



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Herramientas Virtuales y el Aprendizaje en Ciencia y Tecnología
en Estudiantes de Cuarto de Secundaria, IE N° 069-SJL-2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Br. Portella Agurto, Rosario Ysabel (ORCID: 0000-0003-2465-4386)

ASESOR:

Dr. Pumacayo Palomino, Ilich Ivan (ORCID: 0000-0003-1341-2613)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, a mi padre Alberto y mi madre Isabel por su gran apoyo que me motivaron a continuar con mi vocación docente, a mi hermana Fanny por su apoyo y entusiasmo para seguir en todo momento, como Jazmín y Alberto, que me apoyaron siempre.

Agradecimiento

A Dios por darme fortaleza para conquistar mi sueño, al Dr. Cesar Acuña por crear una universidad, que me permitió crecer como profesional, a mi hermana Fanny, que siempre me apoyo y contagió su entusiasmo como Harold y Jazmín que me apoyaron en todo momento. Así mismo al asesor Dr. Pumacayo por su apoyo, paciencia y entusiasmo que me ayudo a seguir adelante y superar dificultades, que se hicieron presentes en el desarrollo de la investigación.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	44
V. DISCUSIÓN	39
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES	47
VIII. REFERENCIAS	48
ANEXOS	54

Índice de Tablas

Tabla 1. La variable Herramientas virtuales	21
Tabla 2. Tipo de herramientas virtuales	22
Tabla 3. Dimensión 2: Características de las herramientas	23
Tabla 4. Dimensión 3: Beneficios de las herramientas virtuales	24
Tabla 5. Variable: Aprendizaje	25
Tabla 6. Dimensión1: Aprendizaje Significativo	26
Tabla 7. Dimensión 2: Factores de Aprendizaje	27
Tabla 8. Dimensión 3: Ciencia y Tecnología	28
Tabla 9. Distribución de los niveles compartidos entre las herramientas virtuales y el aprendizaje	29
Tabla 10. Distribución de los niveles compartidos entre los tipos de herramientas virtuales y el aprendizaje	30
Tabla 11. Distribución de los niveles compartidos entre las características de herramientas virtuales y el aprendizaje	31
Tabla 12. Distribución de los niveles compartidos entre los beneficios de herramientas virtuales y el aprendizaje	32
Tabla 13. Prueba de normalidad	34
Tabla 14. Correlación y significancia entre herramientas virtuales y aprendizaje	35
Tabla 15. Correlación y significancia entre tipos de herramientas virtuales y aprendizaje	36
Tabla 16. Correlación y significancia entre características de herramientas virtuales y aprendizaje	37
Tabla 17. Correlación y significancia entre beneficios de herramientas virtuales y aprendizaje	38

Índice de Figuras

Figura 1. Variable de Herramientas Virtuales	21
Figura 2. Tipo de Herramientas Virtuales	22
Figura 3. Características de las Herramientas Virtuales	23
Figura 4. Beneficios de las Herramientas Virtuales	24
Figura 5. Variable el Aprendizaje	25
Figura 6. El Aprendizaje	26
Figura 7. Factores de Aprendizaje	27
Figura 8. Ciencia y Tecnología	28
Figura 9. Distribución de los niveles compartidos entre las Variables	29
Figura 10. Distribucion entre los niveles entre aprendizaje y los tipos de herramientas virtuales	30
Figura 11. Distribución de los niveles compartidos entre la variable Aprendizaje y la dimensión características de Herramientas Virtuales	31
Figura 12. Distribución entre los niveles entre el aprendizaje y los beneficios de las herramientas virtuales	33

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad identificar la relación que existe entre herramientas virtuales y el aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria. Ante la dificultad del presente año se creó aulas virtuales, con el apoyo de las herramientas virtuales, permitiendo que los estudiantes se comunicaran y poder realizar la retroalimentación de los aprendizajes desde cualquier lugar en que estuvieran viviendo y a su ritmo personal, en horarios acordados, en búsqueda de fortalecer su desarrollo académico, mejorar su autonomía académica con el uso las herramientas virtuales, a través del internet. Metodológicamente el diseño de la investigación es cuantitativo, de carácter descriptivo, de diseño no experimental de corte transaccional (transversal) descriptivo correlacional. La técnica desarrollada fue la encuesta y como instrumentos utilizados son dos cuestionarios trabajados con apoyo de la operacionalización de variables, mediante la escala de Likert. Obteniéndose los resultados, determinada por el valor es $Rho= 0,924$ y $0,849$, también el valor $p < 0,05$ es decir, fue $p= 0,000$, en las hipótesis investigadas las cuales fueron aceptadas y con la información recopilada, se obtuvieron ideas directrices para la mantener el desarrollo de herramientas virtuales en el desarrollo de aula virtual con la finalidad de motivar continuar con los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: herramientas virtuales, aprendizaje, ciencia y ambiente.

Abstract

The purpose of this research work is to identify the relationship between virtual tools and learning in science and technology of students in the fourth year of secondary school. In the course of this year, virtual classrooms were created, with the support of virtual tools, to allow students to receive feedback on their learning from any location, and at their personal pace at agreed times, in search of strengthening their development academic, improve their academic autonomy and know the virtual tools offered by technology through the internet. Methodologically, the research design is quantitative, descriptive, of a non-experimental design with a transactional (cross-sectional) descriptive correlational cut. The technique developed was the survey and as instruments used are two questionnaires worked on supported by the operationalization of variables, using the Likert scale. Obtaining the results, determined by the value is $Rho = 0.924$ and 0.849 , also the value $p < 0.05$ that is, it was $p = 0.000$, in the investigated hypotheses which were accepted and with the information collected, guiding ideas were obtained for maintaining the development of virtual tools in the development of the virtual classroom in order to motivate the students to continue with the learning processes.

Keywords: virtual tools, learning, science and technology.

I. INTRODUCCIÓN

La Declaración Mundial de la Pandemia, producto de la enfermedad COVID-19, llevó al mundo a un aislamiento social obligatorio, para protección de la salud de las personas, pero esta situación trajo consigo la necesidad de seguir fortaleciendo la educación de cada uno de los países; pero en forma remota, siguiendo la recomendación hecha por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016) que mencionó: " ante cualquier situación que nos afecte a un país o a nivel mundial, debemos continuar con las actividades educativas principalmente, aunque se realice a distancia por seguridad personal"(p.8).

Así mismo Carey y Trick, (2013) citado por Garcia (2017) mencionó "que la enseñanza a distancia garantiza que el aprendizaje virtual con relación al aprendizaje presencial como virtual no presentan diferencias significativas" (p. 11), ya en esos momentos se realizaba la propuesta de realizar un aprendizaje social aplicando herramientas virtuales, para responder la demanda de continuar con la formación educativa. El contexto social que enfrentaron los docentes y estudiantes para `propicia avances significativos y de calidad este atípico año educativo a nivel mundial, con llevó a tomar en cuenta lo propuesto por la UNESCO.

Por otro lado, en América Latina, como respuesta a este contexto, la Comisión económica de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) junto con la UNESCO (2020) en su informe sobre la Educación en América Latina, mencionaron "Enfrentar la pandemia modifico la forma de poner en marcha el currículo, no solo por el uso de herramientas como plataformas que ayudan a cubrir la necesidad de enfrentar situaciones diferentes sino también a aquellas no contempladas en el currículo" (p.17).

Además, Álvarez, Arias, Bergamaschi, López, Noli, Ortiz...y....Viteri. (2020) manifestaron: "Un porcentaje mayor de los países presentan recursos como plataformas digitales para la conexión remota, pero pocos de ellos desarrollaron estrategias en su nación relacionadas con la educación por medios" (p.6). Es decir, menciona CEPAL (2020) "Existe el compromiso de países como Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, Jamaica, Perú, San Vicente y las granadinas de

proporcionar dispositivos para el desarrollo de actividades educativas remotas como lo realiza Uruguay en el marco del Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (Plan Ceibal, 2007)” (p.7). También Álvarez, et al., (2020) mencionaron: “los países reunidos tratan de reimpulsado estrategias con tecnología como web, radio y televisión para continuar y mantener el desarrollo educativo en sus naciones, como sucedió en el Perú con la estrategia de “Aprendo en casa” con cobertura nacional” (p.7).

El Perú por su parte también buscó enfrentar este proceso con el desarrollo de su estrategia “APRENDO EN CASA” establecida por el Ministerio de Educación (MINEDU, 2020) y contemplada en el Resolución Ministerial N° 160-2020 donde estableció que “corresponde a la institución educativa diseñar, evaluar, aprobar y monitorear el cumplimiento de las estrategias propuesta por el estado para garantizar la prestación del servicio educativo en forma remota con su respectiva retroalimentación de aprendizajes oportunamente de parte del docente” (p.9). Con esta Resolución Ministerial el Perú ingresó al desarrollo de clases remotas, pero con el compromiso de que sus docentes que seguirán el uso de esta estrategia apoyando en el fortalecimiento de los aprendizajes con el desarrollo de retroalimentaciones, para que el estudiante siga su avance educativo. Además, Boud y Molloy (2015), manifestaron “la retroalimentación en los aprendizajes o feedback es una interacción que apoya al docente y al discente en el desarrollo de su avance como sus logros obtenidos” (p.15). La búsqueda del desarrollo de aprendizajes de la estrategia propuesta por la Resolución Viceministerial N° 097-2020-MINEDU (2020) mencionó: “para el desarrollo de trabajos propuestos, se debe establecer información directa por canales virtuales con la familia de los discentes para realizar coordinación sobre la presentación del aprendizaje para superar limitaciones, utilizando diversas herramientas virtuales” (p.14). Para poder responder a lo decretado por MINEDU en el progreso del aprendizaje, se agregó el uso de herramientas que faciliten el desarrollo virtual de la programación propuesta en el país y continuar con el acompañamiento (p.44). emocional solicitado.

En el caso de la Institución Educativa N° 069, ubicada en San Juan de Lurigancho, distrito que pertenece a la Ugel N°05, se buscó compartir experiencias entre docentes, para el desarrollo de su labor con apoyo de herramientas virtuales

con los alumnos que cursan el cuarto año de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 069.

Ante lo observado y para lograr realizar el estudio se estableció como problema general ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de los estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020?, Tomando con problemas específicos: (1) ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020? (2) ¿Cuál es la relación que existe entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020? (3) ¿Cuál es la relación que existe entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020?

Con respecto a la justificación en forma teórica como Anijovich (2010) afirmó “para incrementar capacidades de aprender a aprender, el estudiante necesita aprender de hechos significativos donde los aprendizajes evidenciados para él le brinden información para realizar algo.” Esto involucra un orden educativo que le permita meditar para clarificar, valorar, expresar inquietudes y hacer modificaciones durante todo el desarrollo de aprender, que le permitirá realizar el uso de medios como son las herramientas virtuales. La justificación práctica permite presentar mecanismos de apoyo en el proceso de aprendizaje que se presentan en este momento social establecida por el MINEDU (2020) contemplada en el Resolución Viceministerial N° 088-2020 donde se manifiesta: “Brindar como profesor –tutor el apoyo pedagógico y emocional, académico y tecnológico a los estudiantes, según corresponde el nivel, condiciones territoriales y la situación de aislamiento obligatorio” (p.6).

Con este pronunciamiento motiva al docente buscar cómo seguir con el proceso, determinando por ello apoyarse en herramientas virtuales. Por otro lado, la justificación metodológica, implican que lo propuesto en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB, 2016) señala que “los aprendizajes se evidencian para los docentes con los procedimientos que emplean los estudiantes para ejecutar una

tarea, las dificultades y avances que presentan, replantear sus estrategias, corregir su metodología” (p.17), lo cual se relacionara con las teorías que respaldan el aprendizaje a distancia.

Así mismo se planteó el objetivo general: Determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria, I.E. N° 069-SJL-2020. Por tanto, se consideró como objetivos específicos: (1) Determinar la relación que existe entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. (2) Determinar la relación que existe entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. (3) Determinar la relación que existe entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020.

Además, se consideró como hipótesis general: Existe una relación significativa entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria, I.E. N° 069-SJL-2020. Considerando como hipótesis específicas (1) Existe una relación significativa entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y ambiente en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. (2) Existe una relación significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL-2020. (3) Existe una relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Respecto a los antecedentes a nivel nacional, según Moreno (2017), que investigó sobre herramientas ofimáticas y la conexión que presentan las estrategias de aprendizaje cooperativo, con el objeto de determinar la relación entre las variables de estudio en el área de comunicación en estudiantes del primer año de secundaria, utilizando los canales de comunicación de ideas, lo cognitivo como producto de las experiencias, motivación, afectivo y la producción de textos. Apoyó la investigación en la teoría de la interdependencia social, por el compromiso de los factores intrínsecos que involucra el proceso, la teoría del aprendizaje conductual, por el logro de conocimiento presente por causas externas al individuo y la teoría del desarrollo cognitivo, que presentó la motivación personal para la adquisición del conocimiento. Con respecto al método desarrollado fue de carácter descriptivo de corte transversal (transaccional), por que buscó establecer la relación entre las tres variables con diseño correlacional, la muestra fue de 60 estudiantes seleccionado de la población general de la Institución en forma no probabilística, respondiendo a criterios similares como lo intelectual, económico, edad y aulas de igual nómina de estudiantes. Utilizó cuestionarios como instrumentos, que le permitió recabar información de cada variable. Dichos instrumentos presentaron una confiabilidad de 0.90 en la variable herramientas ofimáticas, 0,88 en estrategias de aprendizaje cooperativo y 0,87 en logro de aprendizaje. El análisis de los resultados de la aplicación de los instrumentos dio como conclusiones que las herramientas ofimáticas como medio de comunicación se obtuvo como alto nivel el 59,3%, acompañado por el 40,1% como siguiente nivel, y al final un 0,5%. Al evaluar las herramientas como origen de ideas y vivencias se obtuvo un 59,8% en proceso de alto nivel, después 40,7% seguido de 0,5% en la escala evaluada. Se estableció la relación de dimensión cognitiva con un 55,5% como nivel alto además del 44% seguido del 0,5% que se ubica en el nivel bajo. La dimensión motivacional presentó los porcentajes de 50%, 49,5% y 0,5% en los niveles alto, medio y bajo, en lo relacionado a la dimensión afectiva sólo se obtuvo dos niveles con el 32,4% y 8,2%. El realizar un desarrollo cooperativo en el aprendizaje dio como respuesta el 59,9% y 40,1% solamente, el 66,5% se obtuvo con relación a la expresión y comprensión

oral, así mismo el 33% con el 0,5% en los siguientes niveles. También la comprensión de texto dio como resultado el 50%, 49,5% y 0,5% en cada nivel. La producción de textos produjo el 54,9%, 44,5% y 0,5% respectivamente a cada nivel. Al finalizar los logros de los aprendizajes brindaron como resultados que el 56,6%, 43,4% y el 0% en cada nivel. Permitiendo los resultados evidenciar que se responde a los objetivos planteados.

Tarraga (2018). El tema que trató en la investigación fue dirigido al uso de herramientas interactivas y la presencia del software educativo para establecer aprendizajes con el objetivo general de determina dicha relación en aquellos estudiantes universitarios que desarrollaban el curso, pero también buscó determinar la relación en la dimensión conceptual, procedimental y actitudinal en cada objetivo específico, para evidenciar sus objetivos de estudio eligió la teoría constructivista por ser aquella que enlaza la interacción en forma activa para la retroalimentación en un ambiente virtual sincrónico, donde el aprendiz puede apropiarse del nuevo saber y realizar su propio auto aprendizaje. Para el proceso se usó el enfoque cuantitativo que le permitió recabar información a través de datos numéricos para el análisis correspondiente, al tipo de estudio no experimental, por no establecer ni probar relaciones causales entre las variables al no ser manipulables, el diseño utilizado fue descriptivo correlacional. Contó con una población de 76 estudiantes universitario de la facultad de ciencias y la muestra tomada fue de tipo no probabilístico conocido también como muestreo censal, seleccionándose 40 estudiantes correspondientes a la facultad señalada en el período 2017, ante ello señala que su muestra fue intencional y censal ya que no se aplicó la fórmula correspondiente. La técnica que permitió recaudar información fue la encuesta y el instrumento aplicado fue un cuestionario con la participación de 15 estudiantes, que contaba una confiabilidad evaluada en el coeficiente de KR-20 correspondiente a Kuder Richardson, por ser dicotómica, con el valor de $KR = 0,830$, pudiéndose decir que presentó fuerte confiabilidad. La aplicación del instrumento de la variable herramientas interactivas en su utilización dio como información que 13,10 puntos es el promedio regular obtenido con una desviación standard de 2,31 puntos que los acerca a promedio y la moda obtenida fue de 12 puntos además en la variable software interactivo se obtuvo 15,60 puntos como promedio bueno con una desviación standard de 1,42 puntos, los acerca más al

promedio ideal que fue el 20, la moda que se observó fue de 16 puntos. También la información recaudada que corresponde a los objetivos específicos es decir el software interactivo en su expresión dimensión conceptual dio como puntaje promedio 6,24 puntos ante el puntaje de 08 puntos como máximo, la desviación standard de 0.90 puntos y la moda fue 05 puntos, pero también se obtuvo información sobre la dimensión procedimental que presento 4,72 puntos, ante un puntaje máximo de 06 puntos, con un promedio considerado bueno para el grupo, la desviación standard de 0,51 según demuestra el estudio y con respecto a la dimensión actitudinal, el puntaje promedio fue de 4,64 puntos, con el máximo de a lograr 06 puntos, pero por lo obtenido se considera buen, además de la desviación standard de 0,42 puntos, que los acerca al promedio y la moda fue alta con un puntaje de 04 puntos. Al observar los resultados obtenidos en el proceso de estudio se mencionó que el puntaje obtenido esta entre lo regular y bueno. Es decir, en el caso del aprendizaje del curso de software interactivo, el promedio de la muestra osciló entre bueno y muy bueno. Así mismo en lo relacionado a las dimensiones como conceptual, podemos advertir que el puntaje promedio logrado por la muestra de estudiantes, es buenos y la mayoría significativa se encontró entre buenos y muy buenos, la dimensión procedimental la puntaje logrado por la muestra fue considerado bueno y la relación entre al aprendizaje del curso de software interactivo, en su dimensión actitudinal, finalmente el puntaje logrado promedio por la muestra también fue bueno y cada uno de los objetivos evaluados responden a la mayoría significativa entre buenos y muy buenos.

Con respecto a Lagos (2020) estudió establecer el efecto que origina la aplicación del Método de Aprendizaje Cooperativo en el aprendizaje del diseño de algoritmos de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga – 2019 con un diseño de investigación experimental y sub tipo cuasi experimental usando test de pre y post aplicados a un equipo control de 21 estudiantes y un equipo experimental de 25 estudiantes que recibían el Método de Enseñanza Tradicional y el Método de Aprendizaje Cooperativo respectivamente. El resultado final deja una evidencia significativa en las calificaciones obtenidas en la prueba de conocimientos del grupo experimental con respecto al otro.

Habría que menciona también a Viloría (2019) por profundizar en un artículo sobre el empleo de las herramientas que permitan la comunicación en tiempo real

o no en áreas virtuales, siendo su objetivo el análisis de estos tipos de comunicación sincrónica o asincrónica, entre los actores educativos para el aprendizaje utilizando herramientas comunicativas sincrónicas como chat, video conferencias, pizarra electrónica, como son herramientas asincrónicas correo electrónico, foro, fue de diseño no experimental cuantitativo, de tipo descriptivo, la población fue de 87 personas que significó considerar un censo poblacional, el instrumento aplicado fue una encuesta apoyada en la teoría sociocultural. Los resultados obtenidos el chat que figuran fueron 53,6% y el 48,4% a veces, la utilidad que le dieron fue para mantener conversaciones, recibir o enviar documentos, con relación al uso de los videos conferencias 50 % menciono que algunas veces para comunicarse y el 48.4% correspondió a los estudiantes que manifestaron sobre sus profesores nunca usan esa herramienta. Dando como conclusión que los docentes hacen uso de la videoconferencia esporádicamente con sus estudiantes o con sus colegas, pero los estudiantes no están de acuerdo ya que opinan que no se realizan. Otro lado las herramientas asincrónicas consideradas de mayor utilidad es el correo electrónico por los docentes en un 71,4% luego los estudiantes consideran que los docentes solo usan correo electrónico en un 48.4%. Para los encuestados, su utilidad es como instrumento pedagógico, al permitir compartir como recibir información ambos. Otro resultado fue que a veces los docentes realizan foros para comunicarse en un 35,7%. En cambio, los alumnos opinaron que algunas veces sus docentes lo utilizan, dando como resultado el 48,4%. En conclusión, convergen ambos grupos su opinión de participar en foros o debates asincrónicos. También se recabó resultados en relación a lista de distribución indicando que algunas veces las utilizaban los docentes y nunca fueron utilizadas en clase de parte de los estudiantes, en un porcentaje de 44,6% y 48,4% respectivamente. En conclusión, los docentes en forma no constante usaban lista de comunicación en trabajo pedagógico. En general cuando se trabajó las variables para establecer valores se obtuvo lo sincrónico y sus herramientas involucradas, eran usadas en un 43,5% por los docentes y un 40,9% por estudiantes en relación a lo asincrónico, las herramientas involucradas, se dio en un 39,9% los docentes manifestaron siempre utilizarlas y un 33,3 % en docentes que siempre las utilizan. Se concluyó que la pizarra electrónica es la de mayor utilidad, pero sin dejar de lado lo demás aunque lo asincrónico permite ser reutilizado en otras oportunidades y

eso brinda beneficio adicional con ello se evidenció que el trabajo más aceptado es la de comunicación asincrónica pero debe ser ampliada a las demás herramientas que lo brindó y no solo dirigirse al correo electrónico para desarrollar su uso, sugirió equilibrar el uso de este tipo de herramienta para la comunicación en busca de consolidar en forma efectiva la enseñanza a distancia.

También Flores, Garay y Hernández, (2020) investigaron para determinar en qué forma utilizar wiki influye en un aula virtual, con el diseño cuasi experimental, aplicando pre test y pos test, a dos grupos uno intacto y otro experimental en muestreo de tipo probabilístico, con la aplicación de una rúbrica, obtuvo como resultado de la investigación la demostración que el utilizar la wiki mejora el desenvolvimiento del aprendizaje en colaboración de parte de los discentes de pregrado.

Benavente (2018) elaboró la investigación que evidenció el utilizar recursos no físicos es decir virtuales para el desarrollo de aprendizajes en áreas como inglés con el objetivo de establecer el nivel de relación entre estas variables, además en sus objetivos específicos consideró los buscadores y las redes sociales de los recursos virtuales para lograr aprendizaje en el idioma inglés. El desarrollo del trabajo se hizo por la visión teórica del aprendizaje significativo de enfoque cuantitativo fue de tipo sustantiva, con diseño descriptivo correlacional, la población integrada por 22 estudiantes, por la cantidad, se consideró la muestra censal utilizando la técnica de observación, fichaje y encuesta usando como instrumento la entrevista, PET=Preliminary English Test y fichas obteniéndose los resultados estadísticos de confiabilidad del cuestionario de uso de los recursos virtuales 0,972 y del aprendizaje del idioma inglés el valor de 0,816, que al ser aplicados dieron como resultados que existen 12 estudiantes cuyo uso de recursos tecnológico es regular alcanzando un 54,6%, por otro lado 10 estudiantes manifestaron hacer buen uso de estos recursos siendo un porcentaje de 45,4%. En cuanto a los buscadores dieron como resultado que el 72,7 % equivalente a 16 participantes los usan regularmente y el 27,3% integrado por 6 estudiantes manifestaron un buen uso de ellos. Con referencia a las redes sociales en el uso regular marco el 59,1% y buen uso registro 40,9% que corresponden a 13 y 9 estudiantes respectivamente. El estudio en la variable de aprendizaje recabó la información estadística de buen nivel 77,3% relacionado a 17 estudiantes y de nivel regular el 13,6% relacionado a

3 estudiantes y en el nivel muy bueno elegido por 2 estudiantes de obtuvo el 9,1%. Llegando a la conclusión que el uso de los recursos virtuales se relaciona de manera significativa con el aprendizaje del idioma inglés con una $Rho = 0,642$ que indica que es correlación positiva media. Por otro lado, el uso de los buscadores como recursos virtuales presenta en $rp = 0,590$ correlación positiva media. También el uso de las redes sociales como recursos virtuales con $Rho = 0,678$ correlación positiva media.

Con relación a los aportes internacionales Miranda y Viveros (2018). En su trabajo de investigación que involucró dos etapas en su desarrollo para evidenciar la aplicación, de parte de los integrantes educativos, de las herramientas virtuales para adquirir nuevos conocimientos con el objetivo de analizar la aplicación, en la Universidad Politécnica Estatal de Carchi entre los años 2013 y 2017, con la propuesta de relacionar la tecnología y pedagogía, al conocer y usar las y Viveros. Basaron su investigación en la teoría constructivista que propone que el discente activo será capaz de edificar su aprendizaje mediante el engranaje que proponga el docente para activar lo conocido y enriquecerlo con lo desconocido, pero reconociendo que aprender significa el modificar conductas y conocimientos anteriores, ante ello los investigadores también consideraron la teoría conductista y cognoscitiva. Así mismo el estudio fue de modalidad cuali-cuantitativa, cualitativa de tipo descriptiva involucrando investigación documental y luego de campo, en el primer periodo 2012-2013 la población fue de 531 personas y en el segundo periodo 2017 la población considerada fue de 2549 entre docentes, directivos y estudiantes donde consideraron como muestra en el primer periodo de 224 y en el segundo periodo 447; desarrollando diversos métodos desde heurístico hermenéutico, descriptivo hasta comparativo, con el desarrollo de las técnicas de observación, entrevista y encuesta utilizando como medio la encuesta que brindó los resultados relacionados al periodo 2013 de la tendencia del uso del aula virtual en docente como en estudiantes fue semanal 78,40%, quincenal 10%, mensual 6,30%, bimensual 3,20%, semestral 2,10% en el período 2017 se obtuvo en semanal 86%, quincenal 7%, mensual 5%, bimensual 0%, semestral 2% evidencian que la práctica de envío de actividades virtuales se incrementó fortaleciendo el trabajo autónomo estudiantil pero la mayoría de docentes todavía no evalúan en línea, al registrar que el 40% tiene un nivel de interacción medio con sus alumnos a través

de la plataforma, también el 30% dan atención en forma sincrónica o asincrónica entre las 72 horas o más, otro grupo que equivale al 70% motiva a los estudiantes a la participación activa. El manejo de las TIC en dominio básico es del 57%, intermedio 31% y dominio avanzado el 1%. El 70% que resolvieron la encuesta manifestaron utilizar Facebook, YouTube, slideboom, scribd, entre otras, pero no reconocieron que eran herramientas web 2.0. El 90 % no sabían cómo utilizar el webquest. Para concluir los investigadores mencionaron que el empleo de herramientas y recursos de web 2.0 fue positivo para manejo de habilidades, actitudes y fortalecer el manejo de las TIC en los estudiantes.

Por otro lado, Alves, Miranda, Morais y Melaré (2018), realizaron un estudio con el objetivo de dar a conocer la influencia de los estilos de aprendizaje en aquellos estudiantes próximos a graduarse en educación y otro grupo en tecnología como y evidenciar que tanto ayuda en el proceso el uso de herramientas digitales. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional con técnica de encuestas virtuales a través de la plataforma Sakai. La muestra fue de 79 estudiantes, de una población de 3800 estudiantes de dos centros de educación superior pública, en un 50,6% el relacionado a educación y un 49 % a tecnología. Los participantes estuvieron integrados del 77,2% de mujeres y 22,8% de varones. Con respecto al instrumentos se aplicó en forma virtuales y respondieron a los niveles de preferencia de los estilos activo del cuestionario CHAEA. Los estilos de materia de estudio fueron Activo, Reflexivo y Teórico, con la obtención de resultados como niveles de preferencia alta o muy alta existen 51,7% en el estilo Activo, 27,9% en el estilo Reflexivo, 46,9% en el estilo Teórico y 59,5% en el estilo Pragmático. Con niveles de preferencia baja o muy baja existen 8,8% en el estilo Activo, 27,9% en el estilo Reflexivo, 10,1% en el estilo Teórico y 12,6% en el estilo Pragmático. Para establecer la correlación aplicaron el test de Spearman, con los valores de significancia llegaron a la conclusión que no se da influencia directa entre los estilos de aprendizajes con relación al número de accesos a la plataforma.

Además, Camba (2019) elaboró una investigación dirigida a establecer la forma en que influye el asesorar virtualmente a los estudiantes que correspondiente al octavo básico en aprendizajes que necesitan explicación, desarrollando el diseño cualitativo-cuantitativo. El objetivo fue examinar como la calidad de aprendizaje influye con el desarrollo de las tutorías no presenciales por medio de una

indagación estadística de campo, para hallar el impacto. Decidieron que su investigación se ajustó a la teoría de Gardner Inteligencias Múltiples y la teoría fundamentada por Piaget Constructivismo que responden a fundamentar la línea de investigación. El tipo de investigación desarrolló la técnica de entrevista, encuesta y observación, a una población censo de 100 personas involucradas. De la aplicación de la encuesta se obtuvo como resultado de 93 estudiantes encuestados con referencia a la primera variable en muy de acuerdo una frecuencia de 58 correspondiente a un porcentaje 49% , en de acuerdo eligieron 20 generando un porcentaje 36% , en indiferente eligieron 11 que equivalieron al 10% en desacuerdo fueron 4 que significaron el 5% y por último en muy en desacuerdo no fue elegido, con relación de la segunda variable se obtuvo en muy de acuerdo una frecuencia de 29 igual al porcentaje de 31% en de acuerdo fueron 28 cuyo porcentaje alcanzado fue 28% en indiferente fueron 19 igual al 20% en desacuerdo eligieron 11 con un 13% y por último muy en desacuerdo eligieron 6 con porcentaje de 8% , en referencia a los docentes y directivos respondieron entrevistas que brindaron como resultados interpretativos que se sigue aplicando un esquema conservador al enseñar y se muestra resistente a permitir el uso de tecnología en el proceso. En conclusión, se debe continuar el proceso usando los medios planteados e integrar a otros grados.

También Chauca y Guamán (2018) presentaron su investigación dirigida a indagar sobre las herramientas virtuales y como su utilización influye en el desarrollo del aprendizaje es especial en literatura, con el objetivo de conocer las herramientas utilizadas por los docentes, cuando visitan el laboratorio de cómputo, el tipo desarrollado en el aprendizaje académico y la conformación de una aula virtual, Por epistemológica plantearon el pragmatismo, filosóficamente el materialismo dialéctico y psicológicamente el aprendizaje constructivista y dirigieron su investigación por el modelo cognitivo, por considerar necesario conocer por qué y además el cómo se conoce, para resultar todo en conocimiento, Usaron el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo con método científico , inductivo, y deductivo. La población fue de 255 integrantes entre autoridades, estudiantes y docentes de la institución educativa con una muestra probabilística de 153 personas, el instrumento fue conformado con una encuesta politómica tipo escala de Likert cuyos resultados obtenidos dieron los docentes no apoyan sus clases en

recursos didácticos en un 37,51% por otro lado el 29,16% utiliza recursos didácticos virtuales. Evidenciándose que no implementas la aplicación de recursos tecnológicos los docentes. Con respecto a la frecuencia del uso de redes sociales como el correo electrónico dio un 70,83%, Facebook un 11%, Twitter 17,36% y por último el blog web que alcanzo el 0,69%, dando con resultado que las redes sociales son medios más utilizados por los estudiantes para tener comunicación. Además, con relación a que las herramientas virtuales les proporcionan apoyo para mejorar en el curso obtuvieron el 69,44% contra el 13,88% que indico que a veces sí, evidenciando así con los porcentajes mencionados que el manejar herramientas tecnológicas durante la sesión de clases beneficia al estudiante. Con relación al uso del aula virtual obtuvieron el 83,33% correspondientes a estudiantes que no han utilizado para mejorar su avance un aula virtual pero el 2,08% indica que mejoraron, para poder tener mejor evidencia se consideró sugerir el desarrollo de un aula virtual para favorecer la mejora en el rendimiento académico.

Quesada (2019) cuyo objetivo es dar respuesta al aspecto de la evaluación del aprendizaje para valorar la calidad, utilizó en el proceso, preguntas intercaladas en prueba objetiva, pruebas auto adaptativas como adaptativas, también creo portafolio del proceso incluyendo proyecto, prueba de ensayo, proyecto, interrogatorio, rúbricas además de lista de verificación acompañadas de mapas conceptuales. El diseño responde a instruccional y cuestiones tecnológicas El resultado evidenció el vacío, al no valorar la integración de aprendizaje evaluativo de calidad en el desenvolvimiento del aprendizaje del curso.

Cuevas, Hernández, Leal y Mendoza (2016). escriben en su artículo la percepción del aprendizaje como la doctrina de la ciencia complementada con la investigación científica en las escuelas de México en educación básica, de tipo tipo descriptivo, no experimental, transeccional, con una muestra realizada en 14 ciudades involucrando 35 colegios privados y estatales sus 74 docentes con 35 directores y 1559 estudiantes, se aplicaron cuestionarios estandarizados de naturaleza exploratoria obteniéndose como resultados (68.1%) indicaron que si les gusta mucho la materia , una cuarta parte (28.3%) por otro lado manifestaron que algo, pocos estudiantes (2.9%) marcaron que les gusta poco y menos del 1% afirmaron que nada. También se recabo pedidos de desarrollar: experimentos (89.3%), en equipo (89.2%), y maquetas (87%).

Gámez, Rodríguez y Torres (2018) estudiaron mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Llevando a cabo una investigación aplicada, descriptiva y con enfoque mixto respondiendo al corte transversal. El trabajo se desarrolló con la participación de tres directores de departamentos académicos, 46 docentes y 129 estudiantes. Los resultados principales evidenciaron que la TIC se está integrando. Así mismo, hace falta mejorar la estructura del ambiente, obtener hardware y software; para el desarrollo de capacitaciones que traten de las Tics para la innovación usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación desde la Web 3.0.

La presencia activa de la tecnología en la educación conlleva a reparar en las herramientas virtuales, que brindan aplicaciones, programas y plataformas. Por lo tanto, la investigación está dirigida a considerar a aquellas que en este paradigma educativo se están utilizando, para poder desarrollar aprendizaje como impartir enseñanza en forma virtual.

La primera herramienta considerada como indica Chavez (2000) citado por Gamarra (2018) “es aquella que se brinda servicios en internet conocida como e-mail (electronic mail) o correo electrónico, que contribuye a una rápida comunicación sin importar la distancia teniendo como necesidad contar con el contacto compartir contenido”. (p.14). El gestionar para contar con la herramienta permitirá ser parte de una organización virtual que tendrá una comunicación asincrónica necesaria para desarrollar actividades diversas como compartir documentos, videos, información, links, etc., que el proceso educativo necesita.

Así mismo otro aliado es considerado por Santoveña (2002) citado por Huzco y Romero (2019), al considerar: “las herramientas como las plataformas brindan la posibilidad de un uso flexible, como intuitivo captando al usuario por la facilidad de su aplicación en la labor deseada ya que su uso brindara en forma clara el proceso”. (p.5).

Ante lo señalado Protalinski (2020) enfatiza que “la herramienta Google Meet que es una aplicación que relaciona una llamada telefónica con visualización de los participantes en el evento” (p.13), es decir enlazado al correo electrónico para ello hay que tener en cuenta que debe mantenerse abierto para poder trabajar, permitiendo que se tenga en una videoconferencia 100 participantes a la vez conectados, apoya en el desarrollo de la labor educativa.

Castro (2018) menciona que: “Zoom es una herramienta virtual que brinda las posibilidades de crear ambientes para desarrollar sesiones interactivas de aprendizaje usando video y audio en online, que brinda poder grabar la sesión y la participación de 100 personas a la vez”.

En relación a las características de las herramientas virtuales se consideró el tiempo que en algunos casos como sucede con Google Meet y el correo electrónico que son de acceso ilimitado, pero otras su tiempo está limitado como sucede con Zoom. Así mismo permiten mantener una relación interpersonal con interacciones que permitan enseñar y como aprender entre los estudiantes y la docente para obtener información sincrónica de lo realizado.

Los beneficios contemplados en las herramientas virtuales son la comunicación, su gratuidad en la mayoría de los casos y el que brinden interacción al desarrollar comunicación asincrónica en el manejo de la información, o sincrónica al contar video conferencias para cooperar en el desarrollo de trabajos, disipando dudas o inquietud con los discentes en tiempo real.

Según Ausubel (1963) citado por Lagos (2020) “el desarrollo en cada ser humano está unido al aprendizaje que se alcanza con la experiencia que genera conocimientos que al procesarlos dará nuevos saberes” (p.11).

Por otro lado, Álvarez, (2018) menciona que “se debe establecer experiencias significativas para que el sujeto logre relacionarlas con experiencias anteriores y así se logre un aprendizaje nuevo y significativo”. (p.14), el proceso debe permitir que la información sea asimilable y significativa que se unan a los esquemas mentales previos de conocimientos anteriores que tiene el sujeto con los nuevos saberes presentados. Considerando según Ausubel (1976) citado por Díaz y Hernández (2015) “el aprendizaje significativo en los escolares es constructivista, cuando logra transformar estructuras en el aprendiz” (p.6) es decir lo enseñado debe guiar al estudiante a modificar sus esquemas personales. Además, agrega Ausubel (1976) citado por Díaz y Hernández (2015) “el aprender de forma significativa va a interactuar e interrelacionar la información material con los elementos externos presente en el contexto del estudiante” (p.8).

Schunk (2012) citado por Orellana (2017) expuso “lo relacionado aprender se considera los factores presentes en el proceso que pueden ser internos cuando se realiza dentro de cada sujeto con su motivación interior y externos” (p.44). Es

decir, como factor interno consideraremos la motivación personal, la concentración también la observación, como la memoria y aquellos externos la fisiología, lo mental como el contexto de vida.

Con respecto a los factores que permiten un saber significativo deben involucrar lo interno como lo externo, porque la unión de ambos factores indican que se está realizando un proceso adecuado en el aprendizaje ya que los factores que se relacionan para mantener una aptitud disponible para la concentración, unida con el estímulo que brinda la motivación, acompañada de centralizar con la observación el objeto de estudios que luego será parte de la memoria y producirá el aprendizaje real y significativos, son internos. Pero también aquellos factores que se encuentran relacionados con lo sociológico, cultural, psicológico y físico llamados externos también contribuyen al empoderamiento de los nuevos saberes.

También tomando en cuenta al Currículo Nacional de la Educación Básica (2016) donde establece que aprender de ciencia y tecnología es parte del currículo en la Educación Básica Regular, enfatizando que: “esta área presenta la indagación acompañada de la alfabetización tecnológica y científica como enfoque, que busca construir en forma activa el conocimiento, iniciando con la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que conlleva a interactuar con el mundo.” (p.285). El desarrollo de la búsqueda de aprendizajes en el área se realiza indagando la realidad para modificar la forma de ver el mundo utilizando bases científicas, desarrollando habilidades que lo guíen al estudiante a imaginar, explorar, razonar, analizar y crear, pero sin alejar su mirada de las limitaciones que ofrece la ciencia, como la tecnología dentro de la sociedad. Además, el CNEB (2016) menciona: “lo que se busca es formar ciudadanos que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad, país y planeta, demostrando así sus aprendizajes” (p.285). Es decir, el propósito es tener estudiantes críticos y reflexivos para llegar a ser ciudadanos autónomos, críticos y responsables.

Por otro lado, la organización del área en sus aprendizajes es por competencias siendo la primera Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, donde le estudiantes debe desarrollar reflexiones de lo que conoce y de lo ha llegado a conocer. El desarrollar la competencia involucra problematizar, diseñar, generar y registrar información, analizar y evaluar y comunicar, todo este proceso vinculado a situaciones de su vida diaria. La

competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, permite al estudiante edificar conocimientos que apoyaran el desarrollo de argumentos que respalden la decisión para mejorar el ambiente en general. En la competencia se trabaja con capacidades como: Comprende y usa conocimientos y evalúa lo que le permitirá tener una visión clara de la ciencia en el desarrollo y evolución de la sociedad en que vive, motivándolo a asumir una actitud crítica y reflexiva. Como última competencia del área diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno que encamina al discente a desarrollar y plasmar sus conocimientos a través de capacidades como determina, diseña, implementa, evalúa y comunica alternativa creadas por ellos para dar una respuesta tecnológica.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es de carácter descriptivo de corte transversal (transaccional), al pretender explicar de qué manera se relaciona las dos variables, herramientas virtuales con la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes de cuarto de secundaria en la Institución Educativa N° 069-SJL-2020. Según Sánchez y otros, (1998) citado por Moreno (2017) “El método descriptivo dirige su estudio a la manifestación del estado presente y natural, de las variables, por lo tanto, las posibilidades de tener un control directo sobre las mismas son mínimo” (p.55). La investigación responde al enfoque cuantitativo al realizar el recojo de datos como señal Hernández, Fernández y Baptista (2010) citado por Salas (2019) al mencionar “para comprobar hipótesis es necesario establecer el coeficiente correspondiente según la prueba de normalidad” (p.55).

3.2. Variables y operacionalización

Orellana (2017) menciona que, “Las herramientas virtuales son aplicaciones que apoyan la formar ambientes de enseñanza virtual que contribuya al aprendizaje”. (p.34)

Schunk, (2012) citado por Moreno (2017)” El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia”. (p.34)

La variable independiente herramientas virtuales, que a través de las dimensiones: tipos de herramientas virtuales, características de las herramientas virtuales y beneficio de las herramientas virtuales se extrajo los indicadores y se empleó una encuesta tipo Likert aplicada a la población censo.

La variable dependiente, fue aprendizaje que fue medido por las dimensiones aprendizaje significativo, factores de aprendizaje y ciencia y tecnología, con los indicadores que permitieron la aplicación de una encuesta tipo Likert para poder valorar en forma cuantitativa la información.

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Hernández. (2010), citado por Moreno (2017) “la población de estudio es el conjunto de todas personas que cumplen con una serie de sus características relacionadas al lugar, tiempo y contenido” (p.62).

Para establecer la muestra según Osada (2008), citado por Benavente (2018), mencionó que “al considerar la población un subconjunto conocido como muestra este debe poseer características principales de la misma, para que se evidencie resultados generales de la población” (p.57).

El tamaño de la muestra determinada para el estudio involucró a la población establecida en su totalidad, por ser considerada pequeña. Es decir, se aplicó un censo, que involucró en su totalidad a los estudiantes de cuarto año de secundaria de la Institución Educativa N° 069.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la encuesta, que permitió obtener datos a través de las preguntas, sin permitir que el contexto sea modificado donde fue aplicado, ni controlando el proceso que es motivo de observación.

El instrumento fue sometido al juicio de expertos, para la validez antes de ser aplicado, y para su confiabilidad se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyos valores están entre cero y uno para medir el nivel de validez, permitiendo validar cuestionarios con varias alternativas.

Para evidenciar la autenticidad y validez de los instrumentos se realizó el método de validación de juicio de expertos que después de realizar sus evaluaciones os consideraron que era aplicable.

Para establecer el grado de aplicabilidad de la investigación, se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach con una prueba piloto de 10 muestras, en cada instrumento que se aplicó, desarrollados mediante la escala de Likert. Siendo la valoración correspondiente donde 0,70 a 0,80 es respetable pero lo ideal sería de 0,80 a 0,90 que es muy buena. Obteniéndose valores como 0,808 y 0,832 correspondientes a las variables herramientas virtuales y aprendizaje respectivamente, que indicaron que el instrumento estadísticamente es aplicable.

3.5. Procedimientos

Los instrumentos se aplicarán a los estudiantes de cuarto año de secundaria en su totalidad por ser población censo, de la institución educativa N°069. La aplicación se realizó mediante el correo electrónico y usando el Google form, para obtener la base de datos que pasaran a ser sometidas a la estadística a fin de ver resultados.

3.6. Método de análisis de datos

Para la trabajar con los datos recolectados se realizó primero una descripción apoyada en tablas de porcentajes, como de frecuencias. Además, seguidamente se acompaña una descripción inferencial de las mismas, seguidas de la prueba de normalidad. Así mismo, se estableció la prueba de hipótesis, utilizando el software SPSS, establecido por el estadístico no paramétrico, Rho de Spearman, cuya valoración aceptable o respetable es 0,70 a 0,80, pero es considerado muy buena de 0,80 a 0,90.

3.7. Aspectos éticos

En el desarrollo de la investigación se respetó la presentación de citas indicando autoría de las fuentes de información, citando apropiadamente con el estilo APA. Se solicitará los permisos de los representantes legales de la entidad en las que se realizará la investigación y difundir los resultados. Las autorizaciones de los sujetos investigados: consentimiento informado a los padres de familia.

IV. RESULTADOS

Estadística descriptiva de la variable: Herramientas virtuales

Tabla 1

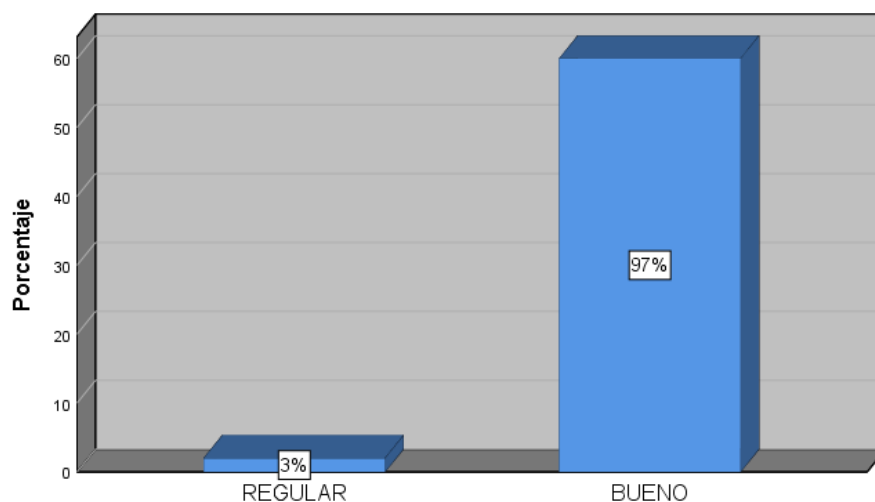
La variable Herramientas virtuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	2	3,2	3,2	3,2
	BUENO	60	96,8	96,8	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia.

Figura 1

Variable de Herramientas Virtuales



Se observó que, el 96,8% (60) presentó un nivel bueno de uso de herramientas virtuales. Por otro lado, el 3,2% (2) evidenció tener un nivel regular y en el nivel bajo no se presentó estudiantes sin conocimiento del uso de herramientas virtuales. En conclusión, los datos obtenidos permitieron inferir que los estudiantes tienen conocimientos en utilización de herramientas virtuales,

aunque en niveles diferentes, pero no hay desconocimiento total, lo que promete mejoras en su proceso de uso para diferentes labores académicas.

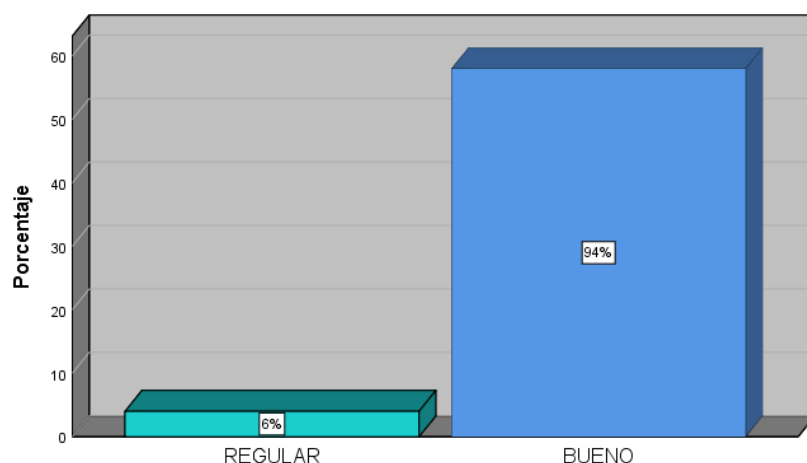
Tabla 2

Tipo de herramientas virtuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	4	6,5	6,5	6,5
	BUENO	58	93,5	93,5	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

Figura 2

Tipo de Herramientas Virtuales



El 93,5% (58) de los estudiantes evidenció tener un nivel bueno en el conocimiento de diversos tipos de herramientas virtuales. Por otro lado, el porcentaje del 6,5% (4) integraron el nivel regular en el conocimiento relacionado a los tipos de herramientas virtuales, pero se infiere que no presentan desconocimiento en los tipos de herramientas al no presentar nivel de porcentaje bajo. Ante lo cual se indicó que los estudiantes manejan diversos tipos de herramientas, aunque no en el mismo nivel.

Tabla 3

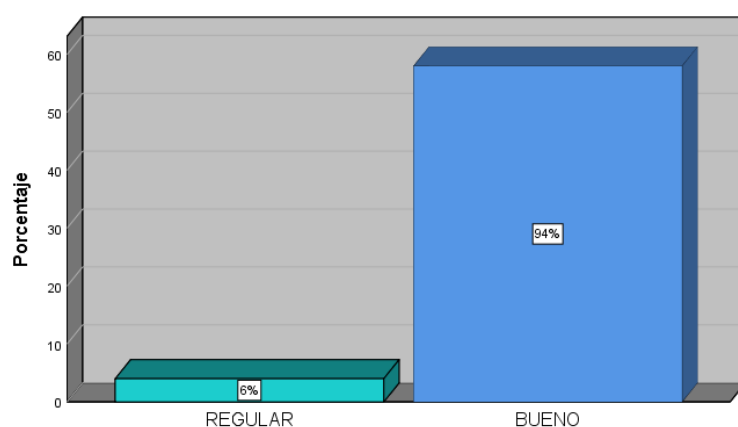
Dimensión 2: Características de las herramientas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	4	6,5	6,5	6,5
	BUENO	58	93,5	93,5	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Nota: SPSS v 25

Figura 3

Características de las Herramientas Virtuales



Los resultados indicaron que el 93,5% (58) de los estudiantes manejan herramientas virtuales con características accesible a nivel bueno. Con respecto al nivel regular en el manejo de características de herramientas se obtuvo un 6,5% (4) a su vez se puede concluyó que los estudiantes, reconocen características de las herramientas virtuales que están presentes en su uso, ocupando en el estudio los niveles como bueno o regular, pero no las desconocen ya que no se encontró estudiante en el nivel bajo.

Tabla 4

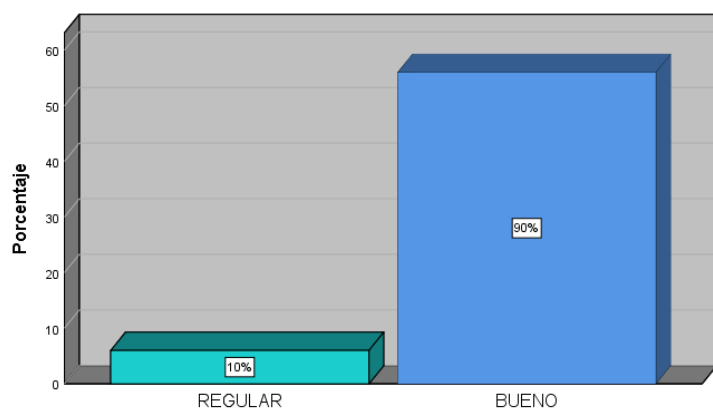
Dimensión 3: Beneficios de las herramientas virtuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	6	9,7	9,7	9,7
	BUENO	56	90,3	90,3	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

Nota: SPSS v 25

Figura 4

Beneficios de las Herramientas Virtuales



En los datos registrados el valor predominante, de 90,3% (56) correspondiente al nivel bueno de aceptación de los beneficios que brinda las diversas herramientas virtuales en el área de estudio, de parte de los estudiantes, en el área de ciencia y tecnología. Además, por otro lado, el nivel regular restante alcanzó un valor de 9,7% (6) que indicó del conocimiento no muy amplio de parte de los estudiantes sobre los beneficios de las herramientas virtuales, pero queda claro, aunque presenta valores en el nivel regular, todos los estudiantes evaluados reconocen en diferentes niveles los beneficios de las herramientas virtuales.

Estadística descriptiva de la variable Aprendizaje

Tabla 5

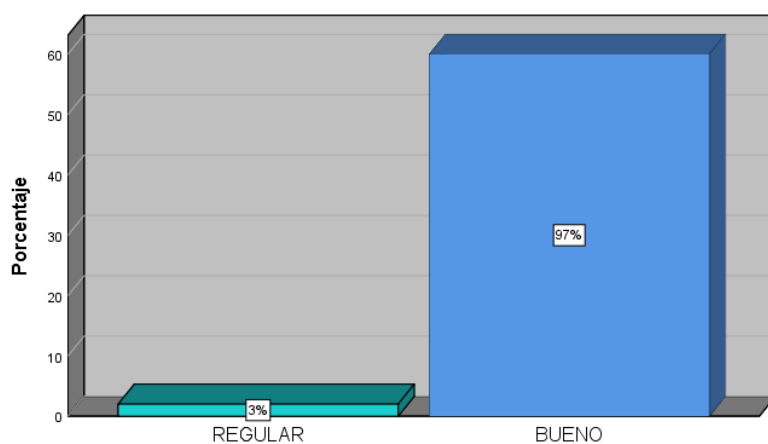
Variable el Aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	2	3,2	3,2	3,2
	BUENO	60	96,8	96,8	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Nota: SPSS v 25

Figura 5

Variable el Aprendizaje



La información que se puede interpretar de lo obtenido es que el 96,8% (60) considera que tiene un nivel bueno de percepción del aprendizaje en el área de estudio. Por otro lado, el restante 3,2% (2) indicó que tiene un nivel regular de percepción del aprendizaje en el área. En conclusión, los estudiantes presentaron niveles diferentes de predisposición al aprendizaje, pero participan en el proceso.

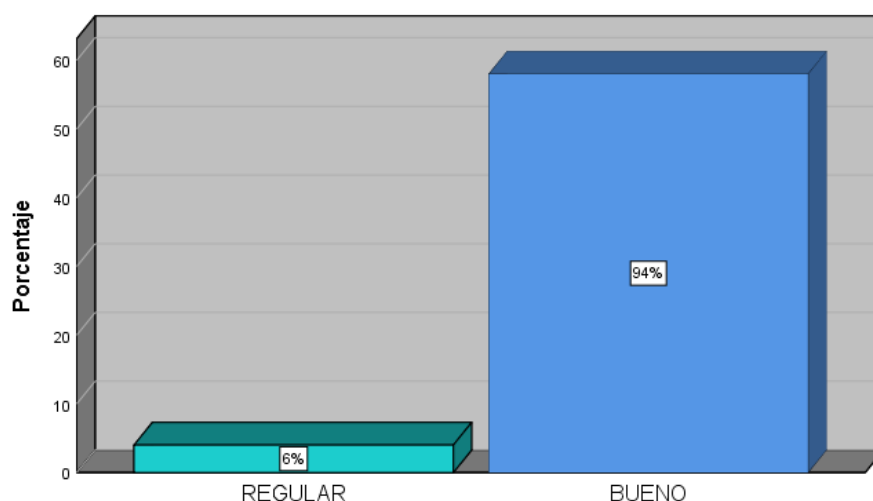
Tabla 6

Dimensión1: Aprendizaje Significativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	4	6,5	6,5	6,5
	BUENO	58	93,5	93,5	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Figura 6

El Aprendizaje



En los datos se puede mirar que el nivel bueno presenta un 93,5% (58) en estudiantes que son motivados, para que sus saberes anteriores, les ayuden en la percepción para un aprendizaje significativo. A su vez un grupo de estudiantes se enmarcaron en el nivel regular con un resultado del 6,5% (4) por indicar que su motivación era esporádica por ello con facilidad no encuentra motivarse para llegar un aprendizaje significativo. Al mismo tiempo se debe inferir que el aprendizaje significativo, se está dando en estudiantes a niveles diferentes, sin ausencia del mismo.

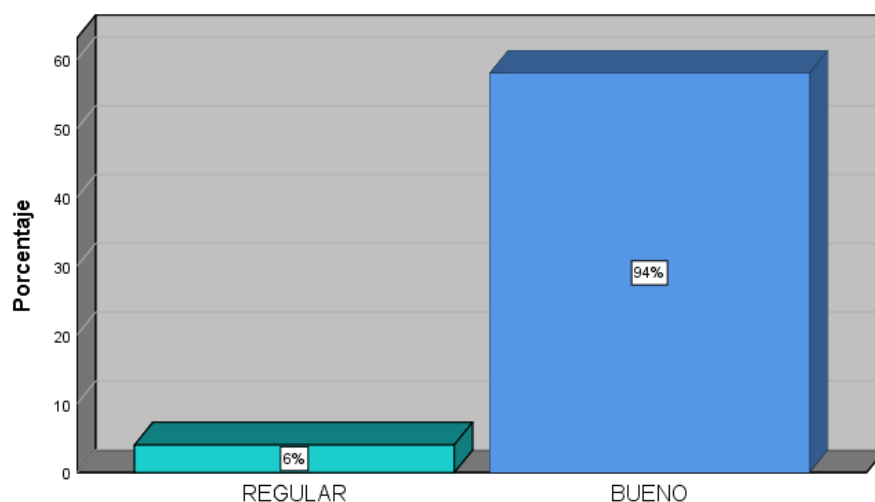
Tabla 7

Dimensión 2: Factores de Aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	4	6,5	6,5	6,5
	BUENO	58	93,5	93,5	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

Figura 7

Factores de Aprendizaje



Se observa que el valor más alto logrado fue de 93,5% (58) corresponde al nivel bueno, que indica que los estudiantes reconocen la presencia de diversos factores en la percepción del aprendizaje. Por otro lado, un grupo de 4 estudiantes equivalentes al 6,5% indicaron que los factores de aprendizaje solo están presentes esporádicamente en el proceso. Así mismo estos datos permiten deducir que los estudiantes están valorando sus aprendizajes, por los factores presentes en ellos a diferentes niveles ya sea regular o bueno.

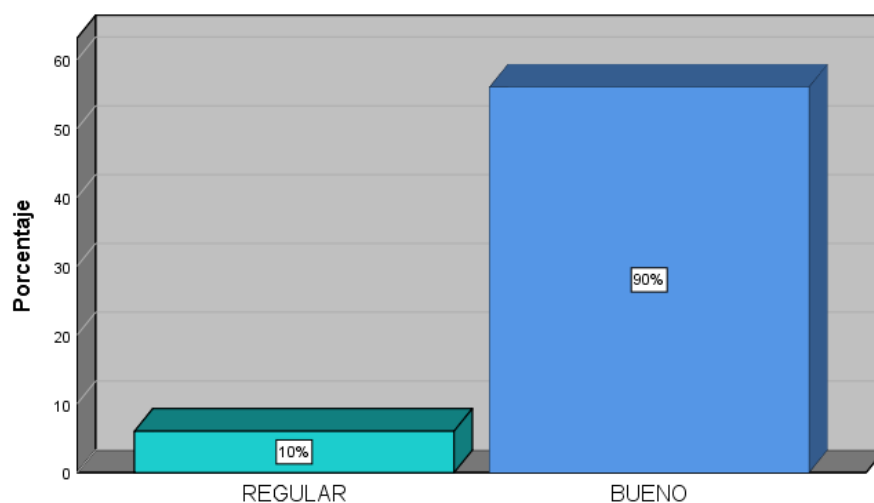
Tabla 8

Dimensión 3: Ciencia y Tecnología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	6	9,7	9,7	9,7
	BUENO	56	90,3	90,3	100,0
Total		62	100,0	100,0	

Figura 8

Ciencia y Tecnología



Los resultados rescatan que existe el 90,3% (56) de los estudiantes que consideran tener un nivel bueno en su asignatura de ciencia y tecnología. Por otro lado, el restante 9,7% (6) indicó que tiene un nivel regular en el área. En disposición de lo observado podemos deducir que los estudiantes participan en el área de Ciencia y Tecnología en niveles diversos como bueno y regular.

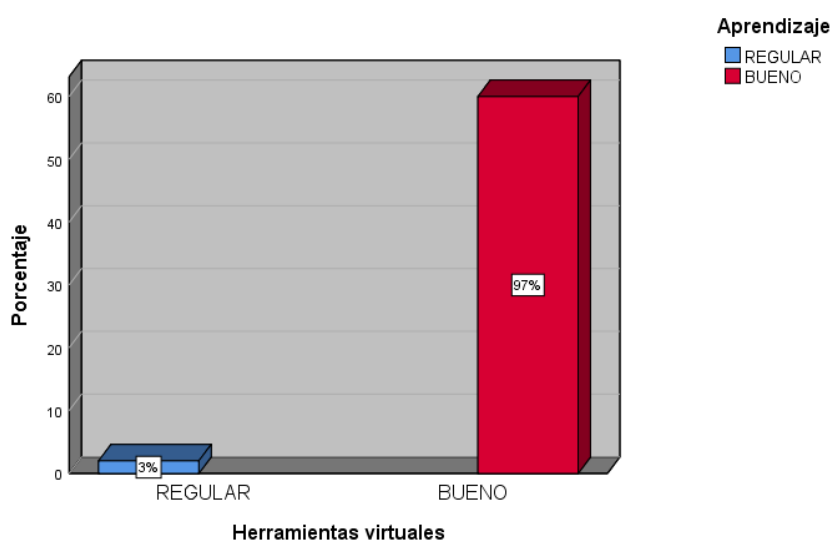
Tabla 9

Distribución de los niveles compartidos entre las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje

			Aprendizaje		
			REGULAR	BUENO	Total
Herramientas virtuales	REGULAR	Recuento	2	0	2
		% del total	3,2%	0,0%	3,2%
	BUENO	Recuento	0	60	60
		% del total	0,0%	96,8%	96,8%
Total	Recuento	2	60	62	
	% del total	3,2%	96,8%	100,0%	

Figura 9

Distribución de los niveles compartidos entre las Variables



La información permite inferir, que del 100% de participantes encontramos al cruzar información que el nivel regular en ambas variables arroja que el 3,2% indicando que comparte este nivel por motivos diversos y del grupo restante que es del 96,8% los estudiantes se encuentran en un nivel bueno, tanto en el uso de herramientas virtuales y la precepción del aprendizaje en el área.

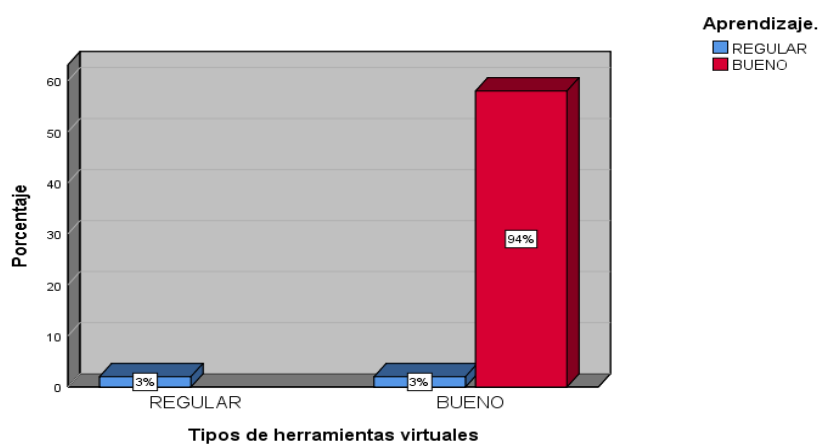
Tabla 10

Distribución de los niveles compartidos entre los tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje

		Aprendizaje			
			REGULAR	BUENO	Total
Tipos de herramientas virtuales	REGULAR	Recuento	2	2	4
		% del total	3,2%	3,2%	6,5%
	BUENO	Recuento	0	58	58
		% del total	0,0%	93,5%	93,5%
Total		Recuento	2	60	62
		% del total	3,2%	96,8%	100,0%

Figura 10

Distribución de los niveles compartidos entre la variable Aprendizaje y los tipos de Herramientas Virtuales.



La presentación de los valores anteriores permitió observar que, el 93,5% se encuentra en un nivel bueno en la valoración del aprendizaje como del conocimiento de los tipos de herramientas virtuales. Otro grupo ubicado en el nivel regular con 3,2% en ambas valoraciones en aprendizaje como en los tipos de herramientas virtuales, pero también se visualiza un grupo que presenta un nivel regular en tipos de herramientas, pero nivel bueno en aprendizaje, del 3,2 %.

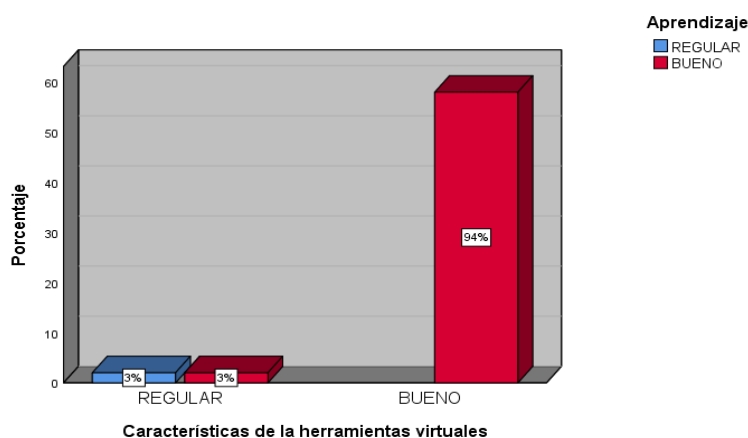
Tabla 11

Distribución de los niveles compartidos entre las características de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje

		Aprendizaje		Total	
		REGULAR	BUENO		
Características de las herramientas virtuales	REGULAR	Recuento	2	2	4
		% del total	3,2%	3,2%	6,5%
	BUENO	Recuento	0	58	58
		% del total	0,0%	93,5%	93,5%
Total		Recuento	2	60	62
		% del total	3,2%	96,8%	100,0%

Figura 11

Distribución de los niveles compartidos entre la variable Aprendizaje y la dimensión característica de Herramientas Virtuales



La presentación del 100% distribuido en valores obtenidos permitió observar que, el 93,5% comparten el nivel bueno entre la percepción del aprendizaje y las características de herramientas virtuales. Otro porcentaje observable ubicó en el nivel regular con 3,2%, entre la percepción del aprendizaje y las características de herramientas virtuales, pero también se visualiza un grupo que presenta 3,2% compartido con el nivel regular en características de herramientas virtuales, pero nivel bueno en la percepción del aprendizaje.

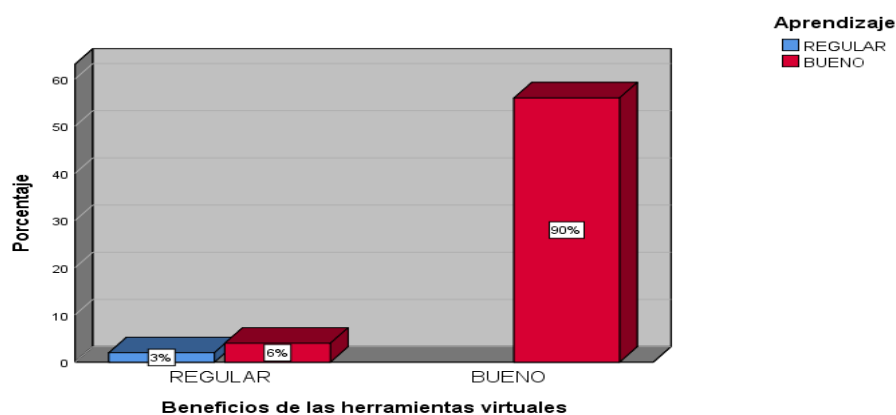
Tabla 12

Distribución de los niveles compartidos entre los beneficios de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje

			Aprendizaje		Total
			REGULAR	BUENO	
Características de las herramientas virtuales	REGULAR	Recuento	2	4	6
		% del total	3,2%	6,5%	9,7%
	BUENO	Recuento	0	56	56
		% del total	0,0%	90,3%	90,3%
Total	Recuento		2	60	62
	% del total		3,2%	96,8%	100,0%

Figura 12

Distribución de los niveles entre Aprendizaje y los beneficios de las Herramientas Virtuales.



Se puede interpretar que con el 100% relacionado a los beneficios de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje se presentó los valores distribuidos en aquellos que corresponden al nivel bueno entre percepción del aprendizaje y beneficios de las herramientas virtuales con un 90,3% , Además se presenta otro grupo de valores que corresponden a aquellos que se ubican en el nivel regular con un 3,2%, pero además el 6,5% compartieron con el nivel regular en beneficios de herramientas virtuales pero nivel bueno en aprendizaje.

La prueba de normalidad de los datos establece que:

H0: No existe relación significativa entre las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes en cuarto de secundaria.

H1: Existe relación significativa entre herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes en cuarto de secundaria.

Ante la cantidad de participantes en el censo aplicado, que fue de 62 participantes del área ciencia y tecnología del cuarto año de secundaria, se decidió realizarse la prueba de Kolmogórov-Smirnov, ante lo expuesto según Barbaran (2018) al mencionar “que la prueba permitirá valorar el nivel de relación presente

entre la disposición de una agrupación de datos y una conexión teórica específica “(p.90).

Tabla 13

Prueba de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Herramientas virtuales	,161	62	,000
Aprendizaje	,135	62	,007

En los datos obtenidos de la prueba de normalidad se verifica que la variable herramientas virtuales presenta dato no normal debido a que tiene un valor p menor a la significancia 0.05; de la misma manera, la variable aprendizaje tienen datos no normales. Por ende, se considera manejar el procesamiento de correlación con el estadístico Rho Spearman.

Para el análisis Inferencial y Contraste de Hipótesis General considera:

Hipótesis General

H₀: No Existe una relación significativa entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes en cuarto de secundaria de la I.E. N° 069-SJL-2020.

H₁: Existe una relación significativa entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes en cuarto de secundaria de la I.E. N° 069-SJL-2020.

Tabla 14

Correlación y significancia entre herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje.

		Herramientas		
			virtuales	Aprendizaje
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,956**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	62	62
	Aprendizaje	Coefficiente de correlación	,956**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	62	62

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

Los datos obtenidos evidencian que la prueba es no paramétrica por ello se utilizó el coeficiente de Rho Spearman que dio como resultado 0,956 que determinó que existe una correlación muy buena, fuerte por presentar un valor de casi uno, además es positiva por la asociación presente entre las variables, además el valor $p < 0,05$, lo que permite decidir que se acepta la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula

Hipótesis específicas 1:

H₀: No Existe una relación significativa entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y ambiente de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

HE1: Existe una relación significativa entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y ambiente de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

Tabla 15

Correlación y significancia entre tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje

		Tipos de herramientas virtuales	
		Tipos de herramientas virtuales	Aprendizaje
Rho de Spearman	Tipos de herramientas virtuales	Coeficiente de correlación	,924**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	62
	Aprendizaje	Coeficiente de correlación	,924**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	62

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

Se observa mediante los resultados, que existe una correlación muy buena como fuerte entre la variable y la dimensión presente en la hipótesis específica planteada, determinada por el valor es $Rho= 0,924$ obtenido. También la significancia del valor $p < 0,05$ es decir es decir lo alcanzado fue 0,000, indica que se procede a rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

Hipótesis específicas 2:

H_0 : No Existe una relación significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

HE2: Existe una relación significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

Tabla 16

Correlación y significancia entre características de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje.

		características de las herramientas virtuales		
			Aprendizaje	
Rho de Spearman	características de las herramientas virtuales	Coeficiente de correlación	1,000	,849**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	62	62
	Aprendizaje	Coeficiente de correlación	,849**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	62	62

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

La interpretación de los valores resultantes a la aplicación del coeficiente de Rho Spearman, por ser una prueba no paramétrica, dio como resultado 0,849 que determina que existe una correlación muy buena, relativamente fuerte por que el valor se acerca a 1, además es positiva por la interrelación presente entre las variable y la dimensión en estudio, además el valor $p = 0.000$ indicando que es menor 0,05, lo que permite decidir que se aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

Hipótesis específicas 3:

H₀: No existe una relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

HE3: Existe una relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05- 2020.

Tabla 17

Correlación y significancia entre beneficios de herramientas virtuales y la precepción del aprendizaje.

		Beneficios de las herramientas virtuales	
		virtuales	Aprendizaje
Rho de Spearman	Beneficios de las herramientas virtuales	1,000	,898**
		.	,000
		62	62
	Aprendizaje	,898**	1,000
		,000	.
		62	62

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

Se observa mediante los resultados de correlación obtenidos al ser aplicado el coeficiente de Rho Spearman de 0,898 establece que existe una correlación muy buena y casi fuerte por su proximidad a uno, pero de su significancia se determinó el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

V. DISCUSIÓN

El desarrollar la investigación de “Herramientas Virtuales y el Aprendizaje en Ciencia y Tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria, IE N° 069-SJL-2020”, involucro la realización del V capítulo, que implico la discusión de la información estadística y conclusiones de la investigación como de sus antecedentes planteados. El objetivo principal que se propuso al inicio del estudio, fue determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria, I.E. N° 069-SJL-2020. Contando con una población censo de 62 estudiantes, los instrumentos utilizados pasaron el juicio de 3 expertos de la universidad reconocidos por sus conocimientos en investigación, así mismo el instrumento fue sometido a una prueba piloto, que fue insumo, para aplicar el coeficiente de Alfa de Cronbach y obtener la confiabilidad antes de ser aplicado a la muestra censo. La aplicación involucro realizarla en forma virtual con apoyo del Google drive para que los datos reunidos permitan medir la información con ayuda del software SPSS25 y aplicando con ello las fórmulas necesarias para poder contar con la frecuencia, correlación, tablas cruzadas, prueba de normalidad para establecer el tipo de valores que comprenden la presencia de las variables y como se asocian entre sí. El resultado obtenido por el coeficiente de Alfa de Cronbach aplicada a cada cuadernillo que compone el instrumento, fue de 0,808 y 0,832 correspondientes a las variables herramientas virtuales y aprendizaje respectivamente. Los resultados correspondiente al objetivo principal mostraron que existe correlación entre la variable herramientas virtuales y variable aprendizaje según los datos obtenidos evidencian que la prueba es no paramétrica por la aplicación de la prueba Kolmogórov-Smirnov, que también fue elegida por contar con un muestra censo de más de 50 participantes, por ello se utilizó el coeficiente de Rho Spearman, que corresponde a este tipo de pruebas, que dio como resultado 0,956 que determinó que existe una correlación muy buena, fuerte por presentan un valor de cerca al uno, además es positiva por la asociaciones presente entre las variables, además el valor $p < 0,05$, estos datos obtenidos nos llevan a la conclusión que las herramientas virtuales presenta una asociación fuerte y positiva con relación a la variable dependiente aprendizaje, con respecto a la dimensión 1: tipos de

herramientas virtuales en la muestra se apreció que el 95,5% se encuentran en el nivel bueno, El resultado predominante, que se observa es que el 93,5% (58) de los estudiantes que evidencia el nivel bueno en el conocimiento de diversos tipos de herramientas virtuales. Por otro lado, el porcentaje del 6,5% (4) indicó que tiene un nivel regular en el conocimiento relacionado a los tipos de herramientas virtuales, pero se infiere que no presentan desconocimiento en los tipos de herramientas al no presentar nivel de porcentaje bajo. Por lo tanto, se observa mediante los resultados, que existe una correlación muy buena como fuerte entre la variable y la dimensión presente en la hipótesis específica planteada, determinada por el valor es $r_p = 0,924$ obtenido. También la significancia del valor $p < 0,05$ es decir es decir lo alcanzado fue 0,000, indica que se procedió a aceptar la hipótesis del estudio. Con respecto a la dimensión 2, características de las herramientas virtuales, los resultados indican que el 93,5% (58) de los estudiantes manejan herramientas virtuales con características accesible a nivel bueno. Con respecto al nivel regular en el manejo de características de herramientas se obtuvo un 6,5% (4) a su vez se puede concluir que los estudiantes, reconocen características de las herramientas virtuales que están presentes en su uso, ocupando en el estudio los niveles como bueno o regular, pero no las desconocen ya que no se encontró estudiante en el nivel bajo. Luego la interpretación de los valores resultantes a la aplicación del coeficiente de Rho Spearman, por ser una prueba no paramétrica, dio como resultado 0,849 que determina que existe una correlación muy buena, relativamente fuerte por que el valor se acerca a 1, además es positiva por la interrelación presente entre la variable y la dimensión en estudio, además el valor $p = 0.000$ indicando que es menor 0,05, lo que permite decidir que se aceptar la hipótesis de estudio. Pero también se tuvo presente como dimensión 3 que relaciono a los beneficios de las herramientas virtuales cuyos datos registrados el valor predominante, de 90,3% (56) correspondiente al nivel bueno de aceptación de los beneficios que brinda las diversas herramientas virtuales en el área de estudio, de parte de los estudiantes, en el área de ciencia y tecnología. Además, por otro lado, el nivel regular restante alcanzo un valor de 9,7% (6) que indico del conocimiento no muy amplio de parte de los estudiantes sobre los beneficios de las herramientas virtuales, pero queda claro, aunque presenta valores el nivel regular, todos los estudiantes evaluados reconocen en diferentes niveles

los beneficios de las herramientas virtuales. Fue necesario también conocer los resultados de correlación obtenidos al ser aplicado el coeficiente de Rho Spearman de 0,898 establece que existe una correlación muy buena y casi fuerte por su proximidad a uno, pero de su significancia se determina que el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Moreno (2017) cuya investigación estuvo dirigida a relacionar las herramientas ofimáticas con las estrategias de aprendizaje cooperativo en búsqueda del logro de aprendizaje en el área de comunicación en aquellas estudiantes que integraron el primer grado del secundaria en el año 2015 en la Institución Educativa Mercedes Cabello de Carbonera el 59,3% como nivel alto, en el nivel medio se obtuvo el 40,7% sin registrar nivel bajo, en la correlación de las variables los resultados hallados mostraron que existe una alta correlación de 0,861 entre herramientas ofimáticas y logro de aprendizaje demostrando un coeficiente con significancia de 0,000 al nivel de 0,05. Así mismo los resultados muestran correlación significativa de 0,755 entre estrategias de aprendizaje cooperativo y logro de aprendizaje, observándose significancia de 0,000 al nivel de 0.05. El análisis de la información permitió mencionar que el uso de las herramientas virtuales permite el aprendizaje en los estudiantes y en los docentes ser aliados para enseñar en forma virtual.

Con referencia al primer objetivo específico; Determinar la relación que existe entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. Se pudo obtener resultados como que, el 93,5% se encuentra en un nivel bueno en la valoración del aprendizaje como del conocimiento de los tipos de herramientas virtuales. Otro grupo ubicado en el nivel regular con 3,2% en ambas valoraciones en aprendizaje como en los tipos de herramientas virtuales, pero también se visualiza un grupo que presenta un nivel regular en tipos de herramientas, pero nivel bueno en aprendizaje, del 3,2 %. En relación al a correlación, se observó mediante los resultados, que existe una correlación muy buena como fuerte entre la variable y la dimensión presente en la hipótesis específica planteada, determinada por el valor es $rp= 0,924$ obtenido. También la significancia del valor $p < 0,05$ es decir es decir lo alcanzado fue 0,000, permitiendo continuar con la hipótesis de investigación como aceptada que fue existe una

relación significativa entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y ambiente en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. De modo similar encontramos al Tárrega (2018) cuyo trabajo estuvo dirigido a las herramientas interactivas para evidenciar el aprendizaje del curso de Software Educativo en estudiantes universitarios del IV ciclo de la Facultad de Ciencias cuyo resultados relacionados a la hipótesis en que presenta relación a la hipótesis específica mencionada fue que presenta relación significativa entre las variables, con una valoración correlación igual a 8,90 puntos, que responde a que cuando el puntaje t es mayor a 2,92 en muestra de 40 sujetos, presentado un nivel de significación equivalente al 0,05, que motivo a repetir la evaluación obteniéndose en esta repetición resultados del 95 % que serán similares en otras aplicaciones por lo que pudieron advertir que el puntaje promedio logrado por la muestra de estudiantes es regular y la mayoría significativa de puntajes oscilan entre regulares y buenos. En conclusión, se debe promover el conocimiento, tenencia y utilización de las herramientas interactivas, posibilitan el desarrollo de los aprendizajes y el mejoramiento de la calidad educativa.

Por otra parte, con referencia al segundo objetivo específico que fue determinar la relación que existe entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. Que en su 100% de los resultados recabados distribuido en valores obtenidos permitió observar que, el 93,5% comparten el nivel bueno entre aprendizaje y características de herramientas virtuales. Otro porcentaje observable ubicó en el nivel regular con 3,2%, entre aprendizaje y las características de herramientas virtuales, pero también se visualiza un grupo que presenta 3,2% compartido con el nivel regular en características de herramientas virtuales, pero nivel bueno en aprendizaje. De similar modo la interpretación de los valores resultantes a la aplicación del coeficiente de Rho Spearman, por ser una prueba no paramétrica, dio como resultado 0,849 que determina que existe una correlación muy buena, relativamente fuerte por que el valor se acerca a 1, además es positiva por la interrelación presente entre las variable y la dimensión en estudio, además el valor $p = 0,000$ indicando que es menor 0,05, lo que permite decidir que se aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula que fue existe una relación

significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-Ugel 05- 2020. De modo similar Benavente (2018) ante el análisis de su hipótesis llegó a $r_p = 0.590$ que indicó como resultado que es correlacional positiva media. Llegó a la conclusión de que los recursos TIC apoyan significativamente por sus características en los aspectos didácticos de información, colaboración y aprendizaje en el campo de la instrucción de los maestros. A su vez relaciona los recursos TIC empleados en enseñanza-aprendizaje, con los buscadores cuyas características permiten que se llegue a la información. También escribe en sus conclusiones que los docentes de diversas especialidades deben motivarse en seguir utilizando diversos buscadores como recurso virtual, en mejora de su manejo de los alumnos en el desenvolvimiento de sus clases.

Además, con referencia al tercer objetivo específico planteado que fue determinar la relación que existe entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria en la I.E. 069-SJL- 2020. En el análisis se interpretó que ante los beneficios de las herramientas virtuales y el aprendizaje se presentó los valores distribuidos en aquellos que corresponden al nivel bueno entre aprendizaje y beneficios de las herramientas virtuales con un 90,3%. En otro grupo de valores que corresponden a aquellos que se ubican en el nivel regular con un 3,2%, pero además el 6,5% compartieron con el nivel regular en beneficios de herramientas virtuales, pero nivel bueno en aprendizaje. Mediante los resultados de correlación obtenidos al ser aplicado el coeficiente de Rho Spearman de 0,898 establece que existe una correlación muy buena y casi fuerte por su proximidad a uno, pero de su significancia se determinó el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna que fue existe una relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. De similar concordancia se encuentra con Guzmán (2019) cuyo trabajo se dirigió a aulas virtuales como a lograr aprendizaje significativo donde uno de sus objetivos fue identificar la utilización de herramientas virtuales dentro del proceso educativo en la Unidad Educativa “12 de Febrero”, con valores como resultados en

desacuerdo 25% y totalmente de acuerdo 75 %, lo condujo a concluir que las aulas virtuales son herramientas útiles para poder crear posibilidad de actualizar como favorecer a la calidad de los procesos de educación en diferentes modalidades, sobre todo remota, y en el desarrollo de investigaciones, en especial en la institución en que se desarrolla el trabajo que están ingresando a este mundo tecnológico que exige la búsqueda de estrategias para que cuenten con aulas virtuales en diferentes niveles educativos, permitiendo conocer varios beneficios en lo pedagógico, como la motivación , planificación, almacenamiento y estrategias mejoradas de aprendizaje.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Existe una relación significativa positiva entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria, I.E. N° 069-SJL-2020. Como se observó mediante los resultados, que existe una correlación muy buena como fuerte entre la variable y la dimensión presente en la hipótesis específica planteada, determinada por el valor es $r_p = 0,924$ obtenido. También la significancia del valor $p < 0,05$ es decir es decir lo alcanzado fue 0,000, indicando que se procedió al rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

Segunda. Existe relación significativa positiva entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. Se observó mediante los resultados, que existe una correlación muy buena como fuerte entre la variable y la dimensión presente en la hipótesis específica planteada, determinada por el valor es $r_p = 0,924$ obtenido. También la significancia del valor $p < 0,05$ es decir es decir lo alcanzado fue 0,000, indica que se procede al rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

Tercera. Existe relación significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. La interpretación de los valores resultantes a la aplicación del coeficiente de Rho Spearman, por ser una prueba no paramétrica, dio como resultado 0,849 que determina que existe una correlación muy buena, relativamente fuerte por que el valor se acerca a 1, además es positiva por la interrelación presente entre las variable y la dimensión en estudio , además el valor $p = 0,000$ indicando que es menor 0,05, lo que permitió decidir que se acepta la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

Cuarta Existe relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020. La interpretación de los valores resultantes a la aplicación del coeficiente de Rho Spearman, dio como resultado 0,849 que determina que existe una correlación muy buena, relativamente fuerte por que el valor se acerca a 1, además es positiva por la interrelación presente entre la variable y la dimensión en estudio, con el valor $p = 0,000$ indicando que es menor 0,05, lo que permite decidir que se acepta la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda unificar el uso de herramientas virtuales en las demás áreas de estudio.

Se recomienda que las instituciones educativas fortalezcan a los docentes en el proceso de conocer diversos tipos de herramientas virtuales que favorezcan al mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje, con los estudiantes.

Se recomienda motivar a que comparta experiencias de las características o beneficios de herramientas virtuales ya utilizadas en la enseñanza, para evaluar su funcionabilidad al enseñar como al aprender, estudiantes y docentes.

Se recomienda talleres que fortalezcan en los docentes y estudiantes en la utilización de las herramientas virtuales.

Referencias

- Almeida Marcelo, G. Y., Chuco Güere, R. N., & Lavado Rojas, M. A. (2015). Herramientas de google-gmail y el aprendizaje del área de educación para el trabajo de las estudiantes del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa Juana Alarco de Dammert-
- Álvarez, M.H., Arias, O. E., Bergamaschi, A., López, S. A., Noli, A., Ortiz, G. M....y....Viteri, A., (mayo, 2020).
- Alves, P., Miranda, L., Morais, C., & Melaré, D. (2018). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior y el acceso a las herramientas de entornos virtuales. *Tendencias pedagógicas*.
- Anijovich, R. (2010). La evaluación significativa.
<http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/ANIJOVICH%20%20La%20evaluaci%C3%B3n%20significativa%20cap.%205%20-%20La%20retroalimentacion.pdf>
- Aparicio-Gomez, O. Y., & Ostos-Ortiz, O. L. (2020). *Aprendizaje continuo*.
- Arceo, F. D. B., Rojas, G. H., & González, E. L. G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw-Hill Interamericana.
- Aretio, L. G. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25.
<https://www.redalyc.org/pdf/3314/331453132001.pdf>
- Barbaran Mendez, M. (2018). *Competencias digitales en docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del distrito de Anco - huallo, Chincheros – Apurímac, 2018*.
<http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/439>
- Boud, D., & Molloy, E. (2015). *El feedback en educación superior y profesional: Comprenderlo y hacerlo bien* (Vol. 42). Narcea Ediciones.

Caycho Ñuflo, E. (2019). *Incentivando el uso de un entorno virtual en el área de matemática para los alumnos de primer grado de secundaria de una institución educativa privada de Lima.*

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15698>

Castro Yaiza (2018, 14 de noviembre) ¿Qué es Zoom? ONEDIRECT.

<https://blog.onedirect.es/inicio/que-es-zoom>

Celaya, I., Ramírez-Montoya, M. S., Naval-Duran, C., & Arbués, E. (2020). Usos del podcast para fines educativos. Mapeo sistemático de la literatura en WoS y Scopus (2014-2019).

Chuquisengo Carrasco, E. (2016). *Implementación de un entorno virtual para la formación de los catequistas del programa de confirmación en una parroquia del distrito de San Juan de Lurigancho.*

Constante, M. A. M., & Guevara, P. D. R. A. (2017). Estilos de aprendizaje y sistemas de representación mental de la información. *Revista Publicando*, 4(12 (1)), 181-196.

Cuevas Romo, A., Hernández Sampieri, R., Leal Pérez, B. E., & Mendoza Torres, C. P. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 187-200.

Currículo Nacional de la Educación Básica (2016) Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU de fecha 02 junio de 2016

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

Díaz, A., & Hernández, R. (2015). Constructivismo y aprendizaje significativo.

Eduardo Bobadilla, S. R. (2018). *Comunidad profesional de aprendizaje para elevar los niveles de aprendizaje en el área de comunicación en la I.E. N° 88271.*

Esquicha Medina, J. A. (2017). *Aprendizaje basado en tareas en un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de la habilidad comunicativa "producción*

escrita" en el aprendizaje del idioma alemán, niveles básicos A1 y A2 en la educación superior.

Falcón Vasquez, H. R., & Garay Pella, T. (2018). *Aprendizaje Cooperativo. Revista electrónica de investigación educativa, 12(3)*, 50-70.

Flores-Cueto, J. J., Garay-Argandoña, R., & Hernández, R. M. (2020). *El uso de la wiki y la mejora en el aprendizaje colaborativo.*

García-Chitiva, M. D. P., & Suárez Guerrero, C. (2019). Estado de la investigación sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 56*, 169-191.

García Lázaro, I., Gallardo-López, J. A., & López-Noguero, F. (2020). La inteligencia emocional y la educación emocional en la escuela: un estado de la cuestión a través del análisis bibliométrico de la producción científica en Scopus (2015-2019).

García, M. F., Espinosa, Y. C., Estevez, A. L. G., & Rodríguez, L. S. G. (2020). El proceso enseñanza-aprendizaje en la era tecnológica actual. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud, 11(1)*.

Hamidian, B., Soto, G., & Poriet, Y. (2006). Plataformas virtuales de aprendizaje: una estrategia innovadora en procesos educativos de recursos humanos. *Venezuela: Universidad de Carabobo.*

Hernández, S. & Otros (2003). Metodología de la investigación. Ciencia e investigación en educación básica en México. *Revista electrónica de investigación educativa, 12(6)*, 17-20.

Jaramillo, L. & Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. Sophia: colección de filosofía de la educación, *Revista electrónica de investigación educativa, 16(1)*, pp. 299-313.

Jiménez Aleixandre, M. P. (2008). La publicación como proceso de diálogo y aprendizaje: el papel de artículos y revistas en la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias, 26(3)*, 311-320.

Ministerio de Educación (2016) Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU Lima, 2 de junio de 2016

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

Ministerio de Educación (2020) Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU, 31 de marzo de 2020.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574684/disponen-el-inicio-del-ano-escolar-a-traves-de-la-implementa-resolucion-ministerial-n-160-2020-minedu-1865282-1.pdf>

Miranda Realpe, J. H., & Viveros Almeida, L. H. (2018). Aplicación de herramientas virtuales de aprendizaje.

<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/741>

Medina, M. B. E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (8).

Morante Chávez, L. M. (2016). *Efectos del aprendizaje basado en problemas (ABP) sobre el aprendizaje conceptual y mecanismos asociados a su funcionamiento exitoso en estudiantes de secundaria*.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7365>

Moreno Andrade, E. (2017). *Herramientas ofimáticas y estrategias de aprendizaje cooperativo en el logro de aprendizaje del área de comunicación en las estudiantes del primer grado del nivel secundaria en la Institución Educativa Mercedes Cabello de Carbonera-UGEL 02- Rímac 2015*.

Mujica Ramírez, I. A. (2019). *Estilos de aprendizaje en estudiantes del quinto año de educación secundaria de la Institución Educativa Privada "Pamer" del distrito de Chorrillos*.

http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4330/TRABSUFICIENCIA_MUJICA_INGRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), la CEPAL y la UNESCO. (2020). *Informe Covid 19- CEPAL- UNESCO*

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?posInSet=1&queryId=6606d041-e555-4f06-b4c4-42ea1b4153e9>

- Palacios García, C. L. (2018). *Estrategias para lograr los aprendizajes*.
- Pitre, I. A. J., Laudith, J. P. N., & Bolívar, G. M. (2019). Proceso de aprendizaje en niños y adolescentes potencializado a través de las redes sociales. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 7(2), 168-181.
- Protalinski Emil (2020, 29 de abril) Google Meet one-ups Zoom con reuniones gratuitas de 60 minutos para consumidores. VentureBeat
<https://venturebeat.com/2020/04/29/google-meet-zoom-free-60-minutes-meetings/>
- Posada Maldonado, F. M. (2020). *Podcast: Marketing Hoy. 17 febrero 2020*.
- Robles Palomino, M. d. R., & Bautista Marmolejo, M. J. (2019). *"Las competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria"*.
- Schunk Dale H, (2012) Libro Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. Sexta edición p.568
- Tarraga Torre, R. H. (2018). *Las herramientas interactivas en el aprendizaje del curso de Software Educativo de los estudiantes del IV ciclo en la especialidad de Informática en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica*.
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon. Educación 2030. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf>
- OMS (2008) *Guía de la Organización Mundial de la Salud para planificar la comunicación en caso de brotes epidémicos*.
- Resolución ViceMinisterial N° N° 097-2020-MINEDU (2020) Lima, 21 de mayo de 2020
<http://www.minedu.gob.pe/reforma-magisterial/pdf/resolucion-viceministerial-n-097-2020-minedu.pdf>
- Velásquez de Cohen, G. C. (2018). *Redes de aprendizaje, aprendizaje en red*.
<http://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1040>

- Villafranqui, W. (2020). aL Investigación Científica en el Proceso de Aprendizaje para la Enseñanza: Educación, Sociedad y Ciencia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), e1359-e1359.
- Villalonga Gómez, C., & Marta Lazo, C. M. (2015). *Modelo de integración educocomunicativa de 'apps' móviles para la enseñanza y aprendizaje* (No. ART-2015-96948).
- Villaverde Espinoza, V. (2018). *Comunidades de aprendizaje para el incremento de logros de aprendizaje en matemática en la Institución Educativa N° 30948 de Chinchihuasi*

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE		TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Herramientas virtuales		Tipo	Población: 62 estudiantes de cuarto de secundaria
¿Cuál es la relación que existe entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020?	Determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria de la I.E. N.º 069-SJL-2020	Existe una relación significativa entre el uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto de secundaria de la I.E. N.º 069-SJL-2020	dimensiones	Indicadores	Descriptivo correlacional	
			Tipos de herramientas virtuales	Google Meet -Zoom -Correo electrónico		
			Características de las herramientas virtuales	-Tiempo de uso -Información constante -Relación interpersonal		
			Beneficios de las herramientas virtuales	Comunicación. Gratuidad Comunicación en tiempo real		

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE		TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
Problemas específicos	Objetivo específicos	Hipótesis específicos	Aprendizaje		Enfoque cuantitativo	Tipo de muestreo
¿Cuál es la relación que existe entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de los estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-SJL-2020?	Determinar la relación que existe entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología de los estudiantes del cuarto año de secundaria en la I.E. 069-Ugel 05-2020.	Existe una relación significativa entre el uso de diferentes tipos de herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y ambiente en estudiantes de cuarto año de secundaria en la I.E. 069-SJL-2020.	dimensiones	Indicadores	Alcance: correlacional Diseño: no experimental Método	62 estudiantes del cuarto secundaria
			Aprendizaje significativo.	Constructista interaccionista		
¿Cuál es la relación que existe entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en	Determinar la relación que existe entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en	Existe una relación significativa entre las características de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y	Factores de aprendizaje	Internos Externos		
			ciencia y tecnología	Indaga Explica Diseña		

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE		TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020?	estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020.	tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020.				
¿Cuál es la relación que existe entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069- SJL- 2020?	Determinar la relación que existe entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020	Existe una relación significativa entre los beneficios del uso de las herramientas virtuales y la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto año de secundaria, I.E. 069-SJL- 2020				

Anexo 2: Matriz de Operacionalización

Variable Herramientas Virtuales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA Y VALORES	RANGOS
HERRAMIENTAS VIRTUALES	Orellana (2017) menciona que Las herramientas virtuales son aplicaciones que apoyan la formar ambientes de enseñanza virtual que contribuya al aprendizaje, (p.34)	Las Herramientas Virtuales son plataformas, o aplicaciones utilizadas para realizar tareas, ocio y educación en entornos virtuales trabajando desde internet y conocimientos previos.	Tipos Características Beneficios	- Correo electrónico -Google Meet -Zoom -Tiempo de uso -Información constante -Relación interpersonal Comunicación. Gratuidad -Comunicación en tiempo real.	1,2,3,4,5. 6,7,8,9,10 11,12,13,14,15	Ordinal (1) Nunca (2) Casi Nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Buena Regular Mala

- El Aprendizaje en Ciencia y Tecnología

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA Y VALORES	RANGOS
Aprendizaje	Schunk, (2012) citado por Moreno (2017) El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia (p.34)	El aprendizaje es inferencial es decir se evidencia con actitudes, integración e integración causando el cambio por observación como por practica en un tiempo prolongado.	Aprendizaje significativo. Factores de aprendizaje ciencia y tecnologías	Constructista interaccionista Internos Externos Indaga Explica Diseña	1,2,3,4,5. 6,7,8,9,10 11,12,13,14,15	Ordinal Likert (1) Nunca (2) Casi Nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Buena Regular Mala

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO N° 01

INSTRUCCIONES: Estimado alumno (a) a continuación te presento un cuestionario relacionado a las herramientas virtuales, tus respuestas son sumamente importante, pero con carácter de anónimo; por ello debes leer en forma completa y, luego, marcar una de las cinco alternativas con aspa (x).

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

VARIABLE I: HERRAMIENTAS VIRTUALES

DIMENSIONES TIPOS DE HERRAMIENTAS (Google Meet, Zoom, Correo electrónico)		Alternativas				
		1	2	3	4	5
01	Consideran que la interacción en Zoom brinda, apoyo y facilidades necesarias para que desarrollen la percepción de aprendizajes en ciencia y tecnología					
02	Gustan que el manejo de Google Meet dé seguridad en la comunicación e incluso al participar activamente en el desarrollo de la clase.					
03	- Utilizan con facilidad el correo electrónico para compartir comunicación o trabajos del área de ciencia y tecnología.					
04	- Observan que la interacción con Google Meet brinda, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrollen de modo óptimo la percepción para aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.					
05	- Les gusta que la herramienta Zoom permita grabar en video exposiciones como participaciones para luego compartan avances con la docente.					
DIMENSIONES CARACTERÍSTICAS (Tiempo de uso, Información constante, Relación interpersonal)		Alternativas				
		1	2	3	4	5
06	- Consideran que la interacción sincrónica realizada con las herramientas virtuales contribuyen a reforzar lo aprendido en la clase de Ciencia y Tecnología.					
07	Gustan que el correo electrónico permita compartir información, almacenar y resolver problemas en forma grupal con eficiencia en el aprendizaje en Ciencia y Tecnología.					
08	- Consideran que las herramientas virtuales ayudan a trabajar en equipo y organizar tareas para el área de ciencia y tecnología.					
09	- A partir de la interacción interpersonal sincrónica pueden obtener el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrollen de modo óptimo aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.					
10	- Gustan que Google Meet sea de tiempo ilimitado para tener participación más activa porque así aprenden mejor.					
DIMENSIONES BENEFICIOS (Comunicación, Gratuidad, Comunicación en tiempo real).		Alternativas				
		1	2	3	4	5
11	- Gustan usar las herramientas virtuales para la comunicación sincrónica con la docente.					
12	- Consideran que el uso de las herramientas virtuales gratuitas propician que el trabajo en equipo sea mejor.					
13	- Gustan utilizar las herramientas virtuales para comunicarse y recibir información de los compañeros o docente que facilitara el aprendizaje en ciencia y tecnología.					
14	- Consideran que las herramientas virtuales contribuyen a retroalimentar lo aprendido ya que brindan la seguridad en la comunicación de los aprendizajes o dificultades puesto que la conversación en video es en tiempo real.					
15	Observan y escuchan las participaciones de los compañeros para después decir una idea general.					

GRACIAS POR SU PARTICIPACION

INSTRUMENTO Nº 02

INSTRUCCIONES: Estimado alumno (a) a continuación te presento un cuestionario relacionado a la percepción del aprendizaje, tus respuestas son sumamente importantes, pero con carácter de anónimo; por ello debes leerlo en forma completa y, luego, marcar una de las cinco alternativas con aspa (x).

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Aprendizaje significativo (Interaccionista-Constructivista)		Alternativas				
		1	2	3	4	5
01	-Normalmente en el área de ciencia y tecnología, se da la oportunidad de compartir experiencias entre docente y estudiantes.					
02	-Consideran percepción del que el aprendizaje es significativo en ciencia y tecnología, por la interacción con los compañeros/as de grupo.					
03	-Gustan que en el grupo exista diversidad de opiniones que ayudan en el aprendizaje en ciencia y tecnología.					
04	-Construyen su percepción de lo aprendido cuando se comunican y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (correo, Google Meet...).					
05	A pesar que en el grupo presenta equivocaciones se apoyan.					
Factores de aprendizaje (Internos- Externos)		Alternativas				
		1	2	3	4	5
06	- Permiten las herramientas virtuales reflexionar sobre la percepción del aprendizaje en ciencia y tecnología y cómo trabajan el grupo.					
07	- Ayuda que la docente en forma sincrónica o asincrónica desarrolle acciones para aclarar dudas.					
08	- Normalmente la docente motiva para avanzar en el trabajo asignado.					
09	- La profesora hace seguimiento de las tareas que realizamos con sus sugerencias para mejorar los aprendizajes.					
10	- La docente trae situaciones de la realidad para explicar el tema de clase.					
CIENCIA Y TECNOLOGIA- (Indaga. Explica. Diseña)		Alternativas				
		1	2	3	4	5
11	-Gustan que en el área se relacionen temas que son de la realidad.					
12	-Consideran que los aprendizajes son logrados cuando explican con respaldo científicos la realidad.					
13	-Diseñan y construyen soluciones tecnológicas que evidencian aprendizaje en ciencia y tecnología.					
14	-Gustan de indagar para demostrar la percepción de aprendizajes en ciencia y tecnología.					
15	-Escuchan nuevas ideas y enseguida comienzan a pensar cómo ponerlas en práctica.					

GRACIAS POR SU PARTICIPACION

Anexo 4: Fichas Técnicas de los Instrumentos

Herramientas Virtuales

Ficha técnica	
Datos generales	
Nombre original	Cuestionario sobre herramientas virtuales
Autora	Rosario Ysabel Portella Agurto
Procedencia	Universidad Cesar VALLEJO, Lima, Perú, 2020
Objetivo	Conocer los aspectos del uso de las herramientas virtuales en los estudiantes de la IE N.º 069
Administración	Individual
Duración	20 minutos
Significación	El cuestionario determina la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje.
Estructura	<p>El cuestionario está constituido con 15 ítems, cada uno de ellos con cinco alternativas de repuestas de opción múltiple, de tipo Likert.</p> <p>El cuestionario se compone de tres dimensiones, en la redacción de los ítems, se realiza en forma de proporciones con dirección positiva sobre la variable de herramientas virtuales</p>

Aprendizaje

Ficha técnica

Datos generales

Nombre original	Cuestionario sobre el aprendizaje
Autora	Rosario Ysabel Portella Agurto
Procedencia	Universidad Cesar VALLEJO, Lima, Perú,2020
Objetivo	Conocer los aspectos de los aprendizajes en los estudiantes de la IE N.º 069
Administración	Individual
Duración	20 minutos
Significación	El cuestionario determina la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje.
Estructura	<p>El cuestionario está constituido con 15 ítems, cada uno de ellos con cinco alternativas de repuestas de opción múltiple, de tipo Likert.</p> <p>El cuestionario se compone de tres dimensiones, en la redacción de los ítems, se realiza en forma de proporciones con dirección positiva sobre la variable del aprendizaje</p>

Anexo 5: Carta de Presentación

POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

"Año de la universalización de la salud"

Lima, SJL. 19 DE OCTUBRE DEL 2020

Carta P. 498 – 2020 EPG – UCV LE

SEÑOR(A)

Mgtr. Liliana Victoria Salazar Fernández
Directora de la I.E. N° 069
"MACHU PICCHU"

Asunto: Carta de Presentación de la estudiante **PORTELLA AGURTO ROSARIO YSABEL.**

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **PORTELLA AGURTO ROSARIO YSABEL** identificado(a) con DNI N° 07478297 y código de matrícula N° 6000134998; estudiante del Programa de MAESTRÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**HERRAMIENTAS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE SECUNDARIA, I.E. N°
069-SJL-2020.**

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda aplicar entrevistas y/o encuestas y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Raúl Delgado Arenas
JEFE DE UNIDAD DE POSGRADO
FILIAL LIMA – CAMPUS LIMA ESTE

LIMA NORTE Av. Alfredo Mendiola 6232, Los Olivos. Tel.:(+511) 202 4342 Fax.:(+511) 202 4343
LIMA ESTE Av. del Parque 640, Urb. Canto Rey, San Juan de Lurigancho Tel.:(+511) 200 9030 Anx.:2510.
ATE Carretera Central Km. 8.2 Tel.:(+511) 200 9030 Anx.: 8184
CALLAO Av. Argentina 1795 Tel.:(+511) 202 4342 Anx.: 2650.

Anexo 6: autorización de aplicación del instrumento

|

"Año de la Universalización de la Salud"

AUTORIZACIÓN

Se autoriza a la Prof. ROSARIO YSABEL PORTELLA AGURTO, estudiante de maestría de la Universidad Cesar Vallejo, a aplicar un cuestionario para que pueda recabar información necesaria, que apoyara su tesis que está desarrollando.

San Juan de Lurigancho, 29 de Octubre de 2020

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO" and "VICERRECTORÍA REGIONAL" around the perimeter. The signature appears to be "Rosario Ysabel Portella Agurto".

Anexo 7: Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

Validez de los instrumentos Expertos	Opinión de la Aplicabilidad (V1)	Opinión de la Aplicabilidad (V2)
Dr. Farfán Pimentel Johnny Félix	Aplicable	Aplicable
Dr. Pumacayo Palomino Ilich Iván	Aplicable	Aplicable
Mg. Torres Alvarez, Ysabel	Aplicable	Aplicable

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el uso de las Herramientas Virtuales

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	DIMENSIÓN 1: TIPOS DE HERRAMIENTAS										
1	Considero que la interacción en Zoom me brinda, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles mis aprendizajes en ciencia y tecnología			X			X			X	
2	Me gusta que el manejo de Google Meet me dé seguridad en la comunicación e incluso pueda participar activamente en el desarrollo de la clase.			X			X			X	
3	Utilizo con facilidad el correo electrónico para compartir comunicación o trabajos del área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
4	Observo que la interacción con Google Meet te ha brindado, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles de modo óptimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
5	Me gusta que la herramienta Zoom me permita grabar en video mis exposiciones como participaciones para luego compartir mis avances con la docente.			X			X			X	
	DIMENSIÓN 2: CARACTERÍSTICAS										
6	Considero que la interacción sincrónica realizada con las herramientas virtuales contribuyen a reforzar lo aprendido en la clase de Ciencia y Tecnología.			X			X			X	
7	Me gusta que el correo electrónico me permite compartir información, almacenar y resolver problemas en forma grupal con eficiencia en el aprendizaje en Ciencia y Tecnología.			X			X			X	
8	Considero que las herramientas virtuales me ayudan a trabajar en equipo y organizar tareas para el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
9	A partir de la interacción interpersonal sincrónica puedo obtener el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles de modo óptimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
10	Me gusta que Google Meet sea de tiempo ilimitado para tener una participación más activa porque así aprendo mejor.			X			X			X	



DIMENSIÓN 3: BENEFICIOS																				
11	Me gusta usar las herramientas virtuales para la comunicación sincrónica con mi docente.					X								X						X
12	Considero que el uso de las herramientas virtuales gratuitas propicia que mi trabajo en equipo sea mejor.					X								X						X
13	Me gusta utilizar las herramientas virtuales para comunicarme y recibir información de mis compañeros o docente que facilitara mi aprendizaje en ciencia y tecnología.					X								X						X
14	Considero que las herramientas virtuales contribuyen a retroalimentar lo aprendido ya que te brindan la seguridad en la comunicación de los aprendizajes o dificultades puesto que la conversación en video es en tiempo real.					X								X						X
15	Observo y escucho las participaciones de mis compañeros para después decir una idea general.					X								X						X

HAY SUFICIENCIA

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

FARFÁN PIMENTEL JOHNNY FÉLIX

06269132

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: DNI:.....

DOCTOR EN EDUCACIÓN / METODÓLOGO

Especialidad del validador:.....

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- M D: Muy en desacuerdo.
- D: Desacuerdo.
- A : Acuerdo.
- M A: Muy de acuerdo
- Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

San Juan de Lurigancho, 28 de octubre 2020



Firma del Experto Informante
Dr Johnny Félix Farfán Pimentel

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la competencia Aprendizaje

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	DIMENSION 1: Aprendizaje Significativo										
		D		A	D		A	D		A	
1	Normalmente en el área de ciencia y tecnología, tenemos la oportunidad de compartir nuestras experiencias entre docente y estudiantes.			x			x			x	
2	Considero que el aprendizaje es significativo en ciencia y tecnología, por la interacción con mis compañeros/as de grupo.			x			x			x	
3	Me gusta que en nuestro grupo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje en ciencia y tecnología.			x			x			x	
4	Construyo mi aprendizaje cuando nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (correo, google Meet,...).			x			x			x	
5	A pesar que en el grupo nos equivocamos tratamos de apoyarnos.			x			x			x	
	DIMENSION 2: Factores de Aprendizaje										
6	Me gusta que las herramientas virtuales me permiten reflexionar sobre el aprendizaje en ciencia y tecnología y cómo estamos trabajando en el grupo.			x			x			x	
7	Me gusta que la docente nos ayuda en forma sincrónica o asincrónica con el desarrollo del aprendizaje en ciencia y tecnología.			x			x			x	
8	Normalmente la docente nos motiva para avanzar en el trabajo asignado.			x			x			x	
9	La profesora hace seguimiento de las tareas que realizamos con sus sugerencias para mejorar los aprendizajes que ayuda a mejorar.			x			x			x	
10	Mi profesora trae situaciones de la realidad para explicar el tema de clase.			x			x			x	



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia			Relevancia			Claridad			Sugerencias
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	DIMENSION 1 TIPOS DE HERRAMIENTAS	M D	D A	A M	M D	D A	A M	M D	D A	A M	
1	-Considero que la interacción en Zoom me brinda, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles mis aprendizajes en ciencia y tecnología			X			X			X	
2	Me gusta que el manejo de Google Meet me dé seguridad en la comunicación e incluso pueda participar activamente en el desarrollo de la clase.			X			X			X	
3	- Utilizo con facilidad el correo electrónico para compartir comunicación o trabajos del área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
4	- Observo que la interacción con Google Meet te ha brindado, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles de modo óptimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
5	-Me gusta que la herramienta Zoom me permita grabar en video mis exposiciones como participaciones para luego compartir mis avances con la docente.			X			X			X	
	DIMENSION 2: CARACTERÍSTICAS										
6	-Considero que la interacción sincrónica realizada con las herramientas virtuales contribuye a reforzar lo aprendido en la clase de Ciencia y Tecnología.			X			X			X	
7	Me gusta que el correo electrónico me permite compartir información, almacenar y resolver problemas en forma grupal con eficiencia en el aprendizaje en Ciencia y Tecnología.			X			X			X	
8	-Considero que las herramientas virtuales me ayudan a trabajar en equipo y organizar tareas para el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
9	-A partir de la interacción interpersonal sincrónica puedo obtener el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles de modo óptimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	



10	- Me gusta que Google Meet sea de tiempo ilimitado para tener una participación más activa porque así aprendo mejor.				X				X				X
Nº	DIMENSIONES / Items												Sugerencias
	DIMENSION 3: BENEFICIOS												
11	- Me gusta usar las herramientas virtuales para la comunicación sincrónica con mi docente.				X				X				X
12	- Considero que el uso de las herramientas virtuales gratuitas propicia que mi trabajo en equipo sea mejor.				X				X				X
13	- Me gusta utilizar las herramientas virtuales para comunicarme y recibir información de mis compañeros o docente que facilitara mi aprendizaje en ciencia y tecnología.				X				X				X
14	- Considero que las herramientas virtuales contribuyen a retroalimentar lo aprendido ya que te brindan la seguridad en la comunicación de los aprendizajes o dificultades puesto que la conversación en video es en tiempo real.				X				X				X
15	Observo y escucho las participaciones de mis compañeros para después decir una idea general.				X				X				X

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr.: Ilich ~~van~~ Pumacayo Palomino DNI: 43700917

Especialidad del validador: Gestión y Administración de Empresas.

S.J.L. OCTUBRE 2020

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- M D: ~~Muy en~~ desacuerdo.
- D: Desacuerdo.
- A: Acuerdo.
- M A: Muy de acuerdo
- Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Fenecialista



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la competencia Aprendizaje



Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia			Relevancia			Claridad ²			Sugerencias
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	DIMENSIÓN 1: Aprendizaje Significativo	M	D	A	M	D	A	M	D	A	
		D		A	D		A	D		A	
1	-Normalmente en el área de ciencia y tecnología, tenemos la oportunidad de compartir nuestras experiencias entre docente y estudiantes.			X			X			X	
2	-Considero que el aprendizaje es significativo en ciencia y tecnología, por la interacción con mis compañeros/as de grupo.			X			X			X	
3	-Me gusta que en nuestro grupo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje en ciencia y tecnología.			X			X			X	
4	- Construyo mi aprendizaje cuando nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (correo, Google Meet...).			X			X			X	
5	A pesar que en el grupo nos equivocamos tratamos de apoyarnos.	X			X			X			
	DIMENSIÓN 2: Factores de Aprendizaje										
6	- Me gusta que las herramientas virtuales me permiten reflexionar sobre el aprendizaje en ciencia y tecnología y cómo estamos trabajando en el grupo.			X			X			X	
7	- Me gusta que la docente nos ayuda en forma sincrónica o asincrónica con el desarrollo del aprendizaje en ciencia y tecnología.			X			X			X	
8	- Normalmente la docente nos motiva para avanzar en el trabajo asignado.			X			X			X	
9	- La profesora hace seguimiento de las tareas que realizamos con sus sugerencias para mejorar los aprendizajes que ayuda a mejorar.			X			X			X	



10	- Mi profesora trae situaciones de la realidad para explicar el tema de clase.				X				X				X
N°	DIMENSIONES / items												Sugerencias
	DIMENSIÓN 3: Ciencia y Tecnología												
11	Me gusta que en el área se relacione temas de clase que veo en mi realidad.				X				X				X
12	Considero que mis aprendizajes son logrados cuando puedo explicar con respaldo científico la realidad.				X				X				X
13	Me gusta diseñar y construir soluciones tecnológicas que evidencian mi aprendizaje en ciencia y tecnología				X				X				X
14	Me gusta indagar para demostrar sus aprendizajes en ciencia y tecnología.				X				X				X
15	Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.				X				X				X

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr.: Ilich Iván Pumacayo Palomino. DNI: 43700917

Especialidad del validador: Gestión y Administración de Empresas.

S.J.L. de octubre de 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.
Especialidad



Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia			Relevancia			Claridad			Sugerencias
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	DIMENSIÓN 1 TIPOS DE HERRAMIENTAS	M D	D A	A M	M D	D A	A M	M D	D A	A M	
1	-Considero que la interacción en Zoom me brinda, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles mis aprendizajes en ciencia y tecnología			X			X			X	
2	Me gusta que el manejo de Google Meet me dé seguridad en la comunicación e incluso pueda participar activamente en el desarrollo de la clase.			X			X			X	
3	- Utilizo con facilidad el correo electrónico para compartir comunicación o trabajos del área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
4	- Observo que la interacción con Google Meet te ha brindado, el apoyo y las facilidades necesarias para que desarrolles de modo óptimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.			X			X			X	
5	-Me gusta que la herramienta Zoom me permita grabar en video mis exposiciones como participaciones para luego compartir mis avances con la docente.			X			X			X	
	DIMENSIÓN 2: CARACTERÍSTICAS										
6	-Considero que la interacción sincrónica realizada con las herramientas virtuales contribuyen a reforzar lo aprendido en la clase de Ciencia y Tecnología.				X		X			X	
7	Me gusta que el correo electrónico me permite compartir información, almacenar y resolver problemas en forma grupal con eficiencia en el aprendizaje en Ciencia y Tecnología.			X			X			X	
8	-Considero que las herramientas virtuales me ayudan a trabajar en equipo y organizar tareas para el área de ciencia y tecnología.				X		X			X	
9	-A partir de la interacción interpersonal sincrónica puedo obtener el apoyo y las facilidades necesarias para que				X		X			X	



	desarrollos de modo optimo mis aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.																		
10	- Me gusta que Google Meet sea de tiempo ilimitado para tener una participación más activa porque así aprendo mejor.				X					X									X
Nº	DIMENSIONES / ítems																		Sugerencias
	DIMENSIÓN 3: BENEFICIOS																		
11	- Me gusta usar las herramientas virtuales para la comunicación sincrónica con mi docente.				X					X									X
12	- Considero que el uso de las herramientas virtuales gratuitas propicia que mi trabajo en equipo sea mejor.				X					X									X
13	- Me gusta utilizar las herramientas virtuales para comunicarme y recibir información de mis compañeros o docente que facilitara mi aprendizaje en ciencia y tecnología.						X					X							X
14	- Considero que las herramientas virtuales contribuyen a retroalimentar lo aprendido ya que te brindan la seguridad en la comunicación de los aprendizajes o dificultades puesto que la conversación en video es en tiempo real.						X					X							X
15	Observo y escucho las participaciones de mis compañeros para después decir una idea general.						X					X							X

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Mgtr. Torres Alvarez, Ysabel Fabiola DNI: 06663637

Especialidad del validador: Docencia y gestión educativa.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Ciudad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

S.J.L. de octubre de 2020

Firma del Experto Informante.

Especialidad

Mg. Ysabel F. Torres Alvarez
 Docencia y Gest. Educativa
 Tel. 37 002193 P-GRSE

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la competencia Aprendizaje

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia			Relevancia			Claridad ²			Sugerencias		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3			
	DIMENSIÓN 1: Aprendizaje Significativo	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A
		D		A	D		A	D		A	D		A
1	-Normalmente en el área de ciencia y tecnología, tenemos la oportunidad de compartir nuestras experiencias entre docente y estudiantes.			X			X			X			
2	-Considero que el aprendizaje es significativo en ciencia y tecnología, por la interacción con mis compañeros/as de grupo.			X			X			X			
3	-Me gusta que en nuestro grupo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje en ciencia y tecnología.			X			X			X			
4	- Construyo mi aprendizaje cuando nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (correo, google Meet,...).				X		X				X		
5	A pesar que en el grupo nos equivocamos tratamos de apoyarnos.			X			X			X			
	DIMENSION 2: Factores de Aprendizaje												
6	- Me gusta que las herramientas virtuales me permiten reflexionar sobre el aprendizaje en ciencia y tecnología y cómo estamos trabajando en el grupo.				X				X			X	
7	- Me gusta que la docente nos ayuda en forma sincrónica o asincrónica con el desarrollo del aprendizaje en ciencia y tecnología.				X				X			X	
8	- Normalmente la docente nos motiva para avanzar en el trabajo asignado.				X				X			X	
9	- La profesora hace seguimiento de las tareas que realizamos con sus sugerencias para mejorar los aprendizajes que ayuda a mejorar.			X			X			X			X



10	Mi profesora trae situaciones de la realidad para explicar el tema de clase.			X			X				X
Nº	DIMENSIONES / ítems										Sugerencias
	DIMENSIÓN 3: Ciencia y Tecnología										
11	Me gusta que en el área se relacione temas de clase que veo en mi realidad.			X			X				X
12	Considero que mis aprendizajes son logrados cuando puedo explicar con respaldo científicos la realidad.			X			X				X
13	-Me gusta diseñar y construir soluciones tecnológicas que evidencian mi aprendizaje en ciencia y tecnología			X			X				X
14	-Me gusta indagar para demostrar mis aprendizajes en ciencia y tecnología.			X			X				X
15	Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.			X			X				X

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Mgtr. Torres Alvarez, Ysabel Fabiola DNI: 06663637

Especialidad del validador: Docencia y gestión educativa.

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

S.J.L. de octubre de 2020


 Firma del Experto Informante.
 Especialidad
 Mg. Ysabel F. Torres Alvarez
 Docencia y Gest. Educativa
 Ite. 3º 002193 P-GRSE

8	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
9	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4
10	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2
11	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
12	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2
13	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2
14	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
17	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4
18	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4
19	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
20	5	4	4	4	1	5	4	4	4	1	5	4	4	4	1
21	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
24	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4
25	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2
26	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
27	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2
28	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2
29	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4	4	1	4	3	4
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31	4	3	3	3	5	3	4	5	1	1	3	4	1	4	4
32	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1	4
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	1	2	3	4
35	3	4	4	4	1	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4
36	4	3	3	3	5	3	4	5	1	1	3	4	1	4	4
37	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1	4
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
39	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	1	2	3	4
40	3	4	4	4	1	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4
41	4	3	3	3	5	3	4	5	1	1	3	4	1	4	4
42	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1	4
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	1	2	3	4
45	3	4	4	4	1	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4
46	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4
47	3	3	2	4	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	4
48	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	1	4	4
49	3	2	2	4	4	1	4	3	3	4	2	1	3	1	4
50	3	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
51	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3	4	1

52	4	3	3	3	5	3	4	5	1	1	3	4	1	4	4
53	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1	4
54	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
55	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	1	2	3	4
56	3	4	4	4	1	3	4	4	4	2	4	2	2	4	3
57	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4
58	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4
59	3	3	2	4	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	4
60	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	1	4	3
61	3	2	2	4	4	1	4	3	3	4	2	1	3	1	4
62	3	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4

Variable 2: Aprendizaje

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P1	P15
1	3	1	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
2	3	3	1	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4
3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4
4	3	2	4	4	2	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
5	5	4	4	4	1	5	4	4	4	1	5	4	4	4	1
6	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3
7	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4
9	1	3	2	4	4	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4
10	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2
11	3	2	3	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
12	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2
13	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2
14	4	1	4	3	4	3	1	4	3	4	4	1	4	3	4
15	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
16	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
17	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4
18	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4
19	3	2	4	4	2	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4
20	5	4	4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	4	4	1
21	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
24	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4
25	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2	1	2	4	2	2
26	3	2	3	4	4	3	2	4	3	4	3	2	4	4	4
27	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2
28	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2	1	1	4	2	2



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PORTELLA AGURTO ROSARIO YSABEL estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "HERRAMIENTAS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE SECUNDARIA, IE N° 069-SJL-2020", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
PORTELLA AGURTO ROSARIO YSABEL DNI: 07478297 ORCID 0000-0003-2465-4386	Firmado digitalmente por: RPORTELLAG el 03-02- 2021 20:58:50

Código documento Trilce: INV - 0038794