

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN
EDUCATIVA



**COMPETENCIA DIGITAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE EDUCACIÓN BÁSICA
REGULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ADVENTISTA "28 DE
JULIO" DE TACNA. 2019**

TESIS

Presentada por:

Bach. VICTOR DANIEL FLORES COAPAZA

Asesor:

Mag. Juan QUINTEROS ESCOBAR

Para Obtener el Grado Académico de:

MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTION EDUCATIVA

TACNA – PERU

2021

Agradecimientos

A la Universidad Privada de Tacna y a la Escuela de Posgrado, por brindarme la oportunidad mejorar mi formación profesional.

Al Mg. Juan Quinteros Escobar, por su orientación en el desarrollo de esta tesis.

A mis docentes por compartir sus conocimientos y vivencias conmigo.

A mi familia por su apoyo incondicional.

Dedicatoria

A nuestro Dios, por su infinito amor y misericordia, por permitirme continuar desarrollándome profesionalmente.

A mis padres, Francisco y Beatriz, por su consejos y orientaciones.

A mi esposa, Keila y a mis hijas Keren y Cesia por su soporte y motivación.

Índice de Contenidos

	Pág.
Agradecimientos	ii
Dedicatoria	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	viii
Resumen.....	x
Abstract	xi
Introducción	1
Capítulo I: EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.	4
1.3. Justificación de la investigación.	5
1.4. Objetivos de la investigación.....	6
Capítulo II: FUNDAMENTO TEÓRICO CIENTÍFICO.....	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Definición de conceptos.....	36
Capítulo III: METODOLOGÍA	40
3.1. Hipótesis.	40
3.2. Variables.	40
3.3. Tipo y diseño de investigación.	43
3.4. Nivel de investigación.....	43
3.5. Ámbito y tiempo social de la investigación.	43
3.6. Población y muestra.....	44
3.7. Procedimiento, técnicas e instrumentos.....	44

Capítulo IV: RESULTADOS.....	48
4.1. Descripción del trabajo de campo.....	48
4.2. Diseño de la presentación de los resultados.....	48
4.3. Resultados.....	50
4.4. Prueba estadística.....	71
4.5. Comprobación de hipótesis (discusión).....	76
Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
5.1. Conclusiones.....	78
5.2. Recomendaciones.....	79
Referencias Bibliográficas.....	80
Anexos.....	90
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	91
Anexo 2: CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS DIGITALES.....	92

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Competencias del NETS·S.....	27
Tabla 2. Resumen de áreas y competencias específicas. DigComp.....	28
Tabla 3. Niveles de dominio de la competencia digital. Digcomp	29
Tabla 4. Escala de calificación nivel secundario EBR.....	36
Tabla 5. Distribución de ítems del cuestionario de competencia digital por dimensiones e indicadores.....	46
Tabla 6. Escala de valoración del cuestionario de competencia digital.....	46
Tabla 7. Uso de las herramientas digitales que presentan los estudiantes de la muestra	50
Tabla 8. Acceso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra	51
Tabla 9. Procesamiento de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra	52
Tabla 10. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales que presentan los estudiantes de la muestra.....	53
Tabla 11. Ética en el uso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.	54
Tabla 12. Competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra.	55
Tabla 13. Ciencias Sociales. Construye interpretaciones históricas que presentan los estudiantes de la muestra.....	56
Tabla 14. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente que presentan los estudiantes de la muestra.	57
Tabla 15. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente los recursos económicos que presentan los estudiantes de la muestra.	58
Tabla 16. Comunicación. Se comunica oralmente en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.....	59
Tabla 17. Comunicación. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.	60

Tabla 18. Comunicación. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.....	61
Tabla 19. Matemática. Resuelve problemas de cantidad que presentan los estudiantes de la muestra.....	62
Tabla 20. Matemática. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los estudiantes de la muestra.	63
Tabla 21. Matemática. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización que presentan los estudiantes de la muestra.	64
Tabla 22. Matemática. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre que presentan los estudiantes de la muestra.....	65
Tabla 23. Ciencia y tecnología. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos que presentan los estudiantes de la muestra.	66
Tabla 24. Ciencia y tecnología. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo que presentan los estudiantes de la muestra.	67
Tabla 25. Ciencia y tecnología. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno que presentan los estudiantes de la muestra....	68
Tabla 26. Rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra. .	69
Tabla 27. Descripción de frecuencias de la variable competencia digital y rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra	70
Tabla 28. Frecuencias observadas y esperadas de competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra	72
Tabla 29. Estadístico de prueba Chi cuadrado de la variable competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra.....	72
Tabla 30. Frecuencias observadas y esperadas de rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra.....	73
Tabla 31. Estadístico de prueba Chi cuadrado de la variable rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra.....	74
Tabla 32. Matriz de correlaciones Spearman para las variables: competencia digital y rendimiento académico, que presentan los estudiantes de la muestra	75

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Uso de las herramientas digitales que presentan los estudiantes de la muestra.	50
Figura 2. Acceso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.	51
Figura 3. Procesamiento de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.	52
Figura 4. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales que presentan los estudiantes de la muestra.	53
Figura 5. Ética en el uso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.	54
Figura 6. Competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra.	55
Figura 7. Ciencias Sociales. Construye interpretaciones históricas que presentan los estudiantes de la muestra.	56
Figura 8. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente que presentan los estudiantes de la muestra.	57
Figura 9. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente los recursos económicos que presentan los estudiantes de la muestra.	58
Figura 10. Comunicación. Se comunica oralmente en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.	59
Figura 11. Comunicación. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.	60
Figura 12. Comunicación. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.	61
Figura 13. Matemática. Resuelve problemas de cantidad que presentan los estudiantes de la muestra.	62
Figura 14. Matemática. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los estudiantes de la muestra.	63
Figura 15. Matemática. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización que presentan los estudiantes de la muestra.	64

Figura 16. Matemática. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre que presentan los estudiantes de la muestra.	65
Figura 17. Ciencia y tecnología. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos que presentan los estudiantes de la muestra.	66
Figura 18. Ciencia y tecnología. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo que presentan los estudiantes de la muestra.	67
Figura 19. Ciencia y tecnología. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno que presentan los estudiantes de la muestra....	68
Figura 20. Rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra.	69
Figura 21. Descripción de frecuencias de la variable competencia digital y rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra	70
Figura 22. Diagrama de dispersión entre las variables: competencia digital y rendimiento académico, que presentan los estudiantes de la muestra	76

Resumen

Es una investigación básica, con diseño descriptivo correlacional, que tiene por finalidad verificar la relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular. La investigación se realizó en la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, en el año 2019. La población estuvo conformada por 202 estudiantes pertenecientes al VII ciclo de EBR. Se aplicó un cuestionario que permitió medir el nivel de competencias digitales de los alumnos. El cuestionario fue validado mediante el juicio de expertos. Se evaluó el consolidado de calificaciones de los alumnos por área y competencias. Para el análisis de resultados se trabajó con tablas y figuras. Se comprobó un nivel medio de competencias digitales y un nivel de logro previsto en el rendimiento académico de los estudiantes. Así se determinó que la competencia digital tiene una relación directa y significativa con el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: Competencia digital, Rendimiento académico, Educación básica regular, Institución educativa adventista

Abstract

It is a basic research, with a descriptive correlational design, which aims to verify the direct relationship between digital competence and the academic performance of students in the VII cycle of regular basic education. The research was carried out at the Adventist educational institution July 28, Tacna, in 2019. The population was made up of 202 students belonging to the VII cycle of EBR. A questionnaire was applied that made it possible to measure the level of digital skills of the students. The questionnaire was validated through expert judgment. The consolidated qualifications of the students by area and competencies were evaluated. For the analysis of results, tables and figures were used. An average level of digital competences and a predicted level of achievement were verified in the academic performance of the students. Thus, it was determined that digital competence has a direct and significant relationship with the academic performance of the students.

Keywords: Digital competence, Academic performance, Regular basic education, Adventist educational institution

Introducción

El gran desarrollo tecnológico que se ha ido produciendo en los últimos años ha permitido que la sociedad de la información y la comunicación genere grandes cambios en casi todas las áreas del conocimiento incluida la educación. Esto conlleva un vertiginoso desarrollo de competencias digitales en los educadores y educandos, quienes deben adaptarse e incursionar en el mundo tecnológico en el que se ven envueltos. Un amplio conocimiento sobre las competencias digitales posibilita el desarrollo de las habilidades necesarias para optimizar el uso de las TIC.

La importancia de las competencias digitales se ha puesto en evidencia ante la pandemia provocada por el COVID-19, que ha transformado la educación presencial tradicional por la educación virtual en todos los niveles.

La necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes es una preocupación constante de las autoridades educativas que implementan nuevas plataformas para elevar el nivel de conocimientos de la población estudiantil.

El presente estudio busca determinar si existe relación entre las variables: competencia digital y rendimiento académico, con la finalidad de contribuir en el mejoramiento de la formación de los estudiantes en las diferentes áreas de conocimiento.

Esta investigación está dividida en cinco capítulos.

En el Capítulo I se describe el problema de estudio mediante el planteamiento y formulación de las interrogantes, la justificación resalta la importancia del problema a estudiar y los objetivos, general y específicos definen el rumbo de la investigación.

En el Capítulo II se detallan los antecedentes de la investigación a nivel local, regional y mundial, el marco teórico de referencia que se emplea, así como la definición de los principales conceptos utilizados.

En el Capítulo III se enmarca en la metodología empleada, se proponen las hipótesis, se identifican las variables con sus indicadores y escalas de medición, el tipo y diseño de investigación, ámbito de estudio, población y muestra que se estudió, asimismo las técnicas, instrumentos y procedimientos realizados.

En el Capítulo IV se muestran los resultados, se realiza la prueba estadística y se hace la comprobación de hipótesis o discusión.

En el Capítulo V se dan las conclusiones del estudio y se proponen algunas recomendaciones.

Capítulo I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

El desarrollo tecnológico de hardware y software, la proliferación de las redes sociales y la aparición de dispositivos electrónicos económicamente accesibles tienen un gran impacto tanto en educadores como en los educandos.

El rendimiento académico, como consecuencia del proceso enseñanza-aprendizaje que se refleja en las calificaciones de un estudiante, determina si éste es promovido o no al grado inmediato superior.

Los resultados de la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) realizada en el 2015, revelan una mejora en ciencias, matemática y comprensión lectora respecto a la prueba del 2012; aunque el Perú continúa ubicado por debajo del promedio mundial. (Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, 2019)

Un adecuado rendimiento académico le permite al estudiante tener un promedio ponderado que lo ubica en el tercio o quinto superior de su promoción. Asimismo, lo motiva a: asistir a clases todos los días, esforzarse en el cumplimiento de sus tareas y aprender las materias de manera adecuada para obtener mejores calificaciones.

En cambio, un bajo rendimiento académico provoca desmotivación, fracaso escolar y deserción, para mencionar algunas consecuencias, que afecta la autoestima del estudiante y también repercute en su familia.

Ante esta realidad, la importancia de medir el rendimiento académico de los estudiantes de la región de Tacna resulta evidente.

Existen tres factores que muestran una vinculación significativa con rendimiento académico: motivación escolar, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales. (Edel, 2003).

Las dificultades de aprendizaje, inadecuadas técnicas de estudio y la falta de competencia digital son causas del bajo rendimiento académico.

“No necesariamente los estudiantes llegan a la universidad con un nivel óptimo de competencia digital y por tanto será fundamental diseñar y desarrollar procesos formativos y de acreditación que nos permitan evidenciar el nivel de esta competencia.” Gisbert et al. (2011b) y González et al. (2010) citados en (Gisbert & Esteve, 2011, pág. 8)

La presente tesis precisamente aborda este tema. La necesidad de conocer la relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista “28 de Julio” de Tacna en el año 2019.

1.2. Formulación del problema.

De acuerdo con el planteamiento realizado se formularon las interrogantes de la presente tesis como sigue:

1.2.1. Interrogante principal.

¿Cuál es la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019?

1.2.2. Interrogantes secundarias.

1.2.2.1. Interrogante secundaria 1. ¿Cuál es el nivel de competencia digital de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019?

1.2.2.2. Interrogante secundaria 2. ¿Cuál es el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019?

1.3. Justificación de la investigación.

El gran desarrollo tecnológico ha permitido la aparición de una diversidad de dispositivos electrónicos cada vez más pequeños y accesibles, los cuales son herramientas indispensables para la búsqueda de información en internet. Las competencias digitales se hacen necesarias para aprovechar al máximo las bondades de las TIC.

Ante la pandemia suscitada por el COVID-19, se hace evidente que el fortalecimiento de las competencias digitales permite optimizar el aprendizaje, lo cual favorece por ende el rendimiento académico de los estudiantes.

Verificar la influencia positiva de la competencia digital en el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular, permitirá proponer actividades que desarrollen estas competencias en todos los alumnos de la institución educativa adventista “28 de julio” de Tacna e incluso elaborar recomendaciones que puedan ser aplicadas en otras instituciones educativas de la región y del país.

Incrementar el nivel del rendimiento académico de los estudiantes, mejorará sus aspiraciones de continuar sus estudios en los distintos centros de formación superior del país. También incrementará sus posibilidades de acceder a becas de estudio en el extranjero, con la finalidad de obtener empleos de calidad o convertirse en sus propios jefes al poner en práctica sus ideas de negocio siendo emprendedores.

En síntesis, fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes contribuirá a mejorar la calidad de vida de sus familias, la comunidad y de toda la nación.

1.4. Objetivos de la investigación.

De acuerdo con el planteamiento realizado se determinaron los objetivos de la presente tesis como se aprecia a continuación:

1.4.1. Objetivo general.

Determinar la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio, 2019.

1.4.2. Objetivos específicos.

1.4.2.1. Objetivo específico 1. Señalar el nivel de la competencia digital de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

1.4.2.2. Objetivo específico 2. Establecer el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

Capítulo II: FUNDAMENTO TEÓRICO CIENTÍFICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

Seguidamente se presentan estudios relacionados a la presente investigación, partiendo del ámbito mundial, continuando con Latinoamérica y finalizando con trabajos realizados en el país.

2.1.1. Antecedentes internacionales.

2.1.1.1. *Cooperberg (2002)*. Elaboró la investigación nombrada “Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos de educación a distancia, en la ciudad de Murcia, España.” La finalidad del trabajo fue analizar cómo aportan los medios tecnológicos a la enseñanza a distancia.

La autora concluye: “Los medios tecnológicos inciden ... en la forma en que aprendemos, pero será necesario también controlar sus objetivos para lograr una educación democratizadora en la que circule la información rompiendo el control que las autoridades académicas, tradicionalmente cerradas, ejercían sobre ella.” (Cooperberg, 2002, pág. 34)

Si bien la investigación se enfocó en un entorno de educación a distancia, la autora resalta la influencia de los medios tecnológicos en la forma de cómo se aprende. Asimismo, recalca la importancia de verificar que los conocimientos lleguen a todos los estudiantes por igual.

La diferencia entre la investigación de Cooperberg (2012) y el presente trabajo, radica en que: la primera se refirió a educación a distancia y la segunda se realiza de forma presencial en los ambientes de la institución educativa.

2.1.1.2. Esteve Mon & Gisbert Cervera (2013). Trabajaron un estudio denominado “Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos, en España.” El objetivo del trabajo es analizar la diversidad existente de instrumentos para medir la competencia digital y describir la experiencia en el uso de entornos de simulación 3D en su evaluación de esta competencia.

Esteve, Adell y Gisbert, (2013, citados en, (Esteve & Gisbert, 2013, pág. 13)), sostienen que “las habilidades digitales, los conocimientos y actitudes hacia el dominio de la tecnología resultan esenciales, y conforman una de las principales competencias clave para el siglo XXI”.

A pesar de que esta investigación fue realizada en estudiantes de educación superior, las competencias digitales no son ajenas a los estudiantes de educación básica regular.

Esteve & Gisbert (2013) examinaron distintos instrumentos para medir las competencias digitales en estudiantes universitarios, en cambio, esta investigación utilizará un cuestionario adaptado del Inventario de Competencias TIC - Educación Secundaria Obligatoria (INCOTIC-ESO) para evaluar el nivel de competencias digitales de alumnos de educación básica regular.

2.1.1.3. Fernández Tilve & Sanjuán Roca (2013). Realizaron un trabajo designado “¿Están preparados los estudiantes para el aprendizaje en entornos virtuales en el contexto del EEES?, en Santiago de Compostela, España.” El objetivo del estudio fue examinar las estrategias de implementación de e-learning en formación en

tecnologías de la información y comunicación, en universidades con la modalidad presencial.

Los resultados del estudio revelan que los estudiantes “de educación superior tienen una formación deficiente en el ámbito de las TIC” y “también escasas oportunidades de formación.” (Fernández & Sanjuán, 2013, pág. 17)

La diferencia entre el trabajo de Fernández Tilve & Sanjuán Roca (2013) y la presente investigación radica en la unidad de estudio. La primera eligió a los estudiantes universitarios, en cambio la segunda escoge alumnos educación básica regular.

2.1.1.4. Gil Flores (2012). Realizó un estudio denominado “Utilización del ordenador y rendimiento académico entre los estudiantes españoles de 15 años, en la ciudad de Sevilla, España.” Los objetivos fueron: analizar la relación entre la frecuencia de uso de la computadora, el tipo de actividades desarrolladas en ella y los resultados en pruebas estandarizadas que miden las competencias: matemática, lectora y científica.

Se deduce que “tanto la utilización del ordenador como el tipo de actividades realizadas contribuyen significativamente a explicar el rendimiento”, pero que “para contribuir a la mejora de la calidad educativa, el uso de las nuevas tecnologías habrá de ir unido a una redefinición de los procesos de enseñanza-aprendizaje”. (Gil, 2012, págs. 15,19)

Se verifica la relación positiva que tiene el buen uso de la computadora en el rendimiento académico de los estudiantes españoles, pero también destaca, la reformulación de los roles tanto de los estudiantes como de los profesores, para lograr una educación de calidad.

El trabajo de Gil Flores (2012) evaluó solamente a estudiantes de 15 años, en cambio la presente investigación analiza a alumnos de 14, 15 y 16 años.

2.1.1.5.Valencia Arras (2014). Realizó un estudio titulado “Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la maestría en Administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias por género, en la ciudad de Chihuahua, México.” La finalidad del trabajo fue verificar las diferencias entre: competencias TIC, satisfacción sobre la docencia y rendimiento académico; en los alumnos que cursan la maestría, en las modalidad presencial y virtual, según su género.

Los resultados indicaron que la mayoría de los varones, prefiere el uso recursos informáticos y de trabajo en red. Mientras que, la mayor parte de las mujeres destaca, la interacción con sus compañeros y una mayor apertura al trabajo colaborativo. Sin embargo, “en lo que a competencias TIC se refiere, los resultados no reflejaron diferencia significativa inter géneros.” En cuanto al rendimiento académico, los promedios de las mujeres fueron superiores con respecto a los hombres. (Valencia, 2014, págs. 189-190)

Valencia Arras (2014) desarrolló su investigación en estudiantes de maestría, en diferentes modalidades, según su género, en cambio el estudio en curso se refiere a educandos de educación básica regular, sin distinción por género.

2.1.1.6.Adell & Castañeda (2010). Publicaron un artículo titulado “Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje.” La finalidad del trabajo fue dar un concepto de entorno personal de aprendizaje, explicar la pedagogía implícita y mostrar cómo se lo está utilizando.

Los autores creen que, el entorno personal de aprendizaje, brinda las herramientas informáticas necesarias para el lograr el aprendizaje y si se

desenvuelve en colaboración “va a transformar en los próximos años, no sólo el ámbito del desarrollo profesional y la formación continua, sino también la enseñanza reglada.” (Adell & Castañeda, 2010, pág. 15)

Esta investigación, aunque teórica, reúne información relevante sobre el impacto de la tecnología en todas las modalidades de educación que existen actualmente. El análisis realizado revela la importancia de desarrollar competencias digitales adecuadas en los estudiantes en general.

2.1.2. Antecedentes latinoamericanos.

2.1.2.1. Chávez López & Morales Rodríguez (2016). Realizaron la investigación titulada “Competencias en tecnologías de información y comunicación en estudiantes de preparatorias públicas del Estado de Michoacán, en México.” La finalidad del estudio fue determinar la relación entre las competencias tecnológicas de los estudiantes de bachillerato para afrontar las necesidades de su nivel educativo.

El trabajo concluye que “los adolescentes cuentan con competencias tecnológicas con niveles buenos y regulares, en los aspectos técnico, pedagógico, de gestión y organización escolar y aspectos sociales, éticos y legales;” y “nivel regular en el aspecto de comunicación con nuevas herramientas de comunicación”. (Chávez & Morales, 2016, pág. 1)

Asimismo, recomienda que “se implementen y desarrollen las competencias básicas y posteriormente las competencias TIC, con el fin de que los estudiantes tengan educación con calidad, un aprendizaje y conocimiento óptimo para el mundo que les aguarda al concluir su proceso formativo.” (Llorente & Cerro, 2005), citado en (Chávez & Morales, 2016, pág. 18)

Las competencias digitales resultan ser el complemento adecuado de las competencias básicas para lograr un proceso enseñanza-aprendizaje exitoso en los estudiantes que les permita desenvolverse en un entorno cada vez más competitivo.

Chávez López & Morales Rodríguez (2016) investigaron a estudiantes de bachillerato, en contraste el presente trabajo aborda a alumnos de educación básica regular, es decir difieren en la unidad de estudio.

2.1.2.2. Cortés Escobar (2015). Desarrolló un trabajo denominado “Competencias digitales de los alumnos de educación media y su relación con el rendimiento académico. Caso: alumnos de XII grado de centros educativos del distrito de Santiago de Veraguas. Año 2015, en Panamá.” La finalidad fue conocer la relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes.

Los resultados mostraron que “existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de competencias digitales y el rendimiento académico”. (Cortés, 2015, pág. 129)

El estudio de Cortés Escobar (2015) y la investigación en curso, difieren en el instrumento utilizado para la medición de competencias, pues el primero adaptó el Cuestionario de Competencias tecnológicas de los alumnos de Secundaria y Bachillerato (COTASEBA), en cambio, el segundo se basó en el Inventario de Competencias TIC - Educación Secundaria Obligatoria (INCOTIC-ESO).

2.1.2.3. Dávila (2007). Planteó el estudio titulado “Efectos de algunas tecnologías educativas digitales sobre el rendimiento académico en matemáticas, en Venezuela.” La finalidad de la investigación fue analizar los efectos del uso del software Graphmatica y del correo electrónico sobre el rendimiento académico de estudiantes universitarios repitentes del curso de Matemática de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA).

Los resultados mostraron que la aplicación de estas dos TIC el rendimiento estudiantil mejoró de forma notable, cambió favorablemente su actitud hacia las TIC y el ausentismo a clases disminuyó. Se concluyó que “la tecnología si ayudó a mejorar el índice de aprobados y aumentar la motivación hacia el estudio de las matemáticas.” (Dávila, 2007, pág. 11)

El trabajo de Dávila (2007) y la presente investigación difieren en la unidad de estudio. La primera eligió a los estudiantes universitarios, en cambio, la segunda escoge alumnos educación básica regular.

2.1.2.4. Godoy Rodríguez (2006). Llevó a cabo un estudio denominado “Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal, en Venezuela.” El objetivo fue evaluar la relación entre: usos educativos de las TIC, niveles de habilidad manejando la tecnología (ICT Skills Index) y rendimiento académico.

Los resultados revelaron influencias significativas de varios indicadores sobre las puntuaciones obtenidas con el instrumento; pero no ocurre lo mismo con la influencia de este último índice sobre el rendimiento académico.

El autor concluye que “el rendimiento académico de los alumnos, sólo se vio influenciado por el indicador nivel profesional del padre.” (Godoy, 2006, pág. 10)

De forma similar, el estudio de Godoy Rodríguez (2006) se diferencia, de la presente investigación, en la unidad de estudio.

2.1.3. Antecedentes nacionales.

2.1.3.1. Chapilliquén Rodríguez (2015). Desarrolló el estudio titulado “Competencias digitales en estudiantes, con diferentes estilos de aprendizaje, del

séptimo ciclo de educación secundaria, desarrolladas a través de la red social educativa Edmodo en una institución educativa pública de la unidad de gestión educativa local n° 03, el año 2015, en Lima.” El objetivo de la investigación fue conocer el nivel de desenvolvimiento de las competencias digitales en estudiantes con estilos de aprendizaje diferentes.

Los resultados muestran que “la tecnología influye en aspectos fundamentales y decisivos del aprendizaje, como los estilos de aprendizaje, los cuales se desarrollan o potencian en presencia de entornos con herramientas digitales variadas y dinámicas.” (Chapilliquén, 2015, pág. 122)

Se destaca la influencia de las herramientas computacionales en el aprendizaje de los estudiantes. Estos entornos virtuales fortalecen sus estilos de aprendizaje despertando el interés y motivando al alumno. La consecuencia de esta influencia se verá por ende reflejada en el rendimiento académico de los escolares.

Chapilliquén Rodríguez (2015) consideró a la red social Edmodo como variable independiente y a la competencia digital como variable dependiente, en cambio la presente investigación pretende evidenciar la relación entre competencia digital y rendimiento académico.

2.1.3.2. Lu Guerra (2017). Realizó un trabajo académico designado “Las competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria, en Huancavelica.” La finalidad del estudio fue analizar cómo, las estrategias digitales de los docentes, permiten que sus estudiantes alcancen un buen rendimiento académico.

Se concluyó que “a mayor desarrollo de las competencias digitales, mayor rendimiento académico en los estudiantes de educación secundaria.” (Lu, 2017, pág. 65)

El autor evidenció la fuerte relación de las competencias digitales con el rendimiento académico de los estudiantes, que participaron en la investigación.

Lu Guerra (2017) se enfocó en la influencia de las competencias digitales de los docentes en el rendimiento académico de los estudiantes, en cambio, la presente investigación pretende analizar la relación entre las competencias digitales de los alumnos y su rendimiento académico.

2.1.3.3. Huamán Vargas & Velásquez Valdivieso (2010). Presentaron la investigación titulada “Influencia del uso de las TICs en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario de la institución educativa básica regular Augusto Bouroncle Acuña - Puerto Maldonado - Madre de Dios 2009.” La finalidad del estudio fue determinar el impacto de la aplicación de herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes en el curso de matemática.

“Se afirma que las tecnologías de información y comunicación si influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes.” (Huamán & Velásquez, 2010, pág. 108)

Huamán Vargas & Velásquez Valdivieso (2010) evaluaron el impacto de las TIC en el rendimiento académico en el área de matemática, solamente, en cambio, la presente exploración busca determinar la relación de las competencias digitales en varias asignaturas.

2.1.3.4. Ventura Seminario, Huamán de la Cruz & Uribe Hostia (2017). Plantearon la tesis denominada “El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa San Luis Gonzaga, Ica, 2014.” El objetivo del estudio fue determinar el nivel de relación entre la aplicación de herramientas digitales y el rendimiento estudiantil en la asignatura de inglés.

“Se concluyó que el uso de las TIC se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes en el área de inglés.” (Ventura, Huamán, & Uribe, 2017, pág. 79)

De forma similar, Ventura Seminario, Huamán de la Cruz & Uribe Hostia (2017) relacionaron la influencia del uso de las TIC en el rendimiento escolar en el área de inglés, solamente, en cambio, la presente exploración busca determinar la relación de las competencias digitales en las asignaturas de matemática, comunicación, ciencias sociales y ciencia tecnología y ambiente.

2.2. Bases teóricas.

En este apartado se expondrán las principales bases teóricas sobre las cuales se ha elaborado la presente tesis.

2.2.1. Constructivismo: creación social del conocimiento.

Al hablar de las teorías del conocimiento y aprendizaje, el enfoque constructivista, es uno de los que ha cobrado mayor notoriedad en los últimos años.

El constructivismo es la formación de conocimientos sobre la realidad, experimentando y transformando situaciones y objetos. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, pág. 3)

Asimismo, el artículo sobre el constructivismo y sus implicancias en educación (Coloma & Tafur, 1999) manifiesta que el constructivismo pedagógico involucra la transformación de la educación, siendo necesario conocer las fuentes psicológicas que posibiliten la comprensión del desarrollo cognitivo del ser humano.

El Constructivismo cuestiona las teorías conductista y cognitivista, donde el estudiante tiene un rol pasivo, por lo tanto, plantea que la asimilación efectiva y eficiente de conocimientos es necesaria para su desarrollo.

Los principales personajes que aportaron ideas en esta corriente fueron: Piaget, Ausubel, Vygotsky, Bandura y Bruner.

2.2.1.1. Jean Piaget. Este autor menciona que:

La autogestión del aprendizaje, donde el estudiante es capaz de construir su conocimiento a partir de: sus experiencias previas, los contenidos impartidos por el profesor y la creación por parte de éste de espacios educativos adecuados, permitiría el logro de un aprendizaje con comprensión, que los aprendizajes obtenidos son más fácilmente generalizables a otros contextos y serían más duraderos en el tiempo y por último que de esta forma los alumnos aumentan el sentido de su propia capacidad para generar conocimientos valiosos por sí mismo, lo que potencia posteriores esfuerzos. (Saldarriaga, Bravo, & Loor, 2016, pág. 11)

Piaget considera que el ser humano, como constructor de su propio conocimiento, es más importante que el contenido de la información y el intercambio de opiniones con otras personas.

2.2.1.2. Davis Ausubel. Sobre el tema plantea que:

El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (Ausubel, s.f., pág. 1)

Para Ausubel es importante entender que los estudiantes tienen conocimientos previos, adquiridos en experiencias anteriores, y, para concretar el

aprendizaje significativo en ellos, éstos se deben relacionar con la nueva información que se pretende impartir.

2.2.1.3. *Lev Vygotsky*. Su teoría destaca:

Es necesario recordar “la importancia de respetar al ser humano en su diversidad cultural y de ofrecer actividades significativas para promover el desarrollo individual y colectivo con el propósito de formar personas críticas y creativas que propicien las transformaciones que requiere nuestra sociedad.” (Chaves, 2001, pág. 8)

Para Vygotsky, el ambiente sociocultural favorece que se concrete el proceso enseñanza – aprendizaje.

2.2.1.4. *Albert Bandura*. En cuanto a su planteamiento, un estudio comenta:

A partir de los conceptos de refuerzos y observación ha ido concediendo más importancia de los procesos mentales internos (cognitivos) así como la interacción del sujeto con los demás. En definitiva, el comportamiento depende del ambiente, así como de los factores personales (motivación, atención, retención y producción motora). (Pascual, 2012, pág. 2)

Bandura considera el aprendizaje por observación como elemento clave en la formación de los estudiantes, es decir, un entorno favorable que motive y fomente la interrelación entre compañeros contribuirá a la educación del alumno.

2.2.1.5. *Jerome Bruner*. Una investigación concluye que:

El “aporte más resaltante es el del constructivismo simbólico y la importancia de una enseñanza sistemática y bien orientada al desarrollo de los procesos mentales de los sujetos en período de formación.” (Vielma & Salas, 2000, pág. 9)

En conclusión, Bruner resalta la importancia del aprendizaje por descubrimiento del propio estudiante como la óptima integración de la nueva información con la preexistente y el contexto en el cual se desenvuelve, es decir el logro de un aprendizaje significativo.

Todas las teorías antes expuestas se unen a lo analizado por Phillippe Jonaert quien estima al socio constructivismo como: la construcción personal del conocimiento formando vínculos afectivos, sociales o contextuales. También considera que las actividades virtuales, permiten el aprendizaje significativo, es decir, que las situaciones de aprendizaje y los conocimientos están conectadas al uso de las redes sociales. (Jonnaert, 2001)

2.2.2. Conectivismo: la teoría de aprendizaje de la era digital.

El conectivismo es una teoría de aprendizaje para la era digital, que explica el efecto de la tecnología en nuestra forma de vida. (Gutiérrez, 2012)

George Siemens, considerado el padre del conectivismo, planteó ocho principios que se citan a continuación:

- 1) El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- 2) El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- 3) El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- 4) La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- 5) La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- 6) La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- 7) La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- 8) La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada

mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (Siemens, 2004, págs. 6-7)

El conectivismo debe ser integrado por los docentes, en las sesiones de clases, adaptándose al contexto de la educación formal. (Ovalles, 2014)

Entre las conclusiones de un ensayo, sobre conectivismo como gestión del conocimiento, se comenta:

El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital. (Rodríguez & Molero, 2009, pág. 12)

En una reflexión sobre las debilidades y fortalezas del conectivismo en la educación y se concluyó que “aunque incompletos, los enunciados del conectivismo como teoría del aprendizaje pueden retar a la pedagogía a dar una respuesta renovada.” (Sobrino, 2011, pág. 23)

Actualmente la tecnología tiene un rol significativo en la sociedad pues ha transformado nuestra forma de vida mediante la globalización, asimismo el aprendizaje es un proceso continuo, mediante el cual se forman conexiones en una red entre personas, las cuales comparten información y aprenden entre sí. El aprendizaje ya no es una actividad individual. Continuamente adquirimos nueva información y por la enorme cantidad de conocimientos disponibles, debemos discernir entre la información importante y la que no lo es.

2.2.3. Competencia digital.

2.2.3.1. *Competencias.* Sobre competencias los autores manifiestan:

Chomsky (1985), citado en Argudín Vásquez (2001), “define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación.” (Argudín, 2001, pág. 3)

Asimismo, Sergio Tobón explica que “las competencias son procesos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, con responsabilidad.” (Tobón, Aspectos básicos de la formación basada en competencias, 2006, pág. 5)

“La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.” (Ministerio de Educación del Perú, 2016a, pág. 21)

La nueva tendencia en educación se enfoca en el logro de competencias en los estudiantes, que les permitan desenvolverse con éxito en un entorno real.

2.2.3.2. *Clasificación de las competencias.*

Existen diferentes clasificaciones de las competencias, pero se considera a Sergio Tobón, quien hace una clasificación en tres grupos: básicas, genéricas y específicas.

Las competencias básicas son las fundamentales para vivir y desenvolverse. Ejm: comunicativa, matemática, autogestión del proyecto ético de vida, manejo de las nuevas TIC, afrontamiento del cambio, liderazgo, etc.

Las competencias genéricas son similares en varias profesiones. Ejm: emprendimiento, gestión de recursos, trabajo en equipo, gestión de

información, comprensión sistémica, resolución de problemas, planificación del trabajo, etc.

Las competencias específicas son las propias de una determinada ocupación o profesión. Tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior. (Tobón, Formación basada en competencias, 2005)

“La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser”. (Delors, 1996, pág. 34)

El aprendizaje significativo se demuestra con continuo desarrollo de competencias a lo largo de la formación académica del estudiante.

En esta línea, el ministerio de educación, ha planteado competencias de acuerdo a los tres niveles de educación que existen en nuestro país. En el primer ciclo de educación inicial existen 7 competencias, en el segundo ciclo de educación inicial, 14 competencias, en educación primaria, 30 competencias y en educación secundaria, 31 competencias. (Ministerio de Educación del Perú, 2016a, pág. 91)

Dentro de todas las competencias que el Ministerio de Educación ha considerado importantes desarrollar en los estudiantes de Educación Secundaria, además de las competencias específicas por áreas, se ha planteado como una competencia transversal: “Se desenvuelve en entornos virtuales orientados por las TIC”. Esta competencia “consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales.” (Ministerio de Educación del Perú, 2016b, pág. 216)

Se sobreentiende que esta competencia debe ser involucrada en el desarrollo de las actividades propuestas por todos los docentes de las diferentes áreas. Esto sumado al autoaprendizaje que realizan los alumnos complementar su formación académica para alcanzar el perfil de egreso del estudiante.

2.2.3.3. *Ocho Competencias clave.*

La Comisión Europea (2018) ha definido ocho competencias clave para todas las personas:

- 1) Competencia en lectoescritura.
- 2) Competencia multilingüe.
- 3) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- 4) Competencia digital.
- 5) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- 6) Competencia ciudadana.
- 7) Competencia emprendedora.
- 8) Competencia en conciencia y expresión culturales.

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Las personas deben comprender cómo las tecnologías digitales pueden favorecer la comunicación, la creatividad y la innovación, y estar al corriente de las oportunidades, limitaciones, efectos y riesgos que plantean. Deben comprender los principios generales, los mecanismos y la lógica subyacentes a la evolución de las tecnologías digitales, y conocer la función y el uso básicos de los distintos dispositivos, el software y las redes. Las personas deben tener una visión crítica de la validez, la fiabilidad y el

impacto de la información y los datos obtenidos por medios digitales, y ser conscientes de los principios legales y éticos que implican el uso de las tecnologías digitales. Las personas deben ser capaces de utilizar las tecnologías digitales como apoyo a su ciudadanía activa y su inclusión social, la colaboración con otros y la creatividad para alcanzar objetivos personales, sociales o comerciales. Las capacidades incluyen la habilidad de utilizar, acceder, filtrar, evaluar, crear, programar y compartir contenidos digitales. Las personas deben ser capaces de gestionar y proteger la información, los contenidos, los datos y las identidades digitales, así como reconocer e interactuar de forma efectiva con el software, los dispositivos, la inteligencia artificial o los robots. La interacción con las tecnologías y los contenidos digitales requiere una actitud reflexiva y crítica, aunque curiosa, abierta y avanzada respecto a su evolución. También necesita adoptar un planteamiento ético, seguro y responsable del uso de estas herramientas. (Comisión Europea, 2018, págs. 7-10)

La competencia digital, para los investigadores europeos, es vital para el desarrollo integral de las personas, permitiéndole adaptarse exitosamente al mundo globalizado y eminentemente tecnológico

Asimismo, se hace el llamado a tomar algunas “medidas para que el alumnado pueda desarrollar sus capacidades y competencias como ciudadano del siglo XXI. Dejemos de ser compartimentos estancos y facilitemos las experiencias de aprendizaje en entornos flexibles enriquecidos con tecnologías.” (Prendes, Gutiérrez, & Martínez, 2018, pág. 16)

2.2.3.4. Factores de la competencia digital.

Un modelo predictivo que integra distintos conceptos propone cuatro factores de la competencia digital:

1) el primero estaría integrado por habilidades que tengan relación con aspectos de dominio técnico de la TIC; 2) el segundo por habilidades de uso formal de las TIC a través de la hipermedia; 3) el tercer factor incluiría habilidades de uso de las TIC de carácter estratégico orientada a la consecución de metas; y por último 4) un cuarto factor que hace referencia a la inmersión de los sujetos en una cultura digital, es decir, se va más allá de un dominio o uso estratégico de las TIC, estaríamos hablando de un nivel de alfabetización digital, el cual queda vinculado a procesos emocionales asociados a la aplicación de las TIC. (De Pablos, Colás, Conde, & Reyes, 2016, págs. 6-7)

2.2.3.5. Estándares de la competencia digital.

A. NETS·S.

El NETS·S (National Educational Technology Standards for Students), Estándares Nacionales (EEUU) en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para Estudiantes, es un excelente referente respecto proponer estándares de competencia digital en los alumnos. Promovido por el Comité de Acreditación y Criterios Profesionales de la ISTE (International Society for Technology in Education), Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación, cuya creencia fundamental es “que todos los estudiantes deben tener oportunidades regulares de utilizar las TIC, para desarrollar habilidades que fortalezcan la productividad personal, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración tanto en el aula, como en la vida diaria.” (Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación, 2007, pág. 3)

Las competencias del NETS·S se describen en la Tabla 1.

B. DigComp.

El Joint Research Centre (Centro de la Ciencia de la Unión Europea), desarrolló en 2013: DigComp 1.0 - Marco Europeo de Competencia Digital como referencia para analizar lo que implica ser "digitalmente competente" y en el año 2016 elaboró una segunda versión actualizando la terminología y el modelo conceptual: DigComp 2.0.

A pesar de que la última versión oficial es DigComp 2.1, no se realizaron modificaciones sustanciales, es decir, se centraron en proporcionar ejemplos de aplicación para los tres primeros de los ocho niveles de competencia propuestos.

DigComp 2.0 hace una descripción detallada de las aptitudes necesarias, que deben tener las personas, para ser competente en entornos digitales y se plantearon 21 competencias agrupadas en cinco áreas. (Vuorikari, Punie, Carretero, & Van, 2016, págs. 8-9)

Las áreas y competencias del DigComp se aprecian en la Tabla 2.

Tabla 1. Competencias del NETS-S

Competencia general	Competencia específica
1. Creatividad e innovación	<p>1.1 Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.</p> <p>1.2 Crean trabajos originales como medios de expresión personal o</p> <p>1.3 Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos.</p> <p>1.4 Identifican tendencias y prevén posibilidades.</p>
2. Comunicación y colaboración	<p>2.1 Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales.</p> <p>2.2 Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.</p> <p>2.3 Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.</p> <p>2.4 Participan en equipos que desarrollan proyectos para reducir trabajos originales o resolver problemas.</p>
3. Investigación y Manejo de Información	<p>3.1 Planifican estrategias que guíen la investigación.</p> <p>3.2 Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan típicamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.</p> <p>3.3 Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en su pertinencia.</p> <p>3.4 Procesan datos y comunican resultados.</p>
4. Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	<p>4.1 Identifican y definen problemas auténticos y preguntas significativas para investigar.</p> <p>4.2 Planifican y administran las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.</p> <p>4.3 Reúnen y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.</p> <p>4.4 Usan múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.</p>
5. Resolución de problemas	<p>5.1 Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.</p> <p>5.2 Exhiben una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.</p> <p>5.3 Demuestran responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida.</p> <p>5.4 Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.</p>
6. Funcionamiento y Conceptos de las TIC	<p>6.1 Entienden y usan sistemas tecnológicos de Información y Comunicación.</p> <p>6.2 Seleccionan y usan aplicaciones efectiva y productivamente.</p> <p>6.3 Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.</p> <p>6.4 Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de Información y Comunicación (TIC).</p>

Nota : Competencias general y específicas - NETS-S, tomado de (ISTE, 2007, pág. 1-2), adaptación propia
FUENTE: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>

Tabla 2. Resumen de áreas y competencias específicas. DigComp

Área de competencia	Competencia
1. Información y análisis de datos	1.1 Navegar, buscar y filtrar de datos, información y contenido digital
	1.2 Evaluar los datos, información y contenido digital
	1.3 Gestionar datos, información y contenido digital
2. Comunicación y colaboración	2.1 Interactuar mediante tecnologías digitales
	2.2 Compartir a través de tecnologías digitales
	2.3 Participación ciudadana a través de tecnologías digitales
	2.4 Colaborar a través de tecnologías digitales
	2.5 Netiqueta
	2.6 Gestionar la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales	3.1 Desarrollar contenido digital
	3.2 Integrar y reestructurar contenido digital
	3.3 Derechos de autor y licencias
	3.4 Programar
4. Seguridad	4.1 Proteger los dispositivos
	4.2 Proteger los datos personales y la privacidad
	4.3 Proteger la salud y el bienestar
	4.4 Proteger el entorno
5. Resolución de problemas	5.1 Solucionar problemas técnicos
	5.2 Identificar necesidades y respuestas tecnológicas
	5.3 Uso creativo de tecnologías digitales
	5.4 Identificar lagunas en la competencia digital

Nota : Resumen de áreas de competencias y competencias específicas - DigComp 2.0, tomado de (Vuorikari, Punie, Carretero Gomez & Van Den Brande, 2016, pág. 8-9), traducción propia

FUENTE: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/>

El DigComp 2.1 establece ocho niveles de dominio, de la competencia digital, utilizando la taxonomía de Bloom. (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017, pág. 13)

La Tabla 3 muestra los niveles de dominio de la competencia digital según el DigComp.

Tabla 3. Niveles de dominio de la competencia digital. Digcomp

Niveles en DigComp 1.0	Niveles en DigComp 2.0	Complejidad de tareas	Autonomía	Dominio cognitivo
Básico	1	Tareas simples	Con orientación	Recordar
	2	Tareas simples	Autonomía y con orientación donde sea necesario	Recordar
Intermedio	3	Tareas bien definidas y rutinarias, y problemas sencillos	Por mi cuenta	Entender
	4	Tareas, y problemas bien definidos y no rutinarios	Independiente y de acuerdo a mis necesidades	Entender
Avanzado	5	Tareas y problemas diferentes	Guiar a otros	Aplicar
	6	Tareas más apropiadas	Capaz de adaptarse a otros en un contexto complejo	Evaluar
Altamente especializado	7	Resuelve problemas complejos con soluciones limitadas	Integrarse para contribuir a la práctica profesional y guiar a otros	Crear
	8	Resuelve problemas complejos con muchos factores que interactúan	Proponer nuevas ideas y procesos al campo.	Crear

Nota : Palabras clave principales que presentan los niveles de dominio de la competencia digital - DigComp 2.1 tomado de (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017, pág. 13), traducción propia

FUENTE: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/>

2.2.3.6. Evaluación de la competencia digital.

Existen muchas propuestas de medición de la competencia digital de las personas, entre todos se destacan los siguientes:

A. Francia. B2i, C2i y Pix

Se creó, en Francia, un sistema para avalar el dominio de las competencias en TICs, el B2i (Diploma en Informática e Internet) y el C2i (Certificado en Informática e Internet). Desde 2017 Pix, un nuevo servicio público en línea para evaluar y mejorar el nivel general de conocimiento y habilidades digitales, reemplazará en forma gradual el B2i y el C2i. (Vallaud, 2016)

B. EEUU. CSP y TAIT

Un estudio que realiza comparación entre dos herramientas para evaluar habilidades digitales, el Computer Skills Placement (CSP) test y el Prentice Hall Train & Assess IT (TAIT) testing tool, concluye que los resultados de ambos instrumentos, de valoración de la competencia digital, están altamente correlacionados. (Robbins & Zhou, 2007, pág. 190)

C. España. Incotic

Esteve & Gisbert (2013) analizan instrumentos para la valoración de la competencia digital, entre los que se destacan el Inventario de Competencias TIC (Incotic), el instant Digital Competence Assessment (iDCA), el International Computer Driving License (ICDL), el suplemento centrado en las habilidades TIC del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), y el instrumento iSkills Assessment. En la tesis doctoral titulada: La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D. (Esteve, La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D, 2015), se diseñó un nuevo instrumento, el cual fue descrito en: Incotic: Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. (Gisbert, Espuny, & González, Incotic. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad, 2011)

2.2.4. Rendimiento académico.

Entre las conclusiones de la investigación se conceptualizó al rendimiento académico como: “Un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje.” (Edel, 2003, págs. 12-13)

El rendimiento académico mide las habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es decir, es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado que mide el aprovechamiento relacionado a medidas de calidad y valoración.

2.2.4.1. Características del rendimiento académico

Entre las conclusiones sobre el análisis acerca del rendimiento académico, se menciona:

En el rendimiento académico, concluyen varios elementos que lo caracterizan. Es dinámico ya que el rendimiento académico está determinado por diversas variables como la personalidad, actitudes y contextos, que se conjugan entre sí. el rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno; Estático porque alcanza al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento, evidenciado en notas. El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración; es un medio y no un fin en sí mismo; está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función a los intereses y necesidades del entorno del alumno. (Albán & Calero, 2017, pág. 218)

2.2.4.2. Tipos de rendimiento académico.

Existen diversas clasificaciones desde diferentes perspectivas de análisis:

Taba, H. (1977, citado en Alvaro Page, et.al. 1990, pág. 21) esboza “los ámbitos cognoscitivos (dominio de los conocimientos, desarrollo de las capacidades y hábitos) y afectivos (cultivo y vivencia de la propia personalidad del alumno).”

Otros dos posibles tipos de rendimiento son el objetivo y el subjetivo en función de la forma de apreciación del trabajo escolar. El objetivo requiere la utilización de instrumentos normalizados, y en él sólo se intenta apreciar el grado de dominio o la valía intelectual del sujeto. El subjetivo, por el contrario, se lleva a cabo mediante la apreciación o juicio del profesor, interviniendo en el mismo, como es lógico, todo tipo de referencias personales del propio sujeto. (Alvaro, y otros, 1990, pág. 22)

Figuroa (2004, citado en Lagos Revilla & Valverde Casana, 2015), clasifica el rendimiento académico en dos tipos:

- A. *Rendimiento Individual*. Que consiste en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc.
- B. *Rendimiento Social*. La influencia de las instituciones educativas sobre un individuo repercute en la sociedad en que se desarrolla. (Lagos & Valverde, 2015)

2.2.4.3. Factores que influyen en el rendimiento académico.

Sobre los factores relacionados con el rendimiento tenemos:

En el rendimiento académico intervienen factores como el nivel intelectual, la personalidad, la motivación, las aptitudes, los intereses, los hábitos de

estudio, la autoestima o la relación profesor-alumno; cuando se produce un desfase entre el rendimiento académico y el rendimiento que se espera del alumno, se habla de rendimiento discrepante; un rendimiento académico insatisfactorio es aquel que se sitúa por debajo del rendimiento esperado. En ocasiones puede estar relacionado con los métodos didácticos. Marti (2003), citado en (Lamas, 2015, pág. 4)

Se considera que los factores que influyen en el rendimiento académico se agrupan en cuatro y son los siguientes:

- A. *Factores de carácter psicológico.* El auto concepto, la motivación, el funcionamiento cognitivo y un nivel de ansiedad medio.
- B. *Factores de carácter sociológico.* La influencia familiar y la influencia del propio medio escolar.
- C. *Factores de carácter psicosocial.* La familia, el centro educativo y el entorno social.
- D. *Interrelación de factores.* Resultado de la interacción de las variables personales, sociales y psicosociales. (Solano, 2015, págs. 28-38).

2.2.4.4. Medidas del rendimiento académico.

Acerca del cuestionamiento de cómo medir objetivamente el rendimiento académico se han planteado:

Normalmente las medidas más utilizadas para el rendimiento académico han sido, por una parte, las calificaciones escolares y, por otra, las distintas pruebas objetivas o tests de rendimiento creados "ad hoc".

En este tipo de análisis se consideran, sobre todo, los componentes de contenido cognitivo, no contemplándose aspectos tales como las actitudes, el auto concepto, la satisfacción, las expectativas, etc. Considerada esta

limitación en la medida, el criterio más utilizado por los investigadores es el de emplear como posibles medidas predictoras del rendimiento, tanto las calificaciones escolares como distintas pruebas objetivas, precisamente para poder contrarrestar la diversidad de criterios de evaluación que, de hecho, contaminan los resultados reales en el aprendizaje de los alumnos. (Alvaro, y otros, 1990, pág. 24)

2.2.4.5. Áreas consideradas del diseño curricular.

En el presente estudio se ha considerado el rendimiento académico en las siguientes áreas: Matemáticas, Comunicación, Ciencias Sociales y Ciencia, Tecnología y Ambiente, esto debido a la continuidad que presentan, dichas áreas, desde el nivel inicial hasta el nivel secundaria, además porque se complementan para lograr la formación integral de los estudiantes.

Seguidamente se presenta la descripción de las áreas según el Diseño Curricular Nacional de Perú:

El área de Matemática permite que el estudiante se enfrente a situaciones problemáticas, vinculadas o no a un contexto real, con una actitud crítica. Se debe propiciar en el estudiante un interés permanente por desarrollar sus capacidades vinculadas al pensamiento lógico - matemático que sea de utilidad para su vida actual y futura.

El área de Comunicación tiene como propósito fortalecer las capacidades comunicativas desarrolladas por los estudiantes en el Nivel Primario, posibilitando así su interrelación con los demás en diferentes espacios: la escuela, la familia, las instituciones y la comunidad. Asimismo, se profundiza en el desarrollo de dichas capacidades en permanente reflexión sobre los elementos lingüísticos y textuales que favorecen una mejor

comunicación, la misma que se extiende a los ámbitos académicos y científicos.

El área [de Ciencias Sociales] tiene como propósito la construcción de la identidad sociocultural y la formación ciudadana de los adolescentes y jóvenes. La construcción de la identidad sociocultural está relacionada con un conjunto de aprendizajes por medio de los cuales la persona se asume como sujeto y afirma su sentido de pertenencia a su realidad y a la sociedad. Ciencia, Tecnología y Ambiente es un área que contribuye al desarrollo integral de la persona, en relación con la naturaleza de la cual forma parte, con la tecnología y con su ambiente, en el marco de una cultura científica. Pretende brindar alternativas de solución a los problemas ambientales y de la salud en la búsqueda de lograr una mejora de la calidad de vida. (Ministerio de Educación del Perú, 2005, págs. 165,172,188,209)

2.2.4.6. Escala de valoración del rendimiento académico.

La escala de calificación del nivel secundaria es: Numérica y descriptiva. Seguidamente, se detalla la escala adaptada de (Ministerio de Educación del Perú, 2005, pág. 24).

Tabla 4. Escala de calificación nivel secundario EBR

Nivel	Calificación	Descripción
Logro destacado	20 a 18	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
Logro previsto	17 a 14	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
En proceso	13 a 11	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
En inicio	10 a 00	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota : Escala de calificación de los aprendizajes de educación básica regular - Nivel secundaria. Adaptada de MINEDU. (2005). Diseño Curricular Nacional. Cap. I, pág. 24

FUENTE: <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional.pdf>

2.3. Definición de conceptos.

Es necesario aclarar las definiciones que se han tomado en consideración en la presente tesis.

2.3.1. Alfabetización digital.

“Práctica social que consiste en ... desarrollar el desenvolvimiento ... de personas ... en la gestión de sus actividades en los entornos virtuales provistos por las TIC, ... orientados al desarrollo humano y a la participación plena en una sociedad del conocimiento.” (Lapeyre, 2017)

La alfabetización digital es el proceso por el cual se desarrolla la competencia digital en las personas, destacando la integración de imagen, sonido y texto en la creación de contenidos usando la computadora conectada a internet.

2.3.2. Competencia.

La competencia es la “capacidad, habilidad, destreza o pericia para realizar algo en específico o tratar un tema determinado.” (Pérez, Gardey, & Merino, 2012)

Una persona es competente cuando, en determinadas situaciones, puede hacer uso de las competencias adquiridas.

2.3.3. Digital.

El término digital es algo “que se realiza o transmite por medios digitales. Señal, televisión digital.” (Real Academia Española, 2019)

Comprende la gestión de información compartida y almacenada en dispositivos electrónicos, en general comprende el uso de la computadora y el internet.

2.3.4. Competencia digital.

La competencia digital “es un grupo de elementos combinados (conocimientos, destrezas, habilidades y capacidades) que se movilizan e integran en virtud de una serie de atributos personales, en contextos concretos de acción”. Pavié (2011, pág.77) citado en (González, Román, & Prendes, 2018, pág. 2)

La competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, eficaz, adecuada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación,

el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento. (Punie & Brecko, 2014, pág. 6)

Actualmente todas las personas están envueltas en un mundo globalizado que influye en todas las actividades que realizan. Al respecto del ámbito educativo, es importante que los estudiantes obtengan y desarrollen la competencia digital para tener las herramientas necesarias en su labor de aprendizaje.

2.3.5. Tecnologías de información y comunicación. (Tic).

Las Tic son “los procedimientos, sistemas, herramientas, aplicaciones y prácticas sociales y culturales que generan y habilitan entornos para que las personas interactúen con la información y la transformen, así como para programar y gestionar su comunicación, en un proceso de innovación y optimización permanente.” (Lapeyre, 2017, pág. 23)

Una definición sobre Tecnologías de información, menciona que es una:

Rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información de forma automática, así como el desarrollo y uso de “hardware”, “firmware”, software”, cualquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data. (Ley Especial Contra Delitos Informáticos, 2001, citado en (Castro, Guzmán, & Casado, 2007, pág. 215).

Las tecnologías de información y comunicación son un instrumento para crear entornos de compartición de información colaborativa entre individuos con intereses afines.

2.3.6. Rendimiento académico.

El rendimiento académico es la “medida de las capacidades del alumno que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos.” (Pérez, Gardey, & Merino, 2012)

El rendimiento académico es “un sistema de interacciones entre factores aptitudinales, familiares, relaciones profesor-alumnos, alumno-compañeros, métodos de enseñanza”. (Rodríguez & Gallego, 1992, citados en (Albán & Calero, 2017, pág. 214).

Capítulo III: METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis.

Seguidamente, se enuncian las hipótesis, general y específicas, del estudio.

3.1.1. *Hipótesis general.*

Existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

3.1.2. *Hipótesis específicas.*

3.1.2.1. *Hipótesis específica 1.* El nivel de competencia digital, de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es medio.

3.1.2.2. *Hipótesis específica 2.* El nivel del rendimiento académico, de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es logro previsto.

3.2. Variables.

Las variables consideradas son: competencia digital y rendimiento académico.

3.2.1. Identificación de la variable 1. Variable independiente

Variable independiente: Competencia digital

3.2.1.1. Dimensiones.

Las dimensiones consideradas para medir la variable independiente son:

- A. *Informacional.*
- B. *Tecnológica.*
- C. *Ética.*

3.2.1.2. Escala de medición.

- A. *Nivel alto.*
- B. *Nivel medio.*
- C. *Nivel bajo.*

3.2.2. Identificación de la variable 2. Variable dependiente

Variable dependiente: Rendimiento académico

3.2.2.1. Dimensiones.

Las dimensiones consideradas para el estudio de la variable dependiente son:

- A. *Ciencias sociales.*
- B. *Comunicación.*
- C. *Matemática.*
- D. *Ciencia y tecnología.*

Estas áreas se han elegido porque permanecen constantes desde el nivel inicial hasta el nivel secundaria y se complementan para asegurar una formación integral.

3.2.2.2. Indicadores.

Los indicadores son los registros de calificaciones de las dimensiones seleccionadas por competencias, las cuales se detallan a continuación:

A. Ciencias sociales.

- a. Construye interpretaciones históricas.
- b. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.
- c. Gestiona responsablemente los recursos económicos.

B. Comunicación.

- a. Se comunica oralmente en su lengua materna.
- b. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.
- c. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna.

C. Matemática.

- a. Resuelve problemas de cantidad.
- b. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- c. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- d. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

D. Ciencia y tecnología.

- a. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

- b. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.
- c. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

3.2.2.3. Escala de medición.

- A. *Logro destacado*
- B. *Logro previsto*
- C. *En proceso*
- D. *En inicio*

3.3. Tipo y diseño de investigación.

El tipo de investigación es básico y el diseño de la investigación es descriptivo correlacional, debido a que no se manipularán las variables elegidas para esta investigación.

3.4. Nivel de investigación.

La investigación es correlacional, ya que la finalidad es caracterizar las variables y determinar si existe relación directa entre la variable 1 y la variable 2. (Hernández, 2014, pág. 93)

3.5. Ámbito y tiempo social de la investigación.

El ámbito de la investigación es micro regional, ya que se desarrolló en la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna del distrito, provincia y región de Tacna. El tiempo social de la investigación es el año 2019.

3.6. Población y muestra.

La población involucrada en la investigación se describe a continuación:

3.6.1. Unidad de estudio.

Estudiantes de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna.

3.6.2. Población.

La población está conformada por 202 alumnos del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna.

3.6.3. Muestra.

Se incluyó a toda la población en la investigación.

3.7. Procedimiento, técnicas e instrumentos.

Las estrategias empleadas para la obtención y procesamiento de la información se describen a continuación:

3.7.1. Procedimiento.

Identificar a los sujetos comprendidos en la muestra. Realizar las coordinaciones, con las autoridades respectivas, para la aplicación del instrumento. Aplicar el cuestionario de competencias digitales a la muestra. Solicitar el informe de progreso del aprendizaje del estudiante de la muestra. Procesar la información de los instrumentos utilizando el programa Microsoft Office Excel 2016. Realizar el análisis estadístico de los datos y correlacional de las variables, codificándolos adecuadamente. Elaborar tablas de frecuencia, gráficos de histograma y gráficos de

dispersión. Analizar la información procesada, describiendo las características más resaltantes de las variables de estudio.

3.7.2. Técnicas.

Las técnicas de recolección de datos serán: la encuesta y el análisis documental los cuales serán aplicados a todos los sujetos de investigación seleccionados.

3.7.3. Instrumentos.

Para la encuesta el instrumento será un cuestionario y para el análisis documental el instrumento será el informe de progreso del aprendizaje del estudiante.

3.7.3.1. Cuestionario de competencia digital.

El cuestionario de competencia digital aplicado en el presente estudio fue adaptado del instrumento utilizado por Chapilliquén Rodríguez, 2015. Los ítems fueron modificados de acuerdo a la realidad del objeto de estudio, se obviaron algunos ítems que no correspondían a la presente investigación y se reagruparon en 3 de las 5 dimensiones de competencia digital expuestas por Jordi Adell en una Jornada de Educación Digital realizada en la Universidad de Deusto, España. (Sierra, 2010).

La distribución de ítems del cuestionario de competencia digital se aprecia en la tabla 5 y la escala de valoración de los mismos se detalla en la tabla 6.

Tabla 5. Distribución de ítems del cuestionario de competencia digital por dimensiones e indicadores

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Competencia digital	Informacional	Uso de herramientas digitales.	1 - 14
	Tecnológica	Acceso a la información digital.	15 - 21
		Procesamiento de la información digital.	22 - 30
	Ética	Comunicación de la información en diferentes formatos digitales.	31 - 37
Ética en el uso de la información digital.		38 - 43	

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla 6. Escala de valoración del cuestionario de competencia digital

Ítem	Valoración
Del 1 al 43	Nunca = 0
	A veces = 1
	Regularmente = 2
	Casi siempre = 3
	Siempre = 4

FUENTE: Elaboración propia.

La puntuación total obtenida por cada alumno respecto a cada dimensión se obtuvo sumando los valores correspondientes a cada respuesta.

A. Validación del instrumento.

El cuestionario de competencia digital, ha sido validado mediante el juicio de expertos, los cuales, habiendo evaluado la claridad, objetividad, consistencia, coherencia, pertinencia y suficiencia de los ítems del instrumento, dieron su opinión favorable para la utilización del mismo.

3.7.3.2. Informe de progreso del aprendizaje del estudiante.

Los informes contienen los datos de cada estudiante, área curricular, competencias y calificativos, siendo considerado el promedio de las notas por competencia en cada una de las áreas evaluadas para medir el rendimiento académico.

Capítulo IV: RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo.

Para el desarrollo de la tesis se realizaron las coordinaciones con la Institución Educativa Adventista 28 de Julio con la finalidad de: obtener los informes de progreso del aprendizaje del estudiante de los alumnos del nivel secundario en el año 2019, y aplicar el cuestionario de competencia digital a los mismos.

Para ambas actividades se presentó una solicitud, la cual fue derivada a la dirección académica de la institución, quien brindó las facilidades respectivas para la obtención de la información requerida y la aplicación del cuestionario.

El cuestionario fue aplicado en el auditorio de la institución con la participación de los estudiantes asistidos por sus respectivos tutores y el tesista, absolviendo las consultas sobre los ítems del instrumento aplicado.

4.2. Diseño de la presentación de los resultados.

Conforme a los objetivos planteados el diseño de la presentación de los resultados se describe a continuación:

- Información sobre el nivel de la competencia digital de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

- Información sobre el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

- Información sobre la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio, 2019.

4.3. Resultados.

4.3.1. Información sobre el nivel de la competencia digital de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

Tabla 7. Uso de las herramientas digitales que presentan los estudiantes de la muestra

Nivel	f	%
Alto	15	7.43
Medio	143	70.79
Bajo	44	21.78
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

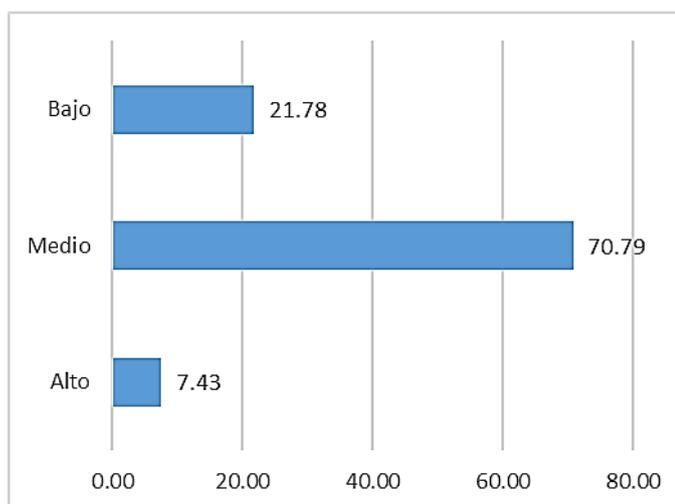


Figura 1. Uso de las herramientas digitales que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 7

En la Tabla 7, se observa el nivel de uso de las herramientas digitales, se puede apreciar que, resalta el nivel medio que representa 70,79% del total, seguido del nivel bajo, con 21,78%, y por último el nivel alto, con 7,43%.

Tabla 8. Acceso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra

Nivel	f	%
Alto	35	17.33
Medio	135	66.83
Bajo	32	15.84
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

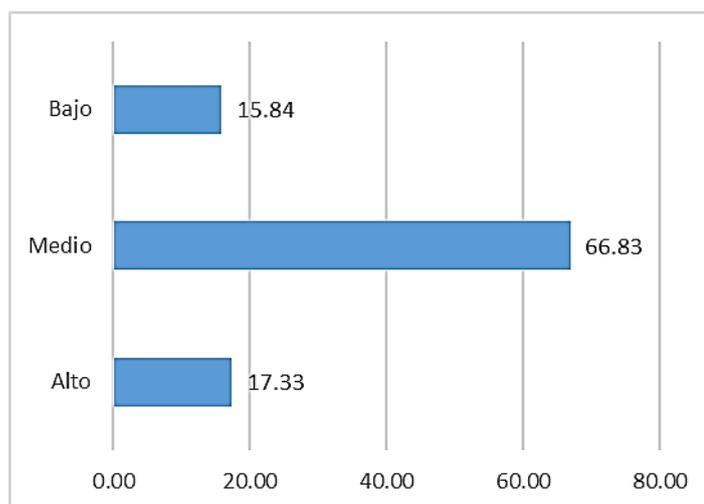


Figura 2. Acceso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 8

En la Tabla 8, se observa el nivel de acceso de la información digital, se puede apreciar que, resalta el nivel medio que representa 66,83% del total, seguido del nivel alto, con 17,33%, y finalmente el nivel bajo, con 15,84%.

Tabla 9. Procesamiento de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra

Nivel	f	%
Alto	33	16.34
Medio	109	53.96
Bajo	60	29.70
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

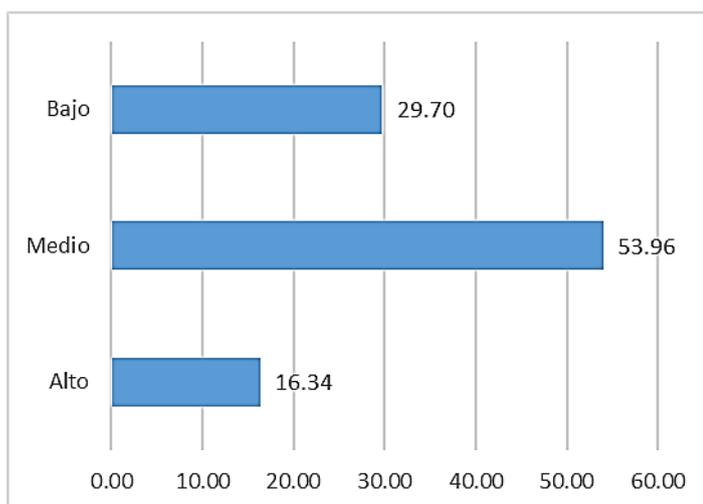


Figura 3. Procesamiento de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra

Fuente: Tabla 9

En la Tabla 9, se observa el nivel de procesamiento de la información digital, se puede apreciar que, resalta el nivel medio que representa 53,96% del total, seguido del nivel bajo, con 29,70%, y finalmente el nivel alto, con 16,34%.

Tabla 10. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Alto	18	8.91
Medio	73	36.14
Bajo	111	54.95
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

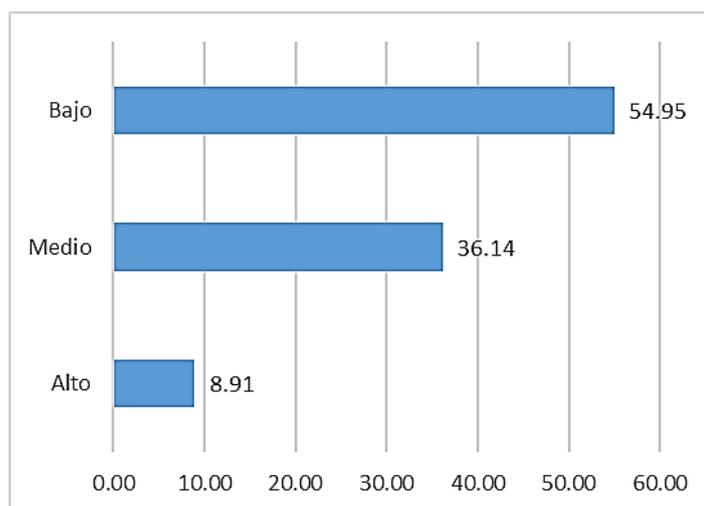


Figura 4. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 10

En la Tabla 10, se observa el nivel de comunicación de la información en diferentes formatos digitales, se puede apreciar que, resalta el nivel bajo que representa 54,95% del total, seguido del nivel medio, con 36,70%, y finalmente el nivel alto, con 8,91%.

Tabla 11. Ética en el uso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Alto	24	11.88
Medio	102	50.50
Bajo	76	37.62
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

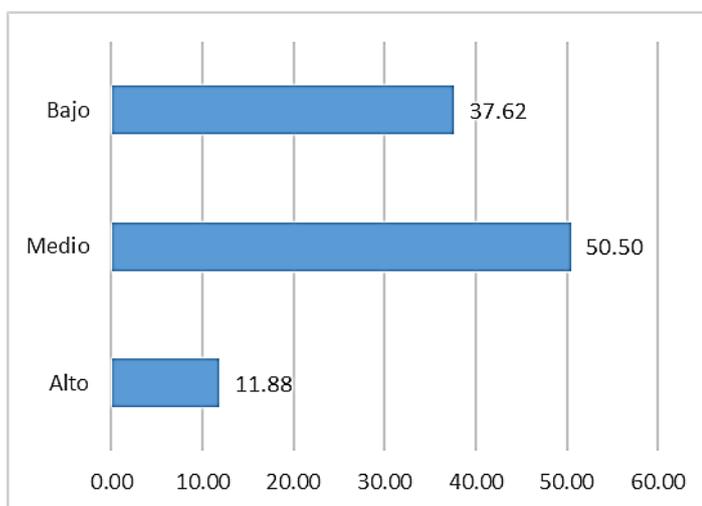


Figura 5. Ética en el uso de la información digital que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 11

En la Tabla 11, se observa el nivel de ética en el uso de la información digital, se puede apreciar que, resalta el nivel medio que representa 50,50% del total, seguido del nivel bajo, con 37,62%, y finalmente el nivel alto, con 11,88%.

Tabla 12. Competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Alto	16	7.92
Medio	109	53.96
Bajo	77	38.12
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

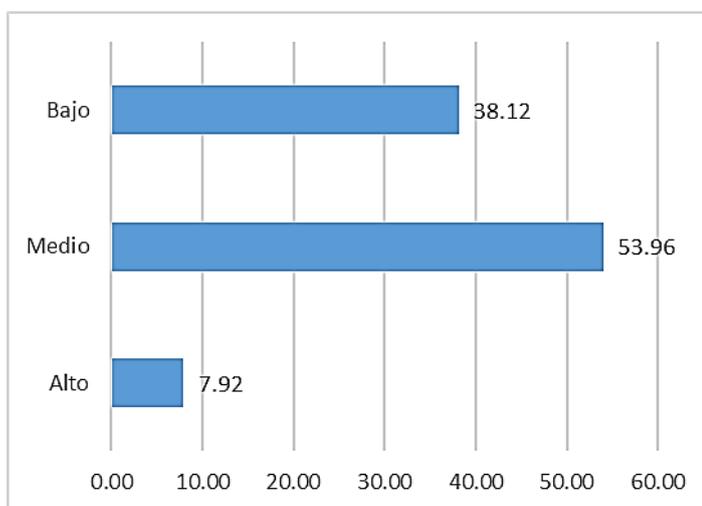


Figura 6. Competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 12

En la Tabla 12, se observa el nivel de competencia digital, se puede apreciar que, resalta el nivel medio que representa 53,96% del total, seguido del nivel bajo, con 38,12%, y finalmente el nivel alto, con 7,92%.

4.3.2. Información sobre el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

Tabla 13. Ciencias Sociales. Construye interpretaciones históricas que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	64	31.68
Logro previsto	94	46.53
En proceso	44	21.78
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

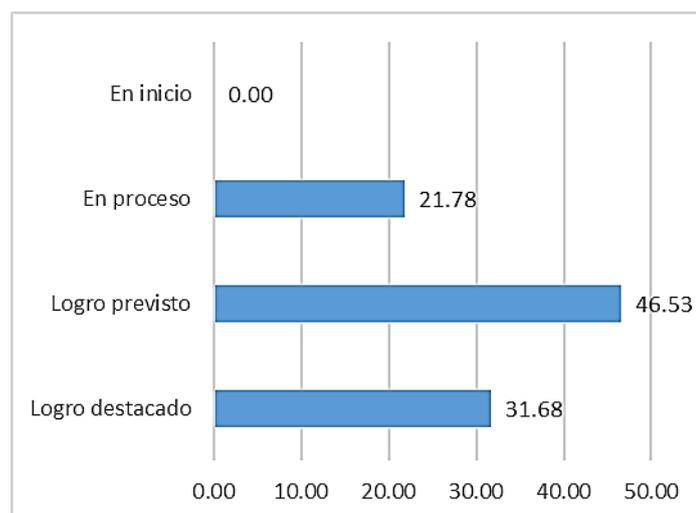


Figura 7. Ciencias Sociales. Construye interpretaciones históricas que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 13

En la Tabla 13, se observa el nivel de Ciencias Sociales. Construye interpretaciones históricas, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 46,53% del total, seguido del nivel logro destacado, con 31,68%, y finalmente el nivel en proceso, con 21,78%.

Tabla 14. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	66	32.67
Logro previsto	108	53.47
En proceso	28	13.86
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

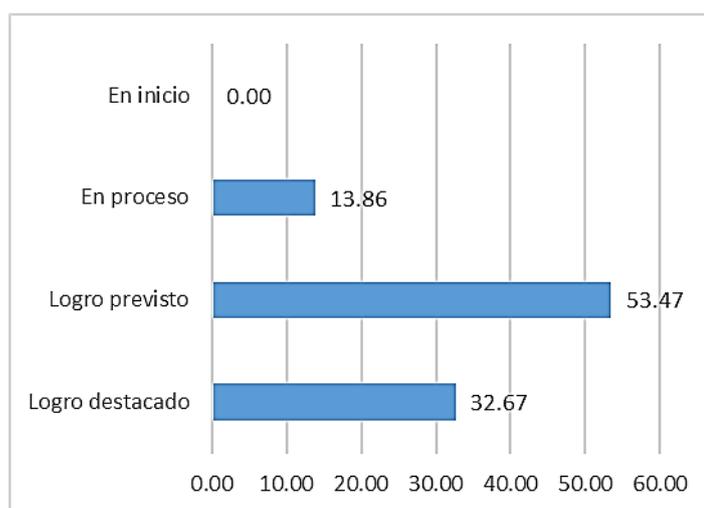


Figura 8. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 14

En la Tabla 14, se observa el nivel de Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 53,47% del total, seguido del nivel logro destacado, con 32,67%, y finalmente el nivel en proceso, con 13,86%.

Tabla 15. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente los recursos económicos que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	70	34.65
Logro previsto	100	49.50
En proceso	32	15.84
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

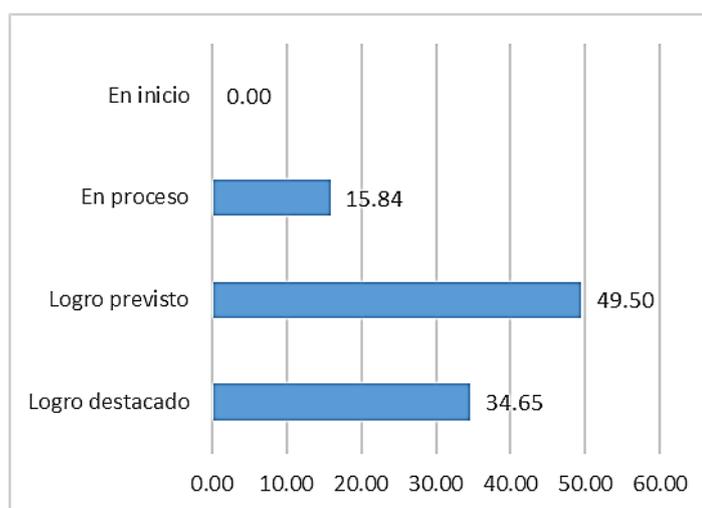


Figura 9. Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente los recursos económicos que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 15

En la Tabla 15, se observa el nivel de Ciencias Sociales. Gestiona responsablemente los recursos económicos, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 49,50% del total, seguido del nivel logro destacado, con 34,65%, y finalmente el nivel en proceso, con 15,84%.

Tabla 16. Comunicación. Se comunica oralmente en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	34	16.83
Logro previsto	139	68.81
En proceso	29	14.36
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

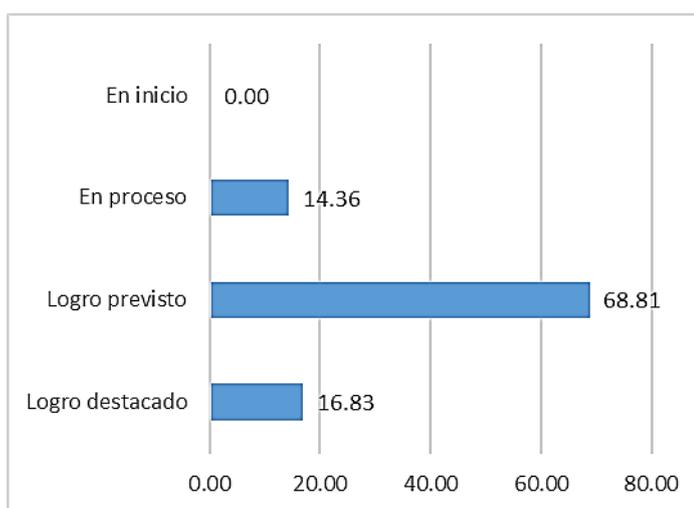


Figura 10. Comunicación. Se comunica oralmente en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 16

En la Tabla 16, se observa el nivel de Comunicación. Se comunica oralmente en su lengua materna, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 68,81% del total, seguido del nivel logro destacado, con 16,83%, y finalmente el nivel en proceso, con 14,36%.

Tabla 17. Comunicación. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	30	14.85
Logro previsto	114	56.44
En proceso	57	28.22
En inicio	1	0.50
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

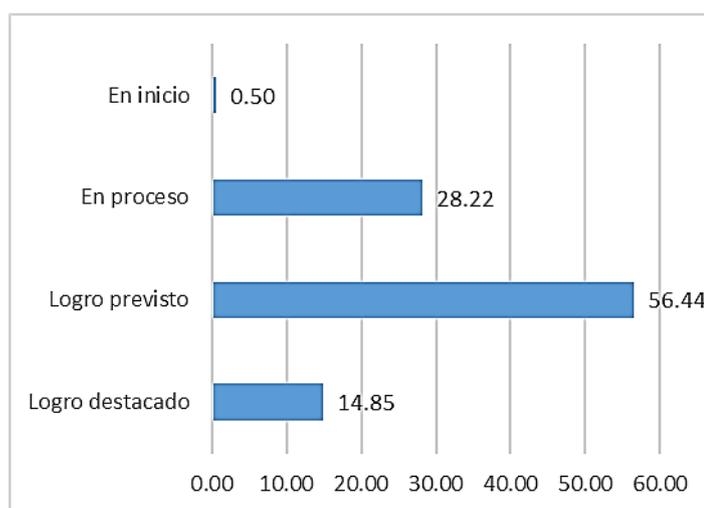


Figura 11. Comunicación. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 17

En la Tabla 17, se observa el nivel de Comunicación. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 56,44% del total, seguido del nivel en proceso, con 28,22%, y finalmente el nivel logro destacado, con 14,85%.

Tabla 18. Comunicación. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	34	16.83
Logro previsto	113	55.94
En proceso	55	27.23
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

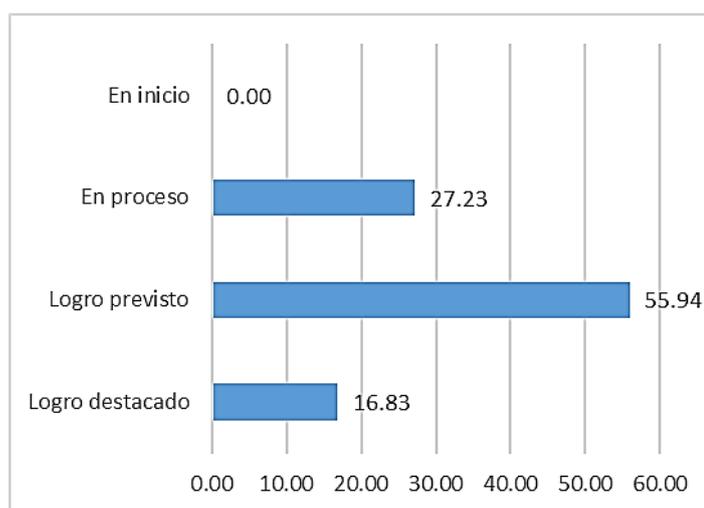


Figura 12. Comunicación. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 18

En la Tabla 18, se observa el nivel de Comunicación. Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 55,94% del total, seguido del nivel en proceso, con 27,23%, y finalmente el nivel logro destacado, con 16,83%.

Tabla 19. Matemática. Resuelve problemas de cantidad que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	50	24.75
Logro previsto	111	54.95
En proceso	40	19.80
En inicio	1	0.50
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

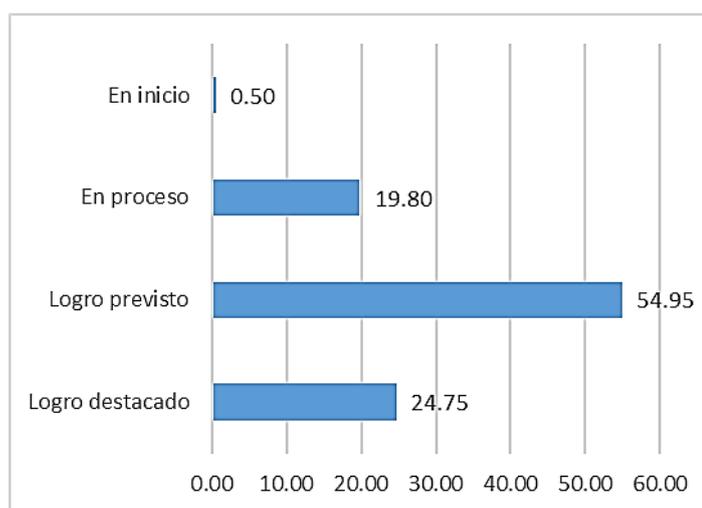


Figura 13. Matemática. Resuelve problemas de cantidad que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 19

En la Tabla 19, se observa el nivel de Matemática. Resuelve problemas de cantidad, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 54,95% del total, seguido del nivel logro destacado, con 24,75%, y finalmente el nivel en proceso, con 19,80%.

Tabla 20. Matemática. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	41	20.30
Logro previsto	123	60.89
En proceso	38	18.81
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

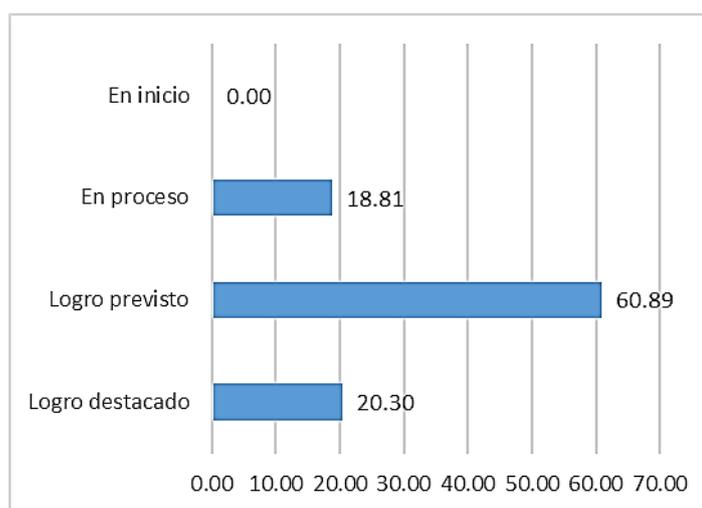


Figura 14. Matemática. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 20

En la Tabla 20, se observa el nivel de Matemática. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 60,89% del total, seguido del nivel logro destacado, con 20,30%, y finalmente el nivel en proceso, con 18,81%.

Tabla 21. Matemática. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	40	19.80
Logro previsto	116	57.43
En proceso	46	22.77
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

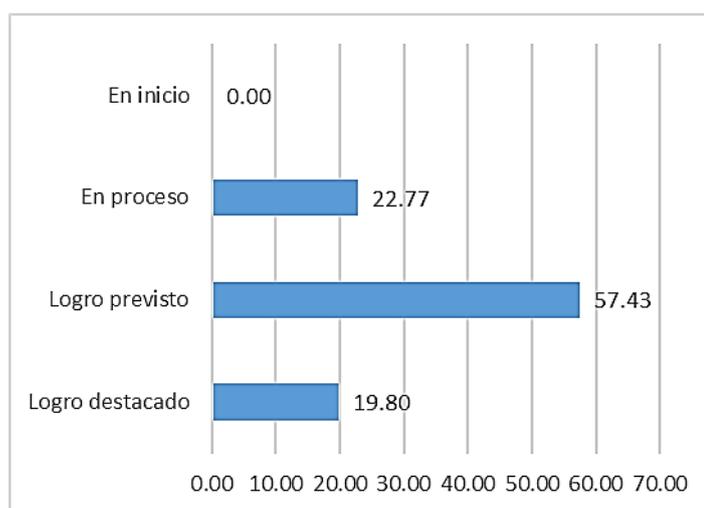


Figura 15. Matemática. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 21

En la Tabla 21, se observa el nivel de Matemática. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 57,43% del total, seguido del nivel en proceso, con 22,77%, y finalmente el nivel logro destacado, con 19,80%.

Tabla 22. Matemática. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	58	28.71
Logro previsto	107	52.97
En proceso	37	18.32
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

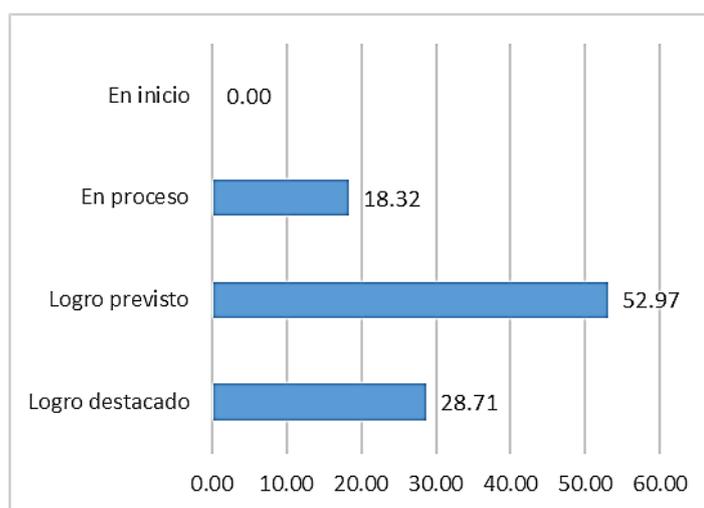


Figura 16. Matemática. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 22

En la Tabla 22, se observa el nivel de Matemática. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 52,97% del total, seguido del nivel logro destacado, con 28,71%, y finalmente el nivel en proceso, con 18,32%.

Tabla 23. Ciencia y tecnología. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	34	16.83
Logro previsto	127	62.87
En proceso	40	19.80
En inicio	1	0.50
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

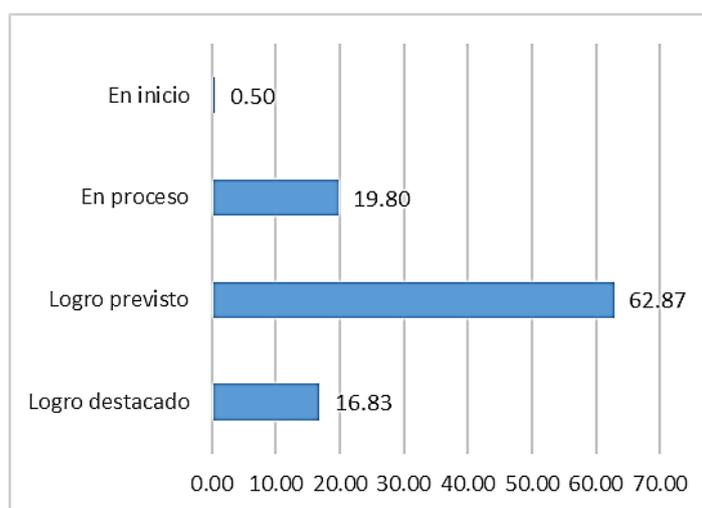


Figura 17. Ciencia y tecnología. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 23

En la Tabla 23, se observa el nivel de Ciencia y tecnología. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 62,87% del total, seguido del nivel en proceso, con 19,80%, y finalmente el nivel logro destacado, con 16,83%.

Tabla 24. Ciencia y tecnología. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	33	16.34
Logro previsto	117	57.92
En proceso	49	24.26
En inicio	3	1.49
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

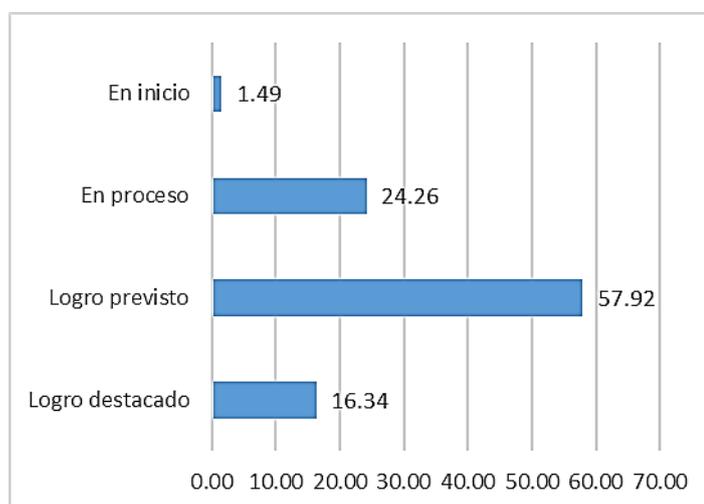


Figura 18. Ciencia y tecnología. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 24

En la Tabla 24, se observa el nivel de Ciencia y tecnología. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 57,92% del total, seguido del nivel en proceso, con 24,26%, y finalmente el nivel logro destacado, con 16,34%.

Tabla 25. Ciencia y tecnología. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	36	17.82
Logro previsto	118	58.42
En proceso	44	21.78
En inicio	4	1.98
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

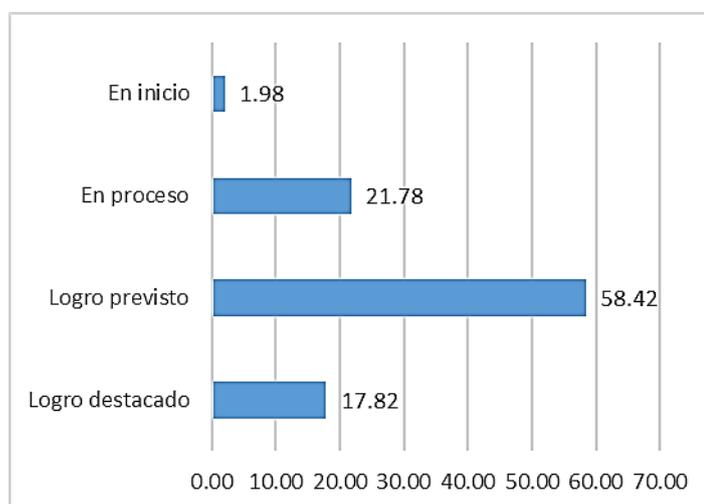


Figura 19. Ciencia y tecnología. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 25

En la Tabla 25, se observa el nivel de Ciencia y tecnología. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 58,42% del total, seguido del nivel en proceso, con 21,78%, y finalmente el nivel logro destacado, con 17,82%.

Tabla 26. Rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra.

Nivel	f	%
Logro destacado	39	19.31
Logro previsto	125	61.88
En proceso	38	18.81
En inicio	0	0.00
TOTAL	202	100.00

Fuente. Escala aplicada a los estudiantes de la muestra.

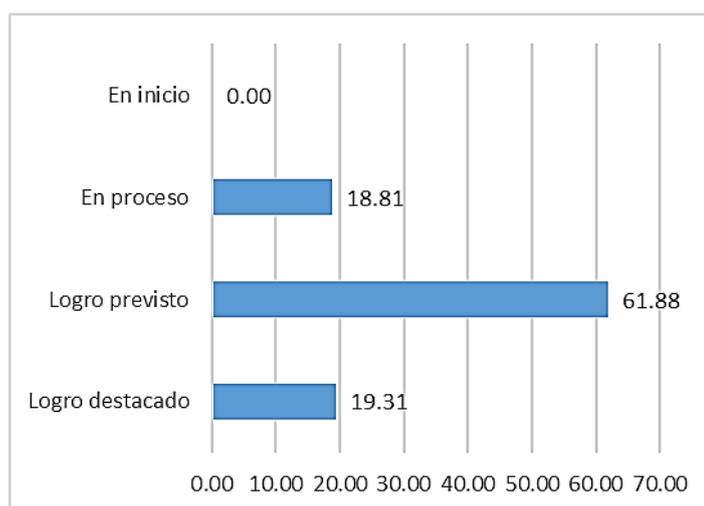


Figura 20. Rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tabla 26

En la Tabla 26, se observa el nivel de Rendimiento académico, se puede apreciar que, resalta el nivel logro previsto que representa 61,88% del total, seguido del nivel logro destacado, con 19,31%, y finalmente el nivel en proceso, con 18,81%.

4.3.3. Información sobre la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio, 2019.

Tabla 27. Descripción de frecuencias de la variable competencia digital y rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra

Competencia digital	Rendimiento Académico						Total	
	En proceso		Logro previsto		Logro destacado		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Bajo	38	18.81%	39	19.31%	0	0.00%	77	38.12%
Medio	0	0.00%	86	42.57%	23	11.39%	109	53.96%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	16	7.92%	16	7.92%
Total	38	18.81%	125	61.88%	39	19.31%	202	100.00%

Fuente: Elaboración por autor, basado en instrumento aplicado a los estudiantes de la muestra.

Fuente: Tablas N° 12 y 26.

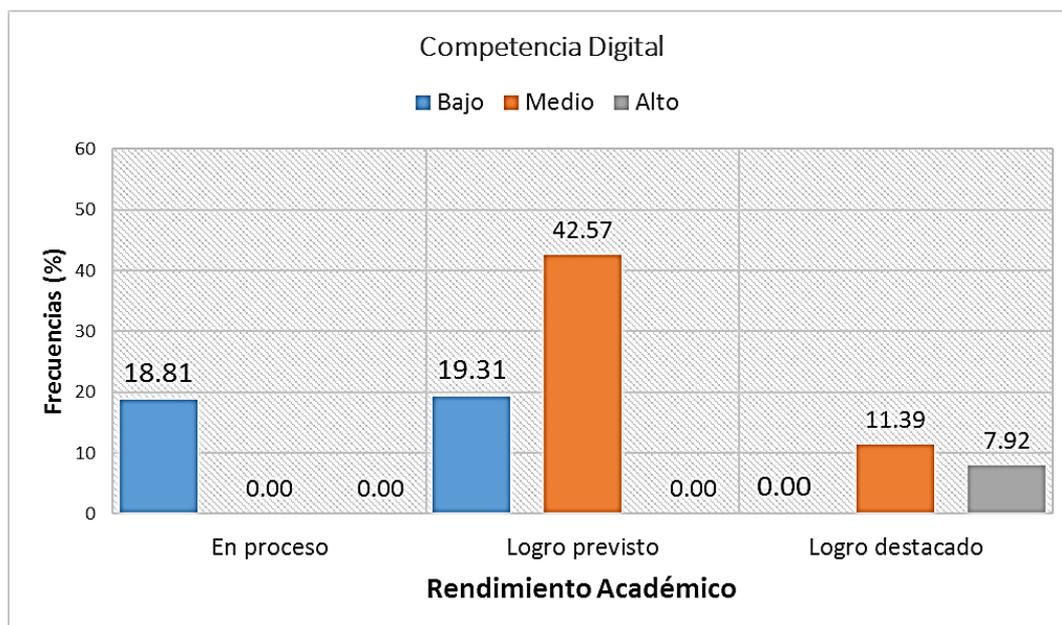


Figura 21. Descripción de frecuencias de la variable competencia digital y rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra

Fuente: Tabla 27

En la Tabla 27, cada casilla muestra la frecuencia observada y el porcentaje que ésta representa sobre el total de la fila. Según los datos generados a partir de las variables competencia digital y rendimiento académico, los resultados indican que un porcentaje significativo de estudiantes denotan la relación entre las variables en mención, mostrando, un nivel medio de competencia digital y un nivel logro previsto de rendimiento académico, un total de 86 individuos los cuales conforman el 42,57%.

4.4. Prueba estadística.

4.4.1. Prueba de Primera Hipótesis Específica

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: El nivel de competencia digital, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, no es medio.

H1: El nivel de competencia digital, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es medio.

Nivel de significancia

Alfa = α = 5%

Prueba estadística

Chi cuadrado homogeneidad

Regla de decisión

Si Sig. < nivel de significancia entonces no se acepta Ho.

Cálculo de estadístico

Tabla 28. Frecuencias observadas y esperadas de competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra

Nivel	N observado	N esperada	Residuo
Bajo	77	67,3	9,7
Medio	109	67,3	41,7
Alto	16	67,3	-51,3
Total	202		

Fuente. Elaborado por autor, basado en instrumento aplicado.

Tabla 29. Estadístico de prueba Chi cuadrado de la variable competencia digital que presentan los estudiantes de la muestra

Estadísticos	Competencia digital
Chi-cuadrado	66,307
gl	2
Sig. asintótica	0,000

Fuente. Elaborado por autor, basado en instrumento aplicado.

Decisión:

Tomando en cuenta la tabla N° 29 podemos concluir con nivel de confianza del 95% de que existen evidencias estadísticas para no aceptar la hipótesis nula (H_0) debido a que el Sig (0,00) es menor al nivel de significancia (0,05). La prueba estadística asume que las frecuencias observadas muestran homogeneidad es decir que las frecuencias observadas son iguales; por lo que se puede observar de la primera tabla que no es homogénea, esta tabla muestra mayor valor mayor para el nivel Medio (109) por tanto se puede concluir que el nivel de competencia digital, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es medio.

4.4.2. Prueba de Segunda Hipótesis Específica

Planteamiento de la hipótesis:

Ho: El nivel del rendimiento académico, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, no es logro previsto.

H1: El nivel del rendimiento académico, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es logro previsto.

Nivel de significancia

Alfa = α = 5%

Prueba estadística

Chi cuadrado homogeneidad

Regla de decisión

Si Sig. < nivel de significancia entonces no se acepta Ho.

Cálculo de estadístico

Tabla 30. Frecuencias observadas y esperadas de rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra

Nivel	N observado	N esperada	Residuo
En proceso	38	67,3	-29,3
Logro previsto	125	67,3	57,7
Logro destacado	39	67,3	-28,3
Total	202		

Fuente. Elaborado por autor, basado en información analizada.

Tabla 31. Estadístico de prueba Chi cuadrado de la variable rendimiento académico que presentan los estudiantes de la muestra

Estadísticos	Rendimiento académico
Chi-cuadrado	74,089
gl	2
Sig. asintótica	0,000

Fuente. Elaborado por autor, basado en información analizada.

Decisión:

Tomando en cuenta la tabla N° 31 podemos concluir con nivel de confianza del 95% de que existen evidencias estadísticas para no aceptar la hipótesis nula (H_0) debido a que el Sig (0,00) es menor al nivel de significancia (0,05). La prueba estadística asume que las frecuencias observadas muestran homogeneidad es decir que las frecuencias observadas son iguales; por lo que se puede observar de la primera tabla que no es homogénea, esta tabla muestra mayor valor mayor para el nivel Logro Previsto (125) por tanto se puede concluir que el nivel del rendimiento académico, de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es logro previsto.

4.4.3. Prueba de Hipótesis General

Planteamiento de la hipótesis:

H_0 : No existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

H_1 : Existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

Nivel de significancia

Alfa = α = 5%

Prueba estadística

Rho de Spearman

Regla de decisión

Si Sig. < nivel de significancia entonces no se acepta Ho.

Cálculo de estadístico

Tabla 32. Matriz de correlaciones Spearman para las variables: competencia digital y rendimiento académico, que presentan los estudiantes de la muestra

			Competencia digital	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	1,000	0,99
		Sig. (bilateral)		0,000
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	0,99	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	

Fuente. Elaborado por autor, basado en instrumento aplicado e información analizada.

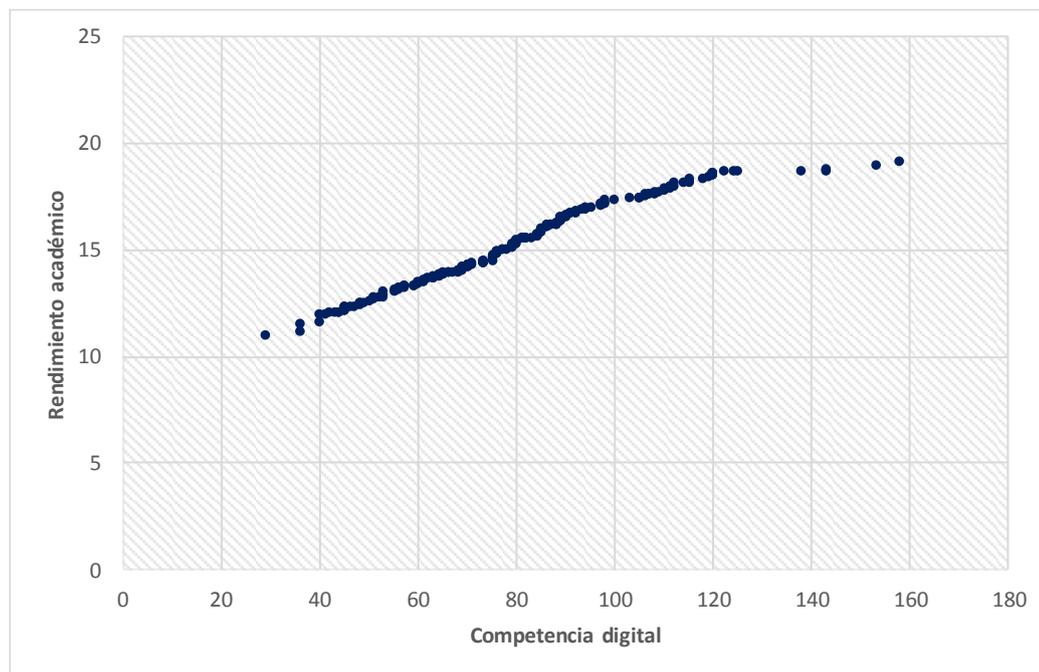


Figura 22. Diagrama de dispersión entre las variables: competencia digital y rendimiento académico, que presentan los estudiantes de la muestra

Fuente. Elaborado por autor, basado en instrumento aplicado e información analizada.

Decisión:

Tomando en cuenta la tabla N° 32 y la figura N° 22 podemos concluir con nivel de confianza del 95% de que existen evidencias estadísticas para no aceptar H_0 debido a que el valor del Sig (0.000) de la correlación es menor nivel de significancias (0.05). También notamos que en la tabla el valor de Rho (0.99) es cercano a 1, por lo tanto, existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.

4.5. Comprobación de hipótesis (discusión).

El objetivo principal de la presente investigación fue determinar qué relación existe entre competencia digital y rendimiento académico en los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución

educativa adventista 28 de Julio, 2019. Los resultados confirman la hipótesis que existe relación entre las variables estudiadas.

En relación a la primera hipótesis específica planteada, sobre el nivel de competencia digital (Figura 6), los resultados muestran que el nivel medio representa el 53,96% del total de estudiantes evaluados, datos que concuerdan con los hallazgos de (Chapilliquén, 2015), que evidenció que los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular tienen niveles semejantes de competencias digitales.

Con respecto a la segunda hipótesis específica propuesta, acerca del nivel de rendimiento académico (Figura 20), los resultados evidencian el nivel logro previsto con el 61,88% del total de estudiantes analizados, conclusiones similares a lo encontrado por (Vilca, 2019), quien obtuvo un nivel bueno en la mayoría de las áreas evaluadas para medir el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación secundaria.

Finalmente, comprobando la hipótesis general, respecto a la relación existente entre la competencia digital y el rendimiento académico (Figura 21), se verificó una relación directa con un 42,57% del total de estudiantes intervenidos. Estos resultados son similares a lo obtenido por (Lu, 2017), quien concluyó que un mayor desarrollo de las competencias digitales produce un mayor rendimiento académico en los estudiantes de educación secundaria. Asimismo (Huamán & Velásquez, 2010) afirmaron que las tecnologías de información y comunicación influyen de forma positiva en el rendimiento académico de los estudiantes.

Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

Primera.

Se verificó que el nivel de competencia digital es medio en los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, presentando un regular uso de las herramientas digitales, un moderado acceso a la información digital, un equilibrado procesamiento de la información digital, una escasa comunicación de la información en diferentes formatos digitales y una regular práctica de la ética en el uso de la información digital.

Segunda.

Se estableció que el nivel del rendimiento académico es medio en los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, presentando, el nivel Logro previsto, en la mayoría de los indicadores correspondientes a Ciencias sociales, Comunicación, Matemática y Ciencia y tecnología.

Tercera.

Se comprobó que existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019. Por lo

tanto, la competencia digital es un factor influyente en el rendimiento académico que presentan los alumnos.

5.2. Recomendaciones.

Primera.

La dirección académica de la institución educativa debe coordinar programas de capacitación tecnológica para los docentes. Las capacitaciones se deben realizar mediante talleres orientados al uso de plataformas virtuales, como Moodle o Edmodo, y sobre el manejo de recursos libres digitales, como Emaze, Slideshare, Sparkol, Prezi, Calameo, Powtoon y Mindomo, entre otros.

Segunda.

La dirección académica debe fortalecer el desarrollo de las competencias digitales, de los estudiantes del nivel secundario, adquiriendo equipos informáticos para los alumnos en las aulas, implementando una plataforma virtual y realizando talleres de capacitación sobre su uso y el manejo de los recursos libres digitales.

Tercera.

El director de la institución educativa debe celebrar convenios con institutos o universidades reconocidas de la región, específicamente con las dependencias relacionadas con la enseñanza de las TICs, las cuales les puedan brindar los programas de capacitación y el soporte tecnológico necesario para desarrollar efectivamente las competencias digitales de los docentes y alumnos. Esto permitirá que la institución educativa se desenvuelva en el mundo de la educación virtual complementando a la educación presencial tradicional.

Referencias Bibliográficas

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. *En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.),* 16. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://cent.uji.es/pub/sites/cent/files/Adell_Castaneda_2010.pdf
- Albán, J., & Calero, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado, 13(58)*, 213-220. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/download/498/532/>
- Alvaro, M., Bueno, M., Calleja, J., Cerdán, J., Echeverría, M., García, C., . . . Trillo, C. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid, España: Centro de Publicacions del Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Carmuca_Gomez_Bueno/publication/39127951_Hacia_un_modelo_causal_del_rendimiento_academico/links/586cbb5308ae6eb871bb8000/Hacia-un-modelo-causal-del-rendimiento-academico.pdf
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS. *Laurus, 13(24)*, 76-92. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>
- Argudín, Y. (2001). Educación basada en competencias. *Educación: revista de educación/nueva época, 16(1)*, 3. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://www.academia.edu/download/38163153/2015-06-23-Argudin-Educacion_basada_en_competencias.pdf
- Ausubel, D. (s.f.). Teoría del Aprendizaje Significativo. *Fascículos de CEIF, 1*, 1-10. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE_SIGNIFICATIVO_TEOR.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%

- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Joint Research Centre Science Hub. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_%28online%29.pdf
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus Revista de Educación*, 13(23), 213-234. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Chapilliquén, M. (2015). *Competencias digitales en estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, del séptimo ciclo de educación secundaria, desarrolladas a través de la red social educativa Edmodo en una institución educativa pública de la Unidad Gestión Educativa Local N° 3*. Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6744/CHAPILLIQUEN_RODRIGUEZ_MONICA_COMPETENCIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chaves, A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25(2), 59-65. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>
- Chávez, J., & Morales, M. (2016). Competencias en tecnologías de información y comunicación en estudiantes de preparatorias públicas del Estado de Michoacán. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y*

- Administración*, 5(10), 393-412. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5771459.pdf>
- Coloma, C., & Tafur, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5056798.pdf>
- Comisión Europea. (2018). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recomendación*. Recuperado el 09 de Agosto de 2019, de EUR-Lex: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=ES)
- Cooperberg, A. (2002). Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos a distancia. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (3), 0. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=54700302>
- Cortés, I. (2015). *Competencias digitales de los alumnos de educación media y su relación con el rendimiento académico. Caso: alumnos de xii grado de centros educativos del distrito de Santiago de Veraguas. Año 2015*. Tesis de doctorado, Universidad Especializada de las Américas, Veraguas. Recuperado el 4 de Enero de 2019, de <http://repositorio.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/60/TESIS%20INGRID%20CORT%20C3%89S%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dávila, A. (2007). Efectos de algunas tecnologías educativas digitales sobre el rendimiento académico en matemáticas. *Compendium*, 10(18), 21-36. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/880/88001803/1>
- De Pablos, J., Colás, P., Conde, J., & Reyes, S. (2016). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón*, 68(2). Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/43579/La_competencia_digital_de_los_estudiantes_de_educaci%C3%B3n_no_universitaria.pdf?sequence=1

- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Ediciones UNESCO. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 0. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entono 3D*. Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Departament de Pedagogia. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/291441/tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Esteve, F., & Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4772632.pdf>
- Fernández, M., & Sanjuán, M. (2013). ¿Están preparados los estudiantes para el aprendizaje en entornos virtuales en el contexto del EEES? *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 313-331. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4414614.pdf>
- Gil, J. (2012). Utilización del ordenador y rendimiento académico. *Revista de Educación*(357), 375-396. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re357/re357_17.pdf
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*(7), 48-59. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/download/3359/3423>

- Gisbert, M., Espuny, C., & González, J. (2011). Incotic. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1), 75-90. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART5.pdf>
- Godoy, C. (2006). Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva casual. *Educere*, 10(35), 661-670. Recuperado el 9 de Agosto de 2009, de <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/356/35603512/1>
- González, V., Román, M., & Prendes, M. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(65), 1-15. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/1119/pdf/>
- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, (1), 111-122. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4169414.pdf>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F., México: Mc Graw Hill. Recuperado el 18 de Agosto de 2019, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huamán, V., & Velásquez, M. (2010). *Influencia de las TICs en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario de la institución educativa básica regular Augusto Bouroncle Acuña-Puerto Maldonado-Madre de Dios 2009*. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios, Puerto Maldonado. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://repositorio.unamad.edu.pe/bitstream/handle/UNAMAD/33/004-1-6-001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Jonnaert, P. (2001). Competencias y socioconstructivismo. Nuevas referencias para los programas de estudios. *Texto de apoyo a la Segunda Conferencia Anual de Inspectores de la Enseñanza Media, Bobo Dioulasso, Burkina Faso*, 18-22. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://www.academia.edu/download/35192069/Competencias_y_socioconstructivismo_JONAERT.pdf
- Lagos, S., & Valverde, I. (2015). *Motivación y rendimiento académico en el área de comunicación en los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. 6097 "Mateo Pumacahua" Chorrillos - 2014*. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6563/Lagos_RSE-Valverde_CFI.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475216.pdf>
- Lapeyre, J. (2017). *GLOSARIO PARA LA COMPETENCIA TIC Definiciones y breves explicaciones*. Recuperado el 09 de Agosto de 2019, de Docentes innovadores: http://docentesinnovadores.perueduca.pe/?get_group_doc=106/1500591219-GLOSARIOdelacompetenciaTIC.pdf
- Lu, L. (2017). *Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico de los estudiantes de educación secundaria*. Trabajo académico, Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica. Recuperado el 5 de Agosto de 2019, de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1548>
- Ministerio de Educación del Perú. (2005). *Diseño Curricular Nacional*. 224. Perú. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016a). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. 197. Perú. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2016b). Programa Curricular de Educación Secundaria. 259. Perú. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. (2019). *UMC Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes*. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://umc.minedu.gob.pe/>

Ovalles, L. (2014). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma en la educación actual? *Mundo FESC*, 4(7), 72-79. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4966244.pdf>

Pascual, P. (2012). Teorías de Bandura aplicadas al aprendizaje. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 2. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/55682388/2_Teoria_de_Bandura__art.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIAS_DE_BANDURA_APPLICADAS_AL_APRENDI.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F

Pérez, J., Gardey, A., & Merino, M. (2012). *Definición.de*. Recuperado el 09 de Agosto de 2019, de <https://definicion.de/>

Prendes, M., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*(56). Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/59442/1/321591-1098191-1-SM.pdf>

Punie, Y., & Brecko, B. (2014). DigComp: Marco Europeo de Competencias digitales - Ikanos Workshop. San Sebastián. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://jakintza.eus/wp-content/uploads/DIGCOMP_Donostia_ES-Rev.pdf

- Real Academia Española. (2019). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de DLE - RAE: <https://dle.rae.es/>
- Robbins, R., & Zhou, Z. (2007). A comparison of two computer literacy testing approaches. *Issues in Information Systems*, VIII(1), 185-191. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://iacis.org/iis/2007/Robbins_Zhou.pdf
- Rodríguez, A., & Molero, D. (2009). Conectivismo como gestión del conocimiento. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 4(6), 73-85. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2937200.pdf>
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3 Especial), 127-137. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802932.pdf>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. 20. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://clasicas.filos.unam.mx/files/2014/03/Conectivismo.pdf>
- Sierra, J. (22 de Octubre de 2010). #CDigital 3: Las 5 dimensiones de la Competencia Digital by @jordi_a. *Las 5 dimensiones de la Competencia Digital*. Recuperado el 03 de Marzo de 2020, de <https://youtu.be/qWLTMr6ZmzM>
- Sobrinó, Á. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. *ESE. Estudios sobre educación*, (20), 117-140. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/18344/2/ESE%20117-139.pdf>
- Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación. (2007). Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para Estudiantes. *NETS.S - ISTE*. EEUU. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>

- Solano, L. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Losolano/SOLANO_LUENGO_Luis_Octavio.pdf
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://200.7.170.212/portal/images/documentos/formacion_basada_competencias.pdf
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. *Talca: Proyecto Mesesup, 1*, 1-15. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf
- Valencia, A. (2014). *Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la maestría en Administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias por género*. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de https://gredos.usal.es/bitstream/10366/124240/1/DDOMI_ValenciaArrasAnnaKarina_Tesis.pdf
- Vallaud, N. (17 de Noviembre de 2016). *Najat Vallaud-Belkacem*. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <http://www.najat-vallaud-belkacem.com/2016/11/17/salon-educatec-educatice-3-nouveaux-services-numeriques-innovants/>
- Ventura, R., Huamán, E., & Uribe, N. (2017). *El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa San Luis Gonzaga, Ica, 2014*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique

Guzmán y Valle - La Cantuta, Lima. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de

<http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1182/EL%20USO%20DE%20LAS%20TIC%20Y%20SU%20RELACION%20CON%20EL%20RENDIMIENTO%20ACADEMICO%20EN%20EL%20AREA%20DE%20INGL%20c3%89S.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vielma, E., & Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9), 30-37. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>

Vilca, N. (2019). *Influencia de las redes sociales en el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación secundaria de la institución educativa Mariano Lino Urquieta de Puquina - Moquegua 2018*. Tesis de maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa. Recuperado el 11 de Agosto de 2020, de <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8479/EDMviyani.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van, G. (2016). *DIGCOMP 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Joint Research Centre Science Hub. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission. Recuperado el 9 de Agosto de 2019, de http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101254/jrc101254_digcomp%202.0%20the%20digital%20competence%20framework%20for%20citizens.%20update%20phase%201.pdf

Anexos

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Maestrante: Victor Daniel Flores Coapaza

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>1. INTERROGANTE PRINCIPAL ¿Cuál es la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019?</p> <p>2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS a) ¿Cuál es el nivel de competencia digital de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019? b) ¿Cuál es el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio, 2019.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS a) Señalar el nivel de la competencia digital de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019. b) Establecer el nivel del rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.</p>	<p>1. HIPÓTESIS GENERAL Existe relación directa entre la competencia digital y el rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.</p> <p>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS a) El nivel de competencia digital, de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es medio. b) El nivel del rendimiento académico, de los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019, es logro previsto.</p>	<p>Variable 1 Competencia digital Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de las herramientas digitales • Acceso a la información digital • Procesamiento de la información digital • Comunicación de la información en diferentes formatos digitales • Ética en el uso de la información digital <p>Escala de Medición Variable 1 ✓ Nivel alto ✓ Nivel medio ✓ Nivel bajo</p> <p>Variable 2 Rendimiento académico Indicadores Calificaciones de competencias por dimensiones o áreas Escala de Medición Variable 2 ✓ Logro destacado ✓ Logro previsto ✓ En proceso ✓ En inicio</p>	<p>Tipo de investigación Básica</p> <p>Diseño de la investigación Descriptivo Correlacional</p> <p>Ámbito de estudio Micro regional</p> <p>Población 202 estudiantes del VII ciclo de EBR de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.</p> <p>Muestra 202 estudiantes del VII ciclo de EBR de la institución educativa adventista 28 de julio de Tacna, 2019.</p> <p>Técnicas de recolección de datos Encuesta y Documental.</p> <p>Instrumentos Cuestionario y Registro de Notas.</p>

Anexo 2: CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS DIGITALES

Estimado(a) estudiante:

El presente cuestionario tiene como finalidad, conocer las competencias digitales que tienes en el uso de las herramientas tecnológicas. Asimismo, es anónimo por lo que te agradeceré responder con total sinceridad.

Muchas gracias por tu colaboración.

DATOS INFORMATIVOS: Escriba su grado, edad y marque su sexo.

Grado de Estudios:	Edad:	Masculino
		Femenino

Marcar con una (X) la opción que corresponda según el nivel o frecuencia que consideres haber alcanzado:

N°	ITEM	Nunca	A veces	Regularmente	Casi siempre	Siempre
Normalmente utilizo la computadora para:						
1	Jugar.					
2	Interactuar con amigos y familiares en línea: foro, chat, Skype, Messenger, Whatsapp, Telegram, etc.					
3	Compartir fotografías, mensajes o documentos por correo electrónico.					
4	Navegar libremente.					
5	Interactuar en redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.					
6	Publicar documentos, fotografías, videos en una red social o blog.					
7	Escuchar música y/o ver videos.					
8	Realizar tareas escolares. (Word, Power point, Excel, Paint, Access, Corel draw, Photoshop, etc.)					
9	Ampliar mis conocimientos sobre un tema de interés trabajado en clase.					
10	Revisar los sitios web propuestos en el libro de consulta o por mis profesores.					
11	Buscar alguna información actual relacionada al tema trabajado en clase.					
12	Realizar tareas en forma colaborativa con mis compañeros de clase.					
13	Realizar consultas a mis profesores y/o compañeros de clase en línea.					
14	Resolver cuestionarios en línea.					

N°	ITEM	Nunca	A veces	Regularmente	Casi siempre	Siempre
Marcar con una (X) la opción que corresponda según el nivel que consideres haber alcanzado:						
15	Utilizo navegadores como Explorer, Mozilla, Opera, Safari o Chrome.					
16	Utilizo buscadores como Google, Bing, Yahoo, Baidu, Ask, Aol, Google académico.					
17	Comparo y selecciono información importante luego de revisar distintos sitios web.					
18	Realizo consultas solamente en sitios web confiables.					
19	Tengo un estilo personal al buscar información en internet.					
20	En los sitios web, primero observo las imágenes y luego los textos.					
21	Ubico la información que me interesa sin leer todo el contenido.					
22	Analizo la información de los sitios web, leyendo títulos y subtítulos del texto.					
23	Realizo anotaciones y/o comentarios en una red social a partir de: Textos, lecturas					
24	Imágenes, historietas					
25	Esquemas gráficos, líneas de tiempo					
26	Audios o videos					
27	Elaboro un resumen de la información recibida en diferentes formatos como: Textos, lecturas					
28	Imágenes, historietas					
29	Esquemas gráficos, líneas de tiempo					
30	Audios o videos					
31	Publico en alguna red social mis recursos digitales elaborados.					
32	Envío archivos adjuntos a través del correo electrónico.					
33	Presento información de diversos temas utilizando organizadores visuales.					
34	Presento información de diversos temas utilizando Infografías.					
35	Presento distintas historias utilizando historietas o comics.					
36	Diseño un avatar para representarme en un personaje en internet.					
37	Comunico información a través de un video.					

38	Identifico en cada sitio web consultado la fecha y el autor de la información.					
39	Registro en mis trabajos el nombre del (los) autor(es) de todas las fuentes de información que utilizo para elaborar mis tareas.					
40	Utilizo expresiones apropiadas en las comunicaciones por internet.					
41	Cuido mis expresiones al comentar los trabajos de mis compañeros en un entorno virtual.					
42	Pido permiso y autorización previa a mis compañeros antes de compartir los trabajos que ellos han publicado en un sitio web.					
43	Escribo con coherencia y lógica cuando realizo un comentario en algún sitio web.					

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN fve - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Cárdenas Herrera, Mabel
- 1.2. Grado Académico: Magister
- 1.3. Profesión: Lic. Educación Esp. Educación Inicial
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Tacna
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del Instrumento:
Cuestionario de Competencia digital
- 1.7. Autor del instrumento: Victor Daniel Flores Coapeza
- 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL					04	25
SUMATORIA TOTAL		29 "				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN fve - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): ARIAS CARRILLO REYNA LUZ
- 1.2. Grado Académico: MAESTRO ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
- 1.3. Profesión: ADMINISTRACIÓN TLO - HOTELERA
- 1.4. Institución donde labora: UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
- 1.5. Cargo que desempeña: DIRECTORA DE ESCUELA
- 1.6. Denominación del Instrumento: CUESTIONARIO DE COMPETENCIA DIGITAL
- 1.7. Autor del instrumento: DANIEL FLORES COAPAZA
- 1.8. Programa de postgrado: DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL					16	10
SUMATORIA TOTAL		26				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN fve - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): QUISPE YALTAYO FREDDY RONALD
- 1.2. Grado Académico: MAESTRO
- 1.3. Profesión: ING. SISTEMAS
- 1.4. Institución donde labora: UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
- 1.5. Cargo que desempeña: DOCENTE
- 1.6. Denominación del Instrumento:
CUESTIONARIO DE COMPETENCIA DIGITAL
- 1.7. Autor del instrumento: VICTOR DANIEL ALDRES COAPA ZA
- 1.8. Programa de postgrado: MAESTRIA UNIVERSITARIA Y GESTION EDUCATIVA

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL					8	20
SUMATORIA TOTAL						28

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación CEIN fve - 001	Versión 00	Vigencia 2015

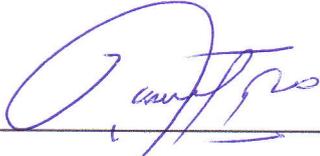
III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 28

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR
 NO FAVORABLE

3.3. Observaciones:

Tacna, 24/02/2020



 Firma
 FREDDY R. QUISPE YACTAYO

Anexo 3: Registro de Notas VII Ciclo EBR Institución Educativa Adventista 28 de Julio - 2019

N°	Dimensiones	Indicadores	Alumnos de 3° "A"				
			1	2	3	4	5
1	Ciencias sociales	Construye interpretaciones históricas	14	12	17	14	14
2		Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	12	14	18	14	14
3		Gestiona responsablemente los recursos económicos	13	13	18	14	13
4	Comunicación	Se comunica oralmente en su lengua materna	13	14	16	16	13
5		Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna	12	13	16	14	13
6		Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna	12	14	16	15	13
7	Matemática	Resuelve problemas de cantidad	12	15	19	14	17
8		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	14	16	19	15	16
9		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	11	16	17	13	17
10		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	13	15	20	14	16
11	Ciencia, tecnología y ambiente	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	11	13	18	12	14
12		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	11	13	17	13	13
13		Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	11	13	17	13	14

Alumnos de 3° "A"																											Alumnos de 3° "B"											
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39					
17	15	14	16	14	15	19	16	15	16	14	19	17	15	16	18	15	11	14	14	14	15	20	11	12	18	13	11	12	11	17	13	16	14					
16	15	16	14	14	15	18	16	14	13	16	19	16	15	15	17	15	14	14	15	15	16	20	12	13	19	15	12	11	12	17	13	15	14					
18	16	15	14	15	16	20	16	16	16	15	20	17	15	14	18	15	14	15	14	16	16	19	11	12	17	13	12	13	11	17	14	17	14					
16	17	16	15	15	15	16	14	17	15	16	16	14	14	13	16	15	13	13	13	14	16	18	14	15	18	17	14	13	13	15	16	17	15					
17	16	16	13	14	13	15	14	16	15	15	17	14	14	12	17	15	13	13	13	14	14	18	12	14	17	15	13	13	12	14	14	16	15					
16	16	16	14	14	14	16	14	17	16	15	17	15	14	12	17	15	13	13	13	15	16	18	12	13	16	15	12	13	12	14	13	15	14					
17	18	18	15	16	15	19	15	18	15	17	20	15	16	15	17	14	16	14	15	15	18	20	13	13	19	13	12	11	12	18	15	17	14					
17	17	18	16	15	16	19	15	17	16	17	20	16	16	16	17	14	15	15	16	17	17	18	13	15	19	13	12	11	12	16	16	17	13					
16	16	18	15	15	14	18	14	16	15	16	20	15	16	16	17	13	15	14	15	15	16	18	12	14	19	13	12	12	11	16	16	17	12					
17	17	17	17	17	15	18	16	18	16	17	20	17	15	15	17	15	16	16	16	16	17	17	12	14	19	13	13	12	11	16	17	18	13					
17	16	17	13	13	14	15	13	14	12	14	19	14	16	16	15	14	15	10	15	11	17	19	11	17	19	12	12	14	11	16	17	17	16					
16	16	17	13	14	14	15	12	13	11	14	19	14	16	15	15	13	14	10	14	10	17	18	11	15	18	12	12	11	10	15	16	16	15					
17	15	17	13	14	13	15	12	13	10	13	19	13	15	15	16	12	14	10	15	11	17	19	11	14	19	13	11	13	9	15	16	17	15					

Alumnos de 3° "B"												Alumnos de 4° "A"																					
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
19	15	20	12	19	17	15	18	16	15	11	15	13	18	19	17	18	18	17	17	12	19	19	19	14	15	15	18	13	15	13	15	16	16
18	15	20	13	19	18	14	17	16	16	11	14	13	19	19	19	19	17	15	19	13	20	19	19	13	15	14	18	14	15	12	16	17	16
18	14	19	12	18	17	14	17	16	15	12	14	12	19	20	19	19	19	18	19	13	20	20	20	15	17	17	18	15	16	13	17	18	17
15	14	18	14	15	16	14	17	14	15	13	15	14	17	17	17	17	17	15	17	14	17	17	17	14	14	17	15	14	14	14	18	16	16
15	14	18	13	15	15	14	17	13	14	12	14	13	17	17	17	17	17	15	16	13	17	17	18	13	14	16	16	12	14	13	18	16	16
14	14	18	13	14	14	14	15	13	13	12	13	13	17	17	15	18	17	14	16	12	17	17	17	12	14	16	14	12	13	13	16	15	16
14	15	18	13	17	17	14	18	13	13	14	13	11	16	19	15	18	18	17	20	14	19	17	19	14	14	17	19	14	17	16	15	17	18
14	14	16	13	16	16	14	16	13	13	14	14	12	16	20	17	20	17	17	19	13	20	17	20	12	14	18	17	14	16	14	13	16	17
14	15	17	12	15	13	14	17	13	12	13	13	12	17	20	16	19	17	16	19	13	20	18	19	13	14	17	17	14	15	14	15	17	17
14	13	16	14	17	16	14	19	13	12	13	13	11	18	20	16	19	18	17	20	15	20	18	20	13	16	19	18	13	16	15	16	18	18
14	15	18	15	15	14	15	19	14	13	12	13	13	18	17	16	18	17	14	17	13	19	18	17	12	13	16	16	13	15	14	15	14	16
13	13	18	14	16	15	13	19	14	13	11	12	12	18	18	16	18	17	15	17	14	19	18	17	13	13	16	15	13	15	15	15	15	17
15	14	18	13	17	16	13	19	15	12	10	14	13	18	17	16	18	17	15	18	14	19	18	17	11	14	15	16	13	15	14	15	14	16

Alumnos de 4° "A"								Alumnos de 4° "B"																								
74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
18	12	19	11	19	16	19	12	15	13	13	14	18	19	18	13	15	16	17	12	13	17	18	11	12	20	12	18	12	15	14	13	17
17	12	19	12	19	17	20	12	16	15	13	14	17	18	18	14	16	14	18	13	14	18	19	14	14	19	13	19	13	17	15	15	17
18	13	20	13	20	17	20	14	16	14	15	15	17	20	18	16	14	15	18	13	12	18	19	13	12	20	16	19	11	16	14	16	16
17	14	18	14	18	14	17	14	14	15	14	13	18	16	14	15	13	14	17	12	14	14	17	12	12	17	15	17	13	15	16	14	15
17	13	18	13	18	13	17	14	13	16	13	13	17	16	13	13	13	13	17	12	13	15	16	12	12	17	15	16	13	14	16	13	14
17	12	18	12	18	13	17	12	14	14	14	13	17	16	15	14	13	15	17	13	14	15	17	13	13	17	15	16	13	16	16	14	14
16	12	19	13	19	14	18	14	14	15	15	13	16	20	16	14	15	13	17	13	15	16	19	14	13	20	15	18	13	15	13	16	17
17	13	19	12	19	14	19	14	15	16	14	14	16	19	17	12	14	15	18	13	14	16	19	14	13	20	14	18	14	15	14	15	16
17	14	19	13	19	14	19	14	14	15	13	13	16	20	17	12	15	12	18	13	14	17	19	11	12	20	14	17	15	14	13	14	17
17	12	19	14	19	14	19	15	14	17	14	15	17	19	16	11	14	15	16	14	15	17	20	13	13	20	14	18	12	17	14	15	16
16	12	19	13	18	12	17	13	15	14	13	14	17	18	14	15	13	14	17	11	13	15	17	12	12	18	14	17	13	16	15	15	15
17	12	19	14	19	12	17	13	14	15	12	14	17	18	15	14	15	14	17	12	14	15	17	13	13	18	14	17	14	16	15	15	16
16	11	19	13	19	12	17	13	13	15	13	14	16	18	14	14	14	15	17	11	13	14	16	11	12	18	14	16	13	16	14	15	15

Alum. 4° "B"			Alumnos de 4° "C"																								
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134
11	14	14	13	18	19	20	17	18	18	15	17	20	16	19	15	16	14	18	12	15	15	17	17	15	18	19	16
12	16	16	14	18	20	19	16	19	19	15	18	20	17	19	16	16	14	17	13	16	15	17	16	15	18	19	16
11	16	14	12	18	20	20	16	18	17	17	18	20	17	19	16	16	15	17	14	16	16	16	17	15	17	19	16
13	14	13	12	17	18	19	18	19	17	17	19	18	16	17	15	15	13	17	15	14	16	18	18	13	18	18	18
12	16	13	13	17	18	18	18	19	17	17	18	18	17	17	16	15	12	16	15	15	17	17	18	14	19	18	18
13	14	13	11	17	19	18	18	19	18	17	19	18	16	17	14	14	13	17	15	15	17	19	18	14	19	19	19
13	16	14	14	18	19	19	18	20	18	17	18	19	17	18	16	17	16	16	17	17	16	20	16	14	17	17	17
13	16	15	12	17	19	19	17	19	17	16	18	19	16	19	16	17	16	17	17	16	17	19	16	14	18	17	18
12	13	13	13	16	19	19	17	19	17	16	18	20	17	18	17	17	17	17	18	15	16	19	16	14	18	18	17
14	15	15	13	17	19	19	18	20	19	16	18	20	18	19	17	18	18	18	18	18	18	20	16	14	18	18	19
13	14	14	11	15	19	19	16	18	18	17	18	18	14	18	17	16	14	16	15	15	15	16	16	14	17	16	18
13	15	14	11	15	18	18	16	17	18	17	18	18	14	18	17	16	15	16	15	15	15	17	16	14	17	16	18
12	15	16	11	15	18	18	16	17	17	17	18	18	14	17	16	15	14	16	14	15	14	16	15	13	17	16	18

Alumnos de 4° "C"					Alumnos de 5° "A"																						
135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
13	17	20	19	18	15	19	13	19	18	18	20	17	15	20	15	13	19	12	14	12	16	18	18	16	18	18	16
14	18	19	19	18	16	19	14	19	17	18	20	17	16	20	16	14	19	14	14	13	15	19	18	16	17	17	16
16	17	20	19	17	16	20	13	19	18	18	20	18	15	20	16	13	19	13	13	12	16	19	18	16	17	18	17
15	15	19	18	18	16	17	15	17	16	15	19	17	15	19	15	16	18	15	14	14	15	16	18	14	15	19	13
14	16	19	18	16	17	17	12	16	16	14	19	17	14	20	15	16	19	14	14	12	14	16	17	14	15	18	11
15	15	19	19	18	16	17	13	17	15	15	19	18	14	19	15	17	18	15	14	13	15	16	18	14	14	18	12
15	17	18	18	17	14	19	12	16	15	15	18	17	13	18	16	18	15	17	14	12	16	18	18	15	15	16	12
16	17	19	19	17	14	19	12	17	17	15	19	16	13	18	16	18	16	16	15	12	15	18	18	15	16	17	13
16	17	19	19	17	15	19	13	16	16	15	19	17	13	18	16	18	16	16	14	13	15	18	18	15	16	17	13
18	18	19	19	18	14	19	13	16	16	15	19	17	13	19	16	17	15	16	14	13	15	17	18	15	15	16	13
16	16	18	18	16	14	18	12	16	16	16	18	17	14	19	16	17	16	17	15	14	15	18	18	16	16	16	13
16	16	18	18	16	15	19	12	17	16	15	19	17	13	18	16	18	16	16	15	13	15	18	17	16	16	16	13
14	16	17	18	15	14	19	12	16	17	16	18	18	13	18	16	18	16	17	15	14	15	18	18	16	16	16	12

Alumnos de 5° "A"										Alumnos de 5° "B"																	
163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
17	15	18	19	17	18	17	13	13	18	14	18	13	19	15	17	18	20	16	19	16	12	20	18	13	19	13	14
17	15	19	19	17	18	18	14	14	19	14	18	12	19	15	18	17	20	17	20	15	13	19	19	15	19	14	14
18	15	18	19	16	18	18	13	11	19	15	18	14	20	16	18	17	20	16	20	16	13	20	19	14	19	14	15
15	15	15	19	19	15	14	14	15	16	13	20	12	20	17	17	15	20	16	20	16	12	19	18	13	17	15	12
13	14	14	19	18	14	13	12	14	15	13	20	11	20	17	17	14	20	14	20	16	12	20	18	12	17	14	11
13	15	15	19	19	14	13	13	14	15	15	19	11	19	16	17	15	20	14	20	17	12	19	18	13	17	13	12
13	14	13	15	18	15	17	13	14	15	12	18	10	17	16	16	16	19	14	18	13	13	19	17	11	16	15	11
15	14	15	16	18	16	16	14	13	14	11	17	11	16	16	16	14	19	13	18	14	12	18	16	12	16	14	12
14	14	15	16	17	16	17	14	13	15	13	18	11	17	16	16	16	19	14	19	14	13	18	17	13	16	15	12
14	14	14	16	17	16	17	14	13	16	13	18	11	17	17	17	16	19	14	19	14	13	19	17	13	16	14	12
13	15	15	17	17	16	17	14	15	17	14	18	11	18	16	17	16	19	14	19	15	14	18	17	14	17	15	13
13	15	14	16	18	15	17	14	13	16	13	17	11	18	16	17	15	19	14	19	14	13	19	17	12	17	15	12
14	16	14	16	17	16	18	13	14	17	14	18	11	19	18	17	16	20	14	19	15	14	18	18	14	18	15	12

Alumnos de 5° "B"											
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202
14	12	14	12	16	17	18	14	17	14	15	15
15	14	15	12	15	18	19	13	18	14	15	15
14	14	15	12	15	18	19	15	18	14	16	15
13	12	16	14	13	16	16	14	17	15	15	14
11	10	16	13	11	16	16	12	16	14	14	12
12	12	16	13	12	15	15	12	15	15	13	13
11	11	12	12	16	12	13	14	13	14	14	14
12	11	12	13	15	11	14	13	13	14	14	14
13	11	13	13	15	13	15	14	14	15	14	15
12	11	12	12	15	12	14	14	13	14	15	14
12	12	14	14	16	14	14	15	14	14	14	14
12	11	13	12	14	13	14	14	13	14	15	14
13	12	15	13	15	14	14	15	14	14	15	15