollo de competencias digitales, respaldada por datos cuantitativos y cualitativos. Se ofrecen recomendaciones a las autoridades educativas, estudiantes y docentes para aprovechar de manera efectiva las TIC en el proceso educativo y fomentar el desarrollo de competencias digitales. En conjunto, este estudio contribuye a la comprensión de la interacción entre las TIC y las competencias digitales en el contexto universitario, brindando perspectivas valiosas para la mejora continua del proceso educativo.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se volvieron en rutina dentro de nuestra vida, su uso es versátil pues se pueden aplicar en muchos ámbitos, contribuyen a la formación de cualidades y capacidades, así como también dentro de la comprensión de lecturas en el contexto social actual. Las TIC están comprendidos dentro de la informática y sus tecnologías asociadas, así respecto a los medios de comunicación social e interpersonal habitual de apoyo de la tecnología, por ello, es fundamental comprender la importancia e impacto que las TIC generan en temas académicos (Marquéz, 2012).

La aplicación de las TIC es diversa dentro del área educativa, lo cual ha llevado a plantear diferentes percepciones de su efectividad, por una parte, afirman que su aplicación brinda optimización del aprendizaje y contribuye desarrollo cognitivo en los estudiantes, por otro lado, se sostiene que, la utilización de las TIC desfavorece al proceso de aprendizaje, trayendo dificultades en cuanto a su uso por parte de los estudiantes. Es por ello que, el propósito de la presente, es profundizar en el tema de las TIC y mostrar el rol que cumplen en la educación y competencias digitales. Actualmente, la educación tiene su principio en las competencias, lo cual comprende la mejora de las diversas capacidades digitales que el estudiante adquiere durante su vida cotidiana.

Fernández-de-la-Iglesia et al. (2020), asegura que la actual sociedad requiere de reformas en cuanto a las organizaciones políticas, económicas y educativas, por ello, se exige que los nuevos profesionales posean competencias que los ayuden a afrontar los nuevos retos tecnológicos que surgen con el tiempo. El papel que cumplen las universidades es fundamental en cuanto a la formación de los nuevos profesionales, pues su función es prepararlos con las competencias necesarias para cumplir con las exigencias del mercado laboral, al mismo tiempo mediante estas se logra alcanzar la educación de excelencia y acorde a la realidad tecnológica actual, haciendo frente a cada exigencia presentada dentro del ámbito educativo como laboral.

La tecnología es fundamental para lograr una educación de calidad que este al nivel de las exigencias.

Dentro de la situación sanitaria, se vio reflejado las deficiencias del sistema de educación tanto pública como privada, pues debido a esta crisis surgió la necesidad de implementar las herramientas tecnológicas fundamentales que den paso a la educación virtual de calidad de acuerdo a las solicitudes actuales en este contexto de inmovilización y confinamiento. No obstante, las carencias relacionadas a las competencias digitales es un problema que se venía desarrollando desde antes de la crisis sanitaria, el desarrollo de las clases presenciales tenía insuficiencias, pues el uso de los recursos tecnológicos era limitado.

1.2. Formulación del problema

a. Problema General

¿Cuál es la relación del uso de las TIC y desarrollo de competencias digitales en estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021?

b. Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de información, en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021?

PE2: ¿Cuál es la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de comunicación en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021?

PE3: ¿Cuál es la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales, en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021?

PE4: ¿Cuál es la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de seguridad digital en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021?

1.3. Justificación de la investigación

a. Conveniencia de la investigación

La finalidad de la presente pesquisa, es dar a conocer cuáles son las funcionalidades y beneficios de la implementación de la tecnología dentro de la educación superior, a partir de ello, establecer estrategias que permitan un mejor manejo y empleo de la tecnología, que permita acercar al estudiante universitario a la realidad tecnológica, para lograr potenciar la calidad educativa.

b. Valor social de la investigación

La presente, permitirá que la comunidad universitaria acceda a la información actualizada lo cual generará la ampliación de sus conocimientos sobre las variables del estudio, para que con ella puedan realizar un mejor y eficaz intercambio de información.

c. Implicancias prácticas de la investigación

Mediante la presente, se facilitará el desarrollo de las asignaturas utilizando las TIC para mejorar las capacidades y competencias de digitalización que los estudiantes de todos los niveles, principalmente el universitario, puedan aplicar durante el desarrollo de su profesión, demostrando así, la calidad que poseen como profesionales.

d. Valor teórico de la investigación

Esta investigación toma como referencia a Yañes (2016), el cual sostiene que la educación y la cultura informática están relacionadas al conjunto de capacidades, cualidades y conocimientos que le permiten al individuo el uso frecuente de las TIC, comprender y asimilar sus componentes informáticos, los procesos, bienes y servicios que genera su aplicación, el uso de herramienta de internet en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

e. Utilidad metodológica de la investigación

Servirá de fuente para la creación de nuevos instrumentos que permitan la acumulación de información precisa para la medición de algún fenómeno relacionado con las variables determinadas en el estudio actual.

1.4. Objetivos de la investigación

a. Objetivo general

Determinar la relación entre el uso de las TIC y desarrollo de competencias digitales en estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

b. Objetivos específicos

OE1: Determinar la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del Área competencial de información en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

OE2: Determinar la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del Área competencial de comunicación en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

OE3: Determinar la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo del Área competencial de creación de contenidos digitales en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

OE4: Determinar la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo Área competencial de seguridad digital en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

1.5. Delimitación de la investigación

a. Espacial

Se realizará en la Universidad Tecnológica de los Andes en el 2021.

b. Temporal

Se aplicará en el año 2023 en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas Básica de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

1.6. Limitaciones de la investigación

Los resultados que se obtendrán en esta investigación solo conseguirán aplicarse a poblaciones con particularidades similares a las de la muestra investigada.

1.7. Viabilidad de la investigación

La presente investigación contará con los recursos, tiempo e información necesaria y adecuada para su elaboración, de este modo llegar al resultado final.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigaciones

a. Contexto Nacional

Para Mariaca (2021), en su investigación que tiene como título “Relación entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la facultad ciencias de la salud de la Universidad privada de Tacna, 2020”; la finalidad principal establecida por el autor fue, determinar si hay una existencia de relación entre uso de Tics y competencias, para ello se consideró un tipo básico, correlacional, no experimental, asimismo su muestra estuvo conformado por 109 alumnos, tomando en la encuesta y cuestionario para la recolección de datos; los resultados muestran que, el Rho Spearman es de 0.324, indicando que hay una correlación positiva, en tal sentido también la significancia fue de $0.001 < 0.01$, lo que indica que se llegó a aceptar la hipótesis del estudio, se finalizó indicando que hay existencia de relación de forma positiva, lo que quiere decir que, el uso de tecnología de la información y comunicación es importante para tener buen nivel de competencia digital.

Según Saavedra, (2021), en su investigación, donde consideró como título “Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una universidad en Chiclayo, 2021”; el autor tomó como objetivo primordial el determinar la relación de la primera con la segunda variable, así mismo, tomó en consideración el enfoque cuantitativo, no experimental y alcance correlacional, con respecto a la muestra fue de 439 alumnos, considerando y tipo de muestreo no probabilístico, tomando una encuesta y cuestionario, lo obtenido del estudio fue lo siguiente, dado que el Rho Spearman fue de 0.107, se puede decir que hay una relación muy baja en las variables, asimismo el P – valor fue de $0.024 < 0.05$, lo que quiere decir que la hipótesis alterna se considera. En conclusión, se puede decir que, si las competencias digitales permiten que se tengan buen manejo de los entornos digitales, no quiere decir que habrá un aumento significativo en las calificaciones.

Según Camino y Maure (2020), en su proyecto de investigación que lleva por título “ Uso de las TICS y su relación con las competencias digitales de los docentes en la institución educativa José Caruana, Distrito de Cayma, Arequipa, 2019” el propósito fue determinar la influencia del uso de las Tics en competencias digitales, la metodología para el estudio fue de tipo básico, alcance correlacional y no experimental, tomó como técnica e instrumento la encuesta y cuestionario, la muestra para el estudio fue de 15 colaboradores, respecto a los resultados se reflejó lo siguiente; existe correlación alta y directa entre la primera y segunda variable, dado que el valor de Rho Spearman fue 0.562, asimismo P – valor de $0.000 < 0.05$, esto indica que se acepta la hipótesis de investigación. Del estudio se finaliza indicando que, si se tiene mayor uso de las Tics, se tendrá mayor desarrollo con respecto a las competencias digitales, en tal sentido, si las Tics tienen menor uso, también el desarrollo de competencias será menor.

Para Lozano (2017), en su investigación que lleva titulada como “Tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes de II ciclo de la carrera profesional de computación e informática del Instituto de Educación Superior tecnológico Público Simón Bolívar de la Región Callao”; el investigador consideró como objetivo establecer la relación existente de la Tic y competencias digitales, donde él análisis metodológico fue de tipo no experimental, cuantitativo, correlacional; la muestra fue compuesta por 30 alumnos a los cuales se les empleó la encuesta. Los resultados nos ayudan a la afirmación de la existencia de relación significativa y directa de las variables ya que se tuvo un Rho Spearman de 0.860, y la significancia de 0.05. por lo que se concluye indicando que, hay una relación positiva, lo que quiere decir que el uso de la Tics es importante para tener un buen desarrollo de competencias.

Díaz (2019), en su estudio sobre “uso de las TIC’S y la gestión del proceso de aprendizaje de los Alumnos Universitarios en la Modalidad Semipresencial en las Universidades Privadas de Lima”. Que tuvo la finalidad de demostrar la influencia de las Tic en la variable dependiente, con alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental, que presentó como parte de sus resultados la existencia de influencia significativa del manejo del tic en el

aprendizaje de su unidad de estudio. Con ello, concluyó que el empleo de las tecnologías es de mayor importancia y prevalencia en los estudiantes.

Para Fernandez (2022), en su investigación titulada “Tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una Universidad de Abancay – 2021”, donde el objetivo primordial fue la determinación de relación existente de las tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado, así mismo, se tomó un enfoque cuantitativo, no experimental y correlacional, donde la muestra fue de 140 alumnos, cuya técnica e instrumento fueron la encuesta y cuestionario de manera respectiva. Los resultados que se vieron reflejados fueron de la siguiente manera, existe relación estadísticamente significativa, dado que el Rho de Pearson fue 0.400, asimismo P – Valor de $0.000 < 0.05$, lo que permite aceptar la hipótesis de la investigación, de ello se concluye que, los estudiantes de una universidad de Abancay tienen niveles medios en el uso de tecnologías digitales, así mismo, se da evidencia de que las herramientas tecnológicas es usado por parte de los estudiantes a favor de su aprendizaje.

Según Gamarra (2021), en su estudio denominado “Competencia digital docente y uso de las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza aprendizaje en la red de docentes Ashkaraqmi Yachananchis, Abancay 2020” el autor consideró como finalidad principal determinar el nivel de correspondencia que hay entre la primera y segunda variable, considerando el nivel correlacional, básico, cuantitativo y diseño no experimental; la población fue de 30 docentes, en ese entender se utilizó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento El resultado reflejado de la investigación indicó que, hay una considerable correlación positiva entre las variables, ya que, el Rho Spearman es de 0.763, y también el P – valor es $0.000 < 0.05$, lo que permite aceptar la hipótesis de estudio. Debido a lo obtenido se concluye que, si se tiene mayor desarrollo en las competencias digitales, también será mayor el nivel de uso de las TIC para la enseñanza.

b. Contexto Internacional

Según Aquino (2021), es su investigación “Uso de las Tics y el rendimiento académico en estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Guayas – Ecuador, 2020”, cuya finalidad fue la determinación de la

existencia con respecto al uso de Tics y rendimiento académico, asimismo el autor consideró como método, el alcance correlacional, cuantitativo y no experimental; la muestra fue conformada por 38 alumnos, en el presente se tomó una encuesta y cuestionario. Los resultados fueron lo siguiente, se reflejó que hay una correlación de Rho Spearman de 0.583, lo que indica que la correlación entre las variables es moderada, con un $P - \text{valor de } 0.004 < 0.05$, lo que permite aceptar la hipótesis estudiada. Se concluye que, al tener conocimiento de las Tics se tendrá también una mejoría en el rendimiento académico.

Para Lopez (2021), en su estudio titulado “Estrés académico y competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de una Universidad de Manabí Ecuador 2021” la finalidad primordial fue la determinación de la relación existente de la primera con la segunda variable, donde también se consideró al diseño no experimental, aplicada, cuantitativa, correlacional. La muestra fue de 147 estudiantes, en la que se tuvo la encuesta y cuestionario como herramientas de recolección de datos; los resultados reflejados fueron lo siguiente, el valor de ambas variables es 0.568, lo cual de acuerdo a la interpretación Rho Pearson indica que existe correlación moderada positiva, con significancia de $0.000 < 0.05$, por lo que se acepta la hipótesis estudiada. Dado los resultados expuestos se concluye que, el estrés académico es un proceso psicológico que impulsa a ser positivamente más competente digitalmente.

Según Leon (2021), en su estudio denominado “Trabajo en equipo y calidad educativa en la escuela de educación general básica “Blanca Gilbert de Intriago”, Guayaquil, Ecuador, 2020; considerando como objetivo el determinar si hay o no una relación entre las variables, tomando como metodología el enfoque cuantitativo, no experimental, básico y correlacional, la muestra fue de 40 docentes, a quienes se les aplicó la encuesta, dado que esta fue la técnica. Con respecto a los resultados mostró lo siguiente, el valor de Chi cuadrado fue 65.714 con 4 grados de libertad, asimismo su $P - \text{valor fue } 0.001 < 0.01$, lo que permitió aceptar la hipótesis estudiada. Después de lo mostrado anteriormente, se concluye que hay una adecuada asociación de las variables, ya que, el trabajo en equipo favorece a la calidad educativa.

En México, Zempoalteca et al. (2017), en su artículo de investigación “Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior” considerando como objetivo la determinación de la relación existente entre ambas variables, el autor tomó en consideración el método básico, alcance correlacional y enfoque cuantitativo; como muestra consideró a 361 entre docentes y alumnos de 5 instituciones, asimismo tomo la encuesta y cuestionario para la recolección de la información, los resultados obtenidos reflejaron que existe una correlación significativa, ya que el Rho Pearson es de 0.700 con un P – valor de $0.000 < 0.05$, por lo que se acepta la hipótesis de estudio. Dado esos resultados se concluye que, el uso de la TIC produce un efecto da manera favorable en la práctica académica de los estudiantes.

Finalmente, en Colombia, López-Gil Y Sevillano (2020), en su artículo de investigación titulado: “Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje”, cuyo objetivo fue dar evidencia sobre la percepción estudiantil ante el desarrollo de las competencias digitales. El enfoque de la investigación fue mixto, con una población representada por los estudiantes universitario de la ciudad de Cali. Para realizar la recolección de datos, se contó con una encuesta electrónica, que como resultando se demuestra que los estudiantes cuentan con perspectivas heterogéneas ante las competencias digitales. Así mismo se demuestra que, las competencias menos desarrolladas fueron las de seguridad y resolución de problemas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Las TIC y la información

Con el fin de conocer la conceptualización de las TIC, varios autores indican lo siguiente:

Según Rodríguez et al. (2009), son las herramientas digitales que se emplean en la recolección y tratamiento de datos e información variada que se obtiene.

De manera similar, Rodríguez (2018), lo define como el conjunto de equipos en función de software y hardware, que son utilizados como los medios de recopilación, almacenamiento y transmisión de ideas.

Así mismo, Grando (2002), indica que es el conjunto tecnológico que permite acceder, reproducir y brindar información representada en diferentes códigos.

Finalmente, Moreno (2011), indica que son las tecnologías que permiten la recepción y entrega de información en formatos visuales, auditivos o audiovisuales.

Las TIC, se relacionan con dos medios; microelectrónica y telecomunicaciones, mismas que actúan de manera integrada e interactiva, permitiendo el acceso de realidades comunicativas actuales.

Las TIC, dentro de la didáctica educativa, refiere de manera directa al diseño de los recursos que se aplican en el proceso educativo e instructivo entre otros campos educacionales (Belloch, 2007).

2.2.1.1. Plataforma Virtual MOODLE

Existen definiciones que mencionan los siguientes autores:

Para Bosco (2006), son sistemas que ayudan a la gestión de los contenidos educativos, mediante los cuales se consigue organizar los recursos educativos dentro de la plataforma digital por parte del personal docente para facilitar la transmisión de contenidos al respecto de las asignaturas a su cargo.

Por otro lado, Hoeksema (2011), representa la plataforma de aprendizaje que apoya a la creación y transmisión de materiales de educación y enseñanza, ofreciendo herramientas de comunicación para una mejor gestión de archivos.

La plataforma Moodle, fue presentada por Martin Dougiamas en Australia, 1999, como un proyecto de programación del aprendizaje constructivista mediante la virtualidad, además como una oportunidad que permita el trabajo articulado mediante el conocimiento y los contenidos (Hoeksema, 2011).

2.2.1.2. Medios de comunicación virtual

a. Correo electrónico

Según Bitetti (2012), es un elemento imprescindible en la funcionalidad de la plataforma Moodle, puesto que se le entiende como la base de esta herramienta digital. Tener correo electrónico es indispensable, puesto es

requisito imprescindible para acceder a la plataforma, puesto que por ello se interactuará sobre las tareas, foros y cualquier tipo de información.

b. Chat

Bitetti (2012), lo define como el medio o canal sincrónico de comunicación que permite la interconexión de dos o más usuarios.

c. Mensajes

Loaiza y Arevalo (2012), lo definen como el canal de comunicación instantánea sincrónica de intercambio de información, sin la necesidad de usar medios alternos que intervengan en el proceso comunicativo.

d. Evaluación

Barberá (2006), menciona que es la manera de medir el nivel de aceptación de conocimientos como parte de la enseñanza y el aprendizaje que recibe el sujeto, misma que se clasifica en la evaluación automática, enciclopédica y colaborativa.

e. Consultas o foros

Bitetti (2012), lo define como la actividad de formulación de cuestionamientos o preguntas formuladas por el docente, de manera sencilla con posibles respuestas direccionada a los estudiantes.

f. Encuestas

Ontoria (2013), lo define como el medio por el cual se dan opiniones sobre un determinado fenómeno o situación.

2.2.2. Las TIC en la educación superior

La aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación superior implica la innovación de las estrategias educativas, en la búsqueda de la comprensión y evolución de los conocimientos, competencias y cualidades de los individuos involucrados en el entorno educativo D. Díaz, (2008).

Por otra parte, en el estudio realizado por F. Díaz (2013) respecto a los pros y contras de la aplicación tecnológica, se menciona que es primordial utilizar los recursos digitales de tal forma que se aprovechen al máximo los beneficios que brindan, con la finalidad de generar un entorno educativo innovador dentro del contexto universitario:

En la educación, el uso de las TIC ofrece una variedad de beneficios, que sirven de gran provecho tanto para estudiantes como para docentes, puesto que permiten el flujo de información, facilitan la interacción entre los actores del proceso, superando barreras de tiempo y distancia (p. 49).

Para que el uso de las TIC tenga estructura se considera primordial los siguientes aspectos Benito (2005) citado por (Guerra et al., 2010):

- Adecuar la aplicación de las TIC en el plan educativo, en base a estrategias adecuadas.
- Identificar las cualidades de cada centro educativo superior en referencia a los objetivos planteados, mismos que deben ser realistas.
- Tomar a estas nuevas tecnologías como parte de oportunidades que permitirán el desarrollo educativo.
- Integrar a las TIC como parte de su cultura y sea de uso diario dentro de las entidades de estudio superior.

Sin embargo, Bonilla (2003) señala:

Originalmente las innovaciones tecnológicas no fueron creadas para su aplicación en el sistema educativo, su uso no es requerido ni primordial por los docentes, pues no se adecuan con facilidad al uso pedagógico y posiblemente su aplicación se dé solamente cuando así lo demande el sector educativo (p. 120).

2.2.3. Competencias digitales

Las competencias digitales están comprendidas dentro de las capacidades esenciales que todo individuo debe poseer para enfrentar los desafíos que surgen con el avance social.

En la educación universitaria, es fundamental el impulso de competencias y cualidades que permitan a los profesionales en formación afrontar los retos de los avances tecnológicas en diversos contextos educativos. El progreso de la sociedad trae consigo la evolución de los conocimientos y tecnologías, que generan nuevos desafíos en muchos ámbitos como el profesional, por ello, los profesionales deben estar preparados para enfrentar estos nuevos retos, poniendo en práctica las habilidades y competencias digitales desarrolladas (p. 62).

La Comisión Europea (2006) sostiene que la competencia digital implica el manejo de las tecnologías informativas por la sociedad de manera precisa y segura en distintos ámbitos, como la comunicación, el trabajo, y el tiempo libre; dejando en evidencia la necesidad de desarrollar capacidades tecnológicas esenciales que permitan emplear efectivamente el intercambio de la información (Touron et al., 2018). Así mismo, Tejada y Pozos (2018) afirma que el constante progreso de la sociedad demanda de organizaciones sociales, financieras, políticas y educativas que se adapten a éste entorno de constante evolución, es así, que las organizaciones demandan profesionales formados en competencias, una de las cuales son las competencias digitales. Por ello, el papel que cumplen las universidades es fundamental en cuanto a la formación de profesionales competentes que satisfagan las exigencias laborales y se adapten con facilidad a su entorno.

El informe DIGCOMP (Digital Competence) precisa que la competencia digital es transversal, es decir, a través ésta competencia se pueden utilizar otras competencias esenciales actuales que permitan el desempeño en ámbitos sociales y económicos (Ferrari, 2013). De similar modo, dentro de las competencias educativas superiores Fernández-Acevedo et al. (2019) sostiene que la necesidad de utilizar dichas competencias surge cuando el estudiante pasa por situaciones en las que se ve obligado a aplicar los conocimientos y cualidades que posee para afrontar con éxito los desafíos que se le presenten. Los nuevos desafíos que atravesamos como sociedad en las últimas décadas han generado nuevas necesidades en el sistema educativo superior, es por ello, que las universidades tienen la función de formar profesionales competentes, capaces de afrontar los nuevos desafíos complejos, preparando a los estudiantes con competencias digitales profesionales para alcanzar una sociedad versátil y diversa (Villardón-Gallego y Villarejo, 2018).

Por otra parte, Sanz de Acedo et al. (2017) asegura que las competencias facilitan la aplicación de conocimientos y procesos al momento de tomar decisiones correctas, por ello, que las destrezas y cualidades presentadas por el educando, con el fin de afrontar con éxito diversos contextos. La universidad, como institución formadora de futuros profesionales, debe impulsar en los estudiantes el deseo de ser autodidactas, incentivándolos de esta forma a mejorar en sus procesos de aprendizaje. Es por ello que debe ser mediadora de

competencias para los estudiantes, dándoles el acceso hacia una gran variedad de fuentes informativas mediante la utilización ética y eficiente de herramientas digitales; formando de esta manera profesionales mediadores de herramientas tecnológicas, capaces de adaptarse a la evolución constante de la tecnología.

El uso de las competencias digitales implica actuar de forma crítica con la finalidad de adaptarse a las exigencias que tienen las constantes innovaciones tecnológicas, facilitando la interacción social en ese contexto. La adaptación de las tecnologías conlleva una interacción particular, implica comprenderlas y aplicarlas con el objetivo de mejorar en cuanto al desempeño profesional (Girón et al., 2019).

En la actualidad en la educación, los avances tecnológicos y digitalización van de la mano, con ello, el estudiante alcanza el desarrollo digital para conseguir un mayor beneficio de la aplicación correcta y oportuna de las tecnologías, no solamente en el área profesional sino también en la vida diaria. Así mismo, Biletska et al. (2021) sostiene que, estas competencias contribuyen al buen uso de las tecnologías además, permite afrontar los constantes peligros digitales a los que se está expuesto en línea, y superar los desafíos que se presenten.

La aplicación de las competencias nos permite acceder a las innovaciones tecnológicas digitales, facilitando el procesamiento de información y manejo de los materiales virtuales. El uso tecnológico en la educación superior es fundamental como recurso didáctico, pues contribuye a la optimización de las competencias organizacionales, y el perfeccionamiento del desarrollo del aprendizaje, además de contribuir a la construcción de nuevos conocimientos ya sea de forma presencial, virtual. Para desarrollar las competencias digitales en un contexto tecnológico imprescindible mediante acciones seriadas de aprendizaje, con el objetivo de suscitar en el estudiante un aprendizaje significativo (Gisbert-Cervera et al., 2021).

2.3. Hipótesis

a. General

HG: Existe una relación directa entre el uso de la TIC y el desarrollo competencias digitales en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

b. Especificas

HE1: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del area competencial de informacion en los estudiantes de primer ciclo de Matematicas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE2: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de comunicación en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE3: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE4: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de seguridad digital en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

2.4. Variables

a. Dependiente

Desarrollo de competencias digitales

b. Independiente

Uso de las TIC

a. Operacionalización de variable

Tabla 1*Operacionalización de variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Desarrollo de competencias digitales	Conformada por las habilidades de aplicar el conocimiento reflejado en actitudes al momento de desenvolverse dentro de la aplicación de la tecnología para darle resolución a los conflictos que se presentan.	Esta variable será medida a través de las dimensiones que le componen en la cual se realizará el cuestionario según los ítems establecidos.	Área competencial de información	<ul style="list-style-type: none"> • Navegación, búsqueda y filtrado • Evaluación de la información • Almacenamiento y recuperación de la información 	Nominal Escala de Likert 1= nunca 2=pocas veces 3=algunas veces 4=muchas veces 5=siempre
			Área competencial de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción a través de los medios digitales • Compartir información y contenidos • Colaboración con medios digital 	
			Área competencial de creación de contenidos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenidos • Integración y estructuración 	
			Área competencial de seguridad digital	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de dispositivos • Protección de datos personales e identidad digital • Protección de la salud y el entorno 	
Uso de las TIC	Belloch (2007), lo define como aquella especialización en la didáctica y demás ciencias que son aplicadas dentro	Se medirá a partir de sus dimensiones, mismas en las que se encuentran actividades interactivas	Informativa	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de información de las TIC • Información que contiene la TIC. • Avisos informados 	
			Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación sincrónica • Comunicación asincrónica • Participación individual y colaborativo 	
			Practica formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades virtuales • Uso de recursos tecnológicos 	

	de la educación refiriendo al diseño y desarrollo de los recursos empleados en el proceso educativo.	como el área informativa, comunicativa, práctica y de evaluación (Area y Adell, 2009)		<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de saberes 	
			Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación • Herramientas digitales de evaluación 	

Nota. Elaboración propia.

2.5. Conceptualización de términos básicos

a. Plataforma Moodle

Sistema utilizado para reforzar el aprendizaje universitario virtual, con información actualizada que es de apoyo para la interacción entre el docente y estudiante (Blanco, 2022).

b. Rendimiento Académico

Resultado del aprendizaje obtenido mediante la impartición de conocimientos por parte de los docentes, reflejadas en las calificaciones con *Nota.s* aprobatorias (Higuera y Rivera, 2021).

c. Tecnología de Información y la Comunicación

Cumplen un rol de suma importancia puesto que, son un conjunto de plataformas que ayudan a los estudiantes a la búsqueda e intercambio de los conocimientos en la red (Gargallo, 2018).

d. Trabajos de investigación

Es la búsqueda de información y conocimientos de un determinado tema, el cual el estudiante deberá de presentar al docente de manera física o digital y en muchos casos exponerlos y sustentarlos en el aula (Gonzales y Nuñez, 2020).

e. Prácticas calificadas

Son evaluaciones piloto que sirven de indicador de lo aprendido basados en la información recibida en el transcurso de enseñanza (Parcker y Mendoza, 2021).

f. Examen parcial

Son las evaluaciones en las cuales se consideran un determinado contenido al respecto de un área o asignatura constituyente del curso educativo y académico (Chiecher y Bossolasco, 2021).

g. Exposiciones

Estas nos sirven para explicar o dar a conocer sobre un determinado tema a un grupo de personas o compañeros que se realiza de manera pública utilizando Tic (Krzemien et al., 2021).

h. Evaluación actitudinal

Es la actitud que demuestra el estudiante frente al curso, asistencias, participaciones en eventos académicos y sociales (Ríos & Herrera, 2017).

i. Promedio

Se considera al resultado obtenido de la división de la suma de otras cantidades, por la misma cantidad de sumandos (Becerra et al., 2022).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Alcance de la investigación

El estudio consta del nivel descriptivo-correlacional, puesto que, según Hernández-Sampieri et al., (2014), este alcance por el lado descriptivo, permite describir de manera detallada los eventos y sus características en este caso de las variables en investigación, mientras que, por el lado correlacional mide el grado de relación entre las variables determinadas en el estudio.

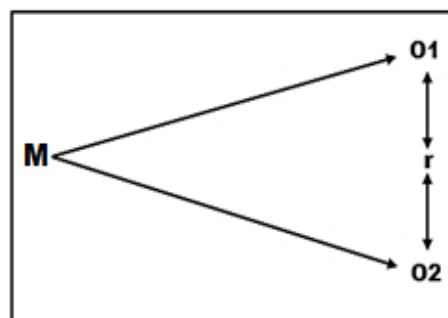
Cuenta con el Enfoque cuantitativo, el cual se determina a partir del uso de herramientas de recolección de información para la prueba de hipótesis bajo el análisis estadístico y numérico que comprueben la veracidad de las teorías (Hernández-Sampieri et al., 2014).

3.2. Diseño de estudio

Es de diseño no experimental, que según Hernández-Sampieri et al., (2014) no se realizan manipulación deliberada e intencional de las variables, puesto que los resultados no serán obtenidos a través de un análisis de laboratorio, sino más bien bajo la aplicación de un instrumento de medición, por lo tanto, se muestra el siguiente esquema:

Figura 1

Diseño no experimental - correlacional



Nota. Tomado de Valderrama. M (muestra). O1(Usos de las TIC). O2 (Desarrollo de competencias digitales), r (Correlación entre ambas variables).

3.3. Población y muestra

a. Población

Se constituyó por los estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática básica de la escuela profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de los Andes, en el semestre académico 2021-I del primer ciclo.

Tabla 2
Población del estudio

Asignatura	Número de Estudiantes Matriculados
Matemática básica grupo (A)	85
Matemática básica grupo (B)	83
Matemática básica grupo (C)	84
Total	252

Nota. Elaboración propia

b. Muestra

Es el subgrupo representativo de toda la población, cuyas características permiten ser generalizadas y englobadas para la población en estudio en general.

Para el cálculo de la muestra, se empleará la siguiente fórmula matemática:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 (N - 1) + Z^2 (p \cdot q)}$$

Donde:

n: tamaño óptimo de la muestra

Z: 1.96 (nivel de confianza 95%)

p: 0.6

q: 0.4

N: población

E: margen de error 5%

Cabe mencionar que, la población la constituyen 252 estudiantes, por lo tanto, se obtiene:

n= ?

q= 0,4

$$Z= 1.96$$

$$N= 252$$

$$p= 0,6$$

$$E=0,05$$

Reemplazando valores:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.6)(0.4) \cdot (252)}{(0.05)^2 \cdot (252 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.6)(0.4)}$$

$$n = 150 \text{ estudiantes.}$$

Sin embargo, se aplicaron criterios de exclusión e inclusión, determinando de este modo que la muestra final fue de 150 estudiantes:

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de Ingeniería Civil
- Estudiantes matriculados en el primer ciclo en la asignatura de Matemática básica 2021-I (ingresantes)
- Estudiantes que den su consentimiento para aplicar la técnica e instrumento

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que se encuentren cursando el curso de Matemática básica 2021-1 (regulares)
- Estudiantes matriculados que no asisten
- Estudiantes que no asistan el día de recolección de datos

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Técnica

Se aplicó la encuesta, misma que se administrará a la muestra de la investigación, para la recabación de la información necesaria para el estudio.

b. Instrumento

El instrumento a emplear fue el cuestionario, que constará de 24 ítems por cada variable de estudio.

c. Procesamiento de datos

Se utilizó el software estadístico SPSS versión 26, respecto al análisis y procesamiento estadístico de datos recolectados mediante el instrumento de investigación.

3.4. Validez y confiabilidad de los instrumentos

a. Validez del instrumento

Para contar con la validez del instrumento, el instrumento fue sometido al juicio de tres expertos en el ámbito metodológico, estadístico y de contenido teórico.

b. Confiabilidad del instrumento.

Para dar confiabilidad a un determinado instrumento de investigación, se necesita comprobar si el contenido es fiable y consistente; puesto que, si este es defectuoso, conlleva a tener resultados falsos.

Por lo tanto, en la presente investigación, se utilizó el Alpha de Cronbach, ya que este es un coeficiente de correlación que permite medir la homogeneidad de cada ítem, promediando las correlaciones existentes. Determinado por la siguiente fórmula estadística:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right]$$

S_i^2 : Varianza del ítem i-avo

S_t^2 : Varianza de la escala

k: Numero de ítems

En tanto, la confiabilidad para los instrumentos empleados fue la siguiente

Tabla 3
Confiabilidad de instrumentos

Variable	Valor de confiabilidad
Uso de las TIC	0.898
Desarrollo de competencias digitales	0.883

Nota. Elaboración propia.

Para la interpretación del resultado, se empleó la escala de coeficiente siguiente:

Tabla 4

Escala de confiabilidad

Coeficiente alpha > 0.9	es excelente
Coeficiente alpha > 0.8	es bueno
Coeficiente alpha > 0.7	es aceptable
Coeficiente alpha > 0.6	es cuestionable
Coeficiente alpha > 0.5	es pobre
Coeficiente alpha < 0.5	es inaceptable

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

3.5. De los objetivos específicos

a. Hipótesis específica 1:

HE1: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de información en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021

HE0: No existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de información en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

Tabla 5

Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo del área competencial de información

		Uso de las TIC	Desarrollo del área competencial de información
Uso de las TIC	Correlación de Pearson	1	,580**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Desarrollo del área competencial de información	Correlación de Pearson	,580**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

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

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 5, se muestra la relación existente entre la variable uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de información en los estudiantes del primer ciclo de matemáticas de ingeniería civil, con un valor de correlación de Pearson igual a 0,580 y un p-valor de 0.000 al ser inferior a 0.005 existe significancia entre las variables estudiadas, lo cual

determinada que, si existe una variación en una variable y la otra también en el mismo porcentaje, por tanto, se acepta la hipótesis alterna.

b. Hipótesis específica 2:

HE2: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de comunicación en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE0: No existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de comunicación en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

Tabla 6

Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo del área competencial de comunicación.

		Uso de las TIC	Desarrollo del área competencial de comunicación
Uso de las TIC	Correlación de Pearson	1	,569**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Desarrollo del área competencial de comunicación	Correlación de Pearson	,569**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

Nota. Elaboración propia

Respecto a la tabla 6, se detalla que un valor de correlación de Pearson es 0.569 y un valor de significancia de $0.000 < 0.05$, por lo cual se acepta la hipótesis de la investigación en la cual señala que existe una relación positiva, moderada y significativa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de comunicación en los estudiantes de primer ciclo de Ingeniería Civil, esto significa que se acepta la hipótesis alterna.

c. Hipótesis específica 3:

HE3: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de creación de contenidos en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE0: No existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de creación de contenidos en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

Tabla 7

Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales.

		Uso de las TIC	Desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales
Uso de las TIC	Correlación de Pearson	1	,377**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Desarrollo del área competencial de creación de contenidos digitales	Correlación de Pearson	,377**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 7, se tienen un valor de significancia de 0.000 siendo esta inferior a 0.05 las variables son significativas y con un valor de correlación de Pearson igual a 0.377 se determina que el uso de las TIC tiene una relación baja y significativa con el desarrollo del área competencial de creación de contenidos en los estudiantes seleccionados, por lo cual si una variable aumenta en uno también la dimensión aumentara en la misma proporción, lo que lleva a aceptar la hipótesis alterna.

d. Hipótesis específica 4:

HE4: Existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de seguridad de contenidos en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HE0: No existe una relación directa entre el uso de las TIC y el desarrollo del área competencial de seguridad de contenidos en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

Tabla 8

Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo del área competencial de seguridad digital

		Uso de las TIC	Desarrollo del área competencial de seguridad digital
Uso de las TIC	Correlación de Pearson	1	,472**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Desarrollo del área competencial de seguridad digital	Correlación de Pearson	,472**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 8, se observa relación entre la variable uso de las TIC y la dimensión desarrollo del área competencial de seguridad digital que presentan los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil, con el coeficiente de Pearson igual a 0,472 se demuestra correlación baja y directa. Asimismo, el nivel de significancia es igual a 0.000 que se encuentra por debajo del 0.05, por lo que acepta la hipótesis alterna en la investigación, con lo que se evidencia relación significativa con un nivel de significancia del 95%.

3.6. Del objetivo general

a. Prueba de normalidad

Tabla 9

Prueba de normalidad de las variables estudio

	K-S		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de las TIC	0.072	150	0.053
Desarrollo de competencias digitales	0.091	150	0.004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración propia.

Según la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, se determina los datos respecto al uso de las TIC de las 150 personas que conforman la muestra de investigación, se encuentran fuera de la distribución normal. En base a la prueba de valor de significancia = 0.053 la cual es mayor al 0.05; por lo que se puede deducir que la distribución de los datos no es normal. En cambio, la variable desarrollo de la competencia digital, se encuentra dentro de la distribución normal, puesto que su significancia data del 0.004, encontrándose inferior al 0,05. Tomando en consideración estos datos resultantes del test de normalidad de ambas variables, se procede a utilizar el coeficiente de correlación de Pearson.

b. Hipótesis general

HG: Existe una relación directa entre el uso de la TIC y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

HG0: NO Existe una relación directa entre el uso de la TIC y el desarrollo competencias digitales en los estudiantes del primer ciclo de Matemáticas de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de los Andes 2021.

Tabla 10

Correlación entre variables uso de las TIC y desarrollo de la competencia digital

		Uso de las TIC	Desarrollo de la competencias digitales
Uso de las TIC	Correlación de Pearson	1	,628**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Desarrollo de competencias digitales	Correlación de Pearson	,628**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

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

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 10, se muestra que la correlación existente entre el uso de las TIC y el desarrollo de la competencia digital en la unidad de análisis a través del coeficiente de correlación de Pearson igual a 0,628, lo cual indica que existe correlación positiva moderada por tanto se rechaza la hipótesis nula. Por lo que, a un incremento del uso de las TIC y el desarrollo de las competencias digitales incrementará, así mismo se demuestra que la significancia bilateral es 0.000 menor al 0.05, por lo que se procede a dar aceptación a la hipótesis de la investigación, con lo que se infiere que existe relación directa con un nivel de significancia al 95%.

3.7. Resultados descriptivos

a. Resultados primera variable

Tabla 11

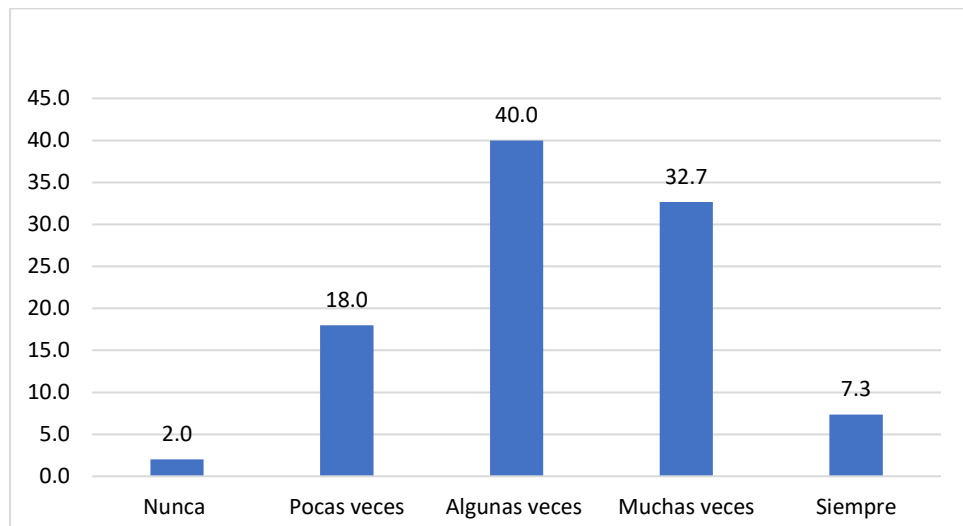
Ítem 1: Manejas herramientas tecnológicas para recoger información académica de la TIC. Frecuencias del ítem 1

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	27	18.0	20.0
Algunas veces	60	40.0	60.0
Muchas veces	49	32.7	92.7
Siempre	11	7.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 2

Descriptivos del ítem 1



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 11 y figura 2, se observa que, 40% utiliza algunas veces las TIC para la recopilación de información académica, mientras que 32.7% lo emplea muchas veces, por el contrario, el 18% manifestó que pocas veces lo emplea, mientras que el 7.3% de los encuestados respondieron que siempre la utilizan, por último, el 2% manifestaron que nunca la utiliza. Con los resultados obtenidos se precisa que menos del 50% de los encuestados manejan el uso de las TIC, por lo que es fundamental que se les de orientación sobre sus beneficios.

Tabla 12

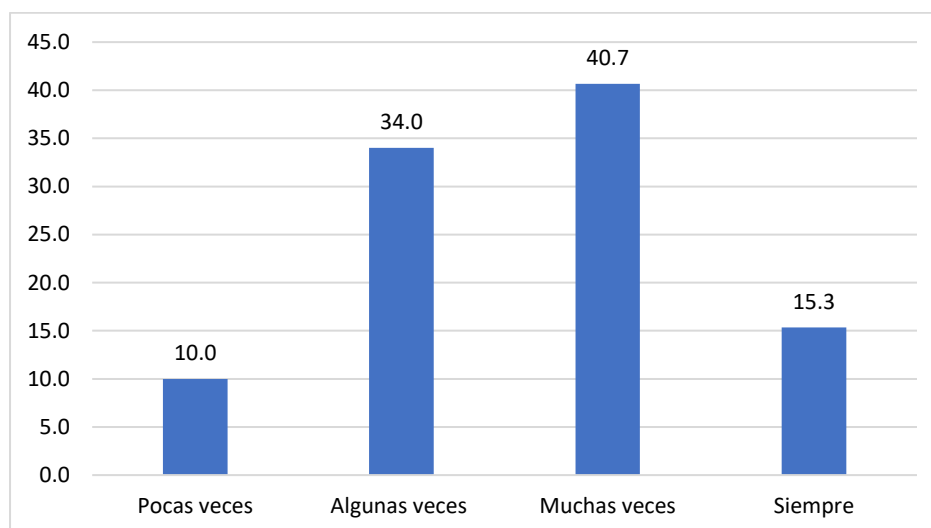
Ítem 2: Los recursos y materiales didácticos de TIC te sirven de guía para llevar a cabo tu aprendizaje. Frecuencias del ítem 2

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	15	10.0	10.0
Algunas veces	51	34.0	44.0
Muchas veces	61	40.7	84.7
Siempre	23	15.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 3

Descriptivos del ítem 2



Nota. Elaboración propia.

La tabla 12 y figura 3, muestran que al 40.7% de los participantes los recursos y demás materiales TIC le es útil muchas veces en su aprendizaje, mientras que para el 34% le es útil algunas veces, mientras que para el 15.3% siempre le es útil, a diferencia del 10% a quienes pocas veces les sirven estos materiales. En base a los datos obtenidos se precisa que los materiales didácticos y recursos de la TIC son de mucha ayuda para recolectar información y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 13

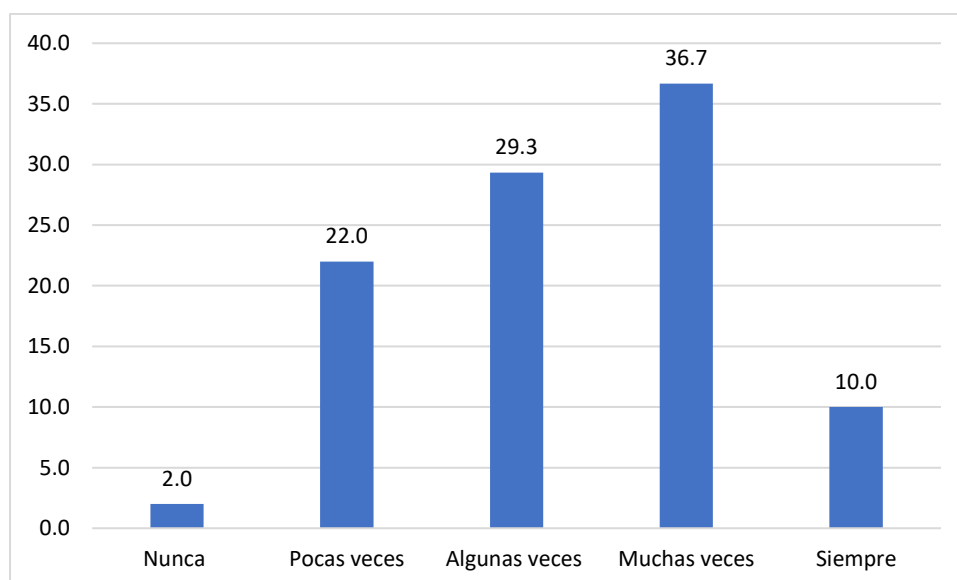
Ítem 3: Encuentras recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual que te ayuden a recoger información académica. Frecuencias del ítem 3

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	33	22.0	24.0
Algunas veces	44	29.3	53.3
Muchas veces	55	36.7	90.0
Siempre	15	10.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 4

Descriptivos del ítem 3



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 13 y figura 4, se observa que ante la premisa el 36.7% de los encuestados encuentran muchas veces los recursos adecuados para la recolección de la información académica solicitada, mientras que el 29.3% algunas veces encuentra los recursos adecuados, por su parte, el 22% mencionó que pocas le son de ayuda, mientras que el 10% manifestó que siempre le son de utilidad y finalmente el 2% mencionó que los recursos nunca le son de ayuda. De acuerdo a estos resultados se observa que los

recursos que se les brinda por el aula virtual a los estudiantes les ayuda casi siempre en la recolección de información.

Tabla 14

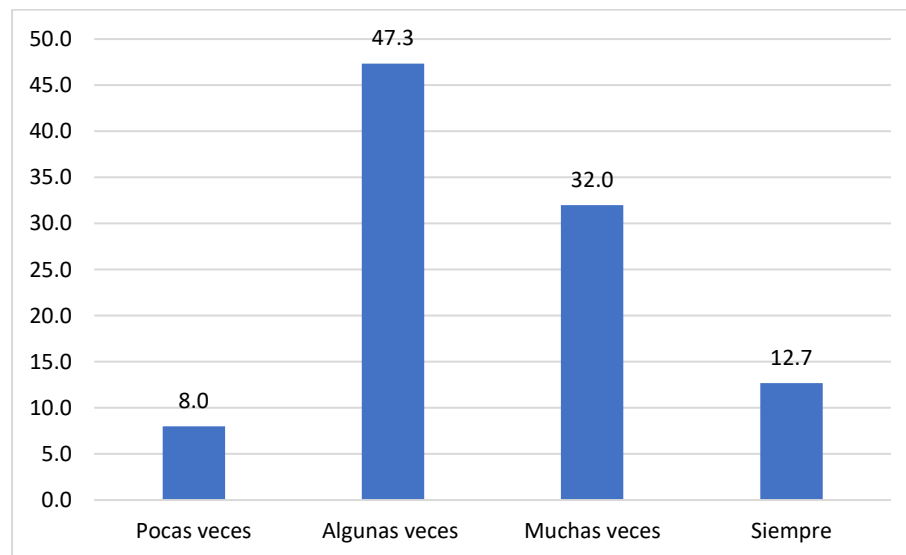
Ítem 4: Las tareas que realizas en el aula virtual demandan búsqueda de información adicional en internet. Frecuencias del ítem 4

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	12	8.0	8.0
Algunas veces	71	47.3	55.3
Muchas veces	48	32.0	87.3
Siempre	19	12.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 5

Descriptivos del ítem 4



Nota. Elaboración propia.

Los datos que se muestran en la tabla 14 y figura 5, indican que para el 47.3% la realización de sus tareas algunas veces está en función a la información que se encuentra en la nube cibernética, mientras que el 32% la búsqueda de información lo aplica muchas veces, así mismo el 12.7% usa el internet siempre, a diferencia del 8% que solo pocas veces lo emplea. Con ello, se demuestra que el uso del internet para la información adicional en el cumplimiento de tareas es empleado por los participantes de la investigación solo algunas veces.

Tabla 15

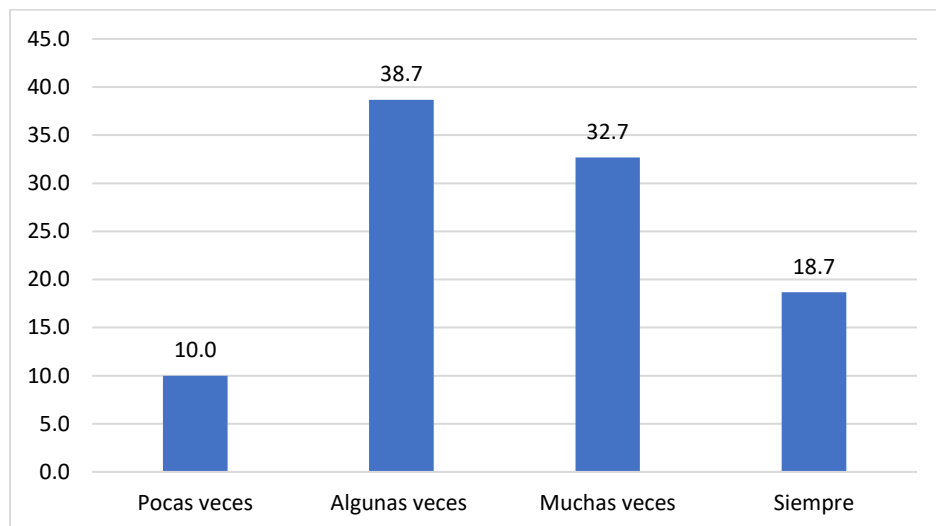
*Ítem 5: Los avisos en la plataforma fueron eficaces para el aprendizaje.
Frecuencias del ítem 5*

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	15	10.0	10.0
Algunas veces	58	38.7	48.7
Muchas veces	49	32.7	81.3
Siempre	28	18.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 6

Descriptivos del ítem 5



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 15 y figura 6, se muestra que para el 38.7% de los encuestados los avisos contenidos en la plataforma, algunas veces fueron eficaces en su proceso de aprendizaje, así mismo el 32,7% indicó eficiencia muchas veces, por otro lado, el 18,7% mencionó que los avisos puestos en plataforma siempre fueron eficientes para su aprendizaje a diferencia del 10% que se vio beneficiado pocas veces por la plataforma en su aprendizaje. Por ello se asume que los avisos dentro de la plataforma son eficientes en el proceso de aprendizaje de los encuestados algunas veces.

Tabla 16

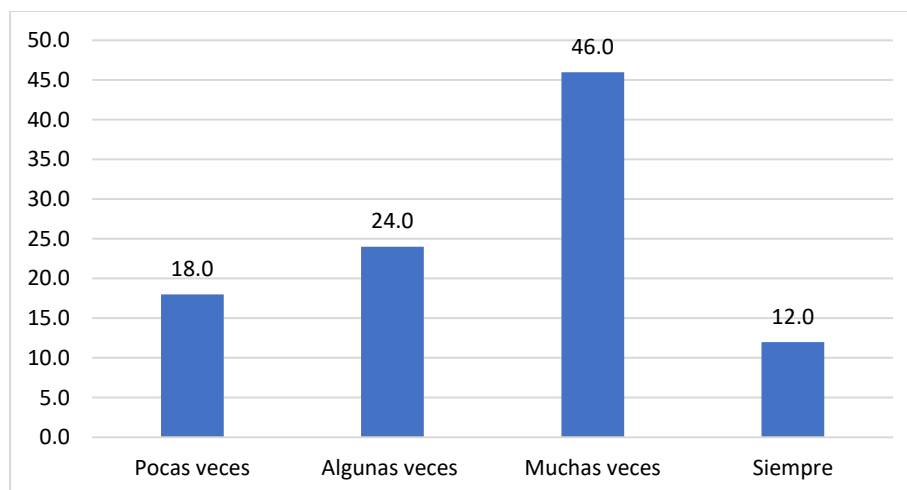
Ítem 6: El aula virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible. Frecuencia del ítem 6

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	27	18.0	18.0
Algunas veces	36	24.0	42.0
Muchas veces	69	46.0	88.0
Siempre	18	12.0	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 7

Descriptivos del ítem 6



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 16 y figura 7, se muestra que el 46% de los encuestados siente que muchas veces existe exactitud y claridad en los contenidos del aula virtual, por otro lado, el 24% considera que estos contenidos son precisos y comprensibles algunas veces, mientras que, para el 18% de los participantes en pocas veces, finalmente el 12% indicó que siempre los contenidos cuentan con exactitud y fiabilidad. Con ello, se considera que los contenidos presentan claridad y comprensibilidad la mayoría de veces.

Tabla 17

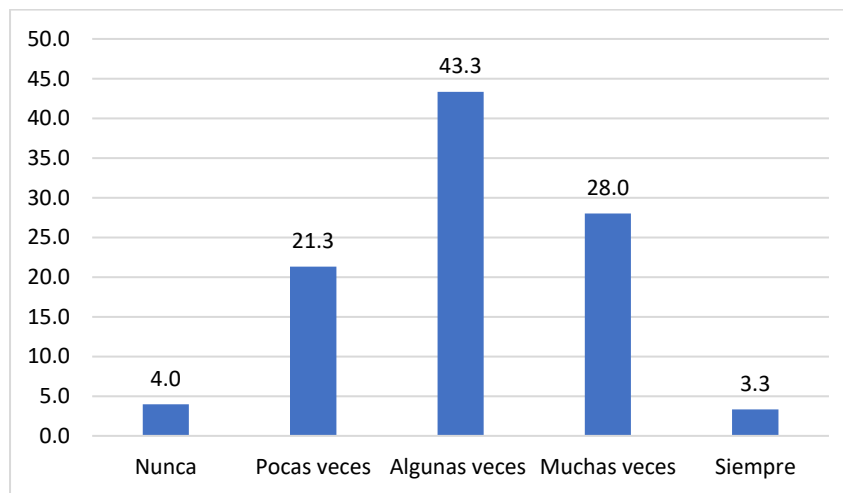
Ítem 7: Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual. Frecuencias del ítem 7

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.0	4.0
Pocas veces	32	21.3	25.3
Algunas veces	65	43.3	68.7
Muchas veces	42	28.0	96.7
Siempre	5	3.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 8

Descriptivos del ítem 7



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 17 y figura 8, se logra observar que, el 43,3% de los colaboradores participa algunas veces en los foros de preguntas en forma virtual, el 28% respondieron que muchas veces, mientras que el 21.3% lo hace pocas veces, así mismo, el 4% nunca participa en estos foros, por último, el 3.3% menciona siempre haberlo hecho. Por los datos obtenidos se sostiene que la participación por parte de los encuestados en los foros con rondas de preguntas solo sucede algunas veces.

Tabla 18

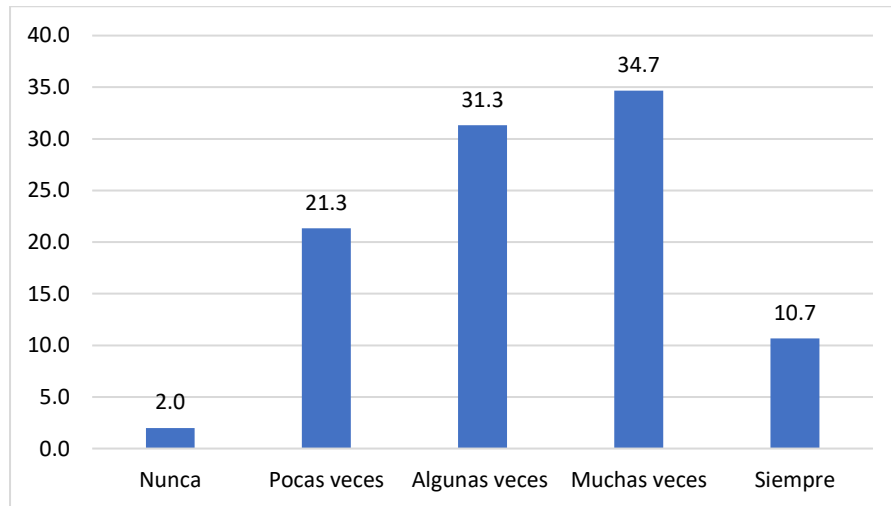
Ítem 8: Interactúas con otros estudiantes y docentes a través de la videoconferencia y chat (comunicación sincrónica). Frecuencias del ítem 8

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	32	21.3	23.3
Algunas veces	47	31.3	54.7
Muchas veces	52	34.7	89.3
Siempre	16	10.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 9

Descriptivos del ítem 8



Nota. Elaboración propia.

En el tablón 18 y figura 9, se demuestra que el 34,7% de los encuestados interactúan muchas veces con sus compañeros y docentes mediante el uso de las video llamadas, en cambio el 31,3% lo hace algunas veces, a diferencia del 21,3% que pocas veces interactúa mediante el chat y videoconferencias, mientras que el 10,7% indicó que interactúa siempre, mientras que el 2% nunca lo hace. Con ello se considera que la interacción de los participantes de la investigación es realizada por un 50% del total.

Tabla 19

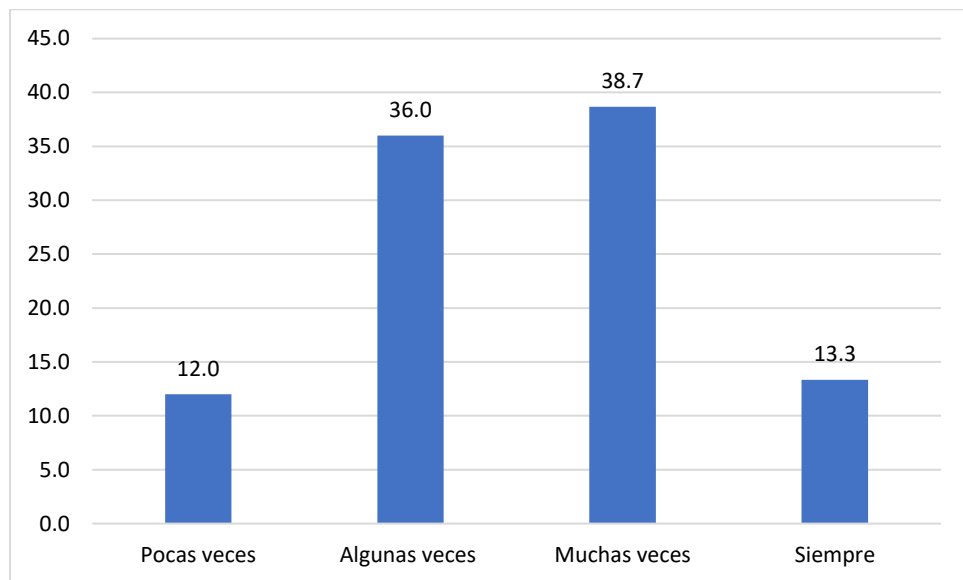
Ítem 9: Participas de forma individual y colaborativa en las actividades planificadas de la TIC. Frecuencias del ítem 9

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	18	12.0	12.0
Algunas veces	54	36.0	48.0
Muchas veces	58	38.7	86.7
Siempre	20	13.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 10

Descriptivos del ítem 9



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 19 y figura 10, se demuestra que el 38.7% de los encuestados indicó participar muchas veces de manera individual y voluntaria en las actividades programadas sobre las TIC, el 36% mencionó participar algunas veces en estas actividades, así mismo el 13,3% lo hace siempre, mientras que el 12% participa pocas veces. Se concluye que la participación en las actividades planificadas sobre las TIC en muchas veces es individual y colaborativa.

Tabla 20

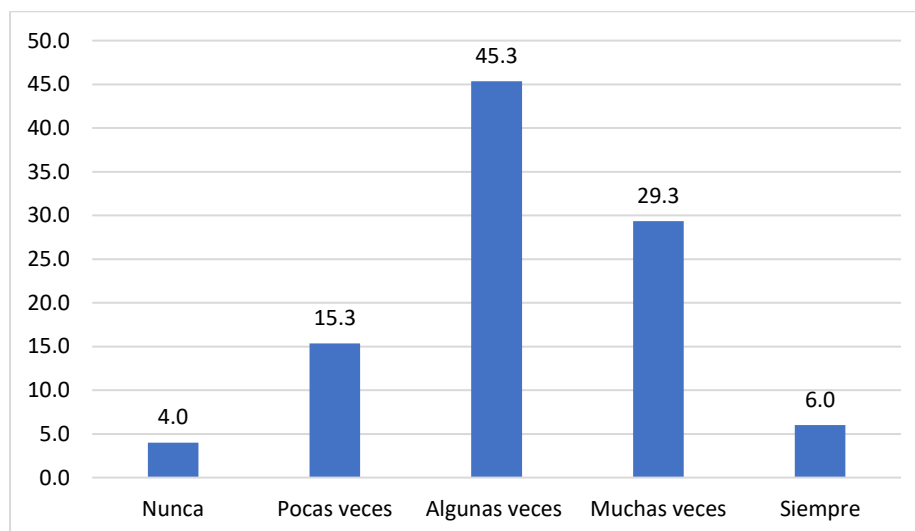
Ítem 10: Interactúas en los foros para intercambiar ideas y dar tus puntos de vista. Frecuencias del ítem 10

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.0	4.0
Pocas veces	23	15.3	19.3
Algunas veces	68	45.3	64.7
Muchas veces	44	29.3	94.0
Siempre	9	6.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 11

Descriptivos del ítem 10



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 20 y figura 11, se observa que ante la interacción en foros de intercambio de ideas y puntos de vista el 45.3% de los encuestados algunas veces participa, mientras que el 29,3% lo hace muchas veces, mientras que el 15,3% participa pocas veces, a diferencia del 6% que interactúa siempre, por el contrario el 4% que nunca lo hace. Con ello se estima que la interacción de los participantes en el intercambio de ideas y puntos de vista en su mayoría es llevada a cabo algunas veces.

Tabla 21

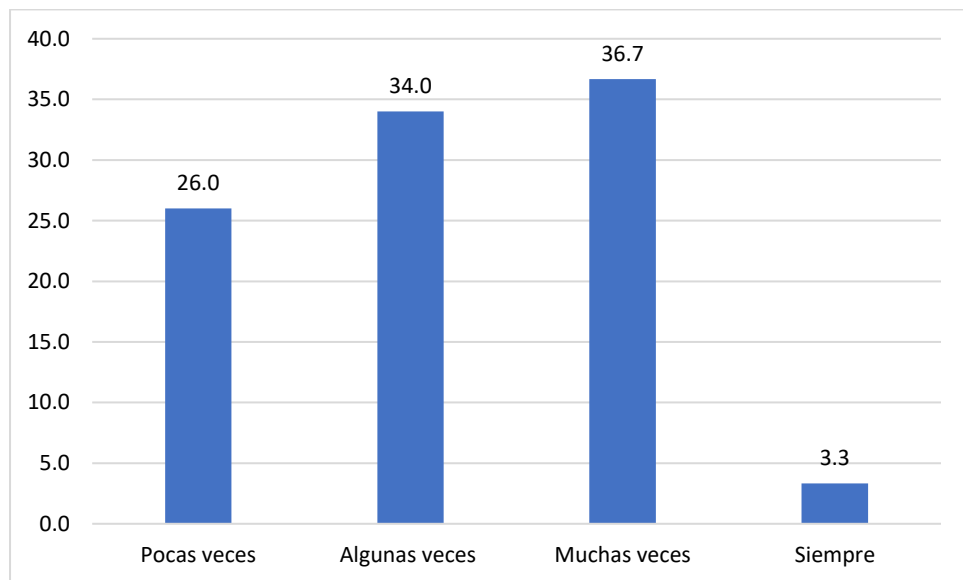
Ítem 11: Siente comodidad con las plataformas que se emplean para la interacción que emplea el docente. Frecuencias del ítem 11

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	39	26.0	26.0
Algunas veces	51	34.0	60.0
Muchas veces	55	36.7	96.7
Siempre	5	3.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 12

Descriptivos del ítem 11



Nota. Elaboración propia

En la tabla 21 y figura 12, se observa que el 36.7% de los encuestados se encuentra cómodo con las plataformas utilizadas por el docente para realizar la interacción académica, mientras que el 34% indicó sentirse cómodo algunas veces, seguidamente el 26% menciona estar cómodo pocas veces, por otro lado, el 3.3% mencionó estar cómodo siempre. Por lo cual se asume que los estudiantes se adaptan fácil a las plataformas que el docente emplea durante las sesiones académicas, contribuyendo así a su aprendizaje.

Tabla 22

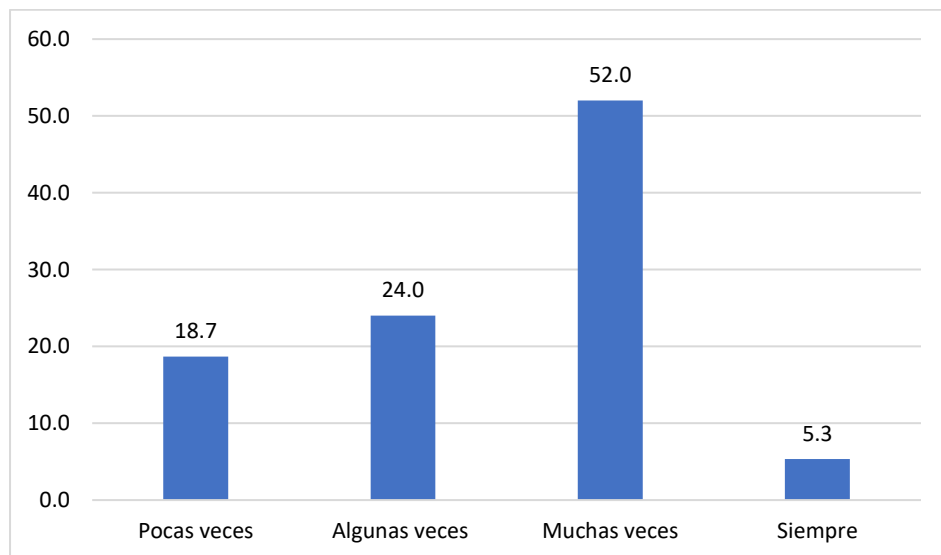
Ítem 12: las orientaciones que encuentres en el aula virtual son claras para el uso del material de trabajo y para llevar a cabo las actividades y tareas. Frecuencias del ítem 12

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	28	18.7	18.7
Algunas veces	36	24.0	42.7
Muchas veces	78	52.0	94.7
Siempre	8	5.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 13

Descriptivos del ítem 12



Nota. Elaboración propia.

Se muestra en la tabla 22 y figura 13, se evidencia que el 52% de los encuestados indicó que las orientaciones que se encuentran en la plataforma muchas veces cuentan con la claridad necesaria que permite llevar a cabo el cumplimiento de tareas asignadas, de similar manera, el 24% señaló que solo algunas veces estos materiales le son de claridad, mientras que el 18,7% menciona que solo algunas veces, mientras que para el 18,7% solo pocas veces. Con ello se deduce que las orientaciones que se imparten en el aula virtual muchas veces cuentan con claridad.

Tabla 23

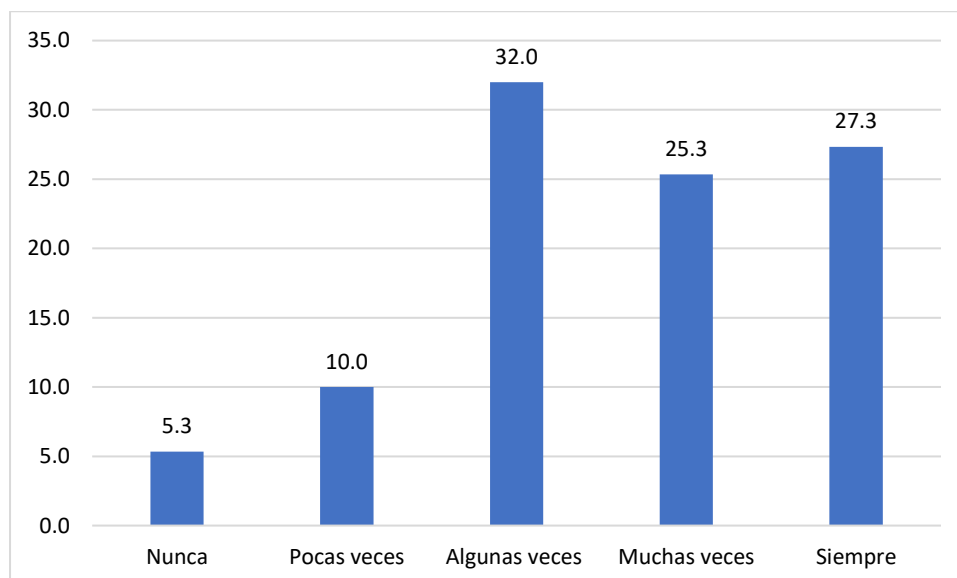
Ítem 13: El docente tutor te envía recordatorios de actividades pendientes a través del aula virtual. Frecuencias del ítem 13

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	5.3	5.3
Pocas veces	15	10.0	15.3
Algunas veces	48	32.0	47.3
Muchas veces	38	25.3	72.7
Siempre	41	27.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 14

Descriptivos del ítem 13



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 23 y figura 14, se muestra que, el 32% de los estudiantes encuestados indica que el docente asignado algunas veces cumple con enviar los recordatorios correspondientes mediante el aula virtual, mientras que el 27,3% considera que el tutor cumple siempre con esta acción, así mismo el 25,3% considera que el docente pone en conocimiento los recordatorios muchas veces, sin embargo el 10% considera que pocas veces, finalmente el 5,3% considera que el docente nunca hace el envío de recordatorios. Con ello se asume que los

recordatorios ante las actividades pendientes algunas veces son enviados por el docente.

Tabla 24

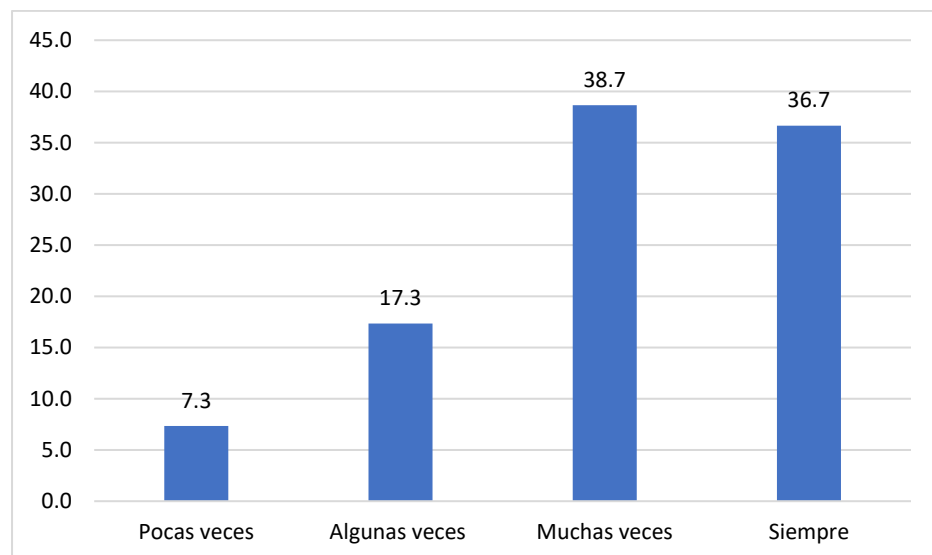
Ítem 14: El docente tutor, responde a las preguntas dentro del tiempo establecido. Frecuencias del ítem 14

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	11	7.3	7.3
Algunas veces	26	17.3	24.7
Muchas veces	58	38.7	63.3
Siempre	55	36.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 15

Descriptivos del ítem 14



Nota. Elaboración propia.

Mediante la consulta de la tabla 24 y la observación de la figura 15, se evidencia que el 38,7% de los participantes. manifestaron que muchas veces los docentes dan respuestas oportunas, mientras que el 36,7% indica que las respuestas brindadas por el docente siempre son oportunas, de manera contraria al 17,3% quienes indican que solo algunas veces ven respuestas a tiempo por parte del docente, de igual forma que el 7,3% quienes percibieron pocas veces las respuestas oportunas. Por ello, se asume

que las respuestas del docente son oportunas muchas veces según la perspectiva de los encuestados.

Tabla 25

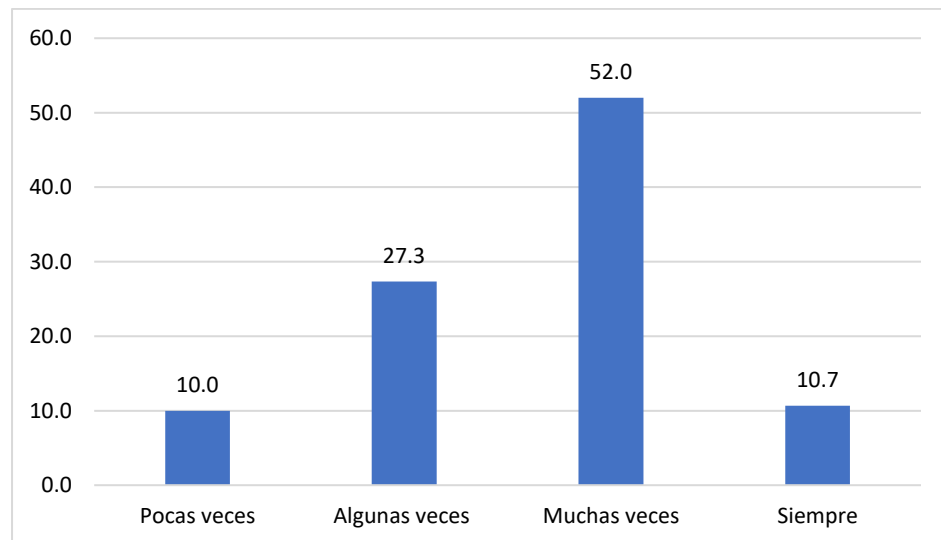
Ítem 15: Planificas y desarrollas las actividades o tareas utilizando las TIC. Frecuencias del ítem 15

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	15	10.0	10.0
Algunas veces	41	27.3	37.3
Muchas veces	78	52.0	89.3
Siempre	16	10.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 16

Descriptivos del ítem 15



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 25 y figura 16, se evidencia que el 52% de los colaboradores en la encuesta indican que muchas veces hacen uso de las Tic en la planificación de actividades y tareas, por otra parte, el 27,3% menciona que solo algunas veces utiliza la tecnología en el cumplimiento de tareas, mientras que el 10,7% siempre utiliza las herramientas tecnológicas que contrariamente al 10% de los estudiantes que mencionaron hacer uso de estas misma pocas veces. En base a estos resultados se determina los estudiantes casi siempre usan las TIC en la ejecución de actividades y tareas.

Tabla 26

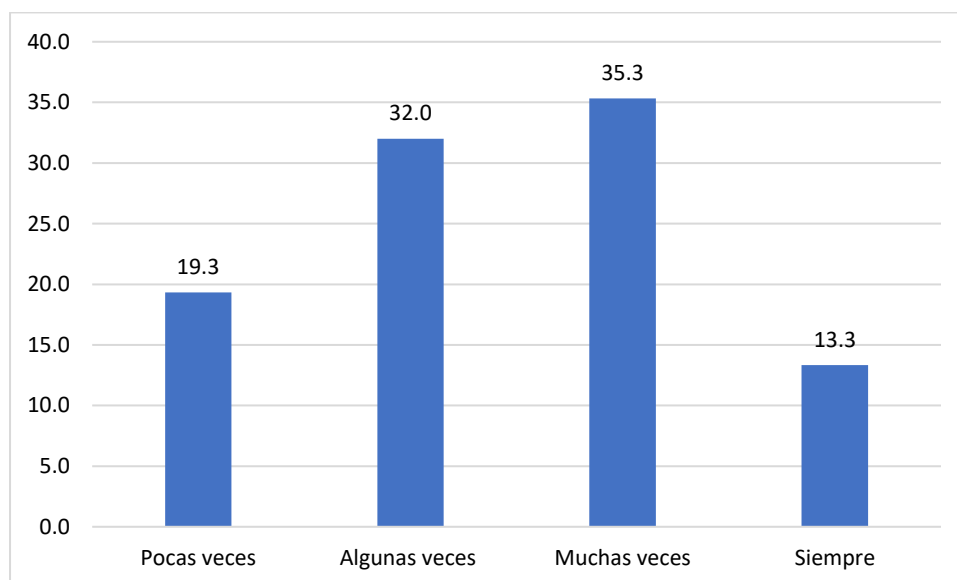
Ítem 16: Las tareas que realizas demandan el uso de otras herramientas digitales para su presentación. Frecuencias del ítem 16

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	29	19.3	19.3
Algunas veces	48	32.0	51.3
Muchas veces	53	35.3	86.7
Siempre	20	13.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 17

Descriptivos del ítem 16



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 26 y figura 17, se observa que ante la demanda del uso de diferentes herramientas digitales para la realización de tareas el 35.3% menciona que esto sucede muchas veces, seguido del 32% de los encuestados que indican hacer uso de otras herramientas algunas veces, por otro lado, el 19,3% asegura que lo hace pocas veces, mientras que el 13,3% lo hace siempre. Por eso, se considera que el cumplimiento de las tareas asignadas muchas veces se emplean otras herramientas tecnológicas como son el drive, Dropbox entre otros.

Tabla 27

Ítem 17: Elaboras organizadores de información digital.

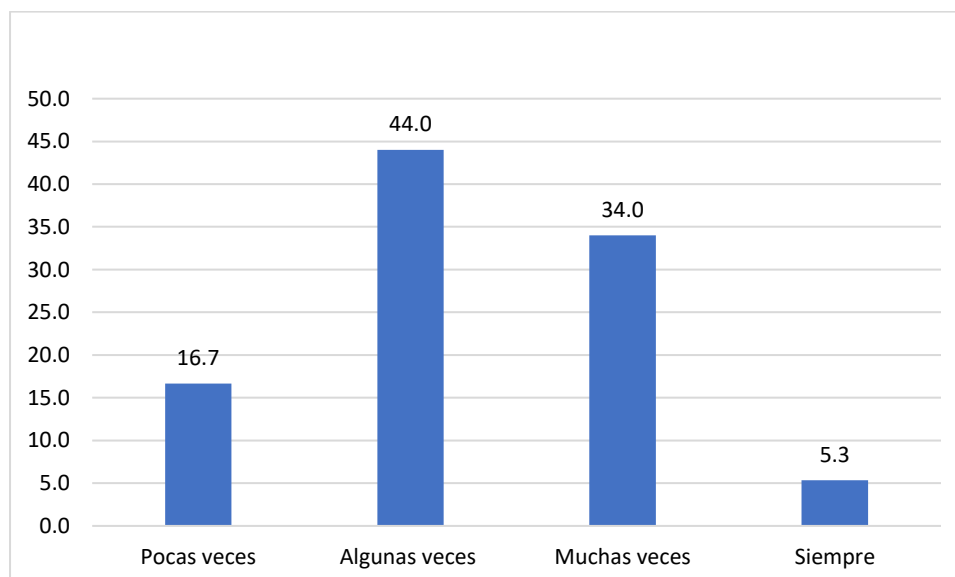
Frecuencias del ítem 17

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	25	16.7	16.7
Algunas veces	66	44.0	60.7
Muchas veces	51	34.0	94.7
Siempre	8	5.3	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 18

Descriptivos del ítem 17



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 27 y figura 18, se observa que el 44% de los encuestados algunas veces elabora organizadores de la información digital ya existente, de manera similar el 34% indicó que lo hace muchas veces, mientras que el 16,7% realiza organizadores pocas veces, por otro lado, el 5,3% siempre elabora organizadores donde plasma la información digital. Estos porcentajes demuestran que los estudiantes realizan organizadores de información digital solo algunas veces.

Tabla 28

. Ítem 18: Subes al aula virtual actividades digitales.

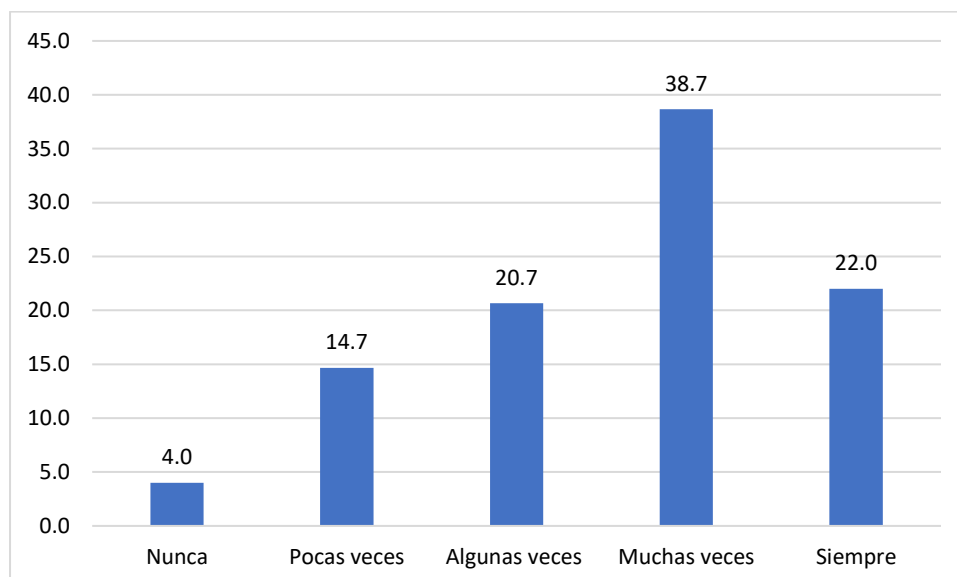
Frecuencias del ítem 18

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.0	4.0
Pocas veces	22	14.7	18.7
Algunas veces	31	20.7	39.3
Muchas veces	58	38.7	78.0
Siempre	33	22.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 19

Descriptivos del ítem 18



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 28 y figura 19, se logra prestar atención que el 38% de los encuestados muchas veces sube actividades digitales al aula virtual, así mismo el 22% de la población encuestada indicó que siempre comparte sus actividades en el aula virtual, mientras que el 20,7% solo lo hace algunas veces, por otro lado, el 14,7% sube sus actividades digitales a su aula virtual pocas veces, finalmente el 4% menciona que nunca comparte su información. Lo cual conlleva a asumir que las actividades que realizan los encuestados es compartida muchas veces mediante su plataforma virtual.

Tabla 29

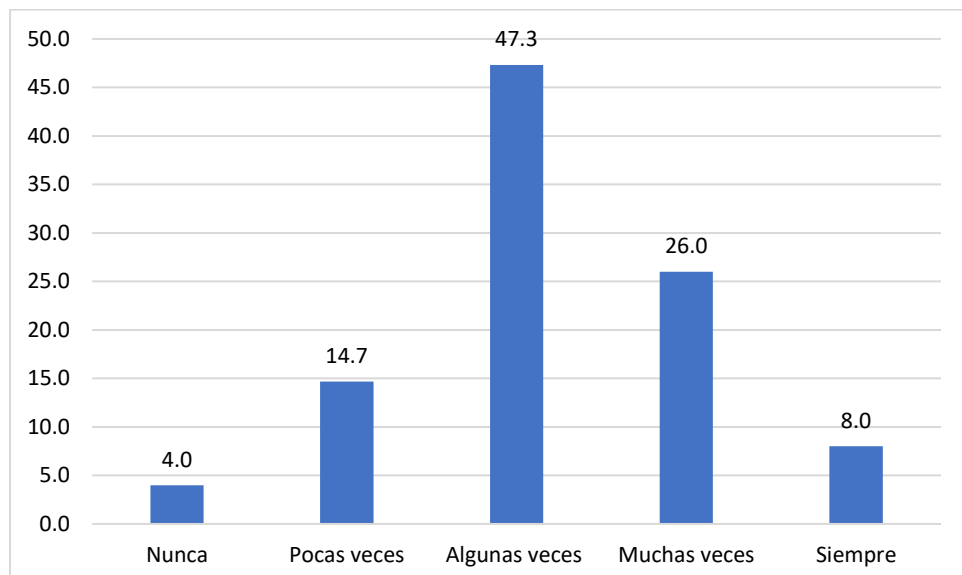
Ítem 19: A través de los distintos medios que ofrece las TIC y promueves el pensamiento divergente, la discusión y el debate. Frecuencias del ítem 19

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.0	4.0
Pocas veces	22	14.7	18.7
Algunas veces	71	47.3	66.0
Muchas veces	39	26.0	92.0
Siempre	12	8.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 20

Descriptivos del ítem 19



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 29 y figura 20, se demuestra que para el 47,3% de los encuestados considera que el medio ofrecido por las TIC algunas veces promueve el pensamiento divergente, el 26% indica que muchas veces, mientras que el 14,7% considera que esto sucede pocas veces, sin embargo, el 8% considera que las TIC siempre provocan este tipo de sentimientos, de manera contraria el 4% considera que estos pensamientos nunca son provocados por el uso de las tecnologías. Con todo ello se asume que los

diferentes medios ofrecidos por las TIC a los estudiantes promueven sentimientos divergentes en una proporción pequeña.

Tabla 30

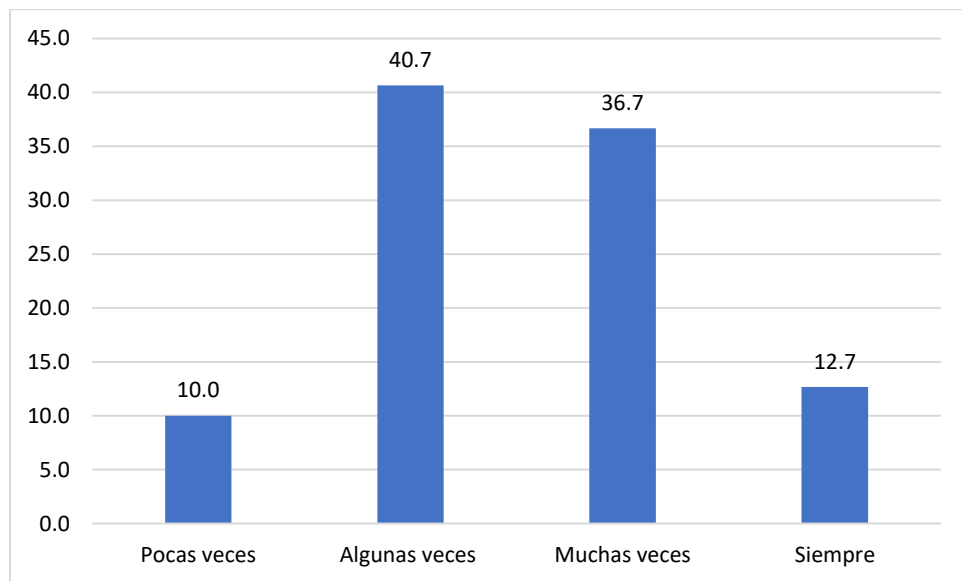
Ítem 20: Las actividades del aula virtual te llevan a hacer preguntas, reflexivas y a buscar respuestas. Frecuencias del ítem 20

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	15	10.0	10.0
Algunas veces	61	40.7	50.7
Muchas veces	55	36.7	87.3
Siempre	19	12.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 21

Descriptivos del ítem 20



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 30 y figura 21, se logra visualizar que, para el 40,7% de quienes participaron en la encuesta acepta que las actividades virtuales algunas veces le permiten realizarse preguntas de reflexión, así mismo, el 36,7% considera que esto sucede muchas veces, mientras que el 12,7% indica que siempre se sienten motivados a realizarse preguntas de reflexión, por otro lado, el 10% menciona que pocas veces se sienten impulsados a

plantearse preguntas reflexivas. Se considera que, las actividades de las TIC promueven el cuestionamiento y la búsqueda de respuestas ante ellas.

Tabla 31

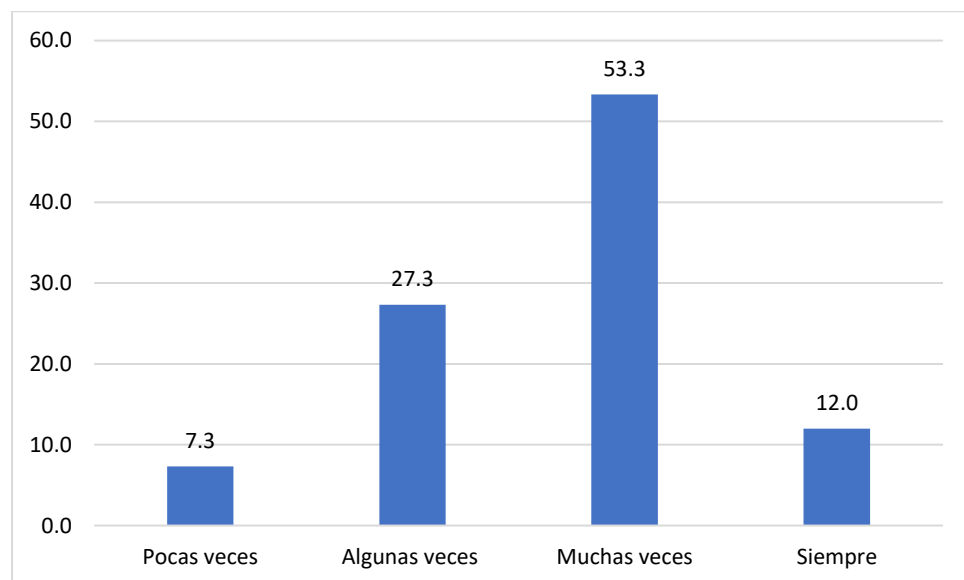
Ítem 21: Los recursos digitales de las TIC te ayudan a construir tus propios saberes. Frecuencias del ítem 21

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	11	7.3	7.3
Algunas veces	41	27.3	34.7
Muchas veces	80	53.3	88.0
Siempre	18	12.0	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 22

Descriptivos del ítem 21



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 31 y figura 22, se logra observar que para el 53,3% de los encuestados manifestaron que los recursos de las TIC muchas veces son de utilidad en la construcción de sus conocimientos, el 27,3% considera que solo algunas veces, mientras que el 12% siempre se ve influenciado por los recursos digitales, así mismo el 7,3% menciona que pocas veces se ve apoyado por los recursos brindados. Por ello, es que los estudiantes reciben

casi siempre recursos digitales que contribuyen al enriquecimiento de sus conocimientos con información nueva y particular.

Tabla 32

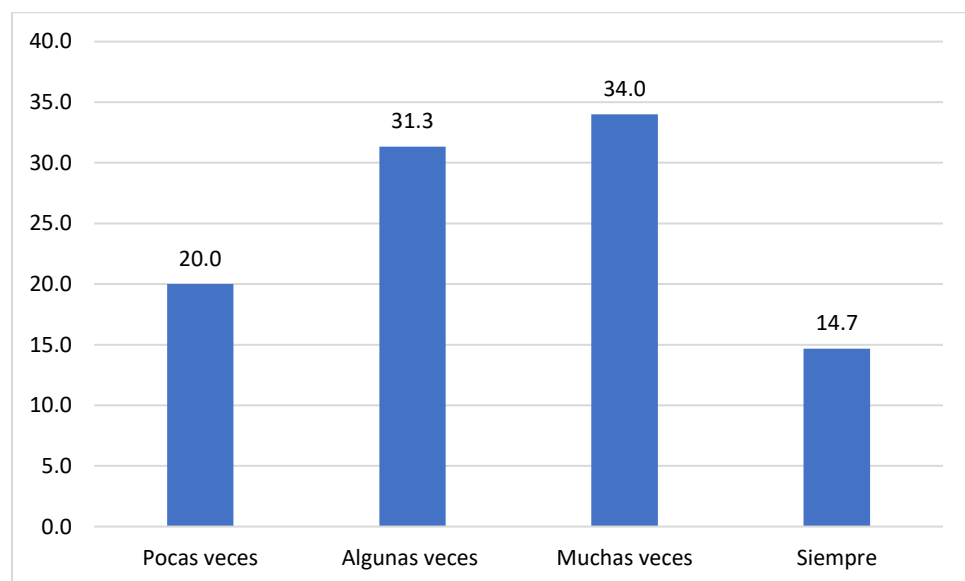
Ítem 22: El docente tutor realiza retroalimentaciones y orientaciones que promueven tu continuidad en uso de la TIC. Frecuencias del ítem 22

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	30	20.0	20.0
Algunas veces	47	31.3	51.3
Muchas veces	51	34.0	85.3
Siempre	22	14.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 23

Descriptivos del ítem 22



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 32 y figura 23, se puede visualizar que, el 34% de los encuestados indicó que el docente encargado realiza la retroalimentación muchas veces, así mismo el 31,3% indicó que lo hace algunas veces, mientras que el 20% considera que recibe retroalimentación para dar continuidad con el uso de la tecnología pocas veces, finalmente el 14,7% menciona que el docente tutor realiza las retroalimentaciones respectivas. Esto demuestra que, la retroalimentación permite que los

usuarios den continuidad al uso de la tecnología y mejore sus estrategias de aprendizaje.

Tabla 33

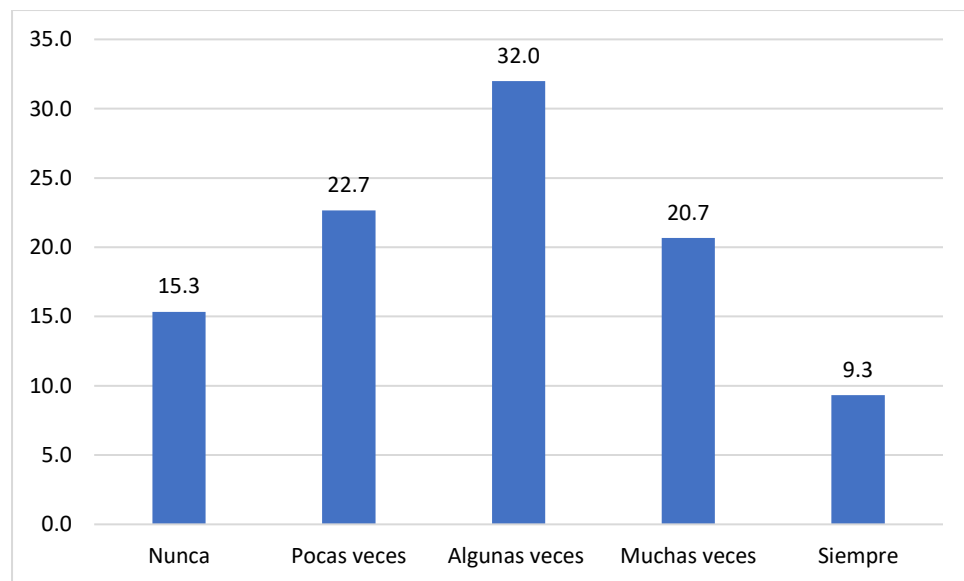
Ítem 23: Usas herramientas digitales para resolver las evaluaciones en línea. Frecuencias del ítem 23

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	23	15.3	15.3
Pocas veces	34	22.7	38.0
Algunas veces	48	32.0	70.0
Muchas veces	31	20.7	90.7
Siempre	14	9.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 24

Descriptivos del ítem 23



Nota. Elaboración propia.

Mediante la presente tabla 33 y figura 24, se muestra ante el uso de herramientas digitales en la resolución de evaluaciones que el 32% mencionó que algunas veces hace uso de estas, mientras que el 22,7% lo emplea pocas veces, paralelamente el 20,7% indicó que emplea estas herramientas muchas veces, así mismo el 15,3% evidencia que nunca emplea, contrariamente al 9,3% que siempre las utiliza. Estos porcentajes

ponen en evidencia que el uso de herramientas tecnológicas es de ayuda en la resolución de las evaluaciones, pero menos del 50% de los encuestados lo aplican.

Tabla 34

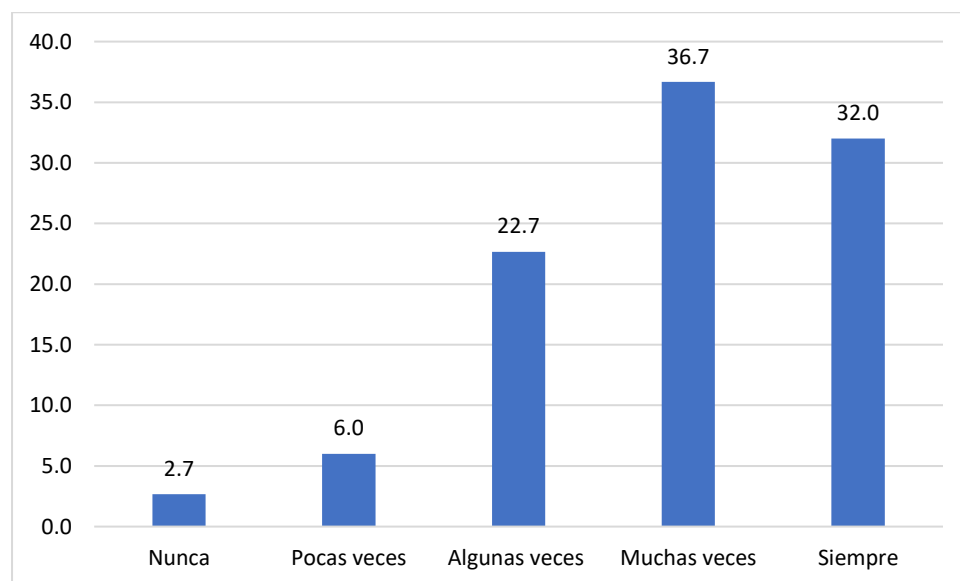
*Ítem 24: El docente promueve el trabajo colaborativo entre los estudiantes.
Frecuencias del ítem 24*

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	2.7	2.7
Pocas veces	9	6.0	8.7
Algunas veces	34	22.7	31.3
Muchas veces	55	36.7	68.0
Siempre	48	32.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 25

Descriptivos del ítem 24



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 34 y figura 25, se observa que, para el 36,7% de los encuestados indica que la promoción del trabajo colaborativo por parte del docente se lleva a cabo muchas veces, mientras que el 32% menciona que el docente siempre promueve el trabajo en equipo, el 22,7% manifiesta que esto sucede algunas veces, además el 6% considera que la acción por parte

del docente sucede pocas veces, finalmente el 2,7% indica que no se ve incentivación por el tutor. Mediante estos porcentajes, se logra afirmar que la acción de incentivar que tiene el docente para con sus alumnos es frecuente para lograr establecer un ambiente de colaboración.

b. Resultados segunda variable

Tabla 35

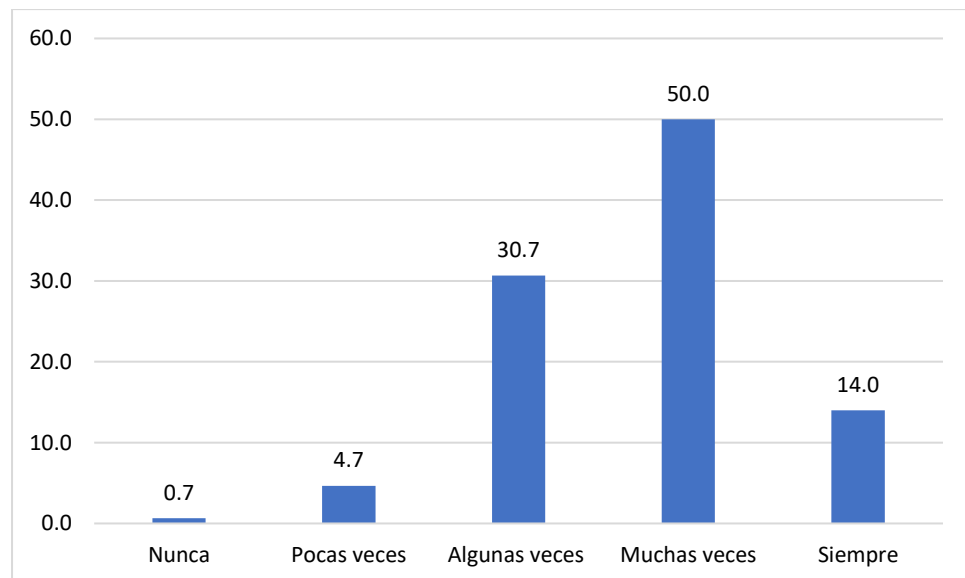
Ítem 1: Seleccionas fuentes de información de interés profesional. Frecuencias del ítem 1

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	0.7	0.7
Pocas veces	7	4.7	5.3
Algunas veces	46	30.7	36.0
Muchas veces	75	50.0	86.0
Siempre	21	14.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 26

Descriptivos del ítem 1



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 35 y figura 26, se evidencia que el 50% de los encuestados manifiesta seleccionar muchas veces información de su interés entre toda la que se dispone en la nube cibernética, el 30,7% selecciona su información

algunas veces, mientras que el 14% de los encuestados expresó que siempre procede a seleccionar la información que es de su entero interés, mientras que el 4,7% pocas veces realiza esta acción, por último, el 0,7% nunca lo hace. Con ello se asume que la selección de información para los diferentes intereses de los participantes de la encuesta es importante, porque más de la mitad de los estudiantes son muy selectivos con la información recolectada.

Tabla 36

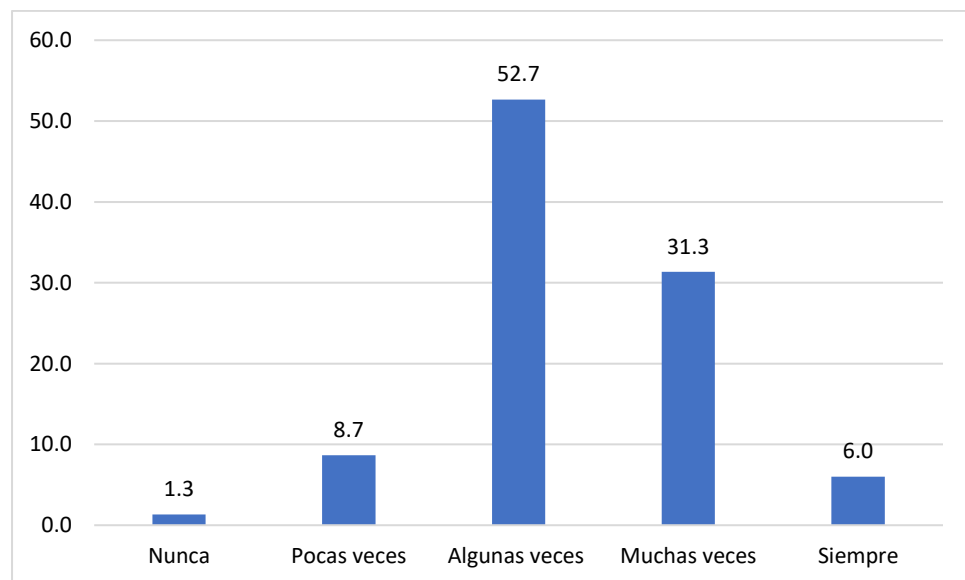
Ítem 2: Localizas información digitalizadas utilizando palabras claves y filtros para ajustar y limitar tu búsqueda. Frecuencias del ítem 2

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	1.3	1.3
Pocas veces	13	8.7	10.0
Algunas veces	79	52.7	62.7
Muchas veces	47	31.3	94.0
Siempre	9	6.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 27

Descriptivos del ítem 2



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 36 y figura 27, se logra observar que el 52,7% de la población encuestada algunas veces logra localizar la información

solicitada con el uso de palabras claves durante su búsqueda, el 31,3% logra localizar información muchas veces, sin embargo, el 8,7% lo hace pocas veces, mientras que el 6% localiza la información necesaria y de su interés con el uso de palabras claves, a diferencia del 1,3% que nunca lo hace. Se asume que el uso de palabras clave en la búsqueda de información es de gran importancia, porque no siempre se va encontrar tal y como es.

Tabla 37

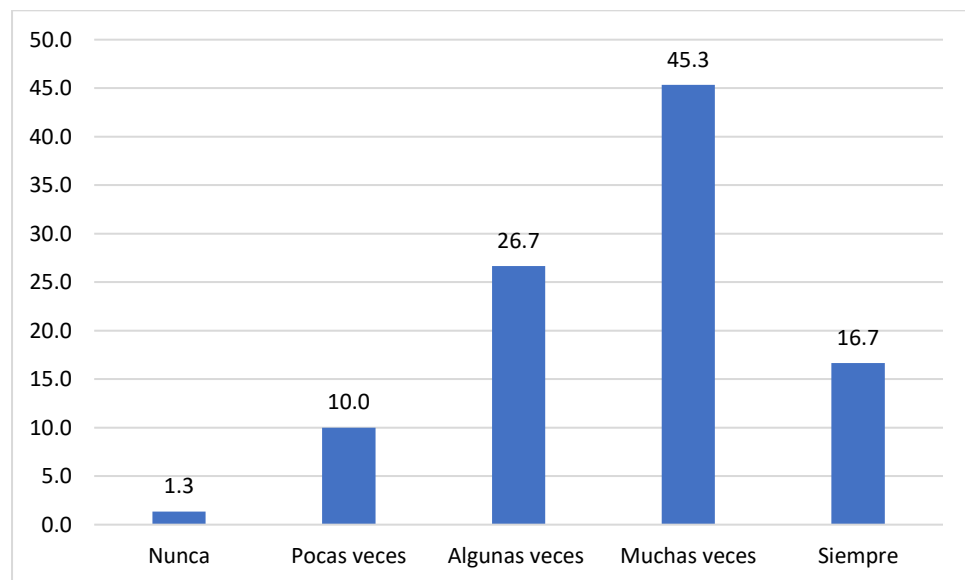
Ítem 3: Utilizas buscadores para localizar información y recursos. Frecuencias del ítem 3

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	1.3	1.3
Pocas veces	15	10.0	11.3
Algunas veces	40	26.7	38.0
Muchas veces	68	45.3	83.3
Siempre	25	16.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 28

Descriptivos del ítem 3



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 37 y figura 28, se observa que el 45,3% de los participantes en la encuesta, muchas veces logra localizar la información que le será de utilidad con el uso de buscadores, el 26,7% lo hace algunas

veces, mientras que el 16,7% indicó que siempre utiliza buscadores para ubicar la información que necesita, por otra parte, el 10% los emplea pocas veces, mientras que el 1,3% nunca utiliza buscadores de localización de información. Con ello se considera que el uso de los buscadores es de mucha utilidad en la localización de la información que se solicita.

Tabla 38

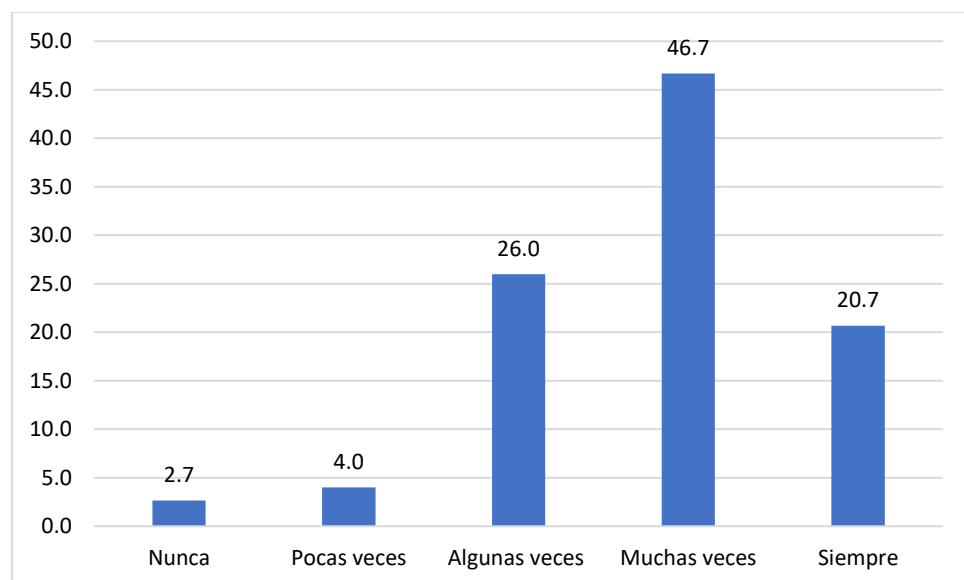
Ítem 4: Utilizas recursos educativos disponibles en internet en función de las demandas que te plantean las asignaturas del aula virtual. Frecuencias del ítem 4

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	2.7	2.7
Pocas veces	6	4.0	6.7
Algunas veces	39	26.0	32.7
Muchas veces	70	46.7	79.3
Siempre	31	20.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia

Figura 29

Descriptivos del ítem 4



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 38 y figura 29, se demuestra que los encuestados en el 46,7% muchas veces da uso de los recursos educativos que están disponibles en toda la internet, así mismo el 26% indicó emplear estos

recursos algunas veces, de manera similar, el 20,7% mencionó que siempre da uso de los recursos educativos brindados, sin embargo, el 4% mencionó que las utiliza pocas veces, finalmente el 2,7% nunca los utiliza. Con los porcentajes antes obtenidos se puede asumir que el uso de los recursos educativos para el registro de la información que es solicitada en las diferentes asignaturas es de utilidad.

Tabla 39

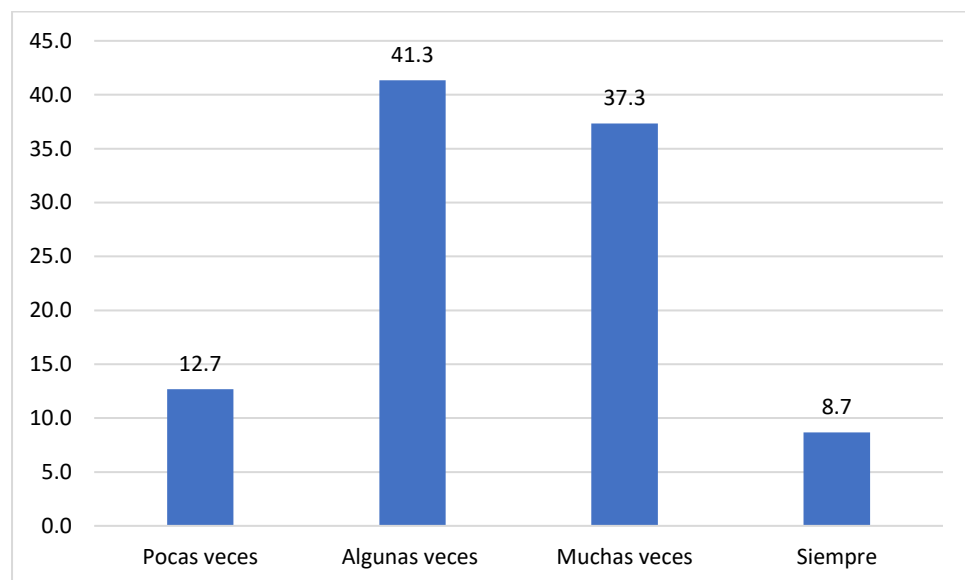
Ítem 5: Evalúas críticamente la información que localizas en posicionándote en su enfoque. Frecuencias del ítem 5

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Pocas veces	19	12.7	12.7
Algunas veces	62	41.3	54.0
Muchas veces	56	37.3	91.3
Siempre	13	8.7	100.0
Total	150	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Figura 30

Descriptivos del ítem 5



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 39 y figura 30, se logra observar que el 41,3% de los encuestados algunas veces procede a evaluar la información que ubica respetando sus ideas previas, de similar forma el 37,3% muchas veces

analiza los datos ubicados, mientras tanto el 12,7% pocas veces procede a evaluar la información encontrada que de manera contraria al 8,7% de los encuestados que siempre realiza un análisis crítico de toda la pesquisa que localiza. Esto permite afirmar que, los encuestados en gran porcentaje analizan los datos algunas veces enfocándose en su juicio crítico.

Tabla 40

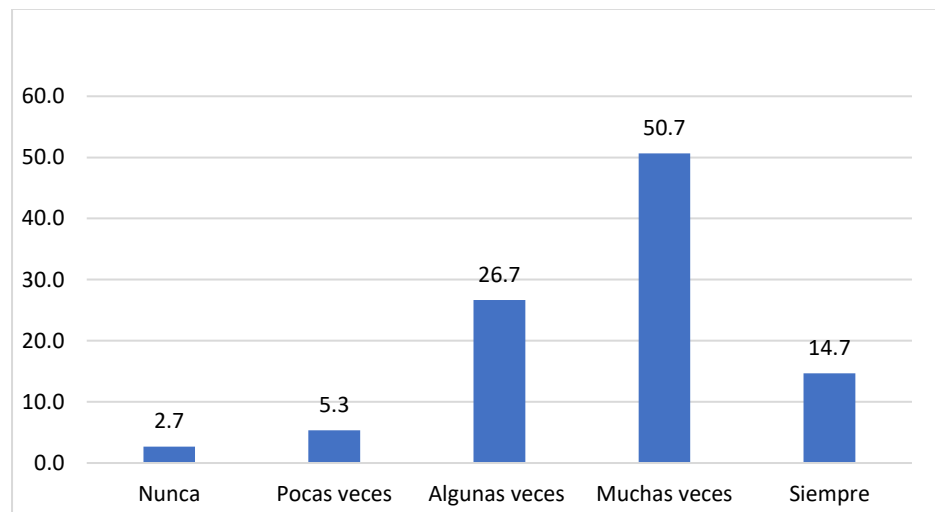
Ítem 6: Guardas información recogida de la web en diferentes formatos clasificándola de tal forma que la puedas recuperar fácilmente. Frecuencias del ítem 6

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	2.7	2.7
Pocas veces	8	5.3	8.0
Algunas veces	40	26.7	34.7
Muchas veces	76	50.7	85.3
Siempre	22	14.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 31

Descriptivos del ítem 6



Nota. Elaboración propia.

La tabla 40 y figura 31, demuestran que, el 50,7% de los encuestados muchas veces guarda la información que obtiene a través de la web, mientras que el 26,7% reserva su información algunas veces, por otro lado, el 14,7% manifestó que siempre procede a guardar la información que encuentra bajo

una clasificación que le facilite ubicarla en adelante, de manera contraria el 2,7% indica que nunca realiza estas acciones. Se concluye que, muchas veces las personas participantes en la encuesta, clasifican y guardan la información encontrada en base a la navegación.

Tabla 41

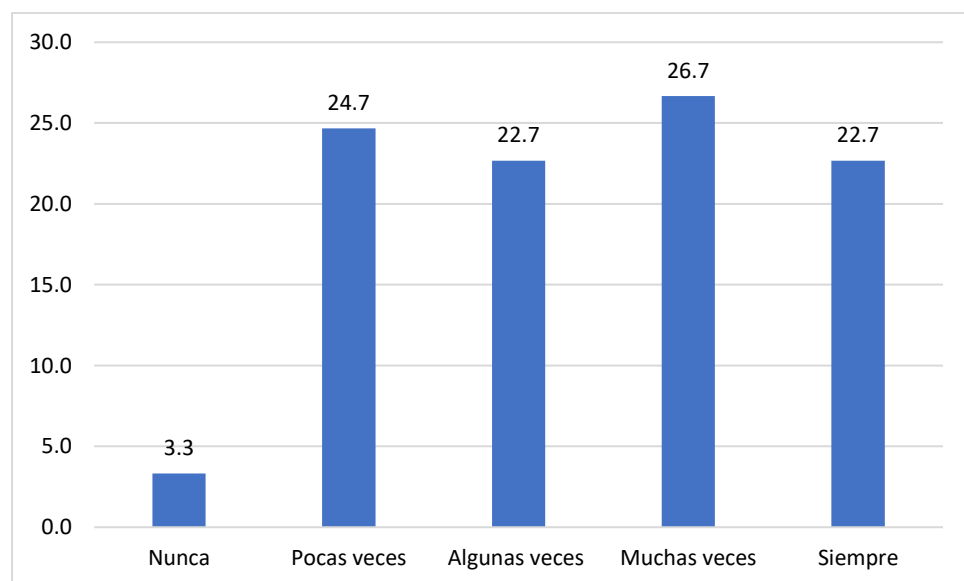
Ítem 7: Realizar copias de seguridad de la información que consideras relevante de la web. Frecuencias del ítem 7

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	3.3	3.3
Pocas veces	37	24.7	28.0
Algunas veces	34	22.7	50.7
Muchas veces	40	26.7	77.3
Siempre	34	22.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 32

Descriptivos del ítem 7



Nota. Elaboración propia.

La tabla 41 y figura 32, demuestran que el 26,7% de los encuestados muchas veces realiza copias de seguridad para guardar la información que recopila, mientras que el 24,7% solo lo realiza pocas veces, así mismo el 22,7% de la población lo hace siempre, a diferencia del 3,3% que nunca realiza copias de seguridad. Por lo que se asume que, la mayoría de los

encuestados conserva la información que considera importante bajo sistemas de seguridad brindados por la misma web.

Tabla 42

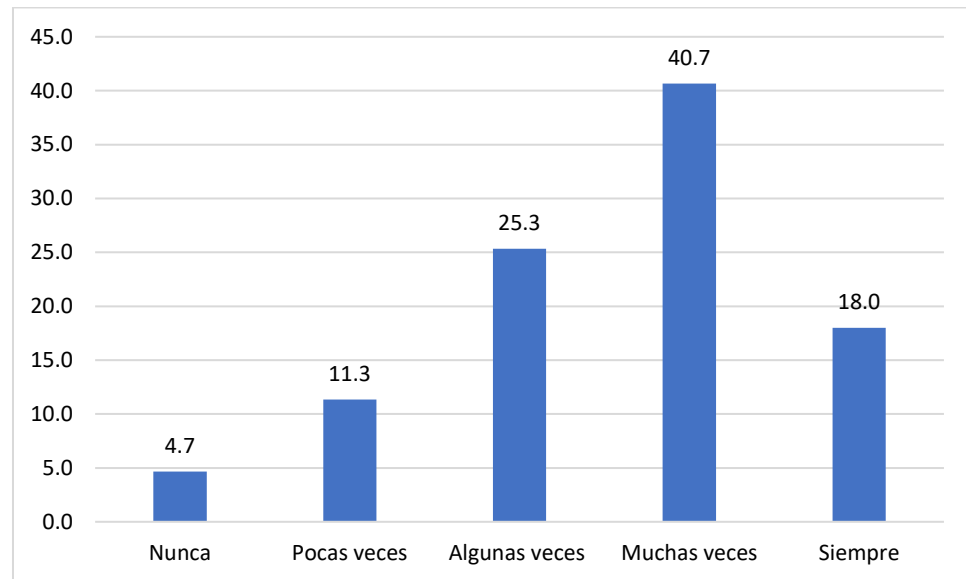
Ítem 8: Utilizas dos o más herramientas digitales distintas para interactuar virtualmente (foro, chats, mensajería). Frecuencias del ítem 8

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	4.7	4.7
Pocas veces	17	11.3	16.0
Algunas veces	38	25.3	41.3
Muchas veces	61	40.7	82.0
Siempre	27	18.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 33

Descriptivos del ítem 8



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 42 y figura 33, el 40,7% de la población que participó en la encuesta menciona que muchas veces hace uso de más de dos herramientas digitales de interacción, mientras que el 25,3% solo las utiliza algunas veces, por otro lado, el 18% menciona emplear diversidad de herramientas siempre, a comparación del 11,3% que las emplea pocas veces, a diferencia del 4,7% que nunca hace uso de estas herramientas. Tomando

en consideración estos resultados, se afirma que los estudiantes utilizan más de una herramienta en el proceso de interacción.

Tabla 43

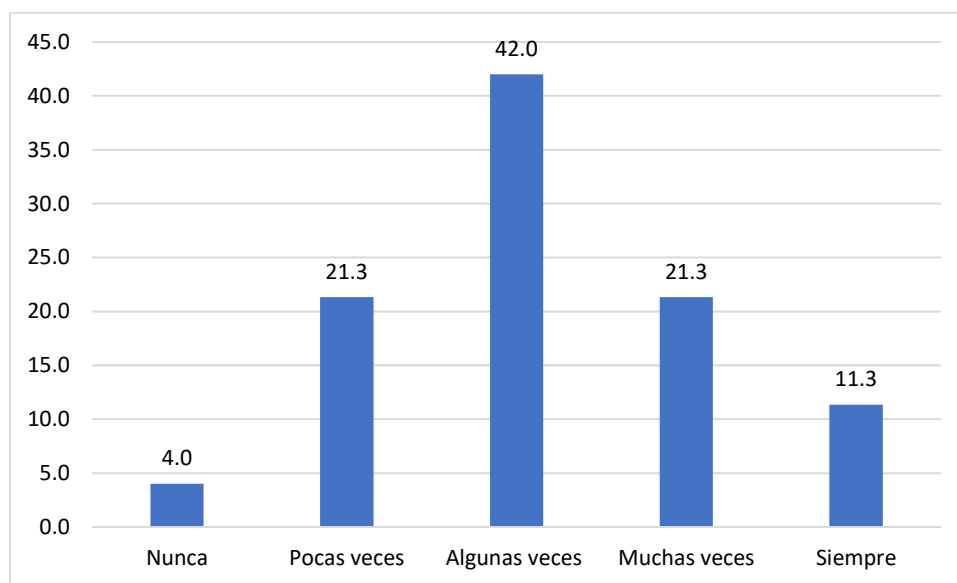
Ítem 9: Compartes materiales digitales sencillos. Frecuencias del ítem 9

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.0	4.0
Pocas veces	32	21.3	25.3
Algunas veces	63	42.0	67.3
Muchas veces	32	21.3	88.7
Siempre	17	11.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 34

Descriptivos del ítem 9



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 43 y figura 34, se logra observar que el 42% de los estudiantes comparte materiales digitales sencillos algunas veces, comparado al 21,3% que lo hace pocas veces, mientras que el 11,3% comparte su información y demás materiales en las plataformas digitales, finalmente el 4% indicó nunca realizar esta acción. Se concluye que, el intercambio de información a través de las plataformas virtuales es realizadas con regular frecuencia.

Tabla 44

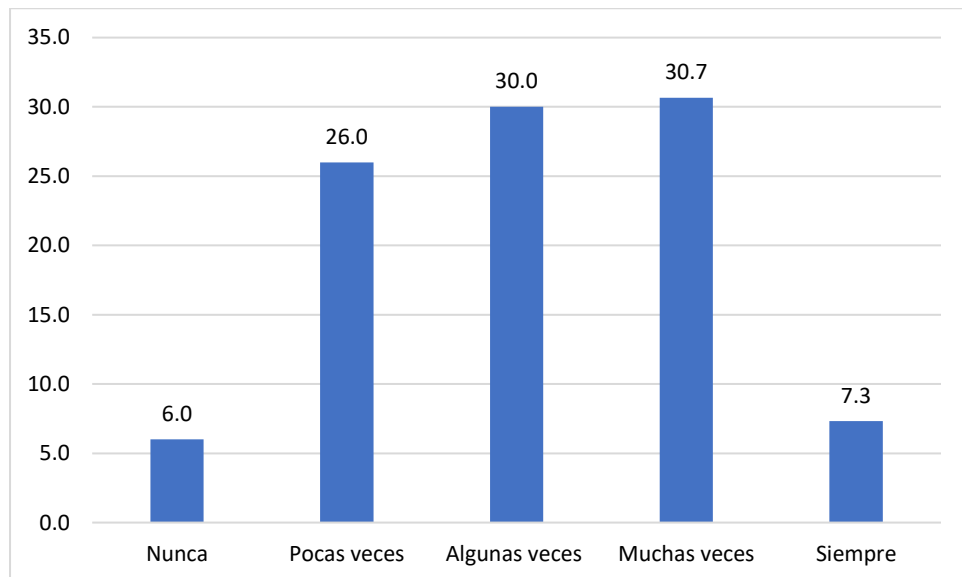
Ítem 10: Cuando compartes información o contenidos virtuales citas al autor y la fuente siguiendo las normas existentes. Frecuencias del ítem 10

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	9	6.0	6.0
Pocas veces	39	26.0	32.0
Algunas veces	45	30.0	62.0
Muchas veces	46	30.7	92.7
Siempre	11	7.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 35

Descriptivos del ítem 10



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 44 y figura 35, se logra observar que, ante el uso de la información que existe en la nube digital el 30,7% muchas veces da crédito al autor original de la fuente que utiliza como datos, mientras que el 30% lo hace algunas veces, así mismo el 26% menciona citar a los autores pocas veces, mientras que el 7,3% procede a dar detalles de las fuentes de recolección de datos, contrariamente el 6% indica que nunca procede a citar al autor de la información que comparte. Al respecto, se puede afirmar que los estudiantes tienen en consideración la autoría de las fuentes de información que toman como base de su aprendizaje.

Tabla 45

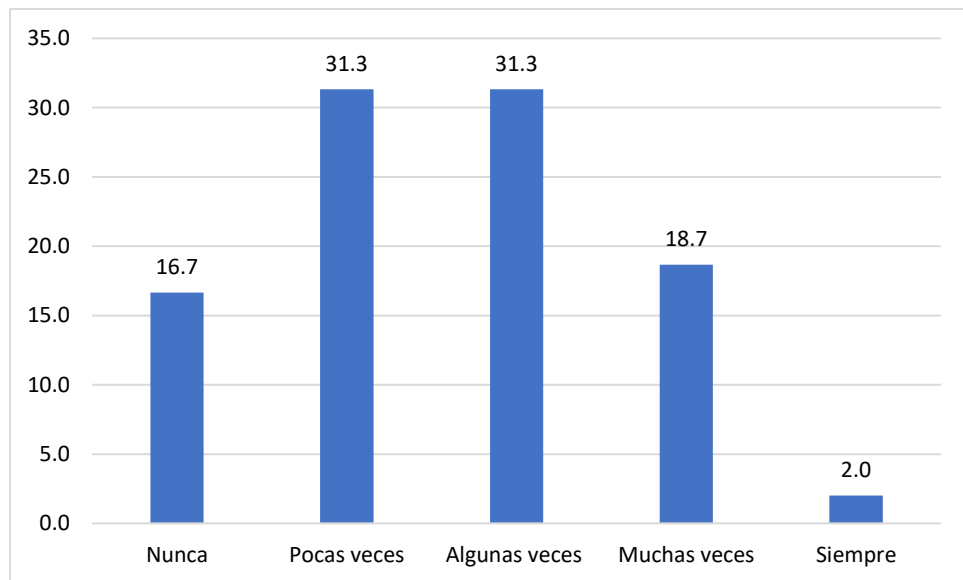
Ítem 11: Cuando compartes información o contenidos virtuales citas al autor y la fuente siguiendo las normas existentes. Frecuencias del ítem 11

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	25	16.7	16.7
Pocas veces	47	31.3	48.0
Algunas veces	47	31.3	79.3
Muchas veces	28	18.7	98.0
Siempre	3	2.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 36

Descriptivos del ítem 11



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 45 y figura 36, se evidencia que, el 31,3% de la población que participó en la encuesta, menciona realizar algunas veces la selección de información antes de compartirlas en las diferentes plataformas digitales, mientras que el 18,7% lo hace muchas veces, de similar manera el 16,7% indicó nunca realizar la selección de lo que ha de compartir a diferencia del 2% que siempre procede a seleccionar los datos que compartirán. Al respecto, se asume que, la mayoría de los encuestados analiza la información que desea compartir con los demás mediante las herramientas digitales.

Tabla 46

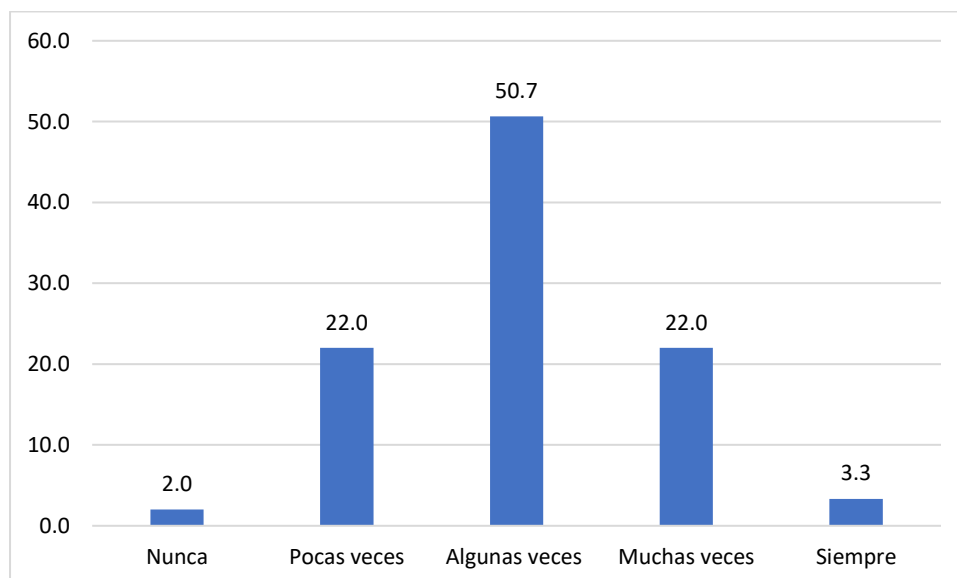
Ítem 12: Usas herramientas sincrónicas y asincrónicas de trabajo colaborativo. Frecuencias del ítem 12

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	33	22.0	24.0
Algunas veces	76	50.7	74.7
Muchas veces	33	22.0	96.7
Siempre	5	3.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 37

Descriptivos del ítem 12



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 46 y figura 37, se pone en evidencia que, el 50,7% de los encuestados algunas veces hace uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas con un fin colaborativo, sin embargo, el 22% lo hace muchas o pocas veces, mientras que, el 3,3% siempre utiliza herramientas de manera paralela a diferencia del 2% que nunca utiliza las herramientas. En base a estos resultados se afirma que, el uso de las herramientas de manera conjunta no es tan frecuente.

Tabla 47

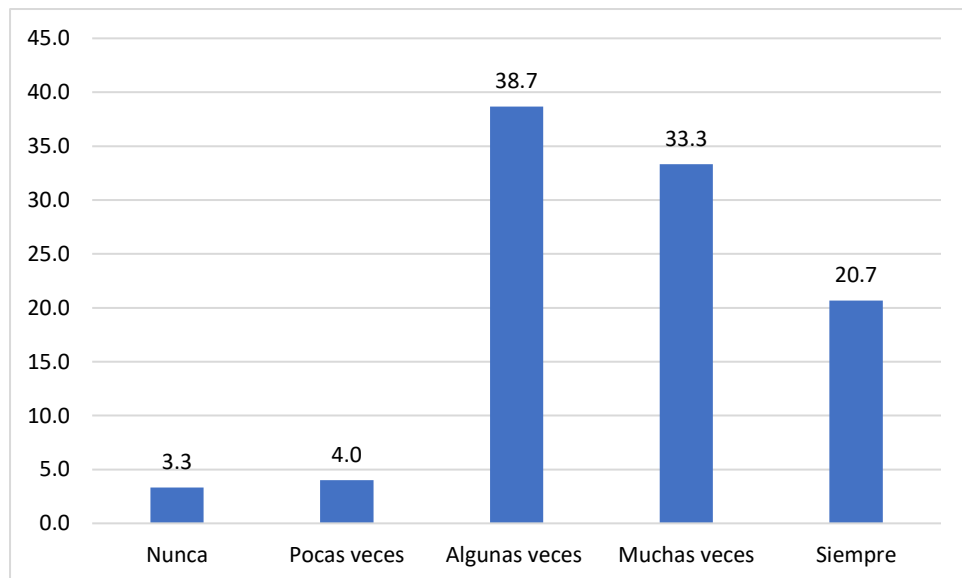
Ítem 13: Cuando emites y recibes mensajes digitales cumples las normas legales que regulan la transferencia de información. Frecuencias del ítem 13

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	3.3	3.3
Pocas veces	6	4.0	7.3
Algunas veces	58	38.7	46.0
Muchas veces	50	33.3	79.3
Siempre	31	20.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 38

Descriptivos del ítem 13



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 47 y figura 38, se demuestra que, al respecto del cumplimiento de las normas que regulan la transferencia de información 38,7% da cumplimiento a las normativas algunas veces, mientras que el 33,3% lo hace muchas veces, el 20,7% siempre cumple con los lineamientos legales, a diferencia del 4% que pocas veces lo hace, comparado con el 3,3% que nunca cumple con la normativa. Esto evidencia que el cumplimiento de las normas legales de regulación de información compartida es cumplido por la mayoría de los encuestados.

Tabla 48

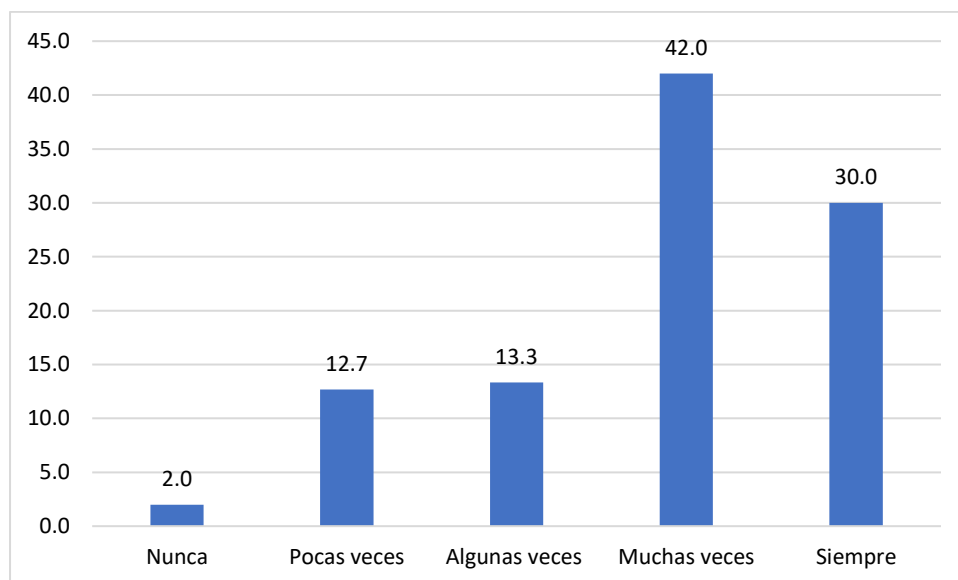
Ítem 14: Gestionas tu identidad digital cuidando de hacer públicos solo aquellos datos personales que desees que se conozcan. Frecuencias del ítem 14

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	19	12.7	14.7
Algunas veces	20	13.3	28.0
Muchas veces	63	42.0	70.0
Siempre	45	30.0	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 39

Descriptivos del ítem 14



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 48 y figura 39, se logra evidenciar que el 42% de los estudiantes muchas veces gestiona su identidad antes de hacer público sus datos personales, mientras que el 30% siempre lo gestiona a diferencia del 13,3% que lo hace algunas veces, similarmente al 12,7% que gestiona su información pocas veces, mientras que el 2% nunca lo hace.

Tabla 49

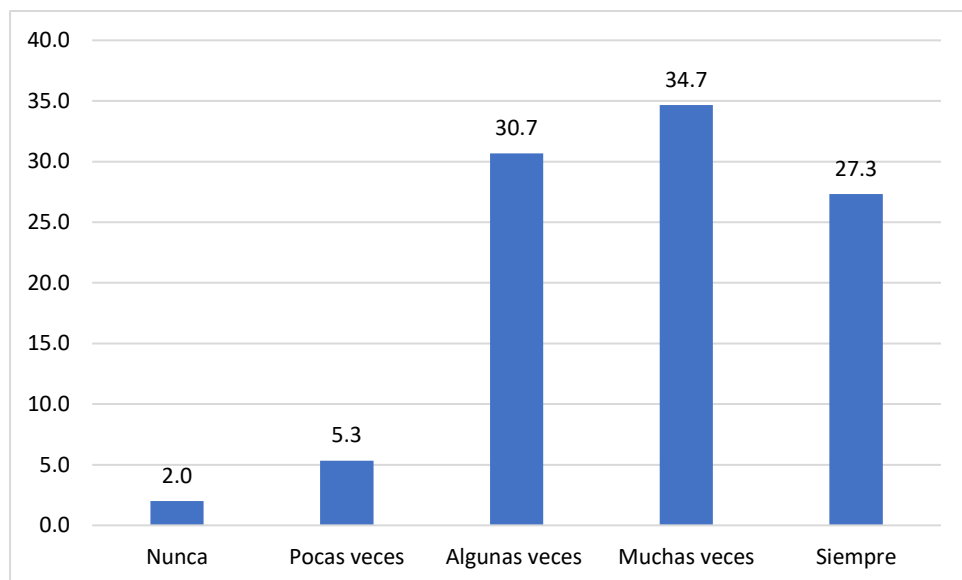
Ítem 15: Utilizas programas y aplicaciones para crear presentaciones digitales. Frecuencias del ítem 15

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	8	5.3	7.3
Algunas veces	46	30.7	38.0
Muchas veces	52	34.7	72.7
Siempre	41	27.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 40

Descriptivos del ítem 15



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 49 y figura 40, se logra observar que el 34,7% de los encuestados muchas veces hace uso de programas y otras aplicaciones al momento de crear presentaciones, de manera similar, el 30,7% de los estudiantes mencionó que emplea aplicaciones en la creación de sus presentaciones digitales, así mismo, el 27,3% menciona que siempre utiliza los programas y aplicaciones disponibles para la creación de sus herramientas de aprendizaje, por otro lado, el 5,3% indicó hacerlo pocas veces, mientras que el 2% mencionó nunca hacerlo. Se asume que la

mayoría de los estudiantes dan uso de los diferentes programas y demás aplicativos que permiten la creación de presentaciones.

Tabla 50

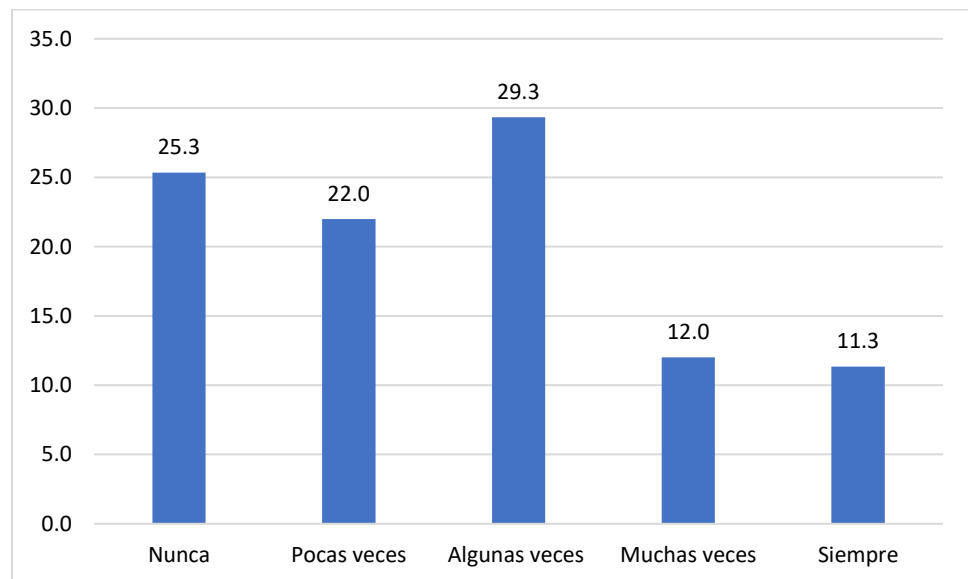
Ítem 16: Creas audios digitales mezclando vos y música. Frecuencias del ítem 16

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	38	25.3	25.3
Pocas veces	33	22.0	47.3
Algunas veces	44	29.3	76.7
Muchas veces	18	12.0	88.7
Siempre	17	11.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 41

Descriptivos del ítem 16



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 50 y figura 41, se puede evidenciar que el 29,3% de los participantes de la encuesta indicaron que algunas veces realizan creaciones de audios digitales con mezcla de voz y música, mientras que el 25,3% indicó que nunca realiza esta acción, similarmente el 22% menciona que realizan audios con su voz y fondo musical pocas veces, mientras que el 12% de los estudiantes lo hace muchas veces, así mismo el 11,3%

consideró que siempre lo realiza. Se afirma que, la mayoría de los estudiantes en el proceso de creación de audios algunas veces.

Tabla 51

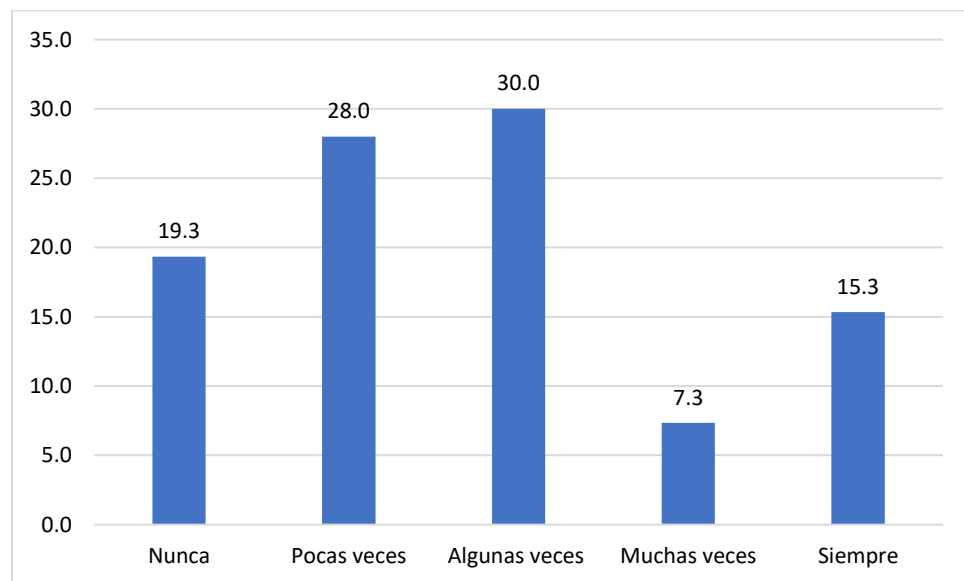
Ítem 17: Creas videos propios insertando fotografías, gráficos y/o fragmentos de películas para compartirlos virtualmente. Frecuencias del ítem 17

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	29	19.3	19.3
Pocas veces	42	28.0	47.3
Algunas veces	45	30.0	77.3
Muchas veces	11	7.3	84.7
Siempre	23	15.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 42

Descriptivos del ítem 17



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 51 y figura 42, se muestra que el 30% de los estudiantes, algunas veces realizan la creación de videos con fotografías y demás gráficos, el 28% lo hace pocas veces, mientras que el 19,3% menciona que nunca da creación de videos propios, por otro lado, el 15,3% indicó que siempre realiza la creación de sus propios videos, mientras que el 7,3% muchas veces crea videos incluyendo fotografías y gráficos. Por lo que se

asume que, la creación de videos propios con la finalidad de compartirlos es realizado solo algunas veces.

Tabla 52

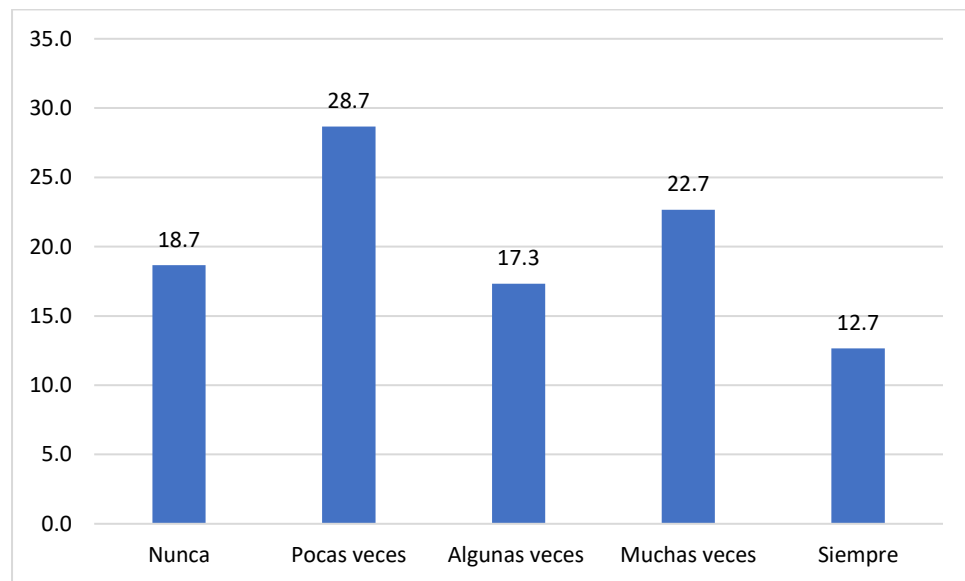
Ítem 18: Usas programas de edición digital (de audio y/o video) para modificar y compartir contenidos. Frecuencias del ítem 18

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	28	18.7	18.7
Pocas veces	43	28.7	47.3
Algunas veces	26	17.3	64.7
Muchas veces	34	22.7	87.3
Siempre	19	12.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 43

Descriptivos del ítem 18



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 52 y figura 43, se muestra que, el 28,7% de los encuestados pocas veces utiliza programas de edición digital al modificar y compartir contenidos digitales, en cambio el 22,7% los utiliza muchas veces, mientras que el 18,7% nunca los emplea, por otro lado, el 17,3% indicó que realiza las ediciones digitales algunas veces, finalmente el 12,7% indicó siempre utilizarlos. Con estos resultados se evidencia que, el uso de los diferentes programas de edición es de muy poca frecuencia.

Tabla 53

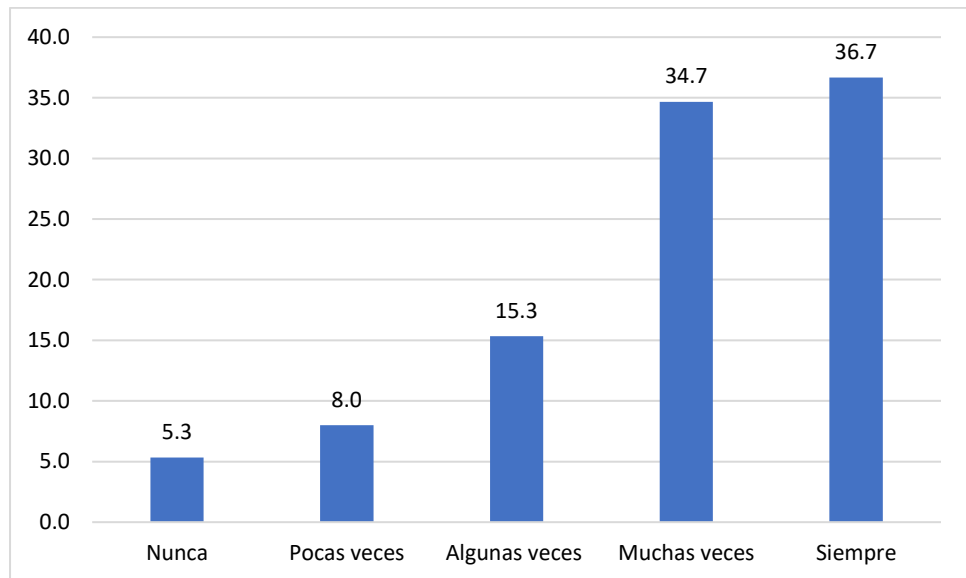
Ítem 19: Respetas las obligaciones y derechos previstos en las normativas que regulan las licencias de uso de los materiales creados por otros autores. Frecuencias del ítem 19

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	5.3	5.3
Pocas veces	12	8.0	13.3
Algunas veces	23	15.3	28.7
Muchas veces	52	34.7	63.3
Siempre	55	36.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 44

Descriptivos del ítem 19



Nota. Elaboración propia.

En la tabla 53 y figura 44, se logra observar que el 36,7% siempre respeta las obligaciones y derechos que se establecen mediante las normativas de licencia en el uso de materiales, de manera similar el 34,7% muchas veces da cumplimiento a las obligaciones normativas, a diferencia del 15,3% lo hace algunas veces, así mismo el 8% menciona que muy pocas, finalmente 5,3% nunca lo hace. Estos porcentajes demuestran que siempre se da cumplimiento de los lineamientos legales en el uso de materiales creados por otros.

Tabla 54

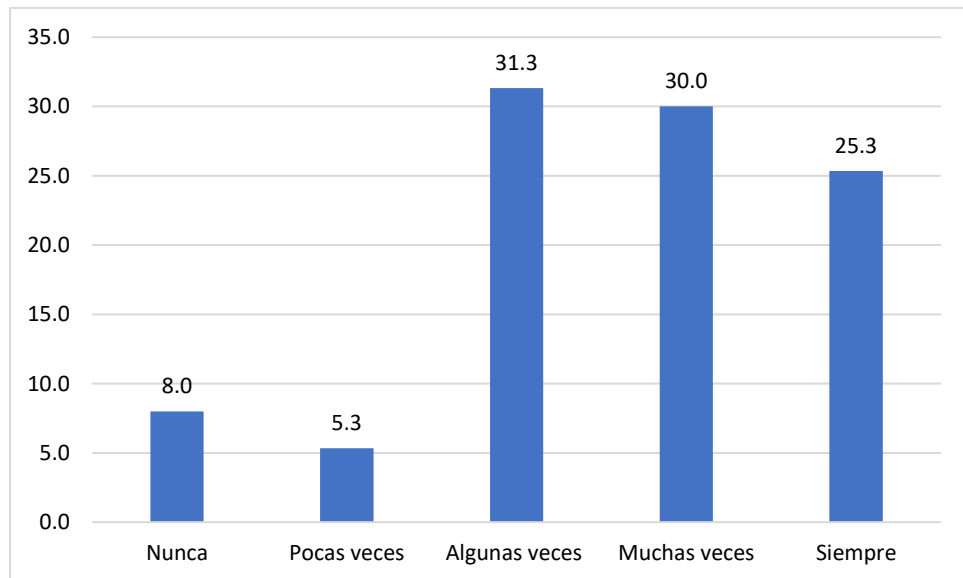
Ítem 20: Realizas operaciones básicas de mantenimiento y protección de los dispositivos: actualizaciones de sistemas, antivirus y contraseñas de acceso, etc. Frecuencias del ítem 20

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	12	8.0	8.0
Pocas veces	8	5.3	13.3
Algunas veces	47	31.3	44.7
Muchas veces	45	30.0	74.7
Siempre	38	25.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 45

Descriptivos del ítem 20



Nota. Elaboración propia.

En base a los resultados de la tabla 54 y figura 45, se demuestra que el 31,3% algunas veces lleva a cabo acciones elementales para el cuidado y resguardo de sus dispositivos. el 30% realiza muchas veces las actualizaciones de sistemas y antivirus, mientras que el 25,3% siempre realiza mantenimientos que le permita proteger sus dispositivos, a diferencia del 8% nunca lo realiza, mientras que el 5,3% protege sus dispositivos pocas veces. Con ello se afirma que, las actividades de protección de dispositivos son realizado solo algunas veces.

Tabla 55

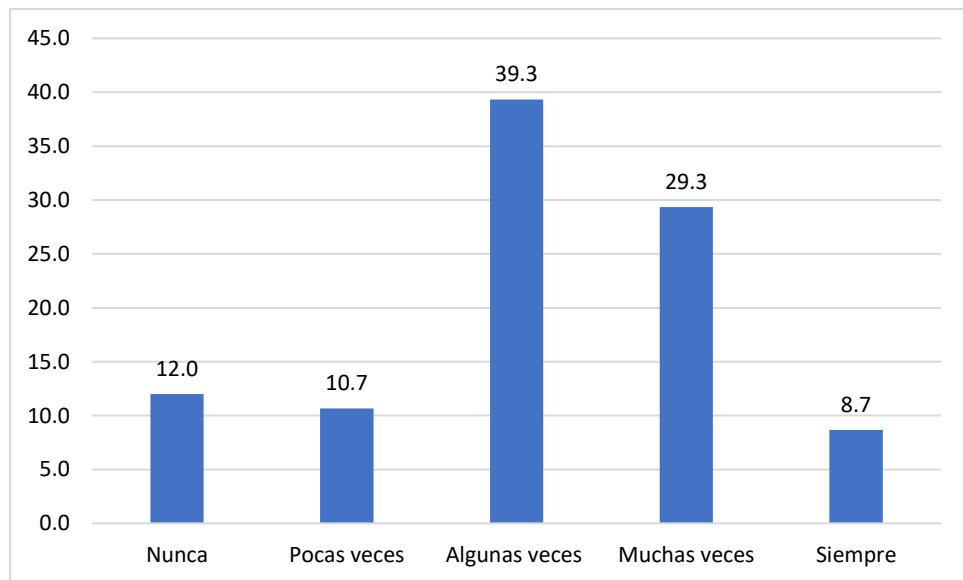
Ítem 21: Sabes cómo actuar cuando detectas una amenaza de seguridad en el aula virtual. Frecuencias del ítem 21

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	18	12.0	12.0
Pocas veces	16	10.7	22.7
Algunas veces	59	39.3	62.0
Muchas veces	44	29.3	91.3
Siempre	13	8.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 46

Descriptivos del ítem 21



Nota. Elaboración propia.

En el cuadro 55 y figura 46, se evidencia que el 39,3% de los encuestados algunas veces sabe cómo reaccionar ante la detección de amenazas a la seguridad en el aula virtual, mientras que el 29,3% muchas veces sabe tiene un adecuado actuar ante la amenaza de seguridad, a diferencia del 12% que nunca sabe cómo reaccionar ante las amenazas, el 10,7% considera que pocas veces tiene una reacción adecuada, a diferencia del 8,7% que considera saber cuál debe ser su reacción ante las amenazas de seguridad.

Tabla 56

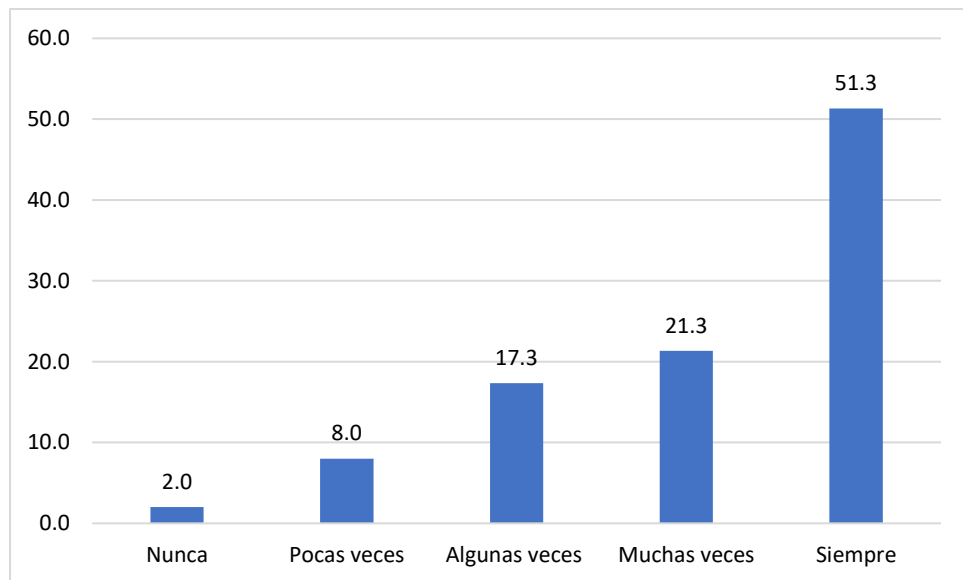
Ítem 22: Proteges los datos personales sensibles que compartes en el aula virtual. Frecuencias del ítem 22

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	12	8.0	10.0
Algunas veces	26	17.3	27.3
Muchas veces	32	21.3	48.7
Siempre	77	51.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 47

Descriptivos del ítem 22



Nota. Elaboración propia.

La tabla 56 y figura 47, demuestran que el 51,3% de los encuestados siempre protege sus datos personales que comparte en la red, a diferencia del 21,3% que muchas veces realiza la protección de sus datos, el 17,3% lo hace algunas veces, mientras que el 8% mencionó hacerlo pocas veces, finalmente el 2% nunca protege sus datos particulares en la información que comparte. Con ello se asegura que, la información impartida por los estudiantes que participaron en la encuesta, cuenta con la protección de los datos personales de quienes lo comparten.

Tabla 57

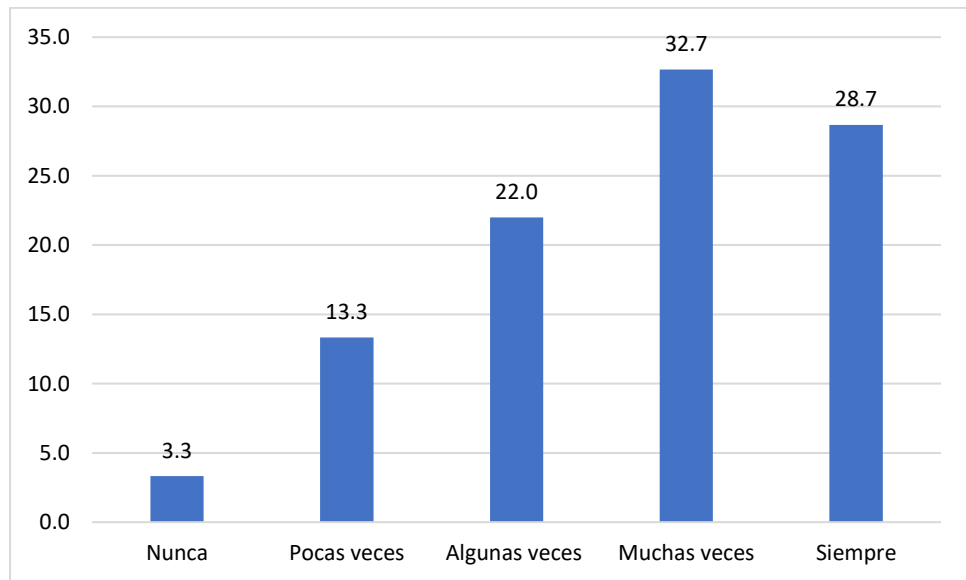
Ítem 23: Te preocupan los riesgos de salud que pueden asociarte con el uso de dispositivos y equipos electrónicos que utilizas para interactuar en el aula virtual. Frecuencias del ítem 23

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	3.3	3.3
Pocas veces	20	13.3	16.7
Algunas veces	33	22.0	38.7
Muchas veces	49	32.7	71.3
Siempre	43	28.7	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 48

Descriptivos del ítem 23



Nota. Elaboración propia.

Mediante la tabla 57 y figura 48, se logra observar que, al 32,7% de los encuestados le preocupa muchas veces los riesgos de salud que le pueden causar los equipos y dispositivos electrónicos empleados para la interacción virtual, seguido del 28,7% que se siempre se muestra preocupado por los riesgos de salud, el 22% indica tener esta preocupación algunas veces. A diferencia del 13,3% que se muestra preocupado pocas veces, finalmente el 3% que nunca siente riesgos por el uso de estos dispositivos.

Tabla 58

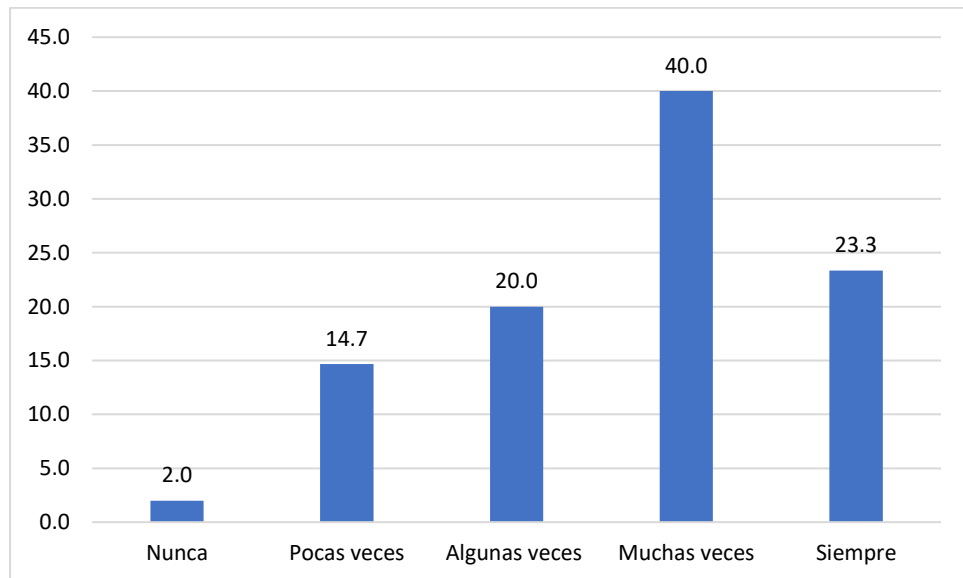
Ítem 24: Adoptas medios eficaces de ahorro energético y de alargamiento de la duración de las baterías de tus dispositivos legales al interactuar en el aula virtual. Frecuencias del ítem 24

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	2.0	2.0
Pocas veces	22	14.7	16.7
Algunas veces	30	20.0	36.7
Muchas veces	60	40.0	76.7
Siempre	35	23.3	100.0
Total	150	100	

Nota. Elaboración propia.

Figura 49

Descriptivos del ítem 24



Nota. Elaboración propia.

A través de la tabla 58 y figura 49, se logra observar que, el 40% de los encuestados muchas veces adopta medios que generen ahorro energía para prolongar la duración de las baterías de sus dispositivos, mientras que el 23,3% siempre opta por el uso de medios que permitan ahorrar energía, el 20% los emplea algunas veces, a diferencia del 14,7% que pocas veces utiliza medios de ahorro energético a diferencia del 2% que nunca considera el uso de medios eficaces de prolongación de vida útil de sus dispositivos.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

4.2. Sustentación consistente y coherente de la propuesta

La propuesta de la investigación, se encuentra enmarcada en el adecuado manejo de las tecnologías disponibles para la educación superior peruana, que permitan al estudiante universitario desenvolverse eficaz y eficientemente en el aspecto laboral mediante el perfeccionamiento y aplicación de las capacidades tecnológicas que va adquiriendo durante el proceso de formación profesional, gracias al acceso de la información actualizada y relevante a través de las herramientas que permiten la navegación e interacción en tiempo real. Además, entendido como el medio que posibilita un mejor desarrollo educativo y contribuye con la sociedad.

Por ello, ante el contexto especificado, los resultados que brinda la presente, demuestran que, los indicadores de la variable desarrollo de competencias tecnológicas, demuestran que los estudiantes en su gran mayoría tienen conocimiento de la existencia de las diferentes herramientas tecno-educativas, sin embargo, no todos tienen el mismo nivel de acceso y manejo de estas, por lo que se pone en evidencia que, la casa de estudios presenta deficiencias al momento de brindar las facilidades y materiales estratégicos.

4.3. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes

La presente investigación pone en evidencia la relación entre el uso de las TIC y el desarrollo de competencias digitales mediante el coeficiente Pearson igual a 0.628, resultado que revela una relación moderada y positiva, donde si los indicadores de la primera variable sufren aumento o disminución los indicadores de la segunda variable irán en la misma dirección, así mismo, el valor de la significancia bilateral con valor 0,000 demuestra la relación significativa y directa con un 95% de significancia.

Respecto al primer objetivo específico, el cual busca determinar la relación entre el uso de las TIC y el Desarrollo del área competencial de información, el resultado demuestra que existe relación moderada mediante el Pearson = 0, 580, lo que indica que, si el uso de las TIC aumenta, la competencia informativa, además

se muestra el valor de significancia del 0,000 demostrando así una relación directa y significativa.

Frente al segundo objetivo; que fue determinar relación entre la primera variable y el área competencial de comunicación, se tiene valor Pearson de 0,569 resultando ser una correlación moderada, positiva; es decir que, ante estímulos de aumento o disminución del uso de las TIC, la dimensión comunicativa copiará la variación de esta, mientras que ante la bilateralidad demuestra ser significativamente directa mediante por el valor de significancia igual al 0.000 con valor de significancia al 95%.

Respecto al tercer objetivo mediante el cual se buscó la relación entre la primera variable y la competencia de creación de contenidos, en el cual se obtuvo un valor de Pearson equivalente a 0,377 demostrando así la existencia de correlación positivamente baja, con la cual se determina que ante cualquier variación en la variable, la dimensión tendrá cambios en la misma dirección, ante la significancia se demuestra un valor 0,000 indicando ser directa y significativa en la relación de variable y dimensión.

Respecto al cuarto y último objetivo de investigación, mismo que buscó determinar la relación entre el uso de las TIC y la competencia de seguridad de contenidos, ante este objetivo se pudo demostrar mediante el coeficiente de correlación Pearson, la existencia de relación baja y positiva con un valor de 0.472, ello quiere decir que, ante el incremento de indicadores de la variable existirá aumento de baja intensidad en el área de competencia de seguridad de contenido. Así mismo el valor de significancia bilateral fue de 0.000, menor a 0,05 del nivel de confianza, lo que permite deducir estadísticamente que la relación es significativa a un 95%.

4.4. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes

Los resultados alcanzados en la presente, se prestan a ser comparados con los que Aquino (2021), a través de su investigación puso en evidencia, en la cual determina que cuanto mayor conocimiento y manejo de las TIC se tiene, se incrementan de manera favorable los resultados ante el rendimiento académico, ya que el uso de nuevas alternativas en la educación, como son los dispositivos digitales y acceso al internet, generan conocimientos nuevos basados en la calidad

de aprendizaje y enseñanza, asimismo, Lopez (2021), mencionó que al utilizar las nuevas tecnologías, permiten que los educandos posean mayor competencia educativa, puesto que les permite adaptarse a los avances digitales según el contexto educativo que ejercen permitiendo un proceso de aprendizaje más dinámico.

Por otro lado, Mariaca (2021), mediante su estudio pudo reflejar que el uso de tecnologías de la información genera el fortalecimiento de la competencia digital permitiendo una mejor asimilación de información impartida durante la enseñanza. Sin embargo, Saavedra, (2021), indicó que, pese a que las competencias digitales permiten un adecuado uso y manejo de las TIC, no significa que esto conlleve a que el estudiante presente mejorías en sus calificaciones y más por el contrario, causa que estos le pierdan interés a la información que se imparte durante las sesiones de clase.

En ese mismo sentido, Lozano (2017), demostró que la implementación de las tecnologías durante el proceso de enseñanza y aprendizaje mejoran la capacidad de comunicación bajo la interacción de plataformas digitales. Resultados semejantes a los que obtuvo Díaz (2019), quien señala que el uso del internet como parte de un modelo educativo permite compartir información actualizada durante el proceso de adaptación a la realidad tecnológica y por ende presenta vital importancia en el desarrollo de competencias de los estudiantes.

Fernandez (2022), con base a los resultados que alcanzó en su estudio, concluyó en que las herramientas digitales son utilizadas por los educandos con fines de perfeccionar los conocimientos y el proceso de intercambio de información durante su formación, además de contribuir con el fortalecimiento de la capacidad creativa de nuevos contenidos que les permitan asimilar cada información impartida por los docentes, Gamarra (2021), quien en su estudio demostró que el uso de las Tic como nuevos sistemas de intercambio de información, no solo permiten el desarrollo de competencias respecto al uso de herramientas informáticas, sino que también propagan posibilidades de peligro en el ingreso a la globalización para el desarrollo social, ante ello, el uso de sistemas de seguridad para los datos que se comparten es altamente necesario.

4.5. Proposición de las implicancias del estudio

El estudio comprende implicancias prácticas que se orientan al desarrollo de las competencias digitales en el nivel universitario mediante el uso adecuado de los materiales tecnológicos que se pongan a su alcance, para un mejor desempeño estudiantil y futuramente le permita desenvolverse de manera adecuada en el ámbito profesional.

Mediante las teorías consideradas dentro del presente, buscan apoyar a la planificación e implementación de las medidas oportunas que faciliten las mejoras educativas que, a la actualidad cruza una situación alarmantemente crítica, por esto, es preponderante la participación de la comunidad educativa y sociedad en general en el acondicionamiento y dotación de oportunidades que promuevan una mejor administración de los implementos puestos para repotenciar la educación en el país.

CONCLUSIONES

1. El uso de TIC se relaciona significativa con el desarrollo de competencias digitales, puesto que, el 32,7% de los encuestados emplean las diferentes herramientas digitales, lo cual genera que, el 50% de los estudiantes seleccione de manera adecuada las fuentes de información que utiliza durante el desarrollo de contenidos. Además, el 40,7% menciona que los recursos que les son proporcionados como material didáctico le permite aprender de mejor manera, en ese entender, se afirma la relación moderada y positiva entre las variables mediante el resultado de correlación Pearson igual a 0,628.

2. Al respecto del primer objetivo específico, se concluye en la existencia de relación moderada, positiva y significativa, determinado mediante el valor de Pearson = 0,580 y significancia=0,000 entre la variable uso de las Tecnologías de Información y Comunicación con el desarrollo del área competencial de información. Así mismo, se demuestra que el aula virtual contiene información didáctica, comprensible y fiable según el 46% de los encuestados, con ello el 45,3% logra localizar la información y recursos adecuados.

3. En respuesta al segundo objetivo específico, se obtuvo que en un 50,7% los estudiantes utilizan herramientas que le permitan compartir de manera eficaz información, además el 34,7% hace uso de programas para crear presentaciones que permitan comunicar de manera efectiva a sus compañeros de manera virtual. Todo ello, se justifica en la relación moderada y positiva entre el uso de TIC y el desarrollo de la competencia de comunicación que reporta el valor Pearson igual a 0,569.

4. Mediante la correlación de Pearson con valor 0,377, determinan que la relación entre la primera variable y el desarrollo del área competencial de creación de contenidos es baja, positiva y significativa. Los resultados descriptivos demuestran que el 29,3% de los estudiantes realiza creaciones de audio bajo la mezcla de voz y música, mientras que el 30% de los encuestados crea videos con el uso de fotografías y demás gráficos para compartirlos de manera virtual, mientras que el 28,7% utiliza programas de edición que le permite modificar los contenidos.

5. Frente al último objetivo específico, se encontró relación positivamente moderada y significativa con un valor de Pearson igual a 0,472 y un valor de significancia de 0,000. Por otro lado, el 31,3% de los estudiantes realiza operaciones de protección de acceso y virus a los dispositivos que emplea, mientras que el 39,3% de los encuestados sabe cómo detectar las amenazas ante sus contenidos virtuales.

RECOMENDACIONES

1. A las autoridades educativas de esta casa superior de estudios, implementar y ejecutar actividades que conlleven el uso constante de mecanismos y dispositivos tecnológicos que permitan el mayor desarrollo de las capacidades de los estudiantes, lo cual permite que estos se desenvuelvan dentro del campo laboral de manera eficiente.

2. A los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, realizar actividades que les permitan adecuarse a la realidad tecnológica bajo las exigencias educativas de tendencia, además, buscar fuentes que les permitan ampliar sus conocimientos actuales.

3. A los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, realizar sesiones académicas que exijan el uso razonable de dispositivos que aporten el desenvolvimiento académico de los estudiantes, así como utilizar herramientas comprensibles y comprensión progresiva en el dictado de clases.

4. A la comunidad estudiantil en general, hacer uso de las TIC con responsabilidad y consecuencia, para que estas sean herramientas efectivas que les aporten durante su proceso de formación profesional, además, se les insta a compartir sus conocimientos con los demás estudiantes para así fomentar la empatía académica en pro del desarrollo de la casa de estudios.

5. Finalmente, se recomienda poner en disposición de docentes y estudiantes los medios necesarios como suficientes que, permitan utilizar de manera adecuada los implementos tecnológicos, así como también se recomienda realizar actividades de socialización con temas que respeten al cuidado de información personal e institucional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aquino, C. (2021). *Uso de las Tics y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Guayas – Ecuador, 2020* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49360>
- Barberá, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (1), 1-13. <https://revistas.um.es/red/article/view/24301>
- Becerra, L., Malca, J., Maygualema, B., & Ramos, S. (2022). Calidad de la evaluación formativa para el aprendizaje de matemática en virtualidad, institución José Antonio Lizarzaburu. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (17), 70 - 81. <https://doi.org/10.37135/chk.002.17.04>
- Belloch. (2007). Las Tecnologías de la Información y Comunicación. Universidad de Valencia. *Revista de Universidad de Valencia*, (1), 1-9. <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Biletska, I., Paladieva, A., Avchinnikova, H., & Kazak, Y. (2021). El uso de tecnologías modernas por parte de profesores de lenguas extranjeras: desarrollo de habilidades digitales. *Revista de Lingüística y Cultura*, 5 (S2), 16-27. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.1327>
- Blanco, L. (2022). Moodle: contigo en la distancia. *Revista de Cubana Educacion Superior*, (41), 1-21. ISSN 0257-4314.
- Bonilla, J. (2003). *Políticas Nacionales de Educación y Nuevas Tecnologías : el Caso de Uruguay, En Educación y Nuevas Tecnologías*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- Bosco, A. (2006). Sobre los nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 1-20. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215513009.pdf>

- Camino, J. C., & Maure, R. (2020). *Uso de las TICS y su relación con las competencias digitales de los docentes de la institución educativa José Caruana, distrito de Cayma, Arequipa, 2019*. [Tesis Licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/11609>
- Chiecher, A., & Bossolasco, M. (2021). ¿Cómo te preparas para un examen? Estudio comparativo con estudiantes de las modalidades presencial y distancia. *Revista Perfiles Educativos*, (43), 1 - 173. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.173.59973>
- Díaz, D. (2008). TIC en Educación Superior: Ventajas y Desventajas. *Revista Educación y Tecnología, Dialnet*. (1), 44 - 50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5072156>
- Díaz, E. (2019). *Uso de las TICS y la Gestión del Proceso de Aprendizaje de los Alumnos Universitarios en la Modalidad Semipresencial en las Universidades Privadas de Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villareal] Repositorio institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/3708>
- Díaz, F. (2013). Educación y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: ¿Hacia un Paradigma Educativo Innovador?. *Revista Electrónica de Educación Sinéctica*, (30), 1-15. https://www.researchgate.net/publication/37157647_Educacion_y_nuevas_tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_hacia_un_paradigma_educativo_innovador
- Fernández-Acevedo, J., Humanante-Ramos, P., Solís-Mazón, M., & Silva-Castillo, J. (2019). Las Competencias TIC de los Estudiantes que Ingresan en la Universidad: una Experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una Universidad Latinoamericana. *Revista de Educación Médica*, 20(3), 134–139. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318300810>

- Fernández-de-la-Iglesia, J., Fernández-Morante, M. C., Cebreiro, B., Soto-Carballo, J., Martínez-Santos, A. E., & Casal-Otero, L. (2020). Competencias y Actitudes para el Uso de las TIC de los Estudiantes del Grado de Maestro de Galicia. *Revista Publicaciones*, (1), 103-120. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.11526>
- Fernandez, Y. (2022). *Tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una Universidad de Abancay - 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo], Repositorio institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78882>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Un Marco para Desarrollar y Comprender la Competencia Digital en Europa. Joint Research Centre. *European Commission*, (1), 1-10. <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/digcomp-framework-developing-and-understanding-digital-competence-europe.html>
- Gamarra, Y. (2021). *Competencia digital docente y uso de las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza aprendizaje en la red de docentes Ashkaraqmi Yachananchis, Abancay 2020*. [Tesis de maestría, Facultad de Tecnología Pontificia y Civil de Lima]. Repositorio institucional FTPCL. <https://repositorio.ftpcl.edu.pe/handle/20.500.12850/733>
- Gargallo, A. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Revista Demanda Continua*, 34 (69), 1-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/0104-4060.57305>
- Girón, V., Cózar, R., & González-Calero, J. (2019). Análisis de la Autopercepción Sobre el Nivel de Competencia Digital Docente en la Formación Inicial de Maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 22(3), 193–218. <https://doi.org/10.6018/reifop.373421>
- Gisbert-Cervera, M., Sánchez-Caballé, A., & Esteve-Món, F. (2021). Integrating Digital Competence in Higher Education Curricula: An Institutional Analysis. *Revista Educar*, 57(1), 241–258. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1174>

- Gonzales, M., & Nuñez, S. (2020). Conceptualization and definition of priority research lines at the university level. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 341-349. <http://ref.scielo.org/yg87fc>
- Granado, M. (2002). El Aprendizaje Escolar una Perspectiva Cognitiva-Motivacional. *Revista de Ciencias de La Educación*. (6), 195-198. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1068316>
- Guerra, S., Gonzáles, N., & García, R. (2010). Utilización de las TIC por el Profesorado Universitario como Recurso Didáctico. *Revista Comunicar*, 16(35), 141–148. <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=35&articulo=35-2010-17>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Pilar, L. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio*. México D.F: McGraw-Hill., 6.
- Higuera, A., & Rivera, E. (2021). Rendimiento Académico en Ambientes Virtuales del Aprendizaje Durante la Pandemia Covid-19 en Educación Superior. *Revista Scielo*, 02(1), 1-26. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2862>
- Hoeksema, K. (2011). *Unterrichten mit Moodle 2– Praktische Einführung in das E-Teaching*. München: Open Source Press.
- Krzemien, D., Pietrantuono, L., & Yedaide, M. (2021). Avaliação universitária da aprendizagem na área psicológica - um olhar crítico. *Revista Scielo*, 25(1). 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-35392021210204>
- Leon, J. (2021). *Trabajo en equipo y calidad educativa en la escuela de educación general básica “Blanca Gilbert de Intriago”, Guayaquil, Ecuador, 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62112>

- Loaiza, R., & Arevalo. (2012). Metodología para la Implementación de Proyectos E- Learning. *Revista Virtualpro*. (1), 1-5. <https://www.virtualpro.co/biblioteca/metodologia-para-la-implementacion-de-proyectos-e-learning-version-1>
- López-Gil, K., & Sevillano, M. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Revista Educatio Siglo XXI*, 38(1), 53–78. <https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- Lopez, G. (2021). *Estrés académico y competencias digitales en estudiantes de la carrera de Educación Básica de una Universidad de Manabí, Ecuador 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo], Repositorio institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79609>.
- Lozano, C. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes del II ciclo de la carrera profesional de computación e informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Simón Bolívar de la región Callao*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio ALICIA. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1290>
- Mariaca, M. (2021). *Relación entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la facultad de ciencias de la salud de la universidad privada de Tacna, 2020*. [Tesis de maestría, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional UPT. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-07>.
- Marquéz, P. (2012). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y Limitaciones. *Revista de Investigación 3CIENCIAS*, 2(1), 59-64. <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Moreno, N. M. (2011). Las TIC como Herramientas para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo del Español como Segunda Lengua (l2) en las A.T.A.L. XII. *Congreso Internacional de Teoría de La Educación*. (1), 1-21. <https://www.cite2011.com/wp-content/Comunicaciones/TIC/105.pdf>

- Ontoria, M. (2013). La plataforma Moodle: características y utilización en ELE. *Università Degli Studi Di Perugia*. España. *Revista DIALNET*. (1), 913-922. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5423464>
- Parcker, A., & Mendoza, A. (2021). La revista Educação em Revista solo evalúa preprints en el modelo “publicar, luego revisar”. *Educação Em Revista*, 15(30), 25-30. <https://blog.scielo.org/es/2021/07/08/la-revista-educacao-em-revista-solo-evalua-preprints-en-el-modelo-publicar-luego-revisar/>
- Ríos, D., & Herrera, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educ. Pesqui*, 43(3), 521-532. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8058608.pdf>
- Rodríguez, A., García, E., Ibáñez, R., Gonzales, J., & Heine, J. (2009). Las TIC en la Educación Superior: Estudio de los Factores Intervinientes en la Adopción de un LMS por Docentes Innovadores. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 8(1), 35–51. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3039592.pdf>
- Rodríguez, G. (2018). Apropriación y Masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (tic) en las Cadenas Productivas como Determinante para la Competitividad de las mipyme. *Criterio Libre*, 9(15), 213–230. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2011v9n15.1224>
- Saavedra, L. (2021). *Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una universidad en Chiclayo, 2021*. In *Repositorio Institucional*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68118>
- Sanz de Acedo, M. T., Closas, A., & Hisgen, C. (2017). Estrategias de Aprendizaje y su Relación con el Rendimiento Académico Mediante Regresión Logística / Learning Strategies and Their Relationship With Academic Performance Using Logistics. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 13(25), 8–20. <https://doi.org/10.29197/cpu.v13i25.246>

- Tejada, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos Escenarios y Competencias Digitales Docentes: Hacia la Profesionalización Docente con TIC. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(1), 25–51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
- Touron, J., Martín, D., Navarro, Pradas, S., & Iñigo, V. (2018). Validación de Constructo de un Instrumento para Medir la Competencia Digital Docente de los Profesores (CDD) / Construct Validation of a Questionnaire to Measure Teachers' Digital. competence (TDC). *Revista Española de Pedagogía*, 269(76), 25-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6276776>
- Villardón-Gallego, L., & Villarejo, B. (2018). Percepciones de Investigadores en Formación Respecto al Desarrollo de Competencias. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 157-179. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.738>
- Yañes, J. (2016). *Las TIC y la Crisis de la Educación*. Biblioteca Digital Virtual Educa. Virtual educa.
- Zempoalteca, B., Barragán, J. F., González, J., & Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), 80–96. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/922>

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina del repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica delos Andes