



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una
escuela de capacitación policial, La Victoria 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia Universitaria**

AUTORA:

Tejada Arenas, Magaly Susan (orcid.org/0000-0002-7276-6190)

ASESORES:

Dr. Lizandro Crispín, Rommel (orcid.org/0000-0003-1091-225X)

Dr. Salcedo Huarcaya, Marco Antonio (orcid.org/0000-0002-7831-4056)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mí, porque a pesar de las adversidades se logró la meta.

A mi colega S2 PNP (F) José Luis SONCCO QUISPE, quien pereció víctima de las protestas en Puno, policía de corazón por vocación noble y leal, ¡Honor y gloria al héroe!; probablemente nadie lea esta dedicatoria, pero es mi sentir y gratitud hacia él.

AGRADECIMIENTO

Por mi fé, siempre a Dios.

A la Escuela de Capacitación Policial, por las facilidades brindadas en la aplicación del cuestionario.

A mi pequeña gran familia, Ricardo y Ricardito, por ser ese soporte en horas de investigación y desazón.

Al asesor de tesis, por volcar sus conocimiento y experiencias durante las clases y tutorías impartidas.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LIZANDRO CRISPIN ROMMEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023", cuyo autor es TEJADA ARENAS MAGALY SUSAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 19 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LIZANDRO CRISPIN ROMMEL DNI: 09554022 ORCID: 0000-0003-1091-225X	Firmado electrónicamente por: RLIZANDROC el 04- 08-2023 00:29:28

Código documento Trilce: TRI - 0601503



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, TEJADA ARENAS MAGALY SUSAN estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023", 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
MAGALY SUSAN TEJADA ARENAS DNI: 43535404 ORCID: 0000-0002-7276-6190	Firmado electrónicamente por: MTEJADA24 el 19-07- 2023 11:35:09

Código documento Trilce: TRI - 0601506

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LA AUTORA	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos	23
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	43
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Población estimada de estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial	18
Tabla 2	Caracterización de la muestra	20
Tabla 3	Distribución de preguntas de la variable uso de TIC	22
Tabla 4	Distribución de preguntas de la variable rendimiento académico	22
Tabla 5	Contingencia entre uso de TIC y rendimiento académico	27
Tabla 6	Prueba de normalidad	28
Tabla 7	Prueba de Spearman entre uso de TIC y rendimiento académico	29
Tabla 8	Prueba de Spearman entre aprendizaje y rendimiento académico	30
Tabla 9	Prueba de Spearman entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Esquema del diseño de investigación	15
Figura 2	Porcentajes en uso de TIC y sus dimensiones	25
Figura 3	Porcentajes en rendimiento académico y sus dimensiones	26

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la relación entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023. La investigación fue de tipo básica, diseño no experimental transversal de nivel correlacional y método hipotético deductivo con enfoque cuantitativo, se consideró como población a 145 estudiantes y según muestreo probabilístico se obtuvo un total de 105 estudiantes como muestra. Se empleó la técnica de la encuesta y como instrumentos: para uso de TIC, se utilizó el cuestionario incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes, adaptado por Tumino y Bournissen (2020) de Abdala (2004); y para rendimiento académico se usó el cuestionario Escala de Rendimiento Académico Universitario - RAU, diseñado por Vázquez-Juárez et al. (2021). En cuanto a los resultados, al haberse obtenido en la contrastación de hipótesis general una significancia de 0,000 lo cual fue inferior al nivel de 0,05 se debe rechazar la hipótesis nula, asimismo, al tener Rho un valor de 0,490 se afirma que la relación fue moderada; por lo tanto, se concluye que existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Palabras clave: Aprendizaje, estrategias de aprendizaje, rendimiento académico, uso de TIC.

ABSTRACT

The general objective of this study was to determine the relationship between the use of ICT and academic performance in students of a Police Training School, La Victoria 2023. The research was of basic type, non-experimental transversal design of correlational level and hypothetical deductive method with quantitative approach, 145 students were considered as population and according to probabilistic sampling a total of 105 students were obtained as sample. The survey technique was used and the following instruments were used: for ICT use, the questionnaire ICT incorporation in class and impact on students, adapted by Tumino and Bournissen (2020) from Abdala (2004); and for academic performance, the questionnaire University Academic Performance Scale - RAU, designed by Vázquez-Juárez et al. (2021) was used. As for the results, having obtained a significance of 0.000 in the general hypothesis test, which was below the 0.05 level, the null hypothesis should be rejected; likewise, having an Rho value of 0.490, it is affirmed that the relationship was moderate; therefore, it is concluded that there is a significant relationship between ICT use and academic performance in students of a Police Training School, La Victoria 2023.

Keywords: Learning, learning strategies, academic performance, ICT use.

I. INTRODUCCIÓN

El mundo vive actualmente una revolución en cuanto al manejo del conocimiento a través de las herramientas de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC), y la educación encargada de la formación práctica y metodológica no es ajena a estos cambios, siendo las TIC el medio ideal para acercar a los estudiantes a esta gama de información, brindándoles los saberes y habilidades necesarias para que generen conocimientos científicos, que posibiliten solucionar dificultades que se presenten en el quehacer diario de una comunidad (Charris & Polanco, 2021). Según Gámez et al. (2018), la introducción de las TIC como método de enseñanza representa una base significativa en la forma de interactuar entre estudiantes y docentes, siendo un mecanismo que implica de una u otra forma un cambio en el aula de clase.

La pandemia COVID-19, provocó un colapso a una escala sin precedentes al no haber existido en la historia un hecho semejante que abarcó todos los contextos. Según información de la UNESCO, al darse esta crisis para mediados del mes de mayo del 2020, 1.200 millones a más del estudiantado en todo el mundo dejaron de asistir físicamente a las aulas de clase en todos los niveles de enseñanza; de estos, el Caribe y Latinoamérica sumaron más de 160 millones de estudiantes. Ante esta crisis, muchos de los países que conforman la región optaron por la paralización del normal desarrollo de las actividades educativas de forma presencial tanto en el nivel inicial, primaria, secundaria, así como de aquella que comprende la última fase del proceso de aprendizaje que viene a ser la educación superior; dando pase a una educación virtual como primera y única opción y oferta académica, a través del uso de una serie de plataformas y formatos (CEPAL, 2020).

En Latinoamérica, en los últimos años los gobernantes han realizado cuantiosas inversiones en tecnología, las mismas que se ven reflejadas en los distintos niveles del sector educación (primaria, secundaria y superior); no obstante, la variación en el rendimiento de los estudiantes no han sido perceptibles, por lo que se hace necesario ahondar más en las investigaciones en torno a la actual situación y hallar las causas o motivos del porqué los países latinoamericanos no han logrado aún estar a la altura de los demás países del mundo (Castro et al., 2020).

De acuerdo con MINEDU (2021), en una era que se caracteriza por los constantes cambios, se hace necesario explorar y emplear herramientas distintas a las tradicionales a fin de valorar las competencias y destrezas de los estudiantes; sin embargo, estos nuevos enfoques aún no han sido incorporados por los centros e instituciones de educación superior ni por los docentes, conllevando a plantearnos la interrogante si, más que un cambio en el aspecto teórico en el proceso de enseñanza, se hace necesario un cambio de actitud de los involucrados.

Durante el escenario de la emergencia sanitaria que hacía peligrar de manera inminente la vida de las personas producida por el coronavirus (Covid-19), SUNEDU (2020), determinó una serie de normativas autorizando programas universitarios en las modalidades híbrida y a distancia, para lo cual las universidades licenciadas debieron contar con personal docente calificado para impartir estas modalidades y establecer mecanismos para el perfeccionamiento de sus competencias en cuanto al uso y manejo de las TIC; de esta manera se buscó garantizar la diversidad en la oferta de la educación universitaria permitiendo e incrementando el acceso a la educación a una mayor cantidad de estudiantes, manteniendo el distanciamiento social en tiempos de pandemia.

Espinoza (2022), en su estudio nos dice que aún en nuestros tiempos existe la filosofía pedagógica del siglo pasado y que en pleno desarrollo del siglo XXI algunos docentes se resisten al cambio; por consiguiente, resulta conveniente que los docentes desarrollen talleres de capacitación, actualización y perfeccionamiento en materias de tecnología de la información orientados tanto a la enseñanza como al aprendizaje, esto con el fin de incrementar el rendimiento académico de sus educandos. Asimismo, Fernández et al. (2018), sostienen que si bien los centros educativos están haciendo importantes esfuerzos para que las TIC sean incorporadas en sus aulas, esta integración implica el desarrollo de proyectos debidamente estructurados que inciden no sólo en los recursos e infraestructuras, sino también en programas de formación técnico pedagógicas, de metodologías innovadoras, gestión, liderazgo y coordinación para que puedan concretarse estos objetivos de mejora.

Por las consideraciones expuestas, el presente estudio propuso como problema general: ¿Qué relación existe entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023?, y como

problemas específicos: ¿Qué relación existe entre aprendizaje, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023?

La justificación teórica de este estudio, se sustentó para la variable 1 uso de TIC bajo la construcción teórica del conectivismo promovido por Siemens (2004), considerado como el primer y mayor de los logros teóricos encargado de medir el impacto positivo que tiene tanto el Internet como todas las recientes tecnologías de la comunicación para la educación (citado por Monroy et al., 2021). Por otro lado, la variable rendimiento académico se sostuvo en el constructo autoeficacia introducido por Bandura en 1997, definida como aquella competencia individual amplia y estable en relación a cuán efectivo puede ser el comportamiento de una persona para hacer frente a una variedad de escenarios potencialmente agobiantes y lograr los resultados esperados (Girardi et al., 2018).

La justificación práctica se dio a raíz del primer caso COVID19 detectado en Perú a fines de marzo 2020, del cual se diría que fue el punto de quiebre que nos hizo aterrizar y ser conscientes de la gran problemática que atraviesa nuestro sistema educativo en todos sus niveles: escuelas, colegios, universidades, sin dejar de lado a las escuelas de formación, especialización y capacitación policial, las mismas que no pudieron afrontar la crisis y optaron por paralizar sus labores académicas, que en otras circunstancias hubiesen sido una gran alternativa de desfogue ante el estrés de la cuarenta y aislamiento domiciliario, siendo sus barreras la falta de implementación y capacitación de sus docentes en cuanto a las herramientas tecnológicas; aquí, radicó la necesidad de demostrar mediante los resultados del presente estudio que a través de un adecuado uso de las TIC podemos superar aquellas barreras limitantes que impiden la continuidad de la formación, capacitación y especialización de los efectivos policiales y que estos a su vez tengan resultados por encima del promedio en su rendimiento académico, asimismo demostrar que la tecnología llegó para quedarse y que no debe ser visto como una alternativa mientras dure una crisis.

El estudio se justificó metodológicamente, al haberse recopilado la data a través de 2 instrumentos estandarizados, siendo la variable uso de TIC, abordada mediante el instrumento incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes, adaptado por Tumino y Bournissen (2020) de Abdala (2004); la cual

consta de 18 preguntas que permitieron medir 2 aspectos: (a) aprendizaje, (b) estrategias de aprendizaje; el cuestionario hace uso de la escala psicométrica tipo Likert de cinco opciones con puntuaciones que van del uno al cinco: alternativa 1 muy en desacuerdo, alternativa 2 en desacuerdo, alternativa 3 neutro, alternativa 4 de acuerdo, y alternativa 5 muy de acuerdo; de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de dieciocho puntos y el puntaje total máximo es de noventa puntos. Por otro lado, la variable rendimiento académico, fue tratada mediante el instrumento Escala de Rendimiento Académico Universitario - RAU, diseñado por Vázquez-Juárez et al. (2021); la cual consta de 20 preguntas que permitieron medir 3 aspectos: (a) aporte en las actividades académicas, (b) dedicación al aprendizaje, (c) escasa organización de los recursos académicos; el cuestionario hace uso de una escala Likert de 7 alternativas con puntajes del 0 al 6: (0) nunca, (1) casi nunca, (2) algunas veces, (3) regularmente, (4) a menudo, (5) casi siempre y (6) siempre; de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de cero puntos y el puntaje total máximo es de ciento veinte puntos. Cabe precisar, que ambos instrumentos debidamente citados, referenciados y con sus respectivas URL, quedan a disposición de futuras investigaciones.

La investigación tendrá como objetivo general: determinar la relación entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023, y, como objetivos específicos: determinar la relación entre aprendizaje, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Del mismo modo, se planteará como hipótesis general: existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023, y como hipótesis específicas: existe relación significativa entre aprendizaje, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En relación a los estudios previos en el ámbito nacional, tenemos a Aliaga (2022), el propósito de su investigación fue establecer la relación entre uso de TIC y rendimiento académico del estudiantado de un centro de educación superior del ejército, estudio de tipo aplicada, desarrollado bajo el enfoque cuantitativo y al no existir manipulación de las variables su diseño fue no experimental transversal lo que condicionó a que el recojo de la data sea en un solo momento y por única vez; la población objeto de estudio se constituyó por 115 alumnos, con una muestra de 89 alumnos de maestría. La encuesta fue la técnica utilizada cuyo instrumento consideró un cuestionario con escala likert, con una confiabilidad mediante el coeficiente alfa con un valor de 0,929 y validez mediante juicio de expertos con una tasa de aplicación del 86%. Los resultados en relación al objetivo general fueron que, de toda la muestra encuestada, independientemente del grado de uso de TIC, tenemos un 37,1 % que reportó un rendimiento académico bajo, el 30,3 % como medio y el 32,6 % reportó un rendimiento académico alto. Se empleó Rh0 de Spearman para hallar el análisis inferencial obteniendo una correlación significativa = 0,666 y una significancia = 0.00; es decir, quedó demostrado la existencia de relación entre uso de TIC y rendimiento académico.

García (2022), quiso establecer si existe relación entre TIC y rendimiento académico en el alumnado de la Facultad de Dietética y Nutrición de una Universidad Nacional, Tumbes 2021; el estudio por su finalidad fue básico, cuantitativo y no experimental (tipo, enfoque y diseño); como procedimiento para desarrollar la investigación, la variable TIC utilizó la encuesta como técnica cuyo instrumento fue un cuestionario con escala ordinal tipo Likert por presentar opciones múltiples ordenadas de manera secuencial, lo que permitió la recopilación de datos; la variable rendimiento académico empleó una ficha de registro a través de un análisis de contenido; la muestra objeto de estudio tuvo a 110 alumnos de la mencionada escuela y como criterio de inclusión estos debían estar matriculados en el semestre 2021-I; del procesamiento de datos, se halló como resultado que el valor de la correlación mediante Rho de Spearman fue $r=0,115$ y $p=0,232$ de significancia, que fue superior a $\alpha=0.05$ (nivel de significancia del estudio); por consiguiente, se desestimó la hipótesis de investigación y por ende se aceptó la

hipótesis nula; de manera que, en el estudio no existió relación significativa entre ambas variables en estudio.

Guadalupe et al. (2017), buscaron relacionar las variables herramientas TIC y rendimiento académico en el estudiantado de Toxicología alimentaria en el periodo 2016 – 2017; la variable rendimiento académico fue comparada a través de las puntuaciones entre las evaluaciones teóricas, parciales y finales; cada semana, salvo por el número de herramientas TIC, ha sido desarrollada por un docente en similares condiciones; según la Prueba Kruskal Wallis, con 81,78% y valor $p < (0,0001)$ las herramientas TIC tiene impacto en el rendimiento; asimismo, se puede afirmar que existe correlación entre ambas variables al haberse obtenido como resultado 0,484 en el coeficiente de Spearman y un alfa de 0,05 en la prueba Tukey; la investigación concluyó que a mayor número de herramientas TIC empleadas por los docentes, mejor rendimiento académico; por lo tanto, quedó demostrado que existe relación significativa entre herramientas TIC y rendimiento académico, lo que motivo a que se acepte la hipótesis de estudio y se dé rechazo a la hipótesis nula.

Huamán (2020), su investigación pretendió establecer la existencia de vinculación entre uso de TIC y rendimiento académico adquirido del semestre de Nivelación Académica 2017-2018 de la modalidad de ingreso Beca 18 de una Universidad Privada; los resultados advierten escasas asociaciones estadísticamente significativas entre ambas variables, de los cuales únicamente el 3.92% mostraron un valor de $p < 0,05$ de los 357 ítems analizados; no obstante, se observó una frecuencia sustancial en el uso de las diferentes TIC, que podría explicarse debido al grado de intervención que tiene el propio estudiante en su proceso de educación y aprendizaje a través de la apropiación de las tecnologías, al margen de lo requerido académicamente; el dispositivo más popular y usado fue el teléfono móvil, y en ese orden le sigue la computadora, asociándose significativamente el uso de estos medios tecnológicos con el rendimiento académico, tal como se puede advertir en el caso de la computadora que se usa tanto en el ámbito del hogar y de la universidad, así como de las aplicaciones informáticas Google Chrome, WhatsApp, Bing y Paint.

Sanchez (2022), tuvo como propósito relacionar las variables uso de TIC y rendimiento académico en el alumnado de la carrera profesional de nutrición de

una Universidad Nacional, Lima 2019-2020; asimismo, establecer la relación entre ambas variables desde las modalidades de estudio presencial (2019) y virtual (2020); el método de estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, correlacional, longitudinal y retrospectivo, al tener la muestra las mismas posibilidades de ser elegidas se empleó el muestreo probabilístico; la población fue conformada por 200 estudiantes, optándose para el análisis de datos por la prueba estadística paramétrica (r) de Pearson y la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov, seguido del análisis descriptivo de las variables y sus dimensiones e inferencial para aceptar o rechazar la hipótesis de investigación; los resultados demostraron correlaciones moderadamente fuertes y positivas según (r) de Pearson = 0,67 para la modalidad presencial y 0.72 para la modalidad virtual; los cuales al tener un p valor ≤ 0.05 fueron estadísticamente significativos; finalmente, las conclusiones indican que se estableció una relación significativa a través de las evidencias estadísticas entre ambas variables en la población objeto de estudio, siendo moderada para la modalidad presencial y fuerte para la modalidad virtual.

En los estudios previos internacionales tenemos a Granados-Zúñiga (2019), que analizó el vínculo entre uso del aula virtual y rendimiento académico en la asignatura de Bioquímica de la carrera profesional de Enfermería que brinda la Escuela de Medicina de una universidad de Costa Rica. El primer análisis del estudio fue de carácter retrospectivo, el mismo que se realizó mediante la revisión de los registros de notas de las asignaturas impartidas entre los años 2000-2017; del cual, según la prueba t-Student ($\alpha=0.05$) no se evidenció una disparidad estadísticamente significativa en cuanto al porcentaje de aprobados de la asignatura del año 2009 año en el que se inició con el uso del aula virtual, cuyo rango fue del 70% antes y 59.5% después. El análisis de corte transversal fue el segundo análisis utilizado, que permitió medir la correlación entre la variable uso del aula virtual y la dimensión calificaciones obtenidas en las evaluaciones por cada estudiante, donde $n=55$ en la asignatura ofrecida durante el II ciclo lectivo del año 2017; en este análisis, no se observó una correlación estadísticamente significativa para el primer examen de la asignatura de Bioquímica, esto entre la calificación y el número de veces que cada uno de los estudiantes hizo uso del aula virtual, teniendo como resultado según la prueba t-pareada que $\alpha=0.05$; para las evaluaciones posteriores la correlación aumentó, pero fue mínimo. Finalmente, se

deliberaron los posibles motivos o razones del perceptible bajo impacto que el uso de las aulas virtuales ha tenido en esta asignatura, así como la conveniencia de repensar las estrategias didácticas aumentando la lectura lineal de textos impresos y las actividades de los docentes en el aula.

Ishaq et al. (2020), investigaron sobre el vínculo entre el uso de TIC del estudiantado y su rendimiento académico en los centros de educación del sector público y privado del país de Pakistán. El estudio tuvo los siguientes propósitos: indagar cuáles fueron los motivos que originaron el acceso de los estudiantes al uso de TIC, establecer durante qué tiempo y la cantidad de estudiantes que hacen uso de las TIC y explicar el vínculo entre ambas variables objeto de estudio. La investigación se aplicó a una muestra de 300 estudiantes a través de un cuestionario. Asimismo, haciendo uso de las estadísticas descriptivas mediante la prueba (r) de Pearson, se midió la relación estadística entre ambas variables. Los resultados evidenciaron que la mayor parte de los estudiantes tienen computadoras portátiles, PC y en la universidad pueden acceder al servicio de internet; varios estudiantes indicaron que usaban las TIC para mejorar sus habilidades básicas y aprender de manera efectiva y con altos niveles de compromiso; también se ha determinado que existe un impacto sustancial en el uso productivo de las TIC sobre los estudiantes.

Liu & González (2020), buscaron identificar si existe una diferencia relevante entre la percepción del uso de TIC en clase en el alumnado del tercero y cuarto grado que estudian la lengua extranjera chino en el Proyecto Internacional de la Escuela Prasarnmit en Bangkok, Tailandia; además, la investigación examinó el vínculo de la concepción que tienen los alumnos entre el uso de TIC en la clase de idioma chino y su rendimiento académico. El instrumento para uso de TIC en el aprendizaje chino aplicado a través de un cuestionario de escala Likert de cinco puntos, fue compuesto por trece ítems, el mismo que también fue utilizado para calcular el nivel de noción del uso de TIC en el salón de clase. La muestra fue compuesta por 48 alumnos, quienes participaron del estudio que se desarrolló en el periodo académico 2018-2019. Los resultados del estudio indicaron que los alumnos del 3er grado tenían en promedio una noción moderada en cuanto al uso de TIC en las aulas de chino, en tanto los alumnos de 4to reflejaron una noción positiva. La investigación también demostró que el rendimiento académico en el

alumnado del 3er grado de la clase de chino tuvo una incidencia satisfactoria, entretanto para el estudiantado de 4to grado fue muy bueno; por lo que, los resultados demostraron que no hubo un vínculo significativo entre la percepción de ambas variables en los alumnos del tercero y cuarto grado en el aula del idioma chino; además, en el estudio no se halló una diferencia relevante en la noción del uso de las TIC en clase entre los alumnos del 3er y 4to grado en el aula del idioma chino.

Magtoto et al. (2022), tuvieron como propósito precisar la incidencia del empleo de TIC sobre el rendimiento académico del estudiantado de periodismo de JHS y sus implicancias en el programa de estudios específico de la escuela profesional. Para lograr el propósito, los investigadores emplearon el método descriptivo correlacional y utilizaron una muestra de 167 estudiantes de una escuela en la localidad de Malolos, Bulacan; según el análisis de regresión los resultados demostraron que cada una de las cuatro dimensiones del empleo de TIC afectaron en menor o mayor medida el rendimiento académico del estudiantado de periodismo, como se ve reflejado en los coeficientes B que fueron obtenidos: 0.661 en las actividades que se relacionan con el uso de la computadora, 0.529 en relación a la utilidad percibida, 1.198 en cuanto a la motivación percibida, y 0.761 para satisfacción percibida; en una mirada más precisa se puede apreciar que, de los coeficientes beta obtenidos, entre las 4 dimensiones de empleo de TIC, la motivación percibida es la que tiene mayor impacto en el rendimiento académico (Beta = 1,98). Los resultados del ANOVA demostraron que la razón F es igual a .955 y la probabilidad asociada es igual a .000; por lo que, la investigación aceptó la hipótesis de investigación, rechazando la hipótesis nula, debido a que el valor de p fue menor al nivel alfa establecido en 0.05; del cual, se puede concluir con certeza que el empleo de TIC tuvo un efecto combinado significativo en el rendimiento académico en el estudiantado.

Ode & Omenka (2019), investigaron la implicancia de la variable TIC en la variable rendimiento académico del alumnado de educación en matemáticas y ciencias en una Universidad Nacional de Benue, Nigeria. La población en estudio fue conformada por 265 alumnos, 89 de educación matemática y 176 de ciencias, del cual la muestra seleccionada de manera aleatoria se constituyó de 58 alumnos de educación matemática y 98 de educación científica. El estudio empleó el diseño

descriptivo, guiada por dos preguntas como problemas de investigación y dos hipótesis. En relación a los datos fueron recopilados por medio del instrumento denominado "Cuestionario de rendimiento de estudiantes y TIC" (ICTSPQ) y analizados mediante la media, calculándose la variación a través de la desviación estándar que permitió responder las preguntas de investigación, asimismo haciendo uso de chi-cuadrado que tuvo un nivel de significancia de 0,05 se pudo comprobar las hipótesis nulas. Los hallazgos de la investigación revelaron que existe influencia significativa entre las variables desde la percepción del alumnado de educación en matemática y científica; del mismo modo, se evidenció que el empleo de las TIC influyó sustancialmente en el rendimiento académico del alumnado que pertenecen a ambas ramas tanto en matemática y educación científica en ambos sexos. La investigación recomendó, entre otros aspectos, que los alumnos al margen del género deberían incorporar el empleo de TIC para un mejor desempeño en su educación tanto en matemática como en la educación científica.

Por otro lado, en cuanto a las teóricas que sustentarán la presente investigación, para uso de TIC tenemos la Teoría del Conectivismo introducido por Siemens (2004), teoría que se encuentra vigente en el presente siglo y que está transformando la formación que se viene dando de manera tradicional en relación docente - alumno al proponer un aprendizaje a partir de los sistemas de hipertexto e hipermedia como un conjunto estructurado de diversos medios unidos entre sí para la transmisión de información (Arriaga et al., 2021); y, la variable rendimiento académico se sostendrá en la Teoría de la Autoeficacia según Bandura (1997), que establece que la alteración del nivel y fuerza de la autoeficacia son producidos por procedimientos psicológicos en cualquiera de sus formas, permitiendo la adaptación del comportamiento del individuo frente a situaciones y exigencias del ambiente en la cual interactúa, del cual se formula la hipótesis que según las expectativas de autoeficacia determinan si se inicia comportamientos de afrontamiento, cuánto esfuerzo se gasta y cuánto tiempo persiste frente a obstáculos y experiencias aversivas. Considera también que el hecho de persistir en actividades que son subjetivamente amenazantes pero que en realidad son relativamente seguras y que mediante el dominio de la experiencia se mejora aún más la autoeficacia, en consecuencia, reduce los comportamientos defensivos.

Otras contribuciones teóricas o de investigación relacionadas con el aprendizaje del uso de herramientas digitales aplicadas en los campos académicos, consideran los enfoques cognitivos, la teoría sociocultural y el interaccionismo social (Fernández, 2017); estas teorías justifican la transformación que ha sufrido la incorporación y uso de computadoras y tecnologías digitales en materias educativas (Feliciano & Cuevas, 2021).

En cuanto a los enfoques conceptuales, la variable uso de TIC se define como canal de comunicación, fuente de información, herramientas cognitivas y de procesamiento de la información (Prieto, 2010 citado por Tumino & Bournissen, 2020). Para Alkamel & Chouthaiwale (2018), las TIC se refieren a las formas de tecnología utilizadas para crear, procesar, transmitir, almacenar, mostrar, intercambiar o compartir información por medios digitales. Asimismo, para Al-Rahmi et al. (2020), el núcleo de las TIC está compuesto por un conjunto de componentes físicos y de programas o aplicaciones (hardware y software), redes y medios, que son usados principalmente para recopilar, procesar, almacenar, presentar y transmitir información como: sonidos, datos, imágenes y textos, entre otros servicios; que permite a los usuarios acceder a la información que requieran mediante la intercomunicación (Rubab, 2021).

Es preciso señalar que, según el instrumento de investigación aplicado al presente estudio, la variable uso de TIC está compuesto por dos dimensiones, siendo el aprendizaje la primera dimensión, del cual Tumino & Bournissen (2020) nos dicen que las nuevas TIC proporcionan herramientas que, orientadas de forma apropiada hacia un entorno de aprendizaje, pueden potenciar la formación de profesionales y que estos a su vez reúnan las competencias que la sociedad demanda. Para Valverde-Berrocoso et al. (2020), son un método de aprendizaje mediado por tecnologías que proporcionan un gran potencial visto desde el aspecto educativo. Asimismo, Díaz et al. (2019) manifiestan que el aprendizaje es un proceso constante que se va dando a lo largo de nuestras vidas, en este transcurso los estudiantes adecuan sus perspectivas orientándose a la búsqueda de nuevos conocimientos diferentes a los enfoques tradicionales y mecanicistas.

En la segunda dimensión tenemos estrategias de aprendizaje, sobre el cual De la Madrid (2013), menciona que, con la introducción de las TIC en la formación superior, los docentes han ido desarrollando nuevas estrategias y actividades que

no se contemplaban hasta hace unos años (citado por Tumino & Bournissen, 2020). Las TIC facilitan la capacidad de las personas para la obtención de información y de esta forma gestionar su conocimiento y aprendizaje, así como mejorar sus habilidades digitales por su adaptabilidad a cualquier momento y lugar (Fonseca et al., 2018). En el estudio de Barrot et al. (2021), las estrategias que más utilizan los estudiantes son la búsqueda de ayuda, la gestión y uso de recursos, el desarrollo tecnológico, la organización y planificación del tiempo y el dominio de los entornos de aprendizaje.

Del mismo modo, en el enfoque conceptual de la variable rendimiento académico tenemos a Avedaño et al. (2016), que nos dicen que es la obtención, construcción y aplicación del saber de los alumnos en contextos educativos (citado por Vázquez-Juárez et al., 2021). Para Basri et al. (2018), está referido a la mejora de los conocimientos y habilidades que actualmente posee el estudiante y cómo estos se reflejan en su GPA, asimismo, está relacionado con la formación de su carácter y evolución académica desde niveles más bajos hacia estudios avanzados.

De acuerdo al instrumento de investigación aplicado en esta variable, se han establecido tres dimensiones, siendo el aporte en las actividades académicas la primera dimensión, que implica elementos como la concentración en clase, el gusto por exponer los temas tratados ante los compañeros de aula, la destreza en la redacción de ensayos u otros escritos, la realización de estudios extracurriculares, el trabajo en equipo o la colaboración con los compañeros, entre otros (Vázquez-Juárez et al., 2021). Del mismo modo, Chandra (2021), lo relaciona con la práctica de la autoconciencia (notar nuestros propios sentimientos, sensaciones físicas, reacciones, comportamientos, etc.), la participación en actividades guiadas por valores, la empatía y conductas laborales seguras y altruistas, como juegos de roles, actividades en equipo, proyectos grupales, etc.

En la segunda dimensión tenemos dedicación al aprendizaje, que comprende la organización y el tiempo dedicado a las actividades de aprendizaje, la planificación anticipada de la preparación para exámenes y el aprovechamiento máximo de una variedad de recursos didácticos (Vázquez-Juárez et al., 2021). Según Duckworth et al. (2019) nos dicen que aquellos estudiantes que tienen un mayor autocontrol progresan académicamente en todos los niveles de su formación académica. Del mismo modo Ramírez et al. (2019) refieren que los hábitos de

estudio, como completar las tareas a tiempo, mantener una secuencia ordenada en el uso y manejo del material, estudiar estratégicamente en entornos apropiados, resaltar contenidos sustanciales y de interés, elaborar esquemas didácticos, entre otras acciones, permiten alcanzar el éxito académico.

Por último, la tercera dimensión es la escasa organización de los recursos académicos, que incluye el informe de tiempo asignado para el descanso, la falta de recursos y materiales de estudio, el olvido de la materia, el incumplimiento en la presentación de tareas y el ausentismo injustificado (Vázquez-Juárez et al., 2021). Para Aurellana (2019), en una diversidad de contextos educativos, si bien las tardanzas y las inasistencias pueden influir negativamente en el rendimiento académico, las altas tasas de asistencia pueden mejorar este rendimiento. Por otro lado, Coman et al. (2020), en su diagnóstico sobre las percepciones que tienen los estudiantes respecto a la educación en línea, mencionaron que los problemas técnicos, la falta de habilidades técnicas y estilos de enseñanza no adaptados al entorno en línea, aunado a la falta de interacción o comunicación con los docentes, son algunos de los factores que producen deficiencias en este tipo de educación.

En cuanto a la epistemología de la problemática investigada, la presente investigación tomará en cuenta al constructivismo como teoría de la educación, según el estudio de García (2020), los expertos en este campo se preocupan principalmente por qué métodos y técnicas implementar en la programación y labor diaria en clase, que posibilite el aprendizaje de los estudiantes para que éste conocimiento le sirva en su actual desarrollo y que coadyuve a su formación como profesional y ciudadano que la sociedad requiere; esta teoría mantiene una disposición constante por el aprendizaje y que este aprendizaje le genere utilidades que perduren durante su vida; además, prepara a los estudiantes para los cambios complejos en la sociedad del conocimiento donde es importante que las personas sigan aprendiendo y mantengan una actualización constante frente a los volúmenes de información cada vez más crecientes.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Para desarrollar el presente estudio, se tuvo en consideración lo expresado por Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), que la investigación científica debe ser concebida como un conjunto de procesos empíricos y sistemáticos aplicados al estudio de fenómenos; es cambiante, dinámica y está en constante evolución.

3.1.1 Tipo de investigación

La presente investigación se sustentó en el paradigma post-positivismo, que según Ramos (2015), argumenta que, si bien se puede pensar que la realidad existe, el fenómeno no se puede controlar y se puede comprender de manera imperfecta por la misma imperfección del ser humano; por lo tanto, los resultados de la investigación basada en este paradigma probablemente sean ciertos. La naturaleza de la investigación es investigación básica con un enfoque cuantitativo, su objetivo será generar conocimientos y teorías, representar un conjunto de procesos organizados de forma secuencial, pueden servir para una variedad de propósitos donde la intención siempre será estimar el tamaño o la cantidad y por lo general probar hipótesis y teorías (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

3.1.2 Diseño de investigación

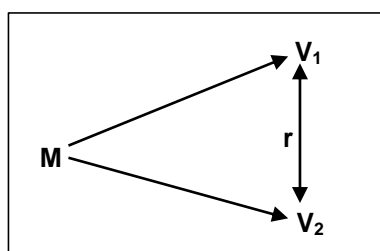
En cuanto al diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal, según Arias (2020) en este diseño las variables son estudiadas en su estado natural por lo que no es factible su manipulación y la recolección de datos se produce en un solo momento y cada componente de la muestra participa respondiendo el cuestionario una sola vez.

Es de precisar que el alcance de la investigación es correlacional, los estudios con este alcance tienen como propósito descubrir el nivel de asociación o relación que existe entre 2 o más variables, conceptos, categorías o fenómenos en una situación en particular, permitiendo cierto grado de conjetura (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

En la investigación, de los paradigmas para describir al método científico se aplicó el hipotético - deductivo, que consiste en un proceso que parte de algunas afirmaciones en condición de hipótesis y trata de falsear o refutarlas, de las cuales se deducen conclusiones que deben ser confrontadas con los hechos (Bernal, 2010). Desde esta concepción, luego de haberse procesado los datos y evaluar los resultados, se demostró que existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico, resultado al que se arribó a través de la contrastación de hipótesis.

Figura 1

Esquema del diseño de investigación



Donde:

M = estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023

V₁ = uso de TIC

V₂ = rendimiento académico

r = correlación entre ambas variables

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Uso de TIC

- **Definición conceptual**

Conjunto de recursos digitales que, orientados adecuadamente en contextos de aprendizaje, pueden potenciar la formación de profesionales cualificados que demanda la sociedad (Tumino & Bournissen, 2020).

- **Definición operacional**

La variable uso de TIC, será abordado mediante el instrumento incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes, adaptado por Tumino y Bournissen (2020) de Abdala (2004); la cual consta de 18 preguntas que permitieron medir 2 aspectos: (a) Aprendizaje, (b) Estrategias de aprendizaje. El cuestionario hace uso de la escala psicométrica tipo Likert de cinco opciones con puntuaciones que van del uno al cinco: alternativa 1 Muy en desacuerdo, alternativa 2 En desacuerdo, alternativa 3 Neutro, alternativa 4 De acuerdo, y alternativa 5 Muy de acuerdo; de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de dieciocho puntos y el puntaje total máximo es de noventa puntos (Ver anexo 1).

- **Indicadores**

La dimensión aprendizaje en la presente variable, está compuesto por los indicadores: destreza, propósito, aplicación, elaboración e integración; por otro lado, la dimensión estrategias de aprendizaje tiene los indicadores: promueve, tutoría, autonomía y creación de redes de aprendizaje; las mismas que se encuentran relacionadas con el instrumento de investigación según Tumino y Bournissen (2020).

- **Escala de medición**

Como se menciona en la definición operacional, el cuestionario hace uso de la escala psicométrica tipo Likert de cinco opciones con puntuaciones que van del uno al cinco: alternativa 1 Muy en desacuerdo, alternativa 2 En desacuerdo, alternativa 3 Neutro, alternativa 4 De acuerdo, y alternativa 5 Muy de acuerdo.

Variable 2: Rendimiento académico

- **Definición conceptual**

Es la obtención, construcción y aplicación del conocimiento que poseen los estudiantes en contextos educativos (Avedaño et al., 2016 citado por Vázquez-Juárez et al., 2021).

- **Definición operacional**

La variable rendimiento académico, será tratada mediante el instrumento Escala de Rendimiento Académico Universitario - RAU, diseñado por Vázquez-Juárez et al. (2021); la cual consta de 20 preguntas que permitieron medir 3 aspectos: (a) Aporte en las actividades académicas, (b) Dedicación al aprendizaje, (c) Escasa organización de los recursos académicos. El cuestionario hace uso de una escala Likert de 7 alternativas con puntajes del 0 al 6: (0) nunca, (1) casi nunca, (2) algunas veces, (3) regularmente, (4) a menudo, (5) casi siempre y (6) siempre; de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de cero puntos y el puntaje total máximo es de ciento veinte puntos (Ver anexo 1).

- **Indicadores**

La variable en mención, está compuesta por tres dimensiones, de las cuales aporte en las actividades académicas tiene los indicadores: concentración en clase, gusto por exponer, redacción de ensayos, cursos extra-académicos y trabajo en equipo; la dimensión dedicación al aprendizaje considera como indicadores: tiempo invertido, organización, técnicas de estudio y rendimiento; por último, la dimensión escasa organización de los recursos académicos está conformada por los indicadores: horas para dormir, carencia de recursos materiales, inasistencias injustificadas, omisión en la entrega de deberes y olvido de contenidos temáticos; precisando que cada uno de los indicadores guarda relación directa con lo planteado en el instrumento de recolección de datos según Vázquez-Juárez et al. (2021).

- **Escala de medición**

En este punto, según lo detallado en la definición operacional, el cuestionario (Vázquez-Juárez et al., 2021) hace uso de una escala Likert de 7 alternativas con puntajes del 0 al 6: (0) nunca, (1) casi nunca, (2) algunas veces, (3) regularmente, (4) a menudo, (5) casi siempre y (6) siempre.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Para el presente estudio, la población fue constituido por 145 estudiantes que se encontraban participando de los cursos de capacitación de una Escuela de Capacitación Policial del distrito de la Victoria. Para Gómez (2012), la población se conforma por la totalidad de un fenómeno investigado. En la tabla 1, se detalla la población estimada de estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial del distrito de La Victoria.

Tabla 1

Población estimada de estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial

Curso de capacitación	Población
LXXV Curso de Capacitación e Investigación de Accidentes de Tránsito	63
IX Curso de Especialización en Investigación Reconstrucción de Accidentes de Tránsito y Acciones Preventivas	40
LXXVI Curso de Capacitación e Investigación de Accidentes de Tránsito	42
TOTAL	145

Fuente: Relación de estudiantes proporcionado por la oficina de instrucción (2023)

▪ **Criterios de inclusión**

En relación a los criterios de inclusión, según Castiglia (2000) están determinados por un conjunto de características principales relacionadas con el problema que originó la investigación. Según este criterio en el presente estudio, se incluyó a aquellos estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial del distrito de La Victoria cuya característica principal es que sean efectivos policiales en todos los grados, jerarquías y categorías y que voluntariamente aceptaron

participar mediante consentimiento informado detallado en el cuestionario Google Form, medio por el cual se recolectaron los datos.

▪ **Criterios de exclusión**

De igual modo, para Castiglia (2000) los criterios de exclusión se formulan para controlar las variables que no se encuentran en análisis, pero tienen relación con la variable en investigación y que pueden tener un efecto en las conclusiones. Por este motivo, en la presente investigación se excluyó a todo aquel efectivo policial de la Escuela de Capacitación Policial que no se encontraba participando de los cursos de capacitación, así como a aquellos estudiantes que no desearon participar de la investigación.

3.3.2 Muestra

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), solo en algunos casos es factible medir a la población en su conjunto, por lo que se optó por seleccionar u obtener una muestra y, desde este subconjunto pretender que sea un reflejo fiel del total de la población. Bajo esta premisa, del total de la población con las mismas características, 105 estudiantes conformaron la muestra (Ver anexo 5). En la tabla 2, se precisa la caracterización de la muestra.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población

Z = parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

E = error de estimación máximo aceptado

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = (1- p) = probabilidad de que no ocurra

Tabla 2*Caracterización de la muestra*

Variable	Descripción	Cantidad	Porcentaje
Sexo	masculino	69	65.71
	femenino	36	34.29
Jerarquía	Oficiales	16	15.24
	Suboficiales Superiores	8	7.62
	Suboficiales Técnicos	30	28.57
	Suboficiales	51	48.57
Procedencia	armas	105	100.00
	servicios	00	0.00

3.3.3 Muestreo

Para este punto, se utilizó el tipo probabilístico, toda vez que las unidades de análisis tuvieron las mismas probabilidades de selección y son estadísticamente representativas (Arias, 2020). Además, Hernández-Ávila & Escobar (2019), nos dicen que existe variedad en las opciones para seleccionar la muestra por lo que se debe elegir en base al tipo de estudio que se realizará y los recursos o medios con las que se cuenta para llevar a cabo la investigación.

3.3.4 Unidad de análisis

Este apartado fue constituido por cada uno de los 105 estudiantes seleccionados del total de la población (145) que se encontraban en condición de participantes de los cursos de capacitación y especialización que brinda la Escuela de Capacitación Policial del distrito de la Victoria. Arias (2020), define una unidad de análisis como el objeto de estudio del cual se origina el dato o información que permita una mejor comprensión del estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo la investigación se optó por la encuesta como método para recopilar la información. Para Gomez (2012), este procedimiento está basado en el diseño y la aplicación de ciertas interrogantes orientadas a la obtención de determinados datos, convirtiéndose en una alternativa viable para un acopio masivo de información.

Siendo el cuestionario un instrumento de la técnica de encuesta, esta investigación empleó dos instrumentos estandarizados; para la variable 1 uso de TIC, se empleó el instrumento Incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes, adaptado por Tumino y Bournissen (2020) de Abdala (2004), la cual consta de 18 preguntas que permitieron medir 2 aspectos: (a) aprendizaje, (b) estrategias de aprendizaje; el cuestionario hace uso de la escala psicométrica tipo Likert de cinco opciones con puntuaciones que van del uno al cinco: alternativa 1 Muy en desacuerdo, alternativa 2 En desacuerdo, alternativa 3 Neutro, alternativa 4 De acuerdo, y alternativa 5 Muy de acuerdo; de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de dieciocho puntos y el puntaje total máximo es de noventa puntos. En cuanto a la variable 2 rendimiento académico se optó por el instrumento estandarizado Escala de Rendimiento Académico Universitario - RAU, diseñado por Vázquez-Juárez et al. (2021); la cual consta de 20 preguntas que permitieron medir 3 aspectos: (a) aporte en las actividades académicas, (b) dedicación al aprendizaje, (c) escasa organización de los recursos académicos; el cuestionario hace uso de una escala Likert de 7 alternativas con puntajes del 0 al 6: (0) nunca, (1) casi nunca, (2) algunas veces, (3) regularmente, (4) a menudo, (5) casi siempre y (6) siempre, precisando que los ítems de la dimensión escasa organización de los recursos presenta interrogantes negativas por lo que la asignación del puntaje se dio de forma invertida, de los cuales el puntaje más bajo dado de forma general es de cero puntos y el puntaje total máximo es de ciento veinte puntos. Arias (2020), establece dos formas para aplicar los cuestionarios: físicos y virtuales, los cuestionarios virtuales se pueden aplicar creando formularios con preguntas y respuestas previamente establecidas; por lo que, ambos instrumentos fueron aplicados de manera virtual a través de la herramienta informática Google Form en los meses de mayo y junio 2023, recopilándose los

datos en un solo momento y con una única aplicación a los 105 estudiantes que conformaron la muestra de estudio. En la tabla 3 y 4 se presenta la distribución de ítems por dimensiones de acuerdo a cada variable.

Tabla 3

Distribución de preguntas de la variable uso de TIC

Dimensión	Ítems
Aprendizaje	1, 2, 4, 8, 10, 12, 13 y 14
Estrategias de aprendizaje	3, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 17 y 18

Fuente: Tumino y Bournissen (2020), adaptado de Abdala (2004).

Tabla 4

Distribución de preguntas de la variable rendimiento académico

Dimensión	Ítems
Aporte en las actividades académicas	4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 20
Dedicación al aprendizaje	1, 2, 3, 5 y 19
Escasa organización de los recursos académicos	6, 7, 8, 9 y 10

Fuente: Vázquez-Juárez et al. (2021).

Respecto a la ficha técnica del instrumento, fue establecida de la siguiente manera:

Uso de TIC

- Denominación: Incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes
- Diseñado por: Tumino y Bournissen (2020) desde la propuesta de Abdala (2004)
- Origen: Argentina
- Componentes:
 - Aprendizaje
 - Estrategias de aprendizaje

Validez de constructo: Kaiser-Meyer-Olkin (.946), Prueba de esfericidad de Bartlett ($p < .05$).

Validez de contenido: V de Aiken $> .80$

Fiabilidad: Alfa de Cronbach > 0.9

Rendimiento académico

Denominación: Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario

Diseñado por: Vázquez-Juárez et al. (2021)

Origen: México

Componentes:

- Aporte en las actividades académicas
- Dedicación al aprendizaje
- Escasa organización de los recursos académicos

Validez de constructo: $p < .05$ (Prueba de Bartlett) y KMO (.827)

Validez de contenido: Índices de bondad de ajuste ($X^2/df: 797.65/261=3$), con un valor $p < .01$ significativo.

Fiabilidad: Alfa de Cronbach en 2 factores (F1 $\alpha = .792$, F2 $\alpha = .774$) es aceptable y en el F3 ($\alpha = .542$) es moderada.

3.5. Procedimientos

Este apartado, se inició con la expedición de la Carta de Presentación por parte de la nuestra universidad (UCV), dirigida al Jefe de la Unidad Policial en la cual se desarrolló la investigación, a través del cual se solicitó el permiso correspondiente para la ejecución de los instrumentos que permitirán el acopio de datos, la misma que fue ingresada por la Mesa de Partes de la Unidad PNP objeto de estudio. Una vez obtenida la autorización, se procedió a coordinar directamente con el encargado de la oficina de instrucción, con quien se determinó el medio (WhatsApp grupal de cada uno de los cursos de capacitación), la fecha y hora para ejecutar la aplicación de ambos instrumentos estandarizados; materializándose de esta forma la recopilación de datos.

3.6. Método de análisis de datos

Para llevar a cabo esta investigación, en un primer momento se hizo uso del programa Excel, que permitió consolidar la información recopilada mediante la

aplicación de ambos instrumentos y de esta forma facilitar la aplicación de los estadísticos mediante el programa IBM SPSS versión 26.00. De la recolección de datos, el primer paso fue realizar la prueba de normalidad que se inició por el planteamiento de la hipótesis de normalidad, seguido del grado de significancia que para los trabajos de investigación por convencionalidad se estima el 95%, para determinar el test de normalidad a aplicar dependerá de la cantidad de individuos extraídos de la población que pasaron a formar la muestra de estudio, muestra que para el presente análisis fue mayor a 50 ($n > 50$), por lo que se aplicó Kolmogorov-Smirnov, que permitió obtener el criterio de decisión enfocándonos en el p -valor para hallar el margen de error con el objetivo de admitir o rechazar la hipótesis nula o alterna respectivamente ($p > 0.05$; $p < 0.05$).

En segundo lugar, al no presentar la variable uso de TIC una distribución normal, para el procesamiento de datos se optó por una medida de dependencia no paramétrica (Rho de Spearman), presentando los resultados a través de tablas y figuras que permitieron contrastar las hipótesis propuestas al inicio del estudio.

3.7. Aspectos éticos

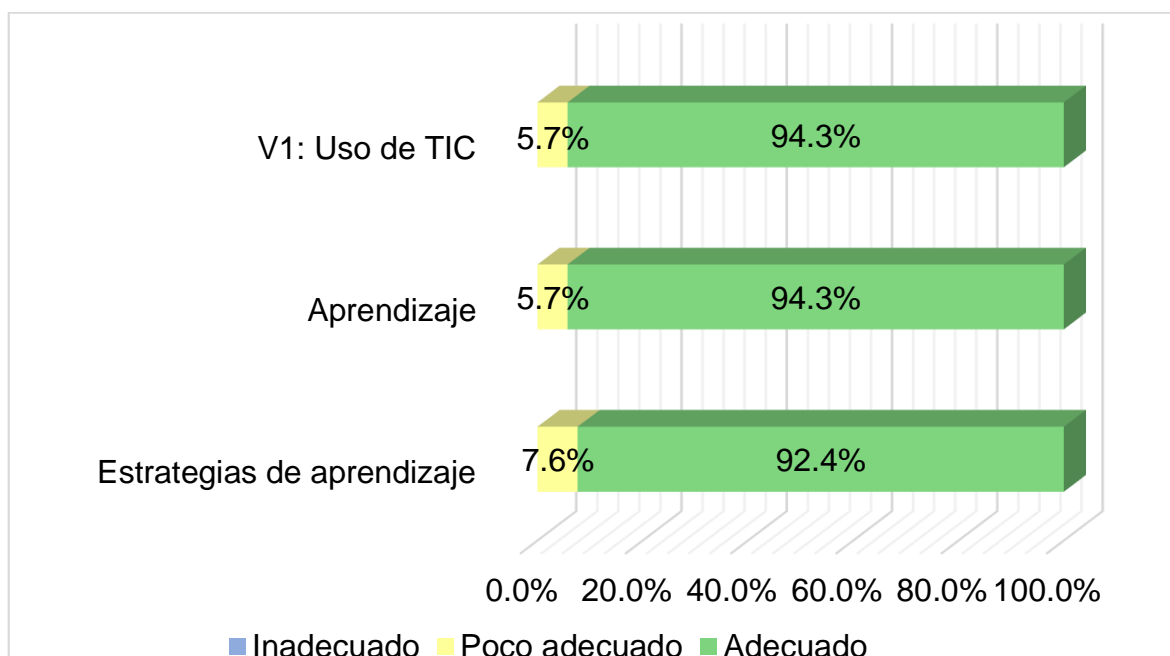
La presente investigación se ciñó en estricto cumplimiento al Código de Ética en Investigación de nuestra casa de estudios (UCV), dando cumplimiento a los principios que la rigen en relación a la autonomía que tendrá cada unidad de análisis de decidir sobre su participación o retiro en el momento que así lo deseen con un claro entendimiento del propósito y alcance de la investigación y manteniéndose la confidencialidad y respeto de su privacidad, integridad física y psicológica así como el respeto a la propiedad intelectual, procurando la beneficencia con el objetivo de que los resultados favorezcan a los participantes, así como garantizar el rigor científico en todo el proceso de investigación y el trato igualitario entre los participantes; de no ser así, se asumirán las consecuencias derivadas del proceso de investigación y su divulgación. Sin embargo, es propicio considerar lo manifestado por Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), que no hay estudio alguno que sea perfecto, inclusive el mismo ser humano es imperfecto; lo que se procura es dar lo mejor de nosotros y nuestro esfuerzo.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Figura 2

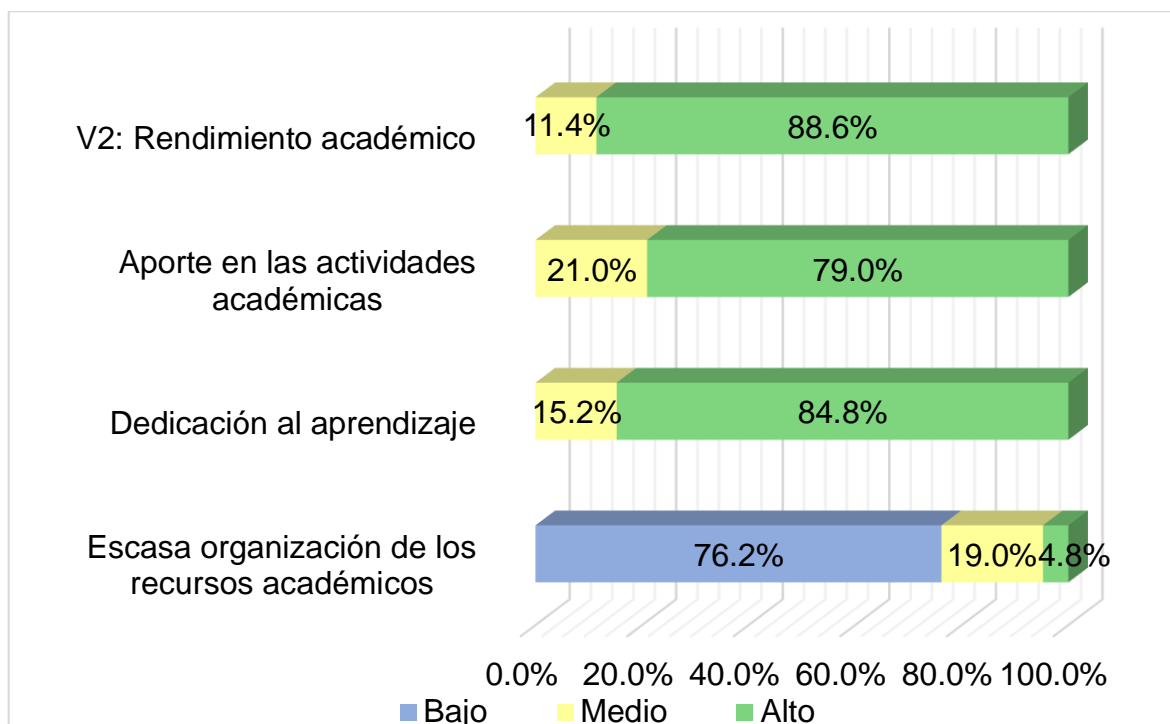
Porcentajes en uso de TIC y sus dimensiones



Como se puede apreciar en la figura 2, para la variable de estudio, el resultado nos indica que el 94,3% de los estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario, evidenciaron tener un adecuado uso de TIC; mientras que el 5,7% manifestaron tener poco adecuado uso de TIC. En la primera dimensión, con un 94,3% los estudiantes indicaron tener un adecuado aprendizaje; mientras que el 5,7% expresaron tener poco adecuado aprendizaje. Para la dimensión estrategias de aprendizaje, los resultados nos demuestran que el 92,4% de los estudiantes que participaron de la encuesta, señalaron tener adecuadas estrategias de aprendizaje; mientras que, el 7,6% refirieron tener estrategias de aprendizaje poco adecuadas.

Figura 3

Porcentajes en rendimiento académico y sus dimensiones



Según se muestra en la figura 3, el 88,6% de los estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario, mostraron tener un nivel alto y el 11,4% un nivel medio de rendimiento académico. Tomándose en cuenta que la variable en estudio, está formada por tres dimensiones, en la dimensión aporte en las actividades académicas el 79,0% manifestaron tener un nivel alto y el 21,0% un nivel medio de aporte en las actividades académicas; para la dimensión dedicación al aprendizaje se observa que el 84,8% de los estudiantes, indicaron tener nivel alto, en tanto el 15,2% evidenciaron un nivel medio de dedicación al aprendizaje; por último, en la dimensión escasa organización de los recursos académicos, se observa que el 76,2% señalaron tener nivel bajo, le continúa el 19,0% que tuvieron un nivel medio, mientras que el restante 4,8% de los estudiantes refirieron tener un nivel alto de escasa organización de los recursos académicos.

Tabla 5*Contingencia entre uso de TIC y rendimiento académico*

Uso de TIC	Rendimiento académico							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inadecuado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Poco adecuado	0	0,0%	6	5,7%	0	0,0%	6	5,7%
Adecuado	0	0,0%	6	5,7%	93	88,6%	99	94,3%
Total	0	0,0%	12	11,4%	93	88,6%	105	100,0%

En la tabla se puede observar que, el 88,6% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial manifestó en la variable uso de TIC un nivel adecuado y un nivel alto en la variable rendimiento académico; en ese orden, el 5,7% evidenciaron un nivel adecuado de uso de TIC y un nivel medio en cuanto a rendimiento académico; a su vez, con un 5,7% los estudiantes refirieron tener un nivel poco adecuado en la variable uso de TIC y nivel medio en la variable rendimiento académico.

4.2. Resultados inferenciales

Para conocer si se debe optar por la estadística paramétrica o la no paramétrica en la evaluación de los resultados correlacionales, en primer lugar, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, esta prueba permite conocer si hubo distribución normal en muestras mayores a 50; de esta manera, en caso de haber distribución normal se optaría por la estadística paramétrica y de no haber distribución normal, entonces sería adecuado optar por la estadística no paramétrica.

Tabla 6

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de TIC	0,129	105	0,000
Aprendizaje	0,137	105	0,000
Estrategias de aprendizaje	0,195	105	0,000
Rendimiento académico	0,073	105	0,200*

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo a la tabla se muestra que la variable uso de TIC y sus dimensiones tuvieron resultados de significancia inferiores a 0.05 (Sig.<0,05), de manera que no presenta distribución normal. Por otro lado, la variable rendimiento académico tuvo una significancia de 0,200* (Sig.>0,05), lo cual indica que sí presenta distribución normal.

De estos resultados, para realizar la evaluación de las hipótesis debemos optar por la medida no paramétrica de la correlación de rango; es decir, para el procesamiento de datos debemos aplicar la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman.

Hipótesis general

H₁. Existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

H₀. No existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Nivel de significancia

0,05

Tabla 7

Prueba de Spearman entre uso de TIC y rendimiento académico

		Uso de TIC		Rendimiento académico
Rho de Spearman	Uso de TIC	Coeficiente de correlación	1,000	0,490**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	105	105
Rendimiento académico	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0,490**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	105	105

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

La presente tabla nos muestra que hubo una significancia de (0,000), lo cual fue inferior al nivel de (0,05); de acuerdo a este resultado es permisible dar rechazo a la hipótesis nula, por ende, se permite afirmar que existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023. Asimismo, para la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman se muestra un valor de (0,490), de manera que la relación fue positiva de intensidad media; es decir, a un mejor uso de TIC, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

Hipótesis específica 1

H₁. Existe relación significativa entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

H₀. No existe relación significativa entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Nivel de significancia

0,05

Tabla 8

Prueba de Spearman entre aprendizaje y rendimiento académico

		Rendimiento académico		
		Aprendizaje		
Rho de Spearman	Aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	0,466**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	105	105
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0,466**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	105	105

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

De acuerdo a la tabla se observa que hubo una significancia de (0,000), que se encuentra por debajo del nivel de (0,05); este resultado conlleva a dar rechazo a la hipótesis nula, por lo tanto, existe relación significativa entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023. En relación a la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman, nos muestra un valor de (0,466), que se interpreta como una correlación positiva de nivel medio; del cual, se deduce que, a un mejor aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

Hipótesis específica 2

H₁. Existe relación significativa entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

H₀. No existe relación significativa entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Nivel de significancia

0,05

Tabla 9

Prueba de Spearman entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico

			Dimensión 2: estrategias de aprendizaje	Variable 2: rendimiento académico
Rho de Spearman	Estrategias de aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	0,468**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	105	105
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0,468**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	105	105

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

Los resultados en esta tabla, nos muestran que hubo una significancia de (0,000), lo cual fue inferior al nivel de (0,05); de acuerdo a ello, resulta factible dar rechazo a la hipótesis nula, por consiguiente, se afirma que existe relación significativa entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023. A su vez, se visualiza que la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman tiene un valor de (0,468), de manera que la relación fue positiva media; es decir, a una mejor aplicación de estrategias de aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

V. DISCUSIÓN

Este capítulo permitió analizar e interpretar los resultados tanto descriptivos como inferenciales a los cuales se arribó a través del procesamiento de datos de la variable uso de TIC y rendimiento académico, así como de sus respectivas dimensiones, contrastándolos con resultados de los estudios previos nacionales e internacionales, y de las teorías consideradas en el marco teórico.

Según estudios realizados por diversos autores para analizar la variable uso de TIC tenemos a Alkamel & Chouthaiwale (2018), quienes mencionan que las TIC se refieren a las formas de tecnología utilizadas para crear, procesar, transmitir, almacenar, mostrar, intercambiar o compartir información por medios digitales.

Para Prieto (2010), la variable uso de TIC se define como canal de comunicación, fuente de información, herramientas cognitivas y de procesamiento de la información (citado por Tumino & Bournissen, 2020). Asimismo, Al-Rahmi et al. (2020), refieren que el núcleo de las TIC está compuesto por un conjunto de componentes físicos y de programas o aplicaciones (hardware y software), redes y medios, que son usados principalmente para recopilar, procesar, almacenar, presentar y transmitir información como: sonidos, datos, imágenes y textos, entre otros servicios; y que según Rubab (2021) permite a los usuarios acceder a la información que requieran mediante la intercomunicación.

Charris & Polanco (2021), nos dicen que el mundo vive actualmente una revolución en cuanto al manejo del conocimiento a través de las TIC y la educación como formación práctica y metodológica no es ajena a estos cambios, al considerarse el medio ideal para acercar a los estudiantes a esta gama de información, brindándoles los saberes y habilidades necesarias para que generen conocimientos científicos, que posibilite solucionar dificultades que se presenten en el quehacer diario de una comunidad. Asimismo, Gámez et al. (2018), mencionan que la introducción de las TIC como método de enseñanza representa una base significativa en la forma de interactuar entre estudiantes y docentes, siendo un mecanismo que implica de una u otra forma un cambio en el aula de clase.

En ese sentido, en este estudio se determinó que el 94,3% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial a quienes se les aplicó el cuestionario, indicaron tener un adecuado uso de TIC, mientras que el 5,7% expresaron tener

poco adecuado uso de TIC. Resultados que concuerdan con Aliaga (2022), en su investigación uso de TIC y rendimiento académico del estudiantado de una Escuela Superior del Ejército, donde el 37,1 % reportó un rendimiento académico bajo, el 30,3 % como medio y el 32,6 % reportó un rendimiento académico alto, quedando demostrado que existe relación entre ambas variables.

Por otro lado, de acuerdo con el resultado de la contrastación de hipótesis general del presente estudio, se permite indicar que, al haberse obtenido una significancia de (0,000), lo cual fue inferior al nivel de (0,05), de acuerdo a este resultado es permisible dar rechazo a la hipótesis nula, por ende, se permite afirmar que existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023; asimismo, para la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman se muestra un valor de (0,490), de manera que la relación fue positiva de intensidad media, es decir, a un mejor uso de TIC, el rendimiento académico aumenta moderadamente. Situación que se asemeja a los resultados obtenidos por Guadalupe et al. (2017) en su estudio herramientas TIC y rendimiento académico en el estudiantado de Toxicología alimentaria en el periodo 2016 - 2017, en la cual según la Prueba Kruskal Wallis, con 81,78% y valor $p < (0,0001)$ las herramientas TIC tiene impacto en el rendimiento, asimismo al haberse obtenido como resultado 0,484 en el coeficiente de Spearman y un alfa de 0,05 en la prueba Tukey, se afirmó que existe relación significativa entre las variables de estudio, lo que permitió que se aceptase la hipótesis de investigación y se rechace la hipótesis nula.

Es preciso señalar que, según el instrumento de investigación aplicado al presente estudio, la variable uso de TIC está compuesto por dos dimensiones, siendo el aprendizaje la primera dimensión, del cual Tumino & Bournissen (2020) nos dicen que las nuevas TIC proporcionan herramientas que, orientadas de forma apropiada hacia un entorno de aprendizaje, pueden potenciar la formación de profesionales y que estos a su vez reúnan las competencias que la sociedad demanda.

Otros estudios desarrollados sobre esta dimensión, refieren que son un método de aprendizaje mediado por tecnologías que proporcionan un gran potencial desde el punto de vista educativo (Valverde-Berrocoso et al., 2020). Asimismo, Díaz et al. (2019) manifiestan que el aprendizaje es un proceso

constante que se va dando a lo largo de nuestras vidas, en este transcurso los estudiantes adecuan sus perspectivas orientándose a la búsqueda de nuevos conocimientos, diferentes a los enfoques tradicionales y mecanicistas.

En cuanto a los resultados descriptivos obtenidos en la dimensión aprendizaje, se evidenció que el 94,3% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial a quienes se les aplicó el instrumento expresaron tener adecuado aprendizaje, en tanto el 5,7% indicaron tener poco adecuado aprendizaje. Lo que contradeciría a los resultados obtenidos por Huamán (2020), en su investigación uso de TIC y rendimiento académico adquirido del semestre de Nivelación Académica 2017-2018 de la modalidad de ingreso Beca 18 de una Universidad Privada del Perú, donde se observa que solo 14 ítems de un total de 357 analizados, es decir, solo el 3.92% del total han presentado valores de significancia asintótica $p < 0.05$, por ende, el estudio ha determinado que no existe asociación entre las variables desde la percepción de los estudiantes que participaron de la investigación.

Por otra parte, en los resultados inferenciales de la contrastación de hipótesis específica 1, se observa que hubo una significancia de (0,000), que se encuentra por debajo del nivel de (0,05), este resultado conlleva a dar rechazo a la hipótesis nula, por tanto, permite afirmar que existe relación significativa entre la primera dimensión aprendizaje y la variable rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023; en relación a la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman, nos muestra un valor de (0,466), que se interpreta como una correlación positiva de nivel medio, del cual, se deduce que, a un mejor aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente. Esta contrastación de hipótesis difiere con Liu & González (2020), que buscaron identificar la existencia de una diferencia relevante entre la percepción del uso de TIC en clase en el alumnado del tercero y cuarto grado que estudian la lengua extranjera chino en el Proyecto Internacional de la Escuela Prasarnmit en Bangkok, Tailandia, y según los resultados a los que arribó en su investigación, no se evidencia relación significativa en la asociación de uso de TIC y rendimiento académico en los alumnos del tercer ($r = -,13$, $p = 0,60$) y cuarto ($r = 0,24$; $p = 0,21$) grado.

En la segunda dimensión tenemos estrategias de aprendizaje, sobre el cual De la Madrid (2013), menciona que, con la introducción de las TIC en la formación superior, los docentes han ido desarrollando nuevas estrategias y actividades que no se contemplaban hasta hace unos años (citado por Tumino & Bournissen, 2020). Las TIC facilitan la capacidad de las personas para adquirir información y de esta forma gestionar su conocimiento y aprendizaje, así como mejorar sus habilidades digitales por su adaptabilidad a cualquier momento y lugar (Fonseca et al., 2018). En el estudio de Barrot et al. (2021), las estrategias que más utilizan los estudiantes son la búsqueda de ayuda, la gestión y uso de recursos, el desarrollo tecnológico, la organización y planificación del tiempo y el dominio de los entornos de aprendizaje.

En la presente dimensión estrategias de aprendizaje se demostró que el 92,4% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial quienes respondieron el cuestionario, indicaron tener adecuadas estrategias de aprendizaje, mientras que el 7,6% refirieron tener estrategias de aprendizaje poco adecuadas. Resultados que discrepan con Granados-Zúñiga (2019), que analizó el vínculo entre uso del aula virtual y rendimiento académico en la asignatura de Bioquímica de la carrera profesional de Enfermería que brinda la Escuela de Medicina de una universidad de Costa Rica, en la cual según la prueba t-Student ($\alpha=0.05$) no se evidenció una disparidad estadísticamente significativa en cuanto al porcentaje de aprobados de la asignatura del año 2009, año en el que se inició con el uso del aula virtual, cuyo rango fue del 70% antes y 59.5% después.

Para los resultados inferenciales de la segunda dimensión estrategias de aprendizaje, el procesamiento de datos arrojó una significancia de (0,000), lo cual fue inferior al nivel de (0,05), de acuerdo a ello, resulta factible dar rechazo a la hipótesis nula, por consiguiente, se afirma que existe relación significativa en la asociación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico; a su vez, la tabla nos muestra que la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman tiene un valor de (0,468), de manera que la relación fue positiva media, es decir, a una mejor aplicación de estrategias de aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente. Esta contrastación de hipótesis concuerda con Sanchez (2022), en su estudio uso de TIC y rendimiento académico en el alumnado de la carrera profesional de nutrición de una Universidad Nacional, Lima 2019-2020, en

la cual los resultados demostraron correlaciones moderadamente fuertes y positivas según (r) de Pearson = 0,67 para la modalidad presencial y 0.72 para la modalidad virtual; los cuales al tener un p valor \leq 0.05 fueron estadísticamente significativos, por lo tanto se estableció que existe una asociación significativa a través de las evidencias estadísticas entre ambas variables en la población objeto de estudio, siendo moderada para la modalidad presencial y fuerte para la modalidad virtual.

En cuanto al enfoque conceptual de la variable rendimiento académico tenemos a Avedaño et al. (2016), que nos dicen que es la obtención, construcción y aplicación del saber de los alumnos en contextos educativos (citado por Vázquez-Juárez et al., 2021). Para Basri et al. (2018), está referido a la mejora de los conocimientos y habilidades que actualmente posee el estudiante y cómo estos se reflejan en su GPA, asimismo, está relacionado con la formación de su carácter y evolución académica desde niveles más bajos hacia estudios avanzados.

En los resultados descriptivos de la variable rendimiento académico se evidencia que el 88,6% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial a quienes se les aplicó el cuestionario, mostraron tener un nivel alto de rendimiento académico, le continúa el 11,4% que expresaron tener un nivel medio. Similar situación presentó Ishaq et al. (2020), que investigaron sobre el vínculo entre el uso de TIC del estudiantado y su rendimiento académico en los centros de educación del sector público y privado del país de Pakistán, donde las razones para acceder a las TIC explicaron el 12,4% de la varianza en la variable rendimiento académico y los valores beta para los coeficientes estandarizados indicaron que un aumento de una sola desviación estándar en las razones para acceder a las TIC aumentaría (.415) la desviación estándar en el rendimiento académico; además, las razones para el uso de las TIC fueron un predictor estadísticamente significativo (IC .446-741) del rendimiento académico de los estudiantes.

De acuerdo al instrumento de investigación aplicado en esta variable, se han establecido tres dimensiones, siendo el aporte en las actividades académicas la primera dimensión, que implica elementos como la concentración en clase, el gusto por exponer los temas tratados ante los compañeros de aula, la destreza en la redacción de ensayos u otros escritos, la realización de estudios extracurriculares, el trabajo en equipo o la colaboración con los compañeros, entre otros (Vázquez-

Juárez et al., 2021). Del mismo modo, Chandra (2021), lo relaciona con la práctica de la autoconciencia (notar nuestros propios sentimientos, sensaciones físicas, reacciones, comportamientos, etc.), la participación en actividades guiadas por valores, la empatía y conductas laborales seguras y altruistas, como juegos de roles, actividades en equipo, proyectos grupales, etc.

En relación a los resultados descriptivos de la dimensión aporte en las actividades académicas, se puede apreciar que el 79,0% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial quienes participaron respondiendo el instrumento, mostraron tener un nivel alto de aporte en las actividades académicas; en tanto el 21,0% de los estudiantes, tuvieron un nivel medio. Resultados que difieren con el estudio TIC y rendimiento académico en el alumnado de la Facultad de Dietética y Nutrición de una Universidad Nacional, Tumbes 2021, presentado por García (2022), en el cual se puede apreciar que el 40% del total de estudiantes presenta nivel regular y el 60% restante presenta nivel bueno en relación a su rendimiento académico; sin embargo, se señala que en el semestre académico 2021-I, un total de 66 estudiantes obtuvieron un rendimiento académico bueno y 44 estudiantes lograron un rendimiento académico regular, pero sin llegar a ver estudiantes con un excelente rendimiento académico sino por el contrario estudiantes con un nivel deficiente; por consiguiente, se desestimó la hipótesis de investigación, quedando aceptada la hipótesis nula, de manera que, en el estudio no se evidenció asociación significativa entre ambas variables.

En la segunda dimensión tenemos dedicación al aprendizaje, que comprende la organización y el tiempo dedicado a las actividades de aprendizaje, la planificación anticipada de la preparación para exámenes y el aprovechamiento máximo de una variedad de recursos didácticos (Vázquez-Juárez et al., 2021). Según Duckworth et al. (2019) nos dicen que aquellos estudiantes que tienen un mayor autocontrol progresan académicamente en todos los niveles de su formación académica. Del mismo modo Ramírez et al. (2019) refieren que los hábitos de estudio, como completar las tareas a tiempo, mantener una secuencia ordenada en el uso y manejo del material, estudiar estratégicamente en entornos apropiados, resaltar contenidos sustanciales y de interés, elaborar esquemas didácticos, entre otras acciones, permiten alcanzar el éxito académico.

Los resultados descriptivos de la dimensión dedicación al aprendizaje, nos indican que el 84,8% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial quienes respondieron el cuestionario, indicaron tener nivel alto de dedicación al aprendizaje; mientras que el 15,2% evidenciaron tener nivel medio. De similar forma fueron los resultados del estudio de Magtoto et al. (2022), quienes tuvieron como propósito precisar la incidencia del empleo de TIC sobre el rendimiento académico del estudiantado de periodismo de JHS y sus implicancias en el programa de estudios específico de la escuela profesional, en la cual el 50,8% de los encuestados obtuvo una calificación en su rendimiento como "sobresaliente" y el 43,0% como "muy satisfactorio", ningún estudiante obtuvo las calificaciones "satisfactorio" y "no cumplió con las expectativas", que fueron la calificación de rendimiento más baja; la investigación aceptó la hipótesis de investigación y rechazó la hipótesis nula toda vez que el valor de p fue menor al nivel alfa establecido en 0.05; del cual, se puede concluir con certeza que el empleo de TIC tuvo un efecto combinado significativo en el rendimiento académico en el estudiantado.

Por último, la tercera dimensión es la escasa organización de los recursos académicos, que incluye el informe de tiempo asignado para el descanso, la falta de recursos y materiales de estudio, el olvido de la materia, el incumplimiento en la presentación de tareas y el ausentismo injustificado (Vázquez-Juárez et al., 2021). Para Aurellana (2019), en una diversidad de contextos educativos, si bien las tardanzas y las inasistencias pueden influir negativamente en el rendimiento académico, las altas tasas de asistencia pueden mejorar este rendimiento. Por otro lado, Coman et al. (2020), en su diagnóstico sobre las percepciones que tienen los estudiantes respecto a la educación en línea, mencionaron que los problemas técnicos, la falta de habilidades técnicas y estilos de enseñanza de los docentes no adaptados al entorno en línea, aunado a la falta de interacción o comunicación con los docentes, son algunos de los factores que producen deficiencias en este tipo de educación.

Finalmente, los resultados descriptivos de la dimensión escasa organización de los recursos académicos indican que el 76,2% de los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial a quienes se les aplicó el instrumento, mostraron tener nivel bajo de escasa organización de los recursos académicos; le continúa el 19,0%

que tuvieron un nivel medio; mientras que el restante 4,8% de los estudiantes mostraron tener un nivel alto en esta dimensión. Resultados que se relacionarían con el estudio de Ode & Omenka (2019), que investigaron la implicancia que tiene la variable TIC en la variable rendimiento académico del alumnado de educación en matemáticas y ciencias en una Universidad Nacional de Benue, Nigeria, donde los resultados mostraron que 127 encuestados, que representan el 81,41%, estuvieron de acuerdo en que las TIC tienen un impacto significativo en su rendimiento, mientras que 29 encuestados, que representan el 18,59% no estuvieron de acuerdo. El chi-cuadrado también es significativo, toda vez que el valor calculado (18,118) es superior al valor crítico (12,59); esto significa que el uso de las TIC tiene un impacto significativo en el rendimiento del alumnado de educación científica y matemática.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Según los objetivos planteados para esta investigación, se obtuvo en los resultados descriptivos que el 94,3% de los estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario, indicaron tener un adecuado uso de TIC mientras que el 88,6% mostraron tener un nivel alto de rendimiento académico; del mismo modo, en la contrastación de hipótesis general se halló una significancia de (0,000) que fue inferior al nivel de (0,05), lo que permitió dar rechazo a la hipótesis nula; asimismo, al haber mostrado la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman, un valor de (0,490), nos indicó que la relación entre ambas variables fue positiva de intensidad media; por lo tanto se concluye que, a un mejor uso de TIC, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

Segunda. Mediante el procesamiento de datos, en los resultados descriptivos se halló que el 94,3% de los estudiantes expresaron tener adecuado aprendizaje y en los resultados inferenciales según la contrastación de hipótesis específica 1 se observó que hubo una significancia de (0,000) por debajo del nivel de (0,05), lo que conllevó a dar rechazo a la hipótesis nula; del mismo modo, la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman, al mostrarnos un valor de (0,466), se interpreta como una correlación positiva de nivel medio; se deduce que, a un mejor aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

Tercera. Al haberse hallado que el 92,4% de los estudiantes indicaron tener adecuadas estrategias de aprendizaje y que el valor de la significancia fue de (0,000) inferior al nivel de (0,05), resulta factible dar rechazo a la hipótesis nula; lo que se respalda, con la medida de dependencia no paramétrica Rho de Spearman que tuvo un valor de (0,468), determinándose una relación positiva media; es decir, a una mejor aplicación de estrategias de aprendizaje, el rendimiento académico aumenta moderadamente.

VII. RECOMENDACIONES

Primera. Considerándose que los resultados de esta investigación fueron positivos, se recomienda al Jefe de la Escuela de Capacitación Policial en la cual se llevó a cabo el presente estudio, implementar y emplear las distintas herramientas TIC como la plataforma google meet, google form, WhatsApp, entre otros, en los distintos cursos de capacitación y especialización que desarrollan, con la finalidad de lograr un mejor rendimiento académico en sus estudiantes. En esta misma línea, se recomienda difundir estos resultados a otras escuelas policiales a nivel nacional, toda vez que su implementación coadyuvará a una mejor preparación de los efectivos policiales que buscan incrementar sus conocimientos a través de los distintos cursos que realizan en su carrera policial, lo que contribuirá a cautelar un adecuado servicio policial como bien jurídico protegido por la Institución Policial.

Segunda. Tomándose en cuenta que diversas investigaciones han demostrado que existe un vínculo directo entre el uso de TIC y rendimiento académico; asimismo, al haberse logrado en el presente estudio resultados positivos en cuanto al aprendizaje en los estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial y siendo éste un proceso constante que se va dando a lo largo de nuestras vidas; se recomienda que tanto los docentes y estudiantes desde el inicio de los cursos de capacitación y especialización sean direccionados al uso y manejo de TIC, por ejemplo el desarrollo de exámenes en línea, sesiones virtuales, envío de trabajo mediante google drive, participación en foros, así como el uso adecuado de la inteligencia artificial a través de las herramientas que se ajusten a las necesidades propias de la investigación policial, como la herramienta gratuita BigJPG.COM que permite mejorar la resolución de una imagen, siendo las imágenes evidencias e indicios imprescindibles en toda investigación y más aún en la función policial; entendiéndose que a través de una adecuada motivación, las herramientas tecnológicas son facilitadores de conocimiento que tanto los docentes como los estudiantes requieren para que incrementen sus habilidades y

competencias específicas, por ende mejoren su desempeño y rendimiento académico respectivamente.

Tercera. En cuanto a las estrategias de aprendizaje, se recomienda que a través de un adecuado uso de TIC y capacitación a los docentes en esta materia, las Escuelas de Capacitación Policial a nivel nacional implementen los cursos virtuales o semipresenciales, sabiendo que el hecho de participar en los cursos institucionales no solo nutre de conocimiento a los efectivos policiales sino que también es considerado un requisito para el ascenso al grado inmediato superior, lo que condiciona a que todo efectivo policial desee participar de algún curso que muchas veces no se encuentran dentro de su especialidad funcional sino que son realizados por una cuestión de lograr el puntaje para el ascenso, asimismo el hecho que un efectivo policial participe de un curso institucional involucra su desplazamiento a otra jurisdicción policial, lo que merma la capacidad operativa de su unidad de origen; por lo que, con esta modalidad de cursos de capacitación se reducirá el movimiento y déficit de personal y se extenderá la oportunidad para que todo efectivo policial logre capacitarse y más aún en su especialidad funcional.

Cuarta. Por último, considerando que el presente estudio fue de tipo básica, se recomienda desarrollarla también como una investigación de tipo aplicada con diseño pre o cuasi experimental, lo que permitiría tener otra perspectiva a través de la manipulación de estas variables. Asimismo, se recomienda que futuras investigaciones consideren dimensiones distintas a las ya aplicadas en este estudio, a fin de analizar cómo funcionan estas variables desde otras teorías e instrumentos en una misma unidad de análisis. Finalmente, se espera que este estudio sirva como base para futuras investigaciones sobre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de las distintas escuelas de capacitación policial a nivel nacional.

REFERENCIAS

- Al-Rahmi, W. M., Alzahrani, A. I., Yahaya, N., Alalwan, N., & Kamin, Y. B. (2020). Digital communication: Information and communication technology (ICT) usage for education sustainability. *Sustainability*, 12(12), 5052. <https://doi.org/10.3390/su12125052>
- Alkamel, M. A. A., & Chouthaiwale, S. S. (2018). The use of ICT tools in English language teaching and learning: A literature review. *Veda's journal of english language and literature-JOELL*, 5(2), 29-33. <https://acortar.link/zpw2a1>
- Aliaga Ramos, E. (2022). Uso de las tecnologías de información y comunicación y rendimiento académico de alumnos, Escuela Superior de Guerra del Ejército, 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83218>
- Arias Gonzáles, J. L. (2020). Proyecto de tesis: guía para la elaboración. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2236>
- Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J. K., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación facto-teórica. *Conrado*, 17(78), 201-206. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-201.pdf>
- Aurellana, C. (2019). Causes of Absenteeism and Tardiness among Students of Gulod Senior High School. *Ascendens Asia Journal of Multidisciplinary Research Abstracts*, 3(2C). <https://shorturl.at/bjLP7>
- Bandura, A. (1977). Autoeficacia: hacia una teoría unificadora del cambio de comportamiento. *Revisión psicológica*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Barrot, J. S., Llenares, I. I., & Del Rosario, L. S. (2021). Students' online learning challenges during the pandemic and how they cope with them: The case of the Philippines. *Education and information technologies*, 26(6), 7321-7338. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10589-x>
- Basri, W. S., Alandejani, J. A., & Almadani, F. M. (2018). ICT adoption impact on students' academic performance: Evidence from Saudi universities. *Education Research International*, 2018, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2018/1240197>

- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Tercera Edición Pearson. Colombia, Universidad de la Sabana. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/EI-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Castiglia (2000). Requisitos metodológicos y estadísticos para publicaciones científicas: Parte I. Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología, 66(1), 70-74. https://www.aaot.org.ar/revista/1993_2002/2001/2001_1/660111.pdf
- Castro, L. M. U., Parra, J. C. P., & Perez, V. E. M. (2020). Relación entre el Índice de Desarrollo de las TICs y el rendimiento académico medido mediante la prueba PISA. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(8), 1030-1055. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7554385>
- Cepal, N. U. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://hdl.handle.net/11362/45904>
- Chandra, Y. (2021). Online education during COVID-19: perception of academic stress and emotional intelligence coping strategies among college students. *Asian education and development studies*, 10(2), 229-238. <https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0097>
- Charris Pacheco, N., & Polanco Coronado, M. (2021). *Estrategias y prácticas pedagógicas innovadoras y el uso de TIC, para mejorar el rendimiento académico* (Doctoral dissertation, Corporación Universidad de la Costa). <https://hdl.handle.net/11323/8459>
- Coman, C., Țîru, LG, Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C. y Bularca, MC (2020). Enseñanza y aprendizaje en línea en la educación superior durante la pandemia del coronavirus: la perspectiva de los estudiantes. *Sostenibilidad*, 12 (24), 10367. <https://doi.org/10.3390/su122410367>
- De la Madrid, M. C. L. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario: el caso de la Universidad de Guadalajara. *Perspectiva educacional*, 52(2), 4-34. <http://www.redalyc.org/pdf/3333/333328170002.pdf>
- Díaz, L. M. B., & Cano, E. V. (2019). Effects on academic performance in secondary students according to the use of ICT. *IJERI: International Journal of*

- Educational Research and Innovation*, (12), 90-108.
<https://doi.org/10.46661/ijeri.4045>
- Duckworth, A. L., Taxer, J. L., Eskreis-Winkler, L., Galla, B. M., & Gross, J. J. (2019). Self-control and academic achievement. *Annual review of psychology*, 70, 373-399. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-103230>
- Espinoza Barrios, F. L. (2022). Influencia del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado en la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería-2018. <https://bit.ly/3DGnrlc>
- Feliciano Morales, A., & Cuevas Valencia, R. E. (2021). Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1023>
- Fernández, S. (2017). Evaluación y aprendizaje. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (24).
<https://www.redalyc.org/journal/921/92153187003/movil/>
- Fernández Cruz, F. J., Fernández Díaz, M. J., & Rodríguez Mantilla, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1: revista de la Facultad de Educación*.
<http://hdl.handle.net/11162/166919>
- Fonseca, D., Conde, M. Á., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Improving the information society skills: Is knowledge accessible for all?. *Universal Access in the Information Society*, 17(2), 229-245. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0548-6>
- Gámez, F. I. L., Rodríguez, M. R., & Torres, L. E. S. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista científica de FAREM-Estelí*, (25), 16-30. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i25.5667>
- García, J. G. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>

- García Cayao, J. (2022). TIC y rendimiento académico en estudiantes de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional de Tumbes, 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79207>
- Girardi, C. P., Pardo, C. R., Rivas, A., Trueba, D. A., Mur, J. A., & Vargas, N. P. (2018). Autoeficacia: una revisión aplicada a diversas áreas de la psicología. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*. http://www.scielo.org.bo/pdf/rap/v16n2/v16n2_a04.pdf
- Gómez Bastar, S. (2012). Metodología de la investigación (1a. <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/2019>
- Granados-Zúñiga, J. (2019). Relación entre el uso del aula virtual y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Bioquímica para Enfermería de la Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, 43(2), 1-26. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32723>
- Guadalupe, L., Flores, J., Guerra, H. G., Díaz, A., Quispe, F., & Salsavilca, N. (2017). Relación entre las herramientas TIC y el rendimiento académico de estudiantes universitarios de Toxicología–Lima. *UCV-SCIENTIA*, 9(1), 147-147. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-scientia/issue/view/181/7>
- Hernández-Ávila, C. E., & Escobar, N. A. C. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1 (enero-junio)), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGrawHill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-hill. <https://shorturl.at/cmrBT>
- Huamán Mesía, L. R. (2020). Uso de las TIC y el rendimiento académico, en las áreas de Ciencias Básicas y Comunicación, de ingresantes bajo la modalidad Beca 18 de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/8997>
- Ishaq, K., Azan, N., Zin, M., Rosdi, F., Abid, A., & Ijaz, M. (2020). The impact of ICT on students' academic performance in public private sector universities of

- Pakistan. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(3), 1117-1121. <https://doi.org/10.35940/ijitee.C8093.019320>
- Liu, S., & González, O. R. G. (2020). A correlational-comparative study of perception of ICT use in the classroom and academic achievement of grades 3 and 4 students in chinese language class at Prasarnmit primary school international program in Bangkok, Thailand. *Scholar: Human Sciences*, 12(2), 141-153. <http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/Scholar/article/view/3998>
- Magtoto, C. M., Caparas, L. A. R., Elope, M. G., MAT, C., & Cabrera, W. (2022). Influence of ICT Utilization on JHS Journalism Students' Academic Achievement and its Implications on Journalism Special Curriculum. *dimension*, 2(3), 4. <https://acortar.link/Erk9Pd>
- Ministerio de Educación - MINEDU. (2021). Técnicas y Estrategias de Evaluación. Conectados. 1, 1-5. <https://bit.ly/3jwGHN>
- Monroy, B. R. V., Dávila, M. R. S., Calderón, D. N. D. E., Torres, J. M. A., Díaz, K. L. M., Torres, C. E. C., ... & Cervantes, C. E. V. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 5(1), 141-152. <https://doi.org/10.36314/cunori.v5i1.159>
- Ode, J. O., & Omenka, R. D. J. E. (2019). INFLUENCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) ON ACADEMIC PERFORMANCE OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION STUDENTS OF BENUE STATE UNIVERSITY, MAKURDI. *Institute Journal of Studies in Education*, 9(1). <https://www.researchgate.net/publication/354600865>
- Ramírez Montaldo, R., Soto Hilario, J. D., & Campos Cornejo, L. L. (2020). Motivacion educativa y hábitos de estudio en ingresantes de ciencias de la salud. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 273-279. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-273.pdf>
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Rubab, U. (2021). Effectiveness of Information and Communication Technologies (ICT) on the Student's Academic Achievement at University Level. *International Journal of Distance Education and E-Learning*, 7(1), 83-96. <https://doi.org/10.36261/ijdeel.v7i1.2230>

- Sanchez Gaspar, M. A. (2022). Uso de las TIC y rendimiento académico en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2019-2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84518>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. <https://bit.ly/3HYt7yP>
- SUNEDU. (2020). Condiciones Básicas de Calidad. Tic y metodología de enseñanza: <https://bit.ly/3E5RidF>
- Tumino, M. C., & Bournissen, J. M. (2020). Integración de las TIC en el aula e impacto en los estudiantes: elaboración y validación de escalas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (13), 62-73. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4586>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. D. C., Burgos-Videla, C., & Morales-Cevallos, M. B. (2020). Trends in educational research about e-learning: A systematic literature review (2009–2018). *Sustainability*, 12(12), 5153. <https://doi.org/10.3390/su12125153>
- Vázquez-Juárez, C. L., Colunga-Rodríguez, C., de Lourdes Preciado-Serrano, M., Esparza-Zamora, M. A., Obando-Changuán, M. P., Ángel-González, M., & Vázquez-Colunga, J. C. (2021). Construcción y Validación de la Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 3(60), 5-14. <https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.01>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Uso de TIC	Conjunto de recursos digitales que, orientados adecuadamente en contextos de aprendizaje, pueden potenciar la formación de profesionales cualificados que demanda la sociedad (Tumino & Bournissen, 2020).	La variable uso de TIC, será abordado mediante el instrumento incorporación de TIC en clase e impacto en los estudiantes, adaptado por Tumino y Bournissen (2020) de Abdala (2004), la cual consta de 18 preguntas que permitieron medir 2 aspectos: (a) aprendizaje, (b) estrategias de aprendizaje.	Aprendizaje	Destreza Propósito Aplicación Elaboración Integración	Muy de acuerdo (5) De acuerdo (4) Neutro (3) En desacuerdo (2) Muy en desacuerdo (1)
			Estrategias de aprendizaje	Promueve Tutoría Autonomía Creación de redes de aprendizaje	
Rendimiento académico	Es la obtención, construcción y aplicación del conocimiento que poseen los estudiantes en contextos educativos (Avedaño et al., 2016 citado por Vázquez-Juárez et al., 2021).	La variable rendimiento académico, será tratada mediante el instrumento Escala de Rendimiento Académico Universitario - RAU, diseñado por Vázquez-Juárez et al. (2021); la cual consta de 20 preguntas que permitieron medir 3 aspectos: (a) aporte en las actividades académicas, (b) dedicación al aprendizaje, (c) escasa organización de los recursos académicos.	Aporte en las actividades académicas	Concentración en clase Gusto por exponer Redacción de ensayos Cursos extra-académicos Trabajo en equipo	Preguntas positivas: Siempre (6) Casi siempre (5) A menudo (4) Regularmente (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca (0) Preguntas negativas: Siempre (0) Casi siempre (1) A menudo (2) Regularmente (3) Algunas veces (4) Casi nunca (5) Nunca (6)
			Dedicación al aprendizaje	Tiempo invertido Organización Técnicas de estudio Rendimiento	
			Escasa organización de los recursos académicos	Horas para dormir Carencia de recursos materiales Inasistencias injustificadas Omisión en la entrega de deberes Olvido de contenidos temáticos	

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario de uso de TIC

Estimados estudiantes, a continuación se presenta una serie de ítems relacionadas al uso de la tecnología de la información y comunicación. Con esta herramienta se pretende medir el nivel de impacto que la implementación de las TIC tiene sobre tu proceso de aprendizaje en el aula. Le agradeceremos responda de acuerdo a su opinión sobre las mismas, marcando con un aspa (x) en la que considere expresa mejor su punto de vista. El presente cuestionario es de carácter anónimo y no considera respuesta buena ni mala, por lo que se solicita contestarla con total libertad y sinceridad.

Muy de acuerdo	MA	5
De acuerdo	DA	4
Neutro	N	3
En desacuerdo	ED	2
Muy en desacuerdo	MD	1

N°	ÍTEMS	MD	ED	N	DA	MA
Dimensión 1: Aprendizaje						
1	La utilización de herramientas tecnológicas me ha despertado un mayor interés por la clase.					
2	Cuando utilizamos tecnologías en esta asignatura finalicé la experiencia con la sensación de haber aprendido temas que tienen significado en mi formación.					
4	La forma en que se implementaron las TIC en el aula mejoró mi comprensión de los contenidos.					
8	La forma en que se implementaron las TIC en el aula me ayudó a integrar los contenidos de la asignatura.					
10	La implementación de las TIC en el aula me ayudó en el proceso de aprendizaje.					
12	Las TIC me ayudan a prepararme para mi futuro desenvolvimiento profesional.					
13	Las TIC constituyen un recurso innovador en el ámbito académico en el que me desarrollo.					
14	El uso de las TIC me ha parecido adecuado para aprender los temas desarrollados.					
Dimensión 2: Estrategias de aprendizaje						
3	La aplicación de herramientas tecnológicas me facilitó responder a las consignas establecidas por el docente.					
5	El uso de las TIC en esta asignatura promovió mi participación en las actividades propuestas.					
6	La implementación de herramientas TIC me facilitó la comunicación con los docentes y pares.					
7	La utilización de las TIC me facilitó el abordaje de los contenidos de la asignatura.					

9	La forma en que se implementaron las TIC potenció mi autonomía en el proceso de aprendizaje (búsqueda en revistas o tutoriales, formulación de preguntas a compañeros, consultas con expertos, búsqueda de información en base de datos científicas...).					
11	La implementación de las TIC me ayudó a asimilar la complejidad de los contenidos.					
15	La implementación de las TIC en el aula me ayudó a mostrar los conocimientos adquiridos en la asignatura.					
16	La implementación de las TIC en el aula me ofreció diferentes contextos de aprendizaje.					
17	La forma de evaluación propuesta cuando se utilizaron TIC me pareció apropiada.					
18	La implementación de herramientas TIC me ofreció diferentes escenarios de tutoría.					

Fuente: Tumino & Bournissen (2020), adaptado de Abdala (2004).

Cuestionario de rendimiento académico universitario

Estimados estudiantes, a continuación se presenta una serie de ítems relacionadas al rendimiento académico universitario y tiene como propósito recabar información que nos permita detectar las dificultades que existen y proponer alternativas de solución. Le agradeceré responda de acuerdo a su opinión sobre las mismas, marcando con un aspa (x) en la que considere expresa mejor su punto de vista. El presente cuestionario es de carácter anónimo y no considera respuesta buena ni mala, por lo que se solicita contestarla con total libertad y sinceridad.

Siempre	S	6
Casi siempre	CS	5
A menudo	AM	4
Regularmente	R	3
Algunas veces	AV	2
Casi nunca	CN	1
Nunca	N	0

N°	ÍTEMS	N	CN	AV	R	AM	CS	S
Dimensión 1: Aporte en las actividades académicas								
4	Mis profesores emiten comentarios favorables de mi rendimiento académico.							
11	Estoy concentrado durante todas las asignaturas							
12	Me gusta exponer ante mis compañeros, los temas de las asignaturas.							
13	Me considero que redacto bien ensayos o trabajos académicos.							
14	Suelo completar mis estudios con cursos extra-académicos.							
15	Me gusta estudiar material adicional al básico de las asignaturas							
16	Me es fácil trabajar en equipo para presentar mis deberes de las asignaturas.							
17	Se aceptan mis ideas innovadoras cuando trabajo en equipo							
18	Yo participo activamente conforme con el contenido de las clases.							
20	Estoy satisfecho con la carga de trabajo de las asignaturas							
Dimensión 2: Dedicación al aprendizaje								
1	Dedico tiempo diario para realizar mis tareas que me asignan en mi carrera profesional.							
2	Me organizo para ser eficiente en todas las actividades académicas.							
3	Estudio con anticipación para presentar exámenes de conocimientos académicos.							
5	Utilizo diversos recursos didácticos (mapas conceptuales, diagramas, esquemas, etc.) para aprobar las asignaturas de mi profesión.							
19	Mis calificaciones y evaluaciones son acorde con mi desempeño académico							
Dimensión 3: Escasa organización de los recursos académicos								
6	Duermo menos de cinco horas, por estudiar un día antes de mis exámenes académicos.							


7	Me ha faltado material adecuado para acreditar exámenes de los cursos.							
8	He faltado a clase sin motivos importantes.							
9	Me olvido de entregar a tiempo los deberes (tareas o trabajos) que me asignan los profesores.							
10	Se me olvidan los contenidos de las asignaturas que ya he aprobado.							

Fuente: Vázquez-Juárez et al. (2021).

Anexo 3. Consentimiento informado

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSch7oXm0WRaZNZZOa_zJ0LlcyhuEU4E1CVyx3gCDSVTcSheWw/viewform?usp=sf_link

Preguntas Respuestas 108 Configuración



Cuestionario uso de TIC

Consentimiento informado

Título de la investigación:
Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023

Investigador:
Tejada Arenas, Magaly Susan

Propósito del estudio:
A continuación, se presenta una serie de ítems relacionadas al uso de la tecnología de la información y comunicación. Con esta herramienta se pretende medir el nivel de impacto que la implementación de las TIC tiene sobre tu proceso de aprendizaje en el aula. Le agradeceremos responda de acuerdo a su opinión sobre las mismas, seleccionando la alternativa que considere expresa mejor su punto de vista. El presente cuestionario es de carácter anónimo y no considera respuesta buena ni mala, por lo que se solicita contestarla con total libertad y sinceridad.

Este formulario recoge automáticamente los correos de todos los encuestados. [Cambiar configuración](#)

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada. *

SI

NO

Aprendizaje

Descripción (opcional)

La utilización de herramientas tecnológicas me ha despertado un mayor interés por la clase. *

MUY DE ACUERDO

DE ACUERDO


NEUTRO

EN DESACUERDO

MUY EN DESACUERDO

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepMrU3XXS88Y8wmVMi-3W-xJtIgiyMjOd0zq8oCqIkJUU3AA/viewform?usp=sf_link

Preguntas Respuestas **105** Configuración Puntos totales: 42



Cuestionario rendimiento académico

Consentimiento informado

Título de la investigación:
Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023

Investigador:
Tejada Arenas, Magaly Susan

Propósito del estudio:
A continuación, se presenta una serie de ítems relacionadas al rendimiento académico y tiene como propósito recabar información que nos permita detectar las dificultades que existen y proponer alternativas de solución. Le agradeceré responda de acuerdo a su opinión sobre las mismas, seleccionando la alternativa que considere expresa mejor su punto de vista. El presente cuestionario es de carácter anónimo y no considera respuesta buena ni mala, por lo que se solicita contestarla con total libertad y sinceridad.

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada. *

SI

NO

Aportación en las actividades académicas

Descripción (opcional)

Mis profesores emiten comentarios favorables de mi rendimiento académico. *

SIEMPRE

CASI SIEMPRE

A MENUDO

REGULARMENTE

ALGUNAS VECES

CASI NUNCA

NUNCA

Anexo 5. Muestra

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq} = \frac{145(1.96)^2(0.5 \times 0.5)}{(145 - 1)0.05^2 + 1.96^2(0.5 \times 0.5)} = \frac{139.258}{1.3204} = \mathbf{105}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población

Z = parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

E = error de estimación máximo aceptado

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = (1 - p) = probabilidad de que no ocurra

Muestra probabilística estratificada

Escuela de capacitación policial

Curso de capacitación	Nivel	Población	Muestra
LXXV_CCIAT	Capacitación	63	39
IX_CEIRATAP	Especialización	40	32
LXXVI_CCIAT	Capacitación	42	34
Total de estudiantes		145	105

Nota. Datos obtenidos del registro de estudiantes proporcionado por la oficina de instrucción (2023)

Anexo 6. Matriz de consistencia

Título: Uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.

Autora: Tejada Arenas, Magaly Susan

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Qué relación existe entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023?</p> <p>¿Qué relación existe entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la relación entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p> <p>Determinar la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación significativa entre uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe relación significativa entre aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una Escuela de Capacitación Policial, La Victoria 2023.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Uso de TIC</p> <p>Dimensiones</p> <p>D1 Aprendizaje D2 Estrategias de aprendizaje</p> <p>Variable 2</p> <p>Rendimiento académico</p> <p>Dimensiones</p> <p>D1 Aporte en las actividades académicas D2 Dedicación al aprendizaje D3 Escasa organización de los recursos académicos</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>Básica</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental transversal</p> <p>Enfoque / Alcance</p> <p>Cuantitativo / Correlacional</p> <p>Método</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Técnica</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento</p> <p>Cuestionario uso de TIC, según Tumino y Bournissen (2020) adaptado de Abdala (2004). Cuestionario rendimiento académico, según Vázquez-Juárez et al. (2021).</p> <p>Procesamiento de datos</p> <p>SPSS-26, Microsoft Excel.</p> <p>Método Estadístico</p> <p>Rho de Spearman</p> <p>Población</p> <p>145 estudiantes</p> <p>Muestra</p> <p>105 estudiantes</p>

Anexo 7. Carta de presentación



Escuela de Posgrado

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima SJL, 14 de mayo del 2023

N° Carta P.092 – 2023-1 EPG – UCV LE

SEÑOR(A)

Coronel PNP

Jesus Hebert MONTESINOS CARPIO

Jefe de la División de Prevención e Investigación de Accidentes de Tránsito - PNP.

Asunto: Carta de Presentación del estudiante **TEJADA ARENAS MAGALY SUSAN**.

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **TEJADA ARENAS MAGALY SUSAN**, identificado(a) con DNI N° 43535404 y código de matrícula N° 6000151335; estudiante del Programa de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

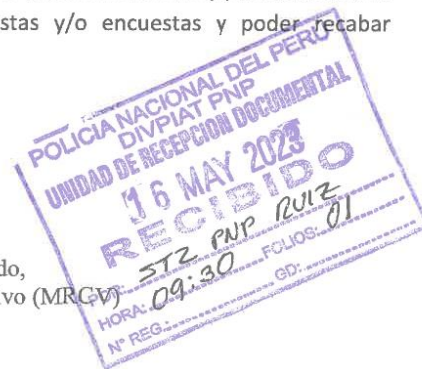
USO DE TIC Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA DE CAPACITACIÓN POLICIAL, LA VICTORIA 2023

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,



Cc. Interesado,
Administrativo (MRCV)



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.