



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Uso de las TIC y rendimiento académico en estudiantes de
nutrición de una Universidad Pública de Lima, 2019 - 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

AUTOR:

Sanchez Gaspar, Marco Antonio (ORCID:0000-0002 6015-1113)

ASESOR:

Mg. Pacheco Mendoza, Josmel (ORCID: 0000-0002-2251-8092)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones Pedagógicas

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente trabajo académico está dedicado a mi familia por ser el soporte en los buenos y malos momentos. Gracias por incentivar me a alcanzar mis objetivos profesionales.

Agradecimiento

Agradecer a Dios por iluminarme en todo momento y brindarme salud a lo largo de la vida. Por darme fuerzas para alcanzar mis metas personales y profesionales. Gracias

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	04
III. MÉTODOLÓGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y Operacionalización	11
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo	12
unidad de análisis	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	14
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Distribución de estudiantes nutrición matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM</i>	16
Tabla 2	<i>Distribución de estudiantes nutrición matriculados durante el período 2020 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM</i>	17
Tabla 3	<i>Distribución de las capacidades TIC, según la dimensión sincrónica, en los estudiantes nutrición matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM</i>	18
Tabla 4	<i>Distribución de las capacidades TIC en estudiantes nutrición, según la dimensión asincrónica, matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM</i>	19
Tabla 5	<i>Rendimiento académico en estudiantes nutrición, matriculados durante el período 2019 – 2020 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM</i>	20
Tabla 6	<i>Correlación entre el Uso de la Tic y el rendimiento académico, en los estudiantes de Nutrición de la UNMSM, Lima 2019-2020</i>	22

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el uso de la Tic y el rendimiento académico de los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima, 2019 - 2020. Así como determinar la relación el uso de las Tic y el rendimiento académico, según la metodología de enseñanza presencial (2019) y virtual (2020). **Método:** Estudio de tipo Cuantitativo, Correlacional, Longitudinal y Retrospectivo, con muestreo probabilístico. **Lugar:** Universidad Nacional Mayor de San Marcos. **Población:** Formada 200 por estudiantes de nutrición de pregrado de la Escuela Profesional de Nutrición de la Facultad de Medicina Humana. **Análisis Estadístico:** El análisis estadístico utilizó la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov y la prueba de Correlación de Pearson (r), para posteriormente realizar el análisis descriptivo e inferencial en función a las variables de estudio. **Resultados:** Se evidenció una correlación moderada - fuerte y positiva, según el r de Pearson=0.67 (metodología de enseñanza presencial) y 0.72 (metodología de enseñanza virtual). Los cuales fueron estadísticamente significativos, (p valor \leq 0.05). **Conclusiones:** Se concluyó una relación estadísticamente significativa, respecto al uso de las Tic en el rendimiento académico de estudiantes de nutrición, según la metodología de enseñanza, presencial (moderada) y virtual (fuerte).

Palabras Clave: Tic, rendimiento académico, educación superior, herramientas tecnológicas.

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between the use of ICT and the academic performance of nutrition students of a Public University of Lima, 2019 - 2020. As well as determine the relationship between the use of ICT and academic performance, according to the classroom teaching methodology (2019) and virtual (2020). **Method:** Quantitative, Correlational, Longitudinal and Retrospective study, with probability sampling. **Place:** National University of San Marcos. **Population:** Made up of 200 undergraduate nutrition students from the Professional School of Nutrition of the Faculty of Human Medicine. **Statistical Analysis:** The statistical analysis used the Kolmogorov Smirnov normality test and the Pearson Correlation test (r), to later perform the descriptive and inferential analysis based on the study variables. **Results:** A moderate-strong and positive correlation was evidenced, according to Pearson's $r = 0.67$ (face-to-face teaching methodology) and 0.72 (virtual teaching methodology). Which were statistically significant, (p value = <0.05). **Conclusions:** A statistically significant relationship was concluded, regarding the use of ICT in the academic performance of nutrition students, according to the teaching methodology, face-to-face (moderate) and virtual (strong).

Keywords: Tic, academic performance, higher education, technological tools.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la pandemia a nivel mundial causada por el SARS COV2, ocasionó cambios en el nivel educativo, afectando el proceso de enseñanza aprendizaje, el influyó en la didáctica para el desarrollo de clases dentro del contexto universitario; originando un proceso de adaptación, a través de una transición metodológica de un contexto presencial a una modalidad de enseñanza virtual (Reimers, 2020) (MINEDU, 2021).

Frente a dicho contexto educativo, se generó un reto para la comunidad universitaria (instituciones, docente y estudiantes); puesto que ello implicó el desarrollo, empleación y adaptación de nuevas herramientas tecnológicas, como los entornos virtuales, con la finalidad de optimizar la gestión pedagógica, por medio las Tic (Gómez, 2016) (Borja, 2016).

Según, el organismo a nivel mundial The World Economic Forum, manifiesta que las herramientas tecnológicas en el Perú presencian un desarrollo incipiente, ya que, según el ranking de 139 países evaluados, este sitúa en el 90. Así mismo, cabe mencionar que la implementación del uso de las TICS ha contribuido en el impacto económico positivo del sector educativo (WEF, 2016).

En relación con ello, la implementación de las Tic a nivel internacional ha originado mejoras significativas en el rendimiento académico, debido a que favorece la comunicación digital y el alcance de objetivos académicos (De la Hoz, 2019). Sin embargo, se ha evidenciado una heterogeneidad de los resultados. Es por ello que se amerita el evaluar los resultados según la realidad nacional educativa de cada país (Rieckmann, 2017).

Dentro de la UNMSM, actualmente se utilizan herramientas tecnológicas, como: zoom, google meet, drive, classroom, chamillo, WhatsApp; para el desarrollo las actividades no presenciales o remotas, como herramientas de enseñanza y aprendizaje, dentro de las diversas estructuras curriculares (UNMSM, 2020).

Es por ello se planteó, como hipótesis la relación entre el uso de las Tics respecto al rendimiento académico, ya que puede este puede ser influenciado por el cambio metodológico a nivel de educación superior, que surgió a partir de la transición en el desarrollo de las actividades pedagógicas, pasando de un

enfoque presencial a un contexto virtual, durante la pandemia por el virus del SARS CoV2, causante de la COVID 19. De esta manera, el desarrollo de competencias académicas direccionadas al enfoque teórico - práctico, para lograr el aprendizaje significativo, se encuentran afectadas principalmente dentro de las carreras universitarias del área de salud, como lo es la carrera profesional de nutrición, según lo mencionado, se formula la interrogante de investigación: ¿Cuál es la relación entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima, 2021?

La investigación se justificó de manera práctica, en la transición metodológica para impartir el conocimiento teórico - práctico; por lo que se generó la necesidad de emplear los entornos virtuales o Tic, sustituyendo el proceso tradicional de la pedagogía presencial, como medida temporal dentro del contexto universitario, según las normativas sanitarias en el Perú.

Por todo ello, los estudiantes de nutrición han sido influenciados en su rendimiento académico; debido a que las competencias académicas pertenecientes a las diversas estructuras curriculares no se desarrollaron de manera efectiva, por ejemplo, las actividades y sesiones prácticas, son las que principalmente se encontraron afectadas, lo cual limitó su desempeño académico. Según el enfoque teórico, la investigación, servirá como sustento científico y técnico para determinar la posible relación entre el uso de las Tic respecto al rendimiento académico, haciendo un análisis comparativo entre el contexto presencial y virtual.

Desde el enfoque metodológico, el presente estudio permitió contrastar los niveles de confiabilidad y validez interna del instrumento que se adaptó, debido a la población naturaleza y similitudes de la población objetivo. Sin embargo, se revaloró dicha herramienta por un juicio de expertos para corroborar los valores estadísticos previo a su empleación.

De este modo, la presente investigación, servirá como antecedente para el desarrollo de futuros estudios relacionados con la línea de investigación innovaciones pedagógicas. Del mismo modo, como preámbulo en el contexto universitario para solucionar las problemáticas asociadas a las diversas

metodologías del proceso de enseñanza aprendizaje, según la realidad universitaria del Perú.

Para sustentar los enfoques teóricos se plantearon los siguientes objetivos: Determinar la relación que existe entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima, durante el período 2019 – 2020. Identificar la relación entre el rendimiento académico y la enseñanza presencial en los estudiantes de nutrición, 2019. Identificar la relación entre el rendimiento académico y la enseñanza virtual en los estudiantes de nutrición, 2020.

Los cuales deben ser contrastados por las siguientes hipótesis planteadas: Existe una relación significativa y positiva entre el uso de las Tics respecto al rendimiento Académico en los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública, 2019 – 2020. Así como también, la existencia de una relación significativa entre la comunicación sincrónica y asincrónica respecto al rendimiento académico de los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública, 2019 – 2020.

II. MARCO TEÓRICO

En relación con los antecedentes de la presente investigación se tuvieron en cuenta estudios nacionales e internacionales desarrollados previamente, en función a la relación de las Tic y el rendimiento académico, a nivel de la educación superior.

Frente a dicho preámbulo, Pino y cols (2021), en su estudio de tipo descriptivo y transversal “ICT as mediators in the teaching-learning process during the COVID-19 pandemic”, determinaron la utilización y adaptabilidad de las Tic en el proceso de aprendizaje y enseñanza, durante la pandemia por COVID 19, en Ecuador. Dentro del estudio se involucraron a 200 estudiantes y 58 docentes que fueron seleccionados para posteriormente desarrollar una encuesta virtual y determinar su apego y dominio de las herramientas tecnológicas. Dentro de los resultados, se detalló, que el 49% de estudiantes y 44% de docentes presentó un nivel medio respecto a la utilización de las Tic. Así mismo, se detalló que el proceso de enseñanza virtual favoreció en la construcción del aprendizaje significativo en 66% en estudiantes y 48% en docentes. Por lo que, se recalcó la importancia de las clases virtuales, teniendo una valoración positiva por los alumnos en 65% (muy alto) y docentes 39% (alto). Finalmente se demostró una asociación significativa entre el uso de las herramientas tecnológicas y el rendimiento académico (p valor < 0.030) (Pino, 2020). De manera similar, Higuera y cols. (2021), en su investigación “Academic Performance in Virtual Learning Environments During Covid-19 Pandemic in Higher Education”, planteo como objetivo evaluar el rendimiento académico por medio de la enseñanza virtual en tiempos de pandemia por COVID 19, en diversas universidades en México. Para lo cual, se seleccionó a un total de 15 universidades, 1200 docentes y 700 estudiantes, durante el período 2020 – 2021; para ello se elaboró un cuestionario de 10 ítems por medio de google forms, dentro de los principales hallazgos, se reportó que la plataforma virtual más empleada fue el Google classroom (75.9%), software para video clases fue zoom (84.1%), la herramienta de proctoring de mayor demanda WhatsApp (61.7%). Respecto al rendimiento académico este se vio influenciado de manera positiva y significativa por medio de la empleación de las herramientas virtuales (Higuera, 2021).

Así mismo, Expósito y cols (2020), en su estudio “Virtuality and education in the time of COVID-19. An empirical study in Argentina”, destacan la virtualidad para sustituir la metodología de enseñanza presencial, frente al contexto de crisis sanitaria que afecta al sistema educativo universitario, con lo cual definen como objetivo, analizar medios didácticos y tecnológicos empleados por los docentes universitarios; para lo cual se incluyeron a 777 educandos de la región de Mendoza, con un dominio en mujeres (79,51%) y varones (20,49%) y una edad media de 43 años. Se aplicó una encuesta semiestructurada, que valoró el uso de las plataformas virtuales, herramientas tecnológicas, medios de comunicación educativa, entre otros. Los resultados, evidenciaron que la gestión institucional de las universidades (públicas o privadas) se encuentran relacionadas de manera significativa con el rendimiento académico, con lo cual se infiere que el papel socioeconómico limita el acceso de las herramientas virtuales y la educación a distancia. Con ello se contrastó que los participantes de nivel medio – bajo emplean tecnologías o plataformas populares y los de nivel alto - muy alto, emplean herramientas selectivas y específicas, durante su proceso de impartición de clases universitarias. De este modo se contrastó la hipótesis del estudio que tanto el rendimiento académico, se vio influenciado por el apoyo familiar y el nivel socioeconómico (Expósito, 2020) . En correlación a ello, Mariño y cols (2020), en su investigación titulada, “Identification of digital gaps in a pandemic: two experiences of higher degrees in the Informatics discipline”, plantea como objetivo, determinar las brechas digitales por la pandemia del COVID 19, de dos estructuras curriculares de la carrera Sistema de la Información. El estudio exploratorio, buscó determinar las brechas digitales, por medio de una encuesta cuantitativa, para valorar las siguientes dimensiones: accesibilidad, disponibilidad de herramientas tecnológicas, comunicación sincrónica y asincrónica y dominio de las Tic. Dentro de los resultados, se reportó que el 43% de estudiantes pertenció al 4 año de carrera de licenciatura y el 57% al quinto año. Respecto a la accesibilidad el 71% respondió de manera adecuada, 19% regular y 10 % inadecuada. Así mismo, el 48% manifestó que a partir del 4 año las Tic son consideradas como medios esenciales de aprendizaje, las plataformas virtuales más empleadas: zoom, google meet y classroom. El 71% de estudiantes presentó un dominio adecuado de las Tic, sin

embargo según la dimensión asincrónica se evidenció un manejo del 67% y 48% sincrónico. Finalmente se determinó la presencia de las brechas digitales en el 29% de estudiantes principalmente con los problemas de conectividad (Mariño, 2020).

Por otro lado, a nivel nacional, Mercado y cols (2021) en su investigación "Student satisfaction in a faculty of medicine due to virtualization of teaching in the context of the COVID-19 pandemic", plantearon analizar la satisfacción universitaria en estudiantes de medicina producto de la pandemia por COVID - 19. El estudio descriptivo - transversal, aplicó un cuestionario basado en una escala de Likert, para valorar la satisfacción de la enseñanza virtual, dentro del estudio se incluyeron un total de 822 universitarios, pertenecientes al 1 y 12 ciclo de la carrera profesional. Dentro de los principales hallazgos, se reportó una mayor cantidad de estudiantes mujeres (64%) en comparación con los varones (36%), respecto al total de la población. Así mismo, la edad promedio estuvo formada por el grupo entre 19 – 21 años (33%) y 16% de estudiantes fueron de 1 ciclo, con respecto al nivel de satisfacción y sus dimensiones, se describió: recursos de aprendizaje virtual (48%) nivel medio, acompañamiento virtual (46%) nivel alto, colaboración virtual (57%) nivel medio, competencias (45%) nivel medio, calidad de la institución (63%) nivel medio, expectativas del estudiante (59%) y docencia (49%) nivel alto, según las dimensiones de estratificación. De este modo, se demostró que producto de la virtualidad el rendimiento académico y satisfacción mejoró en los doce ciclos de estudio (Mercado, 2021) .

Así mismo, Vejarano (2021) en su investigación titulada "The TIC and academic achievements in medical students of the San Martin de Porres University, 2019", plantea como objetivo, determinar la relación entre los logros académicos y la implementación de las Tic. Dentro del estudio correlacional, participaron un total de 116 universitarios de la asignatura de informática, para ello se empleó una encuesta la utilización de las Tic. Los resultados del estudio permitieron evidenciar lo siguiente, una relación significativa entre la dimensión cognoscitiva, actitudinal y cognitiva respecto al rendimiento académico (p valor <0.016). Sin embargo, el 50% de estudiantes manifestó la complejidad del uso de las Tic y el 31% que no recibieron capacitaciones tecnológicas. Respecto al dominio de los

docentes de las herramientas tecnológicas virtuales, esta fue clasificada dentro de un rango normal del 30% por los estudiantes, con ello se demostró la efectividad y una correlación significativa positiva y fuerte, respecto a los logros académicos y la utilización de las Tic en estudiantes de medicina del curso de informática (Vejarano, 2021). De manera similar, Huamán (2020) en su investigación desarrollada “Tic use and performanceacademic, in the areas of basic sciences and communication, of income under the scholarship 18 of the peruvian University Cayetano Heredia”, planteo como objetivo, la relación entre el rendimiento académico y el uso de las Tic en estudiantes universitarios del Programa Beca 18. Dentro del estudio correlacional, participaron un total de 61 universitarios de 10 carreras profesionales, siendo las principales bioquímica (26%) y ramas de la salud (13%). Para valor el uso de las Tic se procedió a aplicar un cuestionario de 13 preguntas, que evaluó las dimensiones: acceso, periodicidad y tipo. Dentro de los resultados se describió que las mujeres representaron el 79% en comparación con los varones 21%, la edad media estuvo comprendida entre un rango de 18 – 20 años. El 54% de universitarios procedieron de Lima. Dentro del promedio general ponderado, se evidenció un nivel alto (15%) y medio (85%); con respecto a la asociación entre los dispositivos tecnológicos y el rendimiento académico, se encontró un mejor grado de correlación, por medio de la utilización de la computadora (p valor <0.071), a diferencia del uso de laptop, Tablet, celular o smart que no se evidenció diferencias estadísticas significativas. De todas las aplicaciones tecnológicas de comunicación, solo el uso del WhatsApp presento una asociación significativa (p valor < 0.05). Ello permitió valorar la asociación significativa del uso de las Tic respecto al rendimiento académico en el programa de nivelación de Beca 18 de la UPCH (Huamán, 2020). Finalmente, Lovón y cols. (2020), en su estudio “Impact of virtual classes on the university students in the context of COVID-19 quarantine: The case of the PUCP”, analizó los problemas de salud mental ocasionados durante la pandemia por COVID – 19 en los estudiantes, dentro del estudio se analizó las percepciones de 74 universitarios, los cuales fueron divididos en un grupo con adecuadas herramientas tecnológicas y el otro con carencias o deficiencias para su accesibilidad. Dentro de los principales resultados, se reportaron, el estrés (40%), ansiedad (38%),

frustración (25%), miedo (15%) y enojo (10%). Con lo cual se evidenció que el primer grupo, presentó una mayor sobrecarga académica y el segundo grupo mayor problemas de salud mental, en ambos casos, afectó de manera indirecta su rendimiento académico (Lovón, 2020).

Las Tic, son conceptualizadas como el conjunto de herramientas tecnológicas, encargadas de procesos, como: gestión, recuperación, almacenamiento e intercambio de la información; las cuales han sufrido un proceso de mayor demanda durante el siglo XXI producto de la globalización a nivel mundial (Belloch, 2012). Dentro de las principales herramientas tecnológicas de comunicación, destacan: teléfono, celulares, correo, páginas web, aplicativos informáticos y una variedad de software que son viables por medio de la implementación del internet, que ofrece ventajas, como: interconexión, divulgación de la información, ruptura de barreras de espacio y tiempo, lo cual corresponde a uno de los elementos principales de la comunicación conocido como canal (Heinze, 2017). Así mismo, con el transcurrir de los años y la incorporación de la virtualidad, como una metodología de enseñanza cotidiana, se ha proyectado un crecimiento continuo de las Tic dentro del sector educativo a nivel de la educación superior, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo (Camacho, 2018).

Es preciso mencionar que la implementación de las Tic a nivel de la educación superior, depende en gran medida principalmente de la gestión universitaria; puesto que el acceso a dichas herramientas tecnológicas y plataformas virtuales para estudiantes y docentes, no es gratuito en la mayoría de veces; por lo que a nivel institucional recae la responsabilidad de poder coberturar e interconectar a la comunidad universitaria, para hacer uso de los diversos beneficios y utilizarla como medio de enseñanza, aprendizaje, investigación y evaluación (Anzola, 2019). En relación con ello, según el Foro Económico Mundial (WEF), los países que presentan un mayor impacto de las Tic en su economía y educación son: Singapur, Finlandia, Suecia, Holanda, Noruega, Suiza, E.E.U.U, Japón. Del mismo modo, la lista es encabezada a nivel latinoamericano, por: Chile, Uruguay, Colombia, Perú, Argentina y Venezuela; con lo cual se refleja que el crecimiento educativo, tecnológico, social y económico van ligados a la implementación de

las Tic los cuales influyen e impactan de manera positiva en el crecimiento multifacético de cada país (WEF, 2018).

Dentro de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante los últimos años se ha implementado la incorporación de las Tic, con la finalidad de adaptación y desarrollo de nuevas formas o metodologías de enseñanza – aprendizaje, la cual contribuye a un desarrollo sostenible a nivel institucional, fortaleciendo las áreas, como la investigación, el intercambio estudiantil, rendimiento académico, creación de ciencia y tecnología; todo ello permitirá un mayor dominio y posicionamiento de las Tic y la tecnología dentro del contexto universitario, generando una cultura académica sostenible y rentable con la finalidad de contribuir con el desarrollo académico de los estudiantes, pedagógico de los docentes e institucional de la universidad (Espinoza, 2017).

De este modo la implementación de las Tic a nivel universitario va en forma paralela con lo direccionado por la SUNEDU para el cumplimiento de los requisitos formativos y normativos; puesto que establecen su incorporación dentro de las condiciones básicas de calidad, para el desarrollo de las metodologías de enseñanza presencial y virtual; todo ello correspondiente al proceso de licenciamiento universitario. Así mismo, según los reportes estadísticos, se ha calculado que de un total de 21.903 universitarios llevaron sus asignaturas curriculares bajo la metodología semipresencial, dentro de los cuales: 114.147 pregrado, 7.729 maestría y 27 de doctorado (SUNEDU, 2020).

Según el análisis educativo del contexto universitario, producto de la pandemia por COVID – 19, a nivel mundial las Tic han sufrido una demanda y accesibilidad inmensurable en los últimos años, de este modo las carreras universitarias, específicamente las relacionadas con las ciencias de la salud, han hecho beneficio de estas para el desarrollo metodológico de sus actividades académicas. Dentro del principal objetivo de su implementación se pretende mejorar la calidad sanitaria y optimizar los procesos de atención para contribuir con la salud de los pacientes; para lo cual se han creado diversas herramientas tecnológicas para universitarios, como software médicos, instrumentos, equipos, herramientas tecnológicas que hacen uso de la bioinformática, para el desarrollo de la praxis clínica diaria, sin embargo se debe valorar el costo – beneficio para

su implementación a gran escala dentro de los centros de educación superior (García, 2014). Así mismo, es preciso enfatizar las desventajas de su utilización dentro del contexto de emergencia sanitaria a nivel mundial; puesto que los estudiantes de las carreras profesionales de ciencias de la salud desarrollan durante su último año de carrera sus prácticas profesionales, las cuales consisten principalmente en la interacción personal con el paciente, con lo cual las herramientas tecnológicas resultan ser medios de apoyo, más no pueden sustituir dicho contacto físico producto de las condiciones sanitarias y normativas legales bajo la dirección de las directrices en el Perú (Arroyo, 2020). Para ello, surgió como opción, el desarrollo de la telemedicina, la cual es definida “como el servicio de salud brindado por el profesional de la salud, con la cual se puede acceder a las atenciones especializadas y de calidad de manera independiente del lugar”. Dentro de sus ventajas, se encuentran: la gran cobertura a nivel nacional, omisión de barreras de espacio tiempo, evitar el proceso de gestión de citas, accesibilidad, disminución de enfermedades infecciosas, como el COVID – 19, y posicionamiento de las Tic dentro de la medicina (Curioso, 2020).

Respecto al rendimiento académico, es catalogado como un componente multidimensional, puesto que de manera tradicional sirve como indicador del desempeño académico, por medio de la obtención de conocimientos producto del proceso de enseñanza – aprendizaje (Stover, 2015); sin embargo este presenta diversas dimensiones, como: psicológica, económica, académica, institucional; las cuales a su vez son factores para la expresión y desempeño de los estudiantes, ya que influyen en menor o mayor magnitud para su valoración según un enfoque cualitativo y cuantitativo (Cano, 2020). En relación a la pandemia por COVID – 19 y la adaptación de la metodología de enseñanza virtual dentro del contexto universitario a nivel nacional y mundial; se han descrito mejoras significativas respecto al rendimiento académico, sin embargo, cabe analizar si dichas mejoras son congruentes con el desarrollo de las capacidades y competencias a desarrollar según las estructuras curriculares diseñadas; puesto que, teniendo en cuenta la falta de contacto físico presencial de los estudiantes de las carreras profesionales de la salud, se presume la deficiencia de ciertas capacidades de desarrollo profesional, como las habilidades blandas

que es una de las características esenciales junto a la vocación de servicio en los futuros profesionales de la salud (Pérez, 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio es de tipo básico (CONCYTEC, 2020); puesto que permitió ampliar el conocimiento científico respecto a la implementación del uso de las Tic en el rendimiento académico bajo el análisis correlacional de la metodología de enseñanza presencial en comparación con la virtual, durante la pandemia por COVID – 19. Dentro del diseño de investigación, fue clasificado como no experimental; puesto que no hubo la manipulación de variables o factores de exposición, correlacional, porque permitió medir la fuerza de asociación entre las variables de estudio, del mismo modo, fue transversal porque se analizó los promedios ponderados de los estudiantes universitarios de la carrera de Nutrición en un momento determinado durante el período 2019 – 2020 (Hernández, 2014).

3.2. Variables y operacionalización

Dentro de las variables de estudio, se tuvo al Uso de las Tic (V. dependiente), la cual se define como el conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje para los docentes y estudiantes (MINEDU, 2016). Respecto a su definición operacional, se encontró formada por 2 dimensiones (comunicación sincrónica y asincrónica) y 8 indicadores (videoconferencia, chat, audio, comunicación, videos, correo, foro, blog) (Delgado, 2016). Por otro lado, la variable independiente, rendimiento académico, es definido como la resultante entre el proceso pedagógico del docente y la comunicación didáctica del estudiante, la cual contribuye a valorar el rendimiento académico y sirve como indicador de desempeño (Grasso, 2018). Según su operacionalización, estuvo formada por 4 dimensiones (Nutrición clínica, pública, deportiva y cursos electivos) y 5 indicadores (Muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo); las cuales fueron

estratificadas de manera ordinal, en función al promedio ponderado estudiantil de cada alumno según el período 2019 y 2020 y se obtuvo por medio de la base de datos de la universidad.

3.3. Población muestra y muestreo

Formada N= 200 por alumnos de nutrición de pregrado de la E.A.P de Nutrición de la Facultad de Medicina Humana de la UNMSM.

Criterio de inclusión

- Estudiantes de pregrado de la EAP de Nutrición
- Matriculados durante el período 2019 – 2020
- Estudiantes desde 2 año hasta el 5 año
- Pertenecientes a la UNMSM
- Consentimiento informado debidamente firmado

Criterio de exclusión

- Estudiantes de posgrado de la EAP de Nutrición
- No matriculados durante el período 2019 – 2020
- Estudiantes de 1 año o estudios generales
- Estudiantes que no acepten participar en el desarrollo del estudio

Muestra

Se estimó a partir de la fórmula de cálculo de proporciones con población finita o de tamaño conocido (García, 2013); obteniendo un tamaño muestral de n=132.

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

Dónde:

n= muestra

N= 200

Z= 1.96

E= 0.05

P= 0.5 y Q= Error (0.5)

Muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico simple (Otzen, 2017), a través de una tabla de números aleatorios, se asignó un número a cada participante desde el 1 al 200 y posterior al proceso de aleatorización, se procedió finalmente a seleccionar los 132 estudiantes de nutrición.

Unidades de análisis

Alumnos de nutrición de pregrado de la Escuela Profesional de Nutrición de la UNMSM.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó la encuesta virtual, la cual se utilizó y adaptó para determinar el uso de las Tic en los estudiantes de Nutrición de la UNMSM, durante el período 2019 – 2020. Dicho cuestionario, presentó una escala de medición de Likert, la cual se clasificó según la puntuación obtenida en: 1= Poco, 2= Casi poco, 3= A veces, 4= Casi Mucho y 5 = Mucho para cada uno de los 36 ítems del respectivo instrumento. Así mismo, la duración del cuestionario fue en promedio de 20 minutos.

Respecto a las propiedades psicométricas del cuestionario, se determinó la confiabilidad a través (alfa de Cronbach = 0.937) (Cascaes, 2015), para cada

uno de los 36 ítems. Dicho valor es clasificado, como alta confiabilidad (Muñoz, 2018)

Finalmente, respecto a la propiedad de validez, se realizó por medio de la evaluación de un juicio de expertos, con un total de 4 panelistas, que brindaron su aprobación y comentario crítico.

3.5. Procedimientos

Previa recolección de la información, se realizó las coordinaciones con la E.A.P de Nutrición de la UNMSM y la Universidad Cesar Vallejo.

En una instancia siguiente, se procedió a la aplicación del cuestionario previamente validado por (Delgado, 2016) para determinar el uso de las (TIC). Posteriormente se solicitó la validación por los juicios de expertos para la adaptación del instrumento, donde se pretende comprobó los criterios estadísticos predictivos.

Para evaluar el rendimiento académico se procedió a coordinar con la dirección de la EAP de Nutrición de la UNMSM, para obtener el promedio ponderado de los alumnos, a partir del segundo año de carrera hasta el quinto año o décimo semestre y posteriormente valorar la relación del uso de las Tic en el rendimiento académico.

Los datos obtenidos de los estudiantes de la EAP de Nutrición se registraron en un formato elaborado en Excel 2019, el cuál indicó, los siguientes datos, como el código del participante, edad, sexo, año de estudios y promedio según asignatura desarrollada por ciclo.

Así mismo la encuesta aplicada para valorar el uso de la TIC, permitió identificar tres dimensiones específicas: Adquisición de la información, trabajo en equipo y las estrategias de aprendizaje.

Respecto a la manipulación y control de variables; estas no estuvieron sujetas por el investigador de manera intencionada, debido a la naturaleza y finalidad del presente estudio. Sin embargo, por medio de la aplicación de un muestreo

probabilístico se buscó reducir el riesgo de sesgo y la consistencia de los resultados para su posterior interpretación de datos.

3.6. Método de análisis de datos

En primera instancia se procedió con la construcción de base de datos, donde se digitalizó los datos recolectados de la encuesta aplicada para valorar el uso de las TIC. Posteriormente se realizó el análisis descriptivo e inferencial en función a las variables, todo dentro del programa de Excel 2019 y SPSS 26 para Windows 11. Los datos para la variable rendimiento académico fueron clasificados como: nivel bajo, adecuado y óptimo, previa categorización, a través del promedio ponderado. Luego se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov o según el tamaño de muestra calculado. Finalmente se aplicó la prueba de correlación (Pearson) entre variables; puesto que ambas variables de estudio presentaron una distribución normal, previo análisis estadístico inferencial.

3.7. Aspectos éticos:

La presente investigación se presentó al Comité de Ética de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Cesar Vallejo, para su posterior desarrollo y ejecución. De este modo, el estudio respetó los principios éticos referentes a la conducta responsable del investigador (Hirsch, 2018) (Maguiña, 2018) y las pautas éticas actuales para estudios en seres humanos según la Declaración de Helsinki (Barrios, 2016). Así mismo, se cumplió con los principios: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia (Ñique, 2020). La participación en la investigación fue voluntaria y no influenciada. Los participantes tuvieron el derecho de escoger si participar o a abandonar el estudio en cualquier momento, sin necesidad de ocasionar algún inconveniente con su desarrollo académico por la UNMSM. Es imprescindible mencionar que, para la participación de los estudiantes en el presente estudio, contaron con la firma autorizada del consentimiento informado, donde se procedió a detallar el objetivo, finalidad y términos del estudio.

IV. RESULTADOS

Tabla 1: Distribución de estudiantes nutrición matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM

AÑO DE ESTUDIO	Hombres		Mujeres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
2 AÑO	18	19%	40	22%
3 AÑO	22	23%	38	21%
3 AÑO	20	21%	36	20%
4 AÑO	16	17%	39	21%
5 AÑO	19	20%	31	17%
Total (N=279)	95		184	

Según la tabla 1, se describe un total de estudiantes de N= 279, de los cuales se dividieron en: mujeres (n=184) y hombres (n=95), durante el período de matrícula 2019. Así mismo, se reportó una mayor proporción de estudiantes de sexo femenino, según cada año de estudio, las cuales representaron el 66%, en comparación con el 34% correspondiente a los varones, según el total de estudiantes matriculados.

Tabla 2: Distribución de estudiantes nutrición matriculados durante el período 2020 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM

Año de Estudio	Hombres		Mujeres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
2 AÑO	20	19%	39	22%
3 AÑO	25	24%	35	20%
3 AÑO	21	20%	33	19%
4 AÑO	18	17%	37	21%
5 AÑO	21	20%	32	18%
TOTAL (N=281)	105		176	

Según la tabla 2, se describe un total de estudiantes hombres (n=105) y de mujeres (n=176), durante el período de matrícula 2020. Así mismo, se reportó una mayor proporción de estudiantes de sexo femenino, según cada año de estudio, las cuales representaron el 63%, en comparación con 37% correspondiente a los varones, correspondiente al del total de estudiantes matriculados.

Tabla 3: Distribución de las capacidades TIC, según la dimensión sincrónica, en los estudiantes nutrición matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM.

Nivel	Frecuencia(n)	Porcentaje (%)
Inadecuado	34	12%
Poco Adecuado	50	18%
Adecuado	195	70%
Total	279	100%

En la tabla 3, se reporta la distribución de la dimensión de la comunicación sincrónica (videoconferencia, chat, audio); donde se evidenciaron los siguientes niveles respecto a la utilización de las Tic: 12% (inadecuado), 18% (poco adecuado). Del mismo modo, el 70% de estudiantes presentó un uso adecuado de las herramientas tecnológicas; para el desarrollo de las actividades académicas en el contexto presencial.

Tabla 4: Distribución de las capacidades TIC en estudiantes nutrición, según la dimensión asincrónica, matriculados durante el período 2019 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM

Nivel	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Inadecuado	25	9%
Poco Adecuado	44	16%
Adecuado	212	75%
Total	281	100%

En la tabla 4, se reporta la distribución de la dimensión de la comunicación asincrónica (email, foro, videos, blog); donde se evidenciaron los siguientes niveles respecto a la utilización de las Tic: 9% (inadecuado), 16% (poco adecuado) y el 75% presentó un nivel adecuado de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas en el contexto virtual.

Tabla 5: Rendimiento académico en estudiantes nutrición, matriculados durante el período 2019 – 2020 pertenecientes a la Facultad de Medicina en la UNMSM

2 AÑO	2019	2020
SEMESTRE III	Promedio	Promedio
Bioquímica	11.8	12.5
Fisiología Humana	12.9	13.4
Microbiología y Parasitología	13.3	13.8
Morfología macroscópica y microscópica	12.5	13.3
SEMESTRE IV		
Nutrición y Alimentación I	13.4	14.2
Análisis y control de calidad de alimentos	12.6	13.7
Composición de alimentos y técnicas culinarias	13.8	13.5
Educación en Salud	13.6	14.2
3 AÑO		
SEMESTRE V		
Nutrición y alimentación II	13.8	14.1
Farmacología aplicada a la Nutrición	11.7	12.8
Valoración nutricional y composición corporal	13.5	13.2
Crecimiento y desarrollo	12.2	13.4
SEMESTRE VI		
Fisiopatología aplicada a la nutrición	11.5	12.5
Evaluación y análisis del consumo de alimentos	13.5	14.3
Epidemiología	12.8	13.6
Seguridad alimentaria y ambiente	13.9	14.5
Planificación en nutrición y alimentación	13.5	14.1
4 AÑO		
SEMESTRE VII		
Nutrición y alimentación en estados patológicos I	12.4	13.2
Educación en alimentación, nutrición y comunicación social	14	14.4
Gestión en servicios de alimentación y nutrición	13.3	14.2
Indagación científica en alimentación y nutrición	13.7	13.5
SEMESTRE VIII		
Nutrición y alimentación en estados patológicos II	12.6	13.5
Políticas públicas y programas en salud y nutrición	13.8	14.4
Nutrición y promoción de la salud	13.6	14.8
Marco Legal y auditoría en alimentación y nutrición	13.5	13.9
5 AÑO		

Prácticas pre profesionales en nutrición clínica y servicios de alimentación colectiva	14.5	14.1
Prácticas pre profesionales en nutrición pública	15.2	14.8

En la tabla 5, se evidencia el rendimiento promedio de los estudiantes de nutrición de la UNMSM matriculados durante el período 2019 – 2020. Dentro de la cual, se reportó el promedio ponderado de cada asignatura perteneciente al semestre y año de estudio. De este modo, se observó que producto de la implementación de las Tic, se observó una mejora significativa (p valor < 0.05) en el rendimiento académico respecto al año 2020 en comparación con el 2019, según las asignaturas desarrolladas desde el 2 – 5 año.

Así mismo, se observó un promedio ponderado, durante el período 2019, de 12.62, en contraste con el período 2020, de 13.53; respectivamente para las asignaturas evaluadas pertenecientes al III semestre. Del mismo modo, para el IV semestre (13.35 vs 13.90); dichas calificaciones fueron pertenecientes al segundo año de la carrera de nutrición.

En contraste con el último año de carrera, se observó una variación del período ponderado, respecto a los siguientes períodos: 2019 (14.85) en comparación con el 2020 (14.45). Lo cual refleja la influencia del uso de las Tic producto del cambio metodológico presencial a virtual, asociado a la pandemia por COVID 19 en el Perú. Lo cual influye en la formación académica y rendimiento.

Tabla 6. Correlación entre el Uso de la Tic y el rendimiento académico, en los estudiantes de Nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 2019-2020.

Correlación de Pearson /Sig. (bilateral)		Rendimiento Acad.
R de Pearson	Uso de Tic - 2019	0.67
p valor (<0.05)		0.044
R de Pearson	Uso de Tic - 2020	0.72
P valor (<0.05)		0.026

***. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).**

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la tabla 6, se muestra la correlación hallada entre el Uso de las Tic y el Rendimiento académico, se observó que existe diferencia significativa (p valor <0.05), por lo tanto, se evidencia que existe una relación significativa. De este modo, según la prueba de R de Pearson; se halló un coeficiente de correlación de (r Pearson = 0.67), según el período 2019. En contraste con el período 2020, se calculó un coeficiente de correlación de (r Pearson = 0.72); lo cual muestra un nivel de correlación alta entre ambas variables analizadas. Finalmente podemos concluir una influencia positiva respecto al uso de las Tic para la mejora del rendimiento académico.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo, determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y el rendimiento académico, haciendo un contraste entre la metodología de enseñanza presencial y virtual. Ello contrastó la hipótesis planteada del estudio, encontrando una relación significativa entre las variables mencionadas previamente. Además de ello se evidenció el uso de las Tic según el enfoque sincrónico y asincrónico. En primera instancia se valoró la relación entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en los estudiantes de nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante el período 2019, bajo el enfoque metodológico presencial. En contraste, con la metodología de enseñanza virtual, durante el período 2020, influenciado por la pandemia del SARS CoV2, causante de la Covid 19, a nivel nacional y mundial.

Durante la pandemia por el COVID 19, a nivel mundial, el uso masivo de las TIC fue implementado para el desarrollo de las clases virtuales, como medio elemental para el desarrollo del proceso de enseñanza a nivel de la educación superior, con lo cual docentes y alumnos presenciaron la necesidad de adaptación a la metodología virtual, como se detalla en el estudio de (Pinos y cols.,2020), donde se utilizaron principalmente, las herramientas tecnológicas, como: Idukey WhatsApp, Zoom, Office y YouTube. En contraste con las plataformas virtuales utilizadas dentro de la presente investigación fueron: Google meet, zoom, Correo Institucional, classroom, drive y WhatsApp (UNMSM, 2020).

Así mismo, los resultados reportados según (Higuera, 2020) concuerdan con los resultados de la presente investigación; puesto que evidenciaron la utilización de la metodología de enseñanza a distancia o virtual dentro de la educación superior en un 96%, detallando el uso del Google classroom, como principal herramienta tecnológica. Sin embargo, el 90% de estudiantes demostró carencias dentro de las competencias digitales, caso contrario con los hallazgos del estudio, donde se presenció que la mayoría de los estudiantes (70%) presentó un uso correcto de las Tic. Cabe resaltar, que manifiestan que el 90% de participantes considera que el rendimiento académico es un parámetro de evaluación subjetivo, para valorar el

desempeño académico; puesto que se centra en medir las competencias tradicionales más no las habilidades blandas u otras formas de inteligencia.

Analizando los resultados, según los resultados de la tabla 1, de la distribución de estudiantes matriculados durante el período 2019, según la metodología de enseñanza presencial, se evidenció una cantidad total de alumnos matriculados de $N= 279$, de los cuales el 34% fueron hombres ($n=95$) y mujeres 66% (184). En contraste con los datos del período 2020, según la tabla 2, relacionados al período 2020 o metodología virtual, donde se reportaron un total de $N=281$, los cuales estuvieron representados por 105 (37%) hombres y 176(63%) mujeres. Con lo cual se puede interpretar un incremento en la cantidad total de alumnos matriculados, durante el período de emergencia sanitaria, lo cual concuerda con los reportes estadísticos del Ministerio de Educación, donde reportaron un estado descendente de la deserción universitaria. Del mismo modo, cabe precisar que se observó un mayor porcentaje de deserción en las universidad privadas (22,3%) frente a públicas (9,9%) (Minedu, 2021).

Dentro de los resultados del estudio, se evidenció un grado de correlación moderada - fuerte y positiva, según el r de Pearson= 0.67 (metodología de enseñanza presencial) y 0.72 (metodología de enseñanza virtual). Dichos resultados se contrastan con los resultados evidenciados por Guadalupe (2017), donde encontró un r de Pearson= 0.484 ; sin embargo, dichos resultados fueron sólo determinados bajo el enfoque metodológico de enseñanza universitaria presencial. Concluyendo que uso de las Tics, contribuyen a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de salud en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; lo cual se contrastó con un nivel estadísticamente significativo (p valor = $0.044 < 0.05$) para la metodología presencial y un (p valor = $0.044 < 0.05$) según el enfoque virtual.

Así mismo, según la encuesta aplicada a los estudiantes de nutrición de la UNMSM, para valorar el uso de las Tic, según la dimensión asincrónica; se evidenció un nivel adecuado (75%), poco adecuado (16%) e inadecuado (9%). Caso similar, se evidenció respecto a la dimensión sincrónica: inadecuado (12%), poco adecuado (18%) y adecuado (70%). En contraste, con la investigación desarrollada por Delgado (2017), donde detalla respecto a la dimensión

asincrónica: inadecuado (48,1%), poco adecuado (42,3%) y adecuado (9,6%). Del mismo modo, para la dimensión sincrónica: inadecuado (13,5%), poco adecuado (63,5%) y adecuado (23,1%) (Delgado,2017).

Respecto a las calificaciones y promedio ponderado de estudiantes universitarios de las carreras de ciencias de la salud, Gonzales (2019), demostró que el grupo de estudiantes que empleo las herramientas tecnológicas mejoró su rendimiento académico. Del mismo modo, en el presente estudio se halló la mejora significativa de las diversas calificaciones para cada asignatura correspondiente desde el III hasta el VIII. Sin embargo, cabe precisar que no se observó una mejora significativa (p valor $<$ 0.05) respecto al último año de estudio; puesto que la etapa del internado requiere un involucramiento activo del estudiante en la práctica diaria que producto del confinamiento y la educación a distancia, el rendimiento académico se vio afectado considerablemente, respecto a los alumnos que recibieron la educación virtual vs presencial.

Huamán (2020), determinó la asociación entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en estudiantes universitarios del programa Beca 18 en la UPCH. Reportando, una asociación estadísticamente significativa (p valor $<$ 0.05). La cual se tradujo en una mejora del 4% respecto al rendimiento académico presencial, durante el período 2017 – 2018, para los beneficiarios del programa. De similar manera, la presente investigación evidenció una mejora en 5% respecto al rendimiento académico, haciendo el respectivo análisis comparativo entre: 2019 (presencial) vs 2020 (virtual).

Durante el 2018, Valladares, demostró la influencia de las Tic en la calidad formativa de los estudiantes de la Universidad José Faustino Sanchez Carrión. Donde a partir del instrumento empleado para la recolección de información, se pudo identificar que el 46% de estudiantes presentó un nivel adecuado para la utilización y manejo de las Tic. En contraste, con los resultados del presente estudio se observó un mejor dominio de los estudiantes de nutrición de la UNMSM, tanto para la dimensión sincrónica como asincrónica (Valladares, 2018). Según la utilización de las Tic, Choquecota (2021), evidenció una asociación moderada positiva respecto al desempeño académico, bajo el contexto de la educación remota o virtual. De manera similar, los hallazgos encontrados dentro del presente

estudio, se manifestó una relación moderada positiva para el contexto presencial y una relación fuere positiva para la modalidad virtual (Choquecota, 2021).

Si bien el uso e implementación de las Tic dentro del contexto universitario, permitió mejorar el rendimiento académico en menor o mayor medida para cada asignatura; esta no representa la exclusividad o la única estrategia; puesto que cada estructura curricular se diferencia en cuanto a sus objetivos y competencias a desarrollar, es por ello que diversos estudios, como (Guerra, 2019) que manifiesta que es necesario la implementación de nuevas estrategias educativas, que este direccionadas a la mejora del rendimiento académico pero no desde el punto de vista tradicional, por el contrario complementar la formación académica con el desarrollo de las capacidades blandas.

En vista de que se presenció un uso adecuado de las Tic según su dimensión sincrónica (70%) y asincrónica (75%) por medio de la evaluación del resultados del presente estudio, cabe resaltar lo señalado por (Saldarriaga, 2021), quien plantea el factor comodidad y motivación de los estudiantes universitarios para la adaptación a la metodología de enseñanza virtual. Puesto que reportó que el 40% del total de universitarios no se siente cómodos, principalmente por motivos, como: adquisición de hardware, software, didáctica de enseñanza metodológica.

De este modo, cabe resaltar que si bien dentro del uso e implementación de las Tic a nivel de la educación superior ofrece ventajas como la mejora del rendimiento académico, como lo evidencia los resultados de la presente investigación. Por el contrario, es preciso analizar sus desventajas, que según el estudio de (Lovón, 2020) reporta el compromiso de la salud mental de los estudiantes reportando cuadros de estrés académico y frustración, lo cual afecta a su vez de manera indirecta el desempeño académico, bajo la modalidad de la virtualidad o el contexto no presencia.

Finalmente, para valorar el impacto de la implementación de las Tic en el rendimiento académico a nivel de la educación superior, (Alcibar, 2018) evidenció que el aprendizaje interactivo empleando diversas herramientas informáticas contribuyeron a la mejora significativa del aprendizaje. Del mismo modo, en la presente investigación se observaron mejoras significativas en el promedio

ponderado; lo cual se reflejó en el rendimiento académico, valorando las asignaturas durante el desarrollo estructura curricular de la carrera profesional de nutrición.

Según la hipótesis específica 1., respecto a la dimensión sincrónica, se evidenció un uso adecuado en el 70% de estudiantes de nutrición durante el período 2019, según la metodología de enseñanza presencial. En contraste con el período 2020, donde se aplicó la metodología de enseñanza virtual o semipresencial, donde se reportó una empleabilidad correcta de las Tic en un 75%; lo cual representó una mejora significativa ($p < 0.05$), que contribuyó con la optimización del rendimiento académico.

Del mismo modo, para la hipótesis específica 2., con respecto a la dimensión asincrónica, se evidenció un uso adecuado en el 75% de estudiantes de nutrición durante el período 2019, según la metodología de enseñanza presencial. En contraste con el período 2020, donde se aplicó la metodología de enseñanza virtual o semipresencial, donde se reportó una empleabilidad correcta de las Tic en un 77 %; lo cual no representó una mejora significativa ($p < 0.05$). que favoreció con la mejora del rendimiento académico producto de la implementación permanente de las Tic.

Es preciso mencionar que producto de la pandemia por el COVID 19, la metodología de enseñanza universitaria sufrió una transición didáctica bajo el enfoque presencial a virtual (Ortega, 2021); lo cual mejoró el rendimiento académico de diversas asignaturas de estudios según los semestres y años académicos. Sin embargo, ello no se pudo contrastar con el 5 año o último período de la carrera profesional de nutrición; puesto que el promedio ponderado de los estudiantes disminuyó en 2.7 puntos porcentuales, durante el período 2020 en comparación con el período 2020.

Dicha variabilidad en el rendimiento académico de los estudiantes de nutrición durante el último año refleja la influencia de las tic en el desarrollo de las competencias y habilidades prácticas de la carrera de salud. Puesto que, el internado clínico y público presentan un enfoque predominantemente práctico, donde el estudiante debe afianzar, fortalecer, reforzar y contrastar sus

conocimientos teóricos obtenidos durante su formación universitaria profesional (Ramirez, 2021) (Roncal, 2021). Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria, el desarrollo tradicional del internado de las carreras de salud, según la metodología presencial, presentó una transición a una modalidad semipresencial o remota; la cual alteró las competencias y objetivos curriculares (MINSAs, 2021) , establecidos en la malla curricular de la carrera profesional de nutrición; con lo cual el rendimiento académico se vio afectado considerablemente en el último año, como se manifiesta en los resultados del presente estudio.

Se analizó que la implementación de las Tic en una Universidad Pública de Lima, durante el período 2019 y 2020 favoreció el rendimiento académico de los estudiantes de nutrición, por medio de proceso de adaptación, capacitación y uso de las herramientas tecnológicas por parte de los alumnos y docentes universitarios, para el desarrollo de las diversas estructuras curriculares, que a su vez favoreció con la construcción del aprendizaje y el proceso de globalización tecnológica, como plantea (Jilhuallanca, 2019) , respecto a la empleabilidad de los entornos virtuales, como estrategias didácticas para fortalecer el conocimiento y mejorar la comunicación docente alumno.

Finalmente, dentro de los beneficios del estudios tenemos el desarrollo metodológico, en el cual se hizo énfasis en la aplicación de un muestreo probabilístico con lo cual podemos hacer inferencias significativas de los resultados con lo cual se buscó minimizar el riesgo de sesgo de la investigación.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye, una relación positiva entre el uso de las de las Tic y el rendimiento académico, según la metodología de enseñanza presencial y virtual, en los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima., durante el período 2019 – 2020.
2. Se concluye, la existencia de una relación significativa moderada positiva (r de Pearson=0.67) entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima., según la metodología de enseñanza presencial, durante el período 2019.
3. Se concluye, la existencia de una relación significativa fuerte positiva (r de Pearson=0.72) entre el uso de las Tic y el rendimiento académico en los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima., según la metodología de enseñanza virtual, durante el período 2020.
4. Se evidenció un mayor nivel de correlación en la metodología de enseñanza virtual (fuerte) en el período 2020, en comparación con la presencial (moderada), durante el período 2019, respecto al uso de las Tic y el rendimiento académico en los estudiantes de nutrición de una Universidad Pública de Lima.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los estudiantes de los programas de maestría de docencia universitaria realizar investigaciones que analicen la influencia y el impacto del uso de las Tic en el rendimiento académico de los estudiantes a nivel de la educación superior, basado en un enfoque metodológico multicéntrico, tanto en universidades públicas como privadas; comparando la metodología de enseñanza presencial vs virtual.
2. Se recomienda a los docentes universitarios realizar estudios que determinen la efectividad de las Tic según la metodología de enseñanza virtual direccionado; en programas a distancia; puesto que es el principal canal y medio de difusión del conocimiento que contribuye al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior en la actualidad.
3. Se recomienda realizar investigaciones que evalúen la eficacia y eficiencia de la implementación de las nuevas herramientas tecnológicas, a nivel institucional o los equipos de calidad de las universidades, que contribuyan con el desarrollo del rendimiento académico de los estudiantes universitarios y docentes de educación superior.
4. De esta manera, se pueden brindar recomendaciones a entidades reguladoras de educación superior, como el MINEDU; puesto que al demostrar la efectividad de las Tic en función a investigaciones que analicen la realidad problemática universitaria nacional, contribuye con el proceso de acreditación y licenciamiento de las diversas instituciones de educación superior.

REFERENCIAS

- Alcibar, M. J. (2018). Impacto y Aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación Superior. *Información tecnológica*, 29(5), 101-110. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000500101>
- Anzola. (2019). Las relaciones sociales derivadas del uso de las tecnologías en los procesos educativos virtuales. *Educere - La revista venezolana de educación*, 23(74), 27-37. <https://doi.org/1316-4910>
- Arroyo. (24 de octubre de 2020). *Uso de las TIC y el desempeño laboral de los fiscales penales del Ministerio Público*. Obtenido de Repositorio UCV - Posgrado:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43497/Mech%20c3%a1n_AIDP.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barrios, E. M. (2016). Helsinki Declaration: changes and interpretation. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 39-49. <https://doi.org/100864-3466>
- Belloch. (15 de octubre de 2012). *Las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje*. Obtenido de Universidad de Valencia:
<https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Borja, G. (2016). Las TICS en la Educación. Una perspectiva de las investigaciones al respecto. *Revista Publicando*, 3(8), 59-69. <https://doi.org/101390-9304>
- Camacho, V. M. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *RECIMUNDO*, 2(3), 680-693. <https://doi.org/10.26820>
- Cano, C. F. (2020). Higher Education learning experience in the face of changes worldwide due to COVID 19. *Campus Virtuales*, 9(2), 51-59. <https://doi.org/10734-2529-1-PB>
- Cascaes, G. (2015). Estimators of internal consistency in health research: the use of the alpha coefficient. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, 32(1), 18-27. <https://doi.org/101726-4634>

- Choquecota. (29 de Abril de 2021). *Repositorio USIL*. Obtenido de ACTITUD HACIA EL USO DE LAS TICS Y DESEMPEÑO AUTOPERCIBIDO EN DOCENTES DE LIMA EN CONFINAMIENTO POR COVID-19: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9db97c14-9973-4aee-b2c7-ed5b2f618c93/content>
- CONCYTEC. (10 de marzo de 2020). *Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica*. Obtenido de GUÍA PRÁCTICA PARA LA FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D): http://www.untels.edu.pe/documentos/2020_09/2020.09.22_formuacionproyectos.pdf
- Curioso, G. (2020). The role of telehealth in the fight against COVID-19 and the evolution of the Peruvian regulatory framework. *Acta Médica Peruana*, 3(366-75), 37. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.1004>
- De la Hoz, M. C. (2019). Information and Communication Technologies and their Influence on the Transformation of Higher Education in Colombia to Boost the Global Economy. *Información tecnológica*, 30(1), 15-25. <https://doi.org/10.100718-0764>
- Delgado. (19 de Octubre de 2016). *Repositorio UCV*. Obtenido de El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de tecnología médica de la universidad Federico Villarreal 2016: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15830/Delgado_FH.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espinoza. (2017). Las TIC en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao, año 2017. *Quipukamayoc*, 27(55), 39-45. <https://doi.org/10.15381/quipu.v27i55.16842>
- Expósito. (2020). Virtuality and education in the time of COVID-19. An empirical study in Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>

- García. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Inv Ed Med*, 2(8), 217-24. <https://doi.org/102n8/v2n8a7>
- García, B. L. (2014). ICT in Collaborative Learning in the Classrooms of Primary. , *Revista Científica de Educomunicación*, 42(21), 65-74. <https://doi.org/1134-3478>
- Gómez, C. &. (mayo - agosto de 2016). El impacto de la s tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas. *Innovación Educativa*, 16(71), 61 - 80. <https://doi.org/1665-2673>
- Grasso. (2018). Academic performance: a conceptual journey that approximates a unified definition for the higher level. *Revista de Educación*, 9(20), 87-102. <https://doi.org/104165-13698-1-SM>
- Guerra. (2019). Uma revisão panorâmica ao treinamento das habilidades simples em estudantes universitários. *Psicología Esolar Educacional*, 23(3), 36-46. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Heinze, O. A. (2017). Use of information and communication technologies (ICT) in medical residencies in Mexico . *Acta méd. Grupo Ángeles* , 15(2). <https://doi.org/1870-7203>
- Hernández, F. B. (2014). *Metodología de la Investigación 6 edición*. Mc Graw Hill. <https://doi.org/http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Higuera, R. (2021). Academic Performance in Virtual Learning Environments During Covid-19 Pandemic in Higher Education. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, 1(12), 5-9. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2862>
- Hirsch. (2018). Responsible behaviour in research and unethical conduct in Mexican and Spanish universities. *Revista de la educación superior*, 45(179), 56-67. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.005>

- Huamán. (12 de Agosto de 2020). *Tic use and performance academic, in the areas of basic sciences and communication, of income under the scholarship 18 of the peruvian University Cayetano Heredia*. Obtenido de Repositorio UPCH: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8997/Uso_HuamanMesia_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jilhuallanca. (12 de octubre de 2019). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO*. Obtenido de USO DE AULAS VIRTUALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR “LAS MERCEDES” - JULIACA 2017: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12340/Jilhuallanca_Ccoa_Yeni_Liz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lovón, C. (2020). Impact of virtual classes on the university students in the context of COVID-19 quarantine: The case of the PUCP. *Journal of Educational Psychology*, 8(4), 25-37. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Maguiña. (2018). Scientific integrity: there is a need for national regulations to include assessment criteria in cases of scientific misconduct. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 27-34. <https://doi.org/101728-5917>
- Mariño, B. (2020). Identification of digital gaps in a pandemic: two experiences of higher degrees in the Informatics discipline. *MENDIVE - Revista de Educación*, 18(4), 910-922. <https://doi.org/1815-7696>
- Mercado, C. R. (2021). Student satisfaction in a faculty of medicine due to virtualization of teaching in the context of the COVID-19 pandemic. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(1), 15-19. <https://doi.org/10.33588/fem.241.1106>.
- MINEDU. (23 de Junio de 2016). *Herramientas Tic para la evaluación de aprendizajes*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/docentes/guia-herramientas-tic.pdf>

- MINEDU. (25 de Junio de 2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Plan Nacional de Emergencia del Sistema Educativo Peruano: <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/7671/Plan%20Nacional%20de%20Emergencia%20del%20Sistema%20Educativo%20Peruano%20segundo%20semestre%202021-%20Primer%20semestre%202022%20DS%20014-2021-MINEDU.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MINSA. (13 de enero de 2021). *DOCUMENTO TÉCNICO: "LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS INTERNOS DE CIENCIAS DE LA SALUD 2021 EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA"*. Obtenido de CDC: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1847805/Documento%20T%C3%A9cnico%3A%20%20Lineamientos%20para%20el%20Desarrollo%20de%20las%20actividades%20de%20%20los%20internos%20de%20ciencias%20de%20la%20salud%202021%20en%20el%20marco%20de%20la%20Emergencia>
- Muñoz, Y. P. (2018). PATIENTS, RELIABILITY AND CRITERION VALIDITY OF THE MEANING IN LIFE SCALE IN CHILEAN CHRONIC HEMODIALYSIS. *Ciencia y enfermería*, 24(16), 19-24. <https://doi.org/10.4067/s0717-95532018000100214>
- Ñique, C. D. (2020). Bioethical principles in the context of the COVID-19 pandemic . *Revista Medica Herediana*, 31(4), 13-21. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i4.3860>
- Ortega. (2021). Higher education and COVID-19: methodological adaptation and online evaluation at two universities in Barcelona. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), 23-25. <https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1275>
- Otzen, M. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10v35n1/art37>
- Pérez. (2020). COVID-19: a challenge for science worldwide. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2), 5-11. <https://doi.org/2304-0106>

- Pino, T. R. (2021). Impact of the COVID 19 pandemic on environmental conditions. *peRev. de investig. agroproducción sustentable* , 5(1), 20 -24. <https://doi.org/10.25127/aps.20211.755>
- Ramirez. (12 de Julio de 2021). *EXPERIENCIA DEL INTERNADO MÉDICO EN TIEMPOS DEL COVID - 19 EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL PERÚ Y EL CENTRO DE SALUD CONDE DE LA VEGA BAJA DURANTE LOS AÑOS 2019-2020-2021*. Obtenido de Repositorio Académico USMP: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8083/ramirez_jm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Reimers. (12 de Octubre de 2020). *Educación y COVID-19: Recuperarse de la pandemia y reconstruir mejor*. Obtenido de UNESCO: http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/34_educacion_y_covid-19_spa.pdf
- Rieckmann. (12 de Junio de 2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de UNESCO: https://web.unican.es/unidades/igualdad/SiteAssets/guia-de-recursos/responsabilidad-social-universitaria/EdS_ODS.pdf
- Roncal, Z. (19 de Octubre de 2021). *INTERNADO MÉDICO 2020–2021 REALIZADO DURANTE LA PANDEMIA DE COVID–19 EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN EN LIMA, PERÚ*. Obtenido de Repositorio USMP: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8073/roncal_c_zavaletat.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Saldarriaga. (2021). Tecnologías de la información y la comunicación y desempeño académico en la educación media en Colombia. *Revista de Universidad de Antioquía*, 2(94), 45-67. <https://doi.org/10.17533/udea.le>
- Stover, U. D. (2015). Rendimiento académico, estrategias de aprendizaje y motivación en alumnos de Escuela Media de Buenos Aires . *Perspectivas en Psicología*, 11(2), 10 -20. <https://doi.org/1668-7175>

- SUNEDU. (25 de agosto de 2020). *Condiciones Básicas de Calidad*. Obtenido de Tic y metodología de enseñanza: <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-establece-condiciones-basicas-de-calidad-para-la-autorizacion-de-programas-bajo-las-modalidades-semipresencial-y-a-distancia/>
- UNMSM. (11 de Marzo de 2020). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de Plataforma virtuales: <https://figmmg.unmsm.edu.pe/?p=4192>
- Valladares. (12 de julio de 2018). *Repositorio UNJFSC*. Obtenido de LAS TIC Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, DE LA E.A.P. DE CIENCIAS SOCIALES Y TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN: [http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/4107/FERNAND O%20DANIEL%20VALLADARES%20ESPINOZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/4107/FERNAND%20DANIEL%20VALLADARES%20ESPINOZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vejarano. (4 de Junio de 2021). *The TIC and academic achievements in medical students of the San Martin de Porres University, 2019*. Obtenido de Repositorio USMP: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7512/vejarano_eme.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- WEF. (Mayo de 28 de 2016). *World Economic Forum*. Obtenido de Annual Report 2015 -2016: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2015-2016.pdf
- WEF. (17 de junio de 2018). *Ranking de Competitividad del Foro Económico Mundial*. Obtenido de MINEDU: https://www.mef.gob.pe/en/?option=com_content&language=en-GB&Itemid=102598&view=article&catid=100&id=5812&lang=en-GB

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES																																										
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021?</p> <p><i>Problema Especifico</i> ¿Cuál es la relación que existe entre la comunicación sincrónica y el rendimiento académico de los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina en la UNMSM, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la comunicación asincrónica y el rendimiento académico de los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina en la UNMSM, 2021?</p>	<p>Objetivos General</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021</p> <p>Objetivos Especificos</p> <p>Determinar la relación que existe entre la comunicación sincrónica y el rendimiento académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021</p> <p>Determinar la relación que existe entre la Comunicación asincrónica y el rendimiento académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>¿Existe relación significativa entre las TIC y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021?</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>¿Existe relación significativa entre la comunicación sincrónica y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021?</p> <p>¿Existe relación significativa entre la comunicación asincrónica y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Nutrición en la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2021?</p>	<p>Tabla 3</p> <p><i>Operacionalización de variable Uso de las TIC :</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">DIMENSIONES</th> <th style="width: 30%;">INDICADORES</th> <th style="width: 20%;">ITEMS</th> <th style="width: 25%;">NIVELES Y RANGOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Comunicación Sincrónicas</td> <td>- Video conferencia</td> <td rowspan="2">Del 1 al 15</td> <td rowspan="2">Inadecuado (36 - 83)</td> </tr> <tr> <td>- Chat</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Comunicación Asincrónicas</td> <td>- Audio comunicación</td> <td rowspan="2">Del 16 al 36</td> <td rowspan="2">Poco adecuado (84 - 131)</td> </tr> <tr> <td>-e mail</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- foro</td> <td></td> <td rowspan="2">Adecuado (132 - 180)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Videos</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- blog</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 4</p> <p><i>Operacionalización de variable Rendimiento Académico:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">DIMENSIONES</th> <th style="width: 20%;">INDICADORES</th> <th style="width: 20%;">TIPO Y ESCALA</th> <th style="width: 35%;">NIVELES Y RANGOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nutrición Clínica</td> <td>Promedio</td> <td>Cuantitativa</td> <td rowspan="4">< 12 12 -13 13 – 15 15 – 17 >17</td> </tr> <tr> <td>Nutrición Pública</td> <td>Ponderado</td> <td>Ordinal</td> </tr> <tr> <td>Nutrición Deportiva</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talleres Electivos</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVELES Y RANGOS	Comunicación Sincrónicas	- Video conferencia	Del 1 al 15	Inadecuado (36 - 83)	- Chat	Comunicación Asincrónicas	- Audio comunicación	Del 16 al 36	Poco adecuado (84 - 131)	-e mail		- foro		Adecuado (132 - 180)		- Videos			- blog			DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO Y ESCALA	NIVELES Y RANGOS	Nutrición Clínica	Promedio	Cuantitativa	< 12 12 -13 13 – 15 15 – 17 >17	Nutrición Pública	Ponderado	Ordinal	Nutrición Deportiva			Talleres Electivos		
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVELES Y RANGOS																																										
Comunicación Sincrónicas	- Video conferencia	Del 1 al 15	Inadecuado (36 - 83)																																										
	- Chat																																												
Comunicación Asincrónicas	- Audio comunicación	Del 16 al 36	Poco adecuado (84 - 131)																																										
	-e mail																																												
	- foro		Adecuado (132 - 180)																																										
	- Videos																																												
	- blog																																												
DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO Y ESCALA	NIVELES Y RANGOS																																										
Nutrición Clínica	Promedio	Cuantitativa	< 12 12 -13 13 – 15 15 – 17 >17																																										
Nutrición Pública	Ponderado	Ordinal																																											
Nutrición Deportiva																																													
Talleres Electivos																																													

	<p>Determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico según la metodología de enseñanza presencial en los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2019 – 2020</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico según la metodología de enseñanza virtual en los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2020 – 2021</p>	<p>Existe relación significativa entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico según la metodología de enseñanza presencial en los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2019 – 2020</p> <p>Existe relación significativa entre el uso de las TIC y el Rendimiento Académico según la metodología de enseñanza virtual en los estudiantes de Nutrición de la Facultad de Medicina de la UNMSM, 2020 – 2021</p>	
--	--	--	--

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1: *Operacionalización de variable uso de las TIC*

Dimensiones	Indicadores	Items	Escala	Niveles y Rangos
Comunicación sincrónica	videoconferencia chat audio comunicación	1 - 15	1= Poco 2= Casi poco 3= A veces 4= Casi mucho 5 = Mucho	Inadecuado (36 - 83) Poco adecuado (84 - 131)
Comunicación asincrónica	correo foro video blogs	16 - 36		Adecuado (132 - 180)

Tabla 2: Operacionalización de la variable Rendimiento Académico

Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable y Escala	Niveles y Rangos
Nutrición Clínica	Promedio Ponderado		Muy bajo < 12 Bajo : 12 - 13
Nutrición Pública	Promedio Ponderado	Cuantitativa Intervalo	Promedio: 13 - 15 Alto: 15 - 17
Nutrición Deportiva	Promedio Ponderado		Muy alto: > 17
Talleres Electivos	Promedio Ponderado		

ANEXO 3: CUESTIONARIO SOBRE USOS DE LAS TIC

Estimado alumno:

El objetivo del presente cuestionario es conocer su apreciación sobre el Uso de las TIC en la Escuela de Nutrición, con el fin de obtener resultados reales, los cuales serán de mucha utilidad para una investigación que se viene realizando. Favor por el cual quedaremos muy reconocidos.

El cuestionario es anónimo, por lo que le agradeceríamos contestarlo con la mayor sinceridad posible. Marcar con un aspa (X), dentro del recuadro en el valor que considera expresa la realidad de su institución Educativa.

La escala de calificación de los ítems, para cada una de las opciones correspondiente a los conceptos principales del estudio, es como sigue:

PUNTUACIÓN	SUPERVISION EDUCATIVA
5	Mucho
4	Casi mucho
3	A veces
2	Casi poco
1	Poco

USOS DE LAS TIC	1	2	3	4	5
DIMENSION COMUNICACIÓN SINCRONA					
Sub -dimensión Video conferencia					
1. Frecuencia de uso de video conferencia					
2. Conocimiento del programa del video conferencia					
3. Utiliza cámara					
4. Utiliza micrófono					
Sub -dimensión Chat					
5. Conoce medios de comunicación de chat					
6. Tiempo de uso de Messenger Chat					
7. Tiempo de uso de WhatsApp					
8. Conoce herramientas del Chat					
9. Tiempo de uso de Hangout					

Sub -dimensión Audio comunicación					
10. Frecuencia de uso de audio					
11. Conoce como mandar audio en What´sApp					
12. Conoce como mandar audio en Messenger					
13. Conoce como mandar audio en Hangout					
14. Conoce como mandar canciones					
15. Emplea audio para entretenimiento					
DIMENSION COMUNICACIÓN ASINCRONA					
Sub -dimensión E-mail					
16. Frecuencia de uso de Email					
17. Conoce como enviar archivos					
18. Conoce como enviar imágenes					
19. Conoce como enviar audios					
20. Conoce como enviar Banners					
Sub -dimensión Foro					
21. Frecuencia de uso del Foro					
22. Conoce crear secuencia					
23. Conoce como preguntar On-line					
24. Conoce como insertar archivos					
25. Conoce como insertar imágenes					
Sub -dimensión Video					
26. Frecuencia de uso del Video					
27. Conoce como editar un video					
28. Conoce como subir a YouTube					
29. Conoce como colocar efectos					

30. Conoce como insertar música					
Sub -dimensión Blog					
31. Conoce como crear un blog					
32. Conoce como editar un blog					
33. Conoce como colocar un efecto					
34. Conoce como insertar música					
35. Conoce como Insertar videos					
36. Frecuencia de uso del blog					

Anexo 4: Validación de Instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: USOS DE LAS TIC

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 COMUNICACIÓN SINCRÓNICA								
1	Frecuencia de uso de video conferencia	✓		✓		✓		
2	Conocimiento del programa del video conferencia	✓		✓		✓		
3	Utiliza cámara	✓		✓		✓		
4	Utiliza micrófono	✓		✓		✓		
5	Conoce medios de comunicación de chat	✓		✓		✓		
6	Tiempo de uso de Messenger Chat	✓		✓		✓		
7	Tiempo de uso de WhatsApp	✓		✓		✓		
8	Conoce herramientas del Chat	✓		✓		✓		
9	Tiempo de uso de Hangout	✓		✓		✓		
10	Frecuencia de uso de audio	✓		✓		✓		
11	Conoce como mandar audio en What'sApp	✓		✓		✓		
12	Conoce como mandar audio en Messenger	✓		✓		✓		
13	Conoce como mandar audio en Hangout	✓		✓		✓		
14	Conoce como mandar canciones	✓		✓		✓		
15	Emplea audio para entretenimiento	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2 COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA								
16	Frecuencia de uso de Email	✓		✓		✓		
17	Conoce como enviar archivos	✓		✓		✓		
18	Conoce como enviar imágenes	✓		✓		✓		
19	Conoce como enviar audios	✓		✓		✓		
20	Conoce como enviar Banners	✓		✓		✓		
21	Frecuencia de uso del Foro	✓		✓		✓		
22	Conoce crear secuencia en un foro	✓		✓		✓		
23	Conoce como preguntar On-line en un foro	✓		✓		✓		
24	Conoce como insertar archivos a un foro	✓		✓		✓		
25	Conoce como insertar imágenes a un foro	✓		✓		✓		
26	Frecuencia de uso del Video	✓		✓		✓		
27	Conoce como editar un video	✓		✓		✓		
28	Conoce como subir a YouTube un video	✓		✓		✓		
29	Conoce como colocar efectos a un video	✓		✓		✓		
30	Conoce como insertar música en un video	✓		✓		✓		
31	Conoce como crear un blog	✓		✓		✓		
32	Conoce como editar un blog	✓		✓		✓		
33	Conoce como colocar un efecto a un blog	✓		✓		✓		
34	Conoce como insertar música a un blog	✓		✓		✓		
35	Conoce como Insertar videos a un blog	✓		✓		✓		
36	Frecuencia de uso del blog.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para ser aplicable

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Santa María Relaiza Héctor DNI: 09904625

Especialidad del validador: Metodólogo - Administración de la educación

10 de 21 de 2016

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: USOS DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSIÓN 1 COMUNICACIÓN SINCRÓNICA								
1	Frecuencia de uso de video conferencia	/		/		/		
2	Conocimiento del programa del video conferencia	/		/		/		
3	Utiliza cámara	/		/		/		
4	Utiliza micrófono	/		/		/		
5	Conoce medios de comunicación de chat	/		/		/		
6	Tiempo de uso de Messenger Chat	/		/		/		
7	Tiempo de uso de WhatsApp	/		/		/		
8	Conoce herramientas del Chat	/		/		/		
9	Tiempo de uso de Hangout	/		/		/		
10	Frecuencia de uso de audio	/		/		/		
11	Conoce como mandar audio en What'sApp	/		/		/		
12	Conoce como mandar audio en Messenger	/		/		/		
13	Conoce como mandar audio en Hangout	/		/		/		
14	Conoce como mandar canciones	/		/		/		
15	Emplea audio para entretenimiento	/		/		/		
DIMENSIÓN 2 COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA								
16	Frecuencia de uso de Email	/		/		/		
17	Conoce como enviar archivos	/		/		/		
18	Conoce como enviar imágenes	/		/		/		
19	Conoce como enviar audios	/		/		/		
20	Conoce como enviar Banners	/		/		/		
21	Frecuencia de uso del Foro	/		/		/		
22	Conoce crear secuencia en un foro	/		/		/		
23	Conoce como preguntar On-line en un foro	/		/		/		
24	Conoce como insertar archivos a un foro	/		/		/		
25	Conoce como insertar imágenes a un foro	/		/		/		
26	Frecuencia de uso del Video	/		/		/		
27	Conoce como editar un video	/		/		/		
28	Conoce como subir a YouTube un video	/		/		/		
29	Conoce como colocar efectos a un video	/		/		/		
30	Conoce como insertar música en un video	/		/		/		
31	Conoce como crear un blog	/		/		/		
32	Conoce como editar un blog	/		/		/		
33	Conoce como colocar un efecto a un blog	/		/		/		
34	Conoce como insertar música a un blog	/		/		/		
35	Conoce como Insertar videos a un blog	/		/		/		
36	Frecuencia de uso del blog.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: MG. TORRES CABANILLAS LUIS. DNI:08404690

Especialidad del validador: ING. ESTADISTICO CIP 49863

20-...de...ENE.....del 2017..

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: USOS DE LAS TIC

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 COMUNICACIÓN SINCRÓNICA								
1	Frecuencia de uso de video conferencia	✓		✓		✓		
2	Conocimiento del programa del video conferencia	✓		✓		✓		
3	Utiliza cámara	✓		✓		✓		
4	Utiliza micrófono	✓		✓		✓		
5	Conoce medios de comunicación de chat	✓		✓		✓		
6	Tiempo de uso de Messenger Chat	✓		✓		✓		
7	Tiempo de uso de WhatsApp	✓		✓		✓		
8	Conoce herramientas del Chat	✓		✓		✓		
9	Tiempo de uso de Hangout	✓		✓		✓		
10	Frecuencia de uso de audio	✓		✓		✓		
11	Conoce como mandar audio en What'sApp	✓		✓		✓		
12	Conoce como mandar audio en Messenger	✓		✓		✓		
13	Conoce como mandar audio en Hangout	✓		✓		✓		
14	Conoce como mandar canciones	✓		✓		✓		
15	Emplea audio para entretenimiento	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2 COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA								
		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Frecuencia de uso de Email	✓		✓		✓		
17	Conoce como enviar archivos	✓		✓		✓		
18	Conoce como enviar imágenes	✓		✓		✓		
19	Conoce como enviar audios	✓		✓		✓		
20	Conoce como enviar Banners	✓		✓		✓		
21	Frecuencia de uso del Foro	✓		✓		✓		
22	Conoce crear secuencia en un foro	✓		✓		✓		
23	Conoce como preguntar On-line en un foro	✓		✓		✓		
24	Conoce como insertar archivos a un foro	✓		✓		✓		
25	Conoce como insertar imágenes a un foro	✓		✓		✓		
26	Frecuencia de uso del Video	✓		✓		✓		
27	Conoce como editar un video	✓		✓		✓		
28	Conoce como subir a YouTube un video	✓		✓		✓		
29	Conoce como colocar efectos a un video	✓		✓		✓		
30	Conoce como insertar música en un video	✓		✓		✓		
31	Conoce como crear un blog	✓		✓		✓		
32	Conoce como editar un blog	✓		✓		✓		
33	Conoce como colocar un efecto a un blog	✓		✓		✓		
34	Conoce como insertar música a un blog	✓		✓		✓		
35	Conoce como Insertar videos a un blog	✓		✓		✓		
36	Frecuencia de uso del blog.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable**]

Aplicable después de corregir] No aplicable]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Jimmy Day Maurice
Heto do lozo
 DNI: 25713875

Especialidad del validador:

....de.....del 201^o.

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

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

Firma del Experto Informante.



