



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en
TIC y formación de estudiantes de una universidad
privada, Lima 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTORA:

Pizarro Salas, Cynthia Juana (ORCID: 0000-0002-1044-8752)

ASESOR:

Mg. Torres Cañizalez, Pablo Cesar (ORCID: 0000-0001-9570-4526)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovación Pedagógica

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mi amada familia por el gran apoyo que me brindaron, en especial a mi pequeña hija que comprendió que el tiempo es valioso y a mi esposo por su motivación constante, mi gran fuente de inspiración e impulso.

Agradecimiento

A Dios por que siempre su sabiduría es mi fuerza y su plan es mi destino; A la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo por el gran aprendizaje obtenido y la gran motivación a continuar investigando a beneficio de nuestro país.

A las practicantes por su colaboración y convocatoria a sus demás compañeras a participar en tan digna investigación.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	lii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	01
II. MARCO TEÓRICO.....	06
III. METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	19
3.2. Variables y Operacionalización.....	19
3.3. Población muestra, muestreo.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.5. Procedimientos.....	25
3.6. Método de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos.....	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES.....	46
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 01 Resultado de Juicio de Expertos	24
Tabla 02 Valores de Confiabilidad	24
Tabla 03 KR 20 Kuder de Richardson	25
Tabla 04 Dimensión 1: Conocimiento y manejo de hardware	27
Tabla 05 Dimensión 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos	28
Tabla 06 Dimensión 3: Sensibilización	29
Tabla 07 Dimensión 4: Ejecución	30
Tabla 08 Dimensión 5: Métodos Visuales	31
Tabla 09 Dimensión 6: Comunicación Constante	32
Tabla 10 Dimensión 7: Participantes	33
Tabla 11 Dimensión 8: Contextos	34
Tabla 12 Nivel de coeficiente de correlación de Rho Spearman	35
Tabla 13 Prueba de hipótesis general de las variables de estudio	36
Tabla 14 Prueba de hipótesis específica 1	37
Tabla 15 Prueba de hipótesis específica 2	38
Tabla 16 Prueba de hipótesis específica 3	39
Tabla 17 Prueba de hipótesis específica 4	40

Índice de Gráficos y Figuras

Gráfico 01 Dimensión 1: Conocimiento y manejo de hardware	27
Gráfico 02 Dimensión 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos	28
Gráfico 03 Dimensión 3: Sensibilización	29
Gráfico 04 Dimensión 4: Ejecución	30
Gráfico 05 Dimensión 5: Métodos visuales	31
Gráfico 06 Dimensión 6: Comunicación constante	32
Gráfico 07 Dimensión 7: Participantes	33
Gráfico 08 Dimensión 8: Contextos	34

RESUMEN

La presente investigación explicativa permitió explicar los efectos de la aplicación de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación en TIC para la etapa formativa de estudiantes de pregrado de una Universidad privada de Lima, entre las variables de competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicativas y agentes que están involucrados se consideraron conjuntamente con las dimensiones de conocimiento y manejo de hardware, conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos, sensibilización, ejecución, métodos visuales, comunicación constante, participantes y contextos, siendo la investigación cuantitativa de tipo aplicada, no experimental de diseño. La muestra fue considerada en base a una encuesta de 50 estudiantes, utilizando la técnica del cuestionario para recogida de datos, cuyos efectos fueron analizados en el sistema SPSS versión 26, determinando estadísticamente que existe una relación significativa muy fuerte entre las competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y agentes al obtener una correlación de Rho Spearman de 0.814 demostrándose la(s) hipótesis planteada(s). Siendo de real importancia para la investigación profundizar en los efectos de la aplicación de del sistema aumentativo y alternativo de comunicación en TIC que permitan fortalecer los conocimientos y así tener una mejor preparación para la aplicación de estas hacia los pacientes que atenderán.

Palabras Clave: Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación, TIC, Competencias Tecnológicas, Técnicas pedagógicas.

ABSTRACT

The present explanatory research allowed to explain the effects of the application of alternative and augmentative communication systems in ICT for the formative stage of undergraduate students at a private university in Lima, among the variables of technological competences, pedagogical techniques, communication skills and agents. that are involved were considered together with the dimensions of knowledge and management of hardware, knowledge, and management of software at the level of interactive programs, awareness, execution, visual methods, constant communication, participants and contexts, being quantitative research of an applied type, not experimental design. The sample was considered based on a survey of 50 students, using the questionnaire technique to collect data, whose effects were analyzed in the SPSS version 26 system, statistically determining that there is a very strong significant relationship between technological competences, pedagogical techniques, communication skills and agents when obtaining a Rho Spearman correlation of 0.814, demonstrating the hypothesis (s) raised. Being of real importance for the investigation to deepen in the effects of the application of the augmentative and alternative communication system in ICT that allow to strengthen the knowledge and thus have a better preparation for the application of these towards the patients who will attend.

Keywords: Augmentative and Alternative Communication Systems, ICT, Technological Competences, Pedagogical Techniques.

I.INTRODUCCIÓN

En la educación superior el proceso de instrucción en referencia al abordaje en TIC era considerada como una vía opcional y que se podía tomar en referencia según se pueda identificar y relacionar la necesidad de adaptación tecnológica que se requería; una fórmula que ha funcionado durante muchos años; sin embargo la coyuntura presentada en el año 2020 nos presentó una realidad totalmente distinta que nos lleva a observar una dificultad para el desarrollo de las metodologías académicas y pedagógicas empleadas en el proceso de abordaje en el aprendizaje y en su proceso de enseñanza. Esta dificultad se hizo evidente cuando las estudiantes de los últimos ciclos les correspondían realizar sus prácticas presenciales, y no contaban con las herramientas o estrategias suficientes de poder corresponder los procesos de aprendizaje. Considerando que las TIC permiten experimentar este en diversos contextos y transiciones; la capacidad de adaptación según los intereses de cada estudiante que, a través de la interacción, que hacen posible un aprendizaje a disposición del estudiante. Trigos et al. (2017)

Según Escobar (2016) las TIC facilitan el intercambio de la información de forma más correcta y significativa, dado que el aprendizaje es a través del juego, logrando adaptar las estrategias y utilizando las ayudas tecnológicas para crear actividades pedagógicas que le permita al docente planear las sesiones de enseñanza en beneficio de lograr el aprendizaje significativo, integrando las áreas de aprendizaje que le permitan desarrollar sus competencias para una formación integral, acompañado de sus practicantes para fortalecer su formación. Los sistemas TIC permiten una adquisición de aprendizajes de manera más lúdica que con una buena conducción se pueden lograr integrar los aprendizajes.

En el beneficio formativo se aplican metodologías visuales en SAAC que de manera presencial han tenido resultados favorables en los pacientes que se atienden; sin embargo en la nueva coyuntura la aplicación de los mismos debían pasar por una nueva proyección aplicativa y capacitación referencial, ya que, los SAAC benefician a individuos con diversas circunstancias médicas, las cuales se asocian a carencias para la comunicación, dado que son herramientas de

comunicación muy efectivas y adaptable a los diversos contextos en los que el estudiante se desenvuelve. Hugo y Calvopiña (2006).

Considerando las características de la estudiante de educación superior y los efectos de la aplicación de las SAAC, con el objetivo de que se logre la comunicación funcional del estudiante que le permita el cumplimiento de propósitos comunicativos. En donde los procesos de enseñanza dada la coyuntura debieron ser adquiridos a través de las TIC, en donde el logro de los desempeños son parte de los objetivos por lograr. Romero y Pardo (2016)

Las estudiantes de pregrado que pertenecen a la facultad de educación especial de IX y X ciclo y se encuentran en una etapa de prácticas pre profesionales, ante el nuevo marco nos conlleva a crear estrategias en TIC considerando la aplicación de los sistemas SAAC, dado que la efectividad de los pacientes que se atienden es en beneficio del desarrollo comunicativo, son un canal que permite la adquisición de aprendizajes y el control de las emociones, sobre todo el control de las frustraciones por lo que como especialistas debemos prever y generar canales adecuados de comunicación, tomando los SAAC como la fuente alternativa más adecuada hacia ello.

A partir de lo señalado, es importante resaltar que uno de los componentes que determina el éxito del proceso es el docente de IX y X ciclo quien dirige y planifica el proceso de práctica, debiendo en la nueva dinámica por la coyuntura adaptar las nuevas estrategias tecnológicas, verificando un desarrollo de habilidades aplicables adecuadas, en donde la exposición del abordaje en la práctica expositiva pueda ser más proporcionada. Siendo también el agente que coordina con los acompañantes de los pacientes, motivándolos a colaborar con las actividades propuestas.

La producción de conocimiento crea y construye subjetividades, no se limita a describir y descubrir, la neurociencia ha sido la herramienta, al tratar de establecer la base específica de la conducta, de las emociones y del pensamiento. Por tanto, idea soluciones, empezando desde la culturalización de la consideración menor a un trato igualitario en donde las oportunidades vayan acordes con el desarrollo de habilidades y que respondan a los desempeños que se requieren para cumplir con los currículos establecidas Flores (2015).

El aprendizaje a través de los medios virtuales nos permite visualizar y reconocer como generar estrategias adecuadas que permitan a formadores educativos llegar a encaminar a sus estudiantes al logro de sus aprendizajes, tomando no solo el camino de los contenidos curriculares, sino estableciendo la estrategia de las SAAC dentro de la aplicación de los mismos como facilitadores, que les permitan adquirir los aprendizajes significativos y funcionales que esperamos obtener de los contenidos establecidos por el currículo de competencias establecidas por el MINEDU. La realidad estudiada se presente en grupo de jóvenes estudiantes de una universidad privada de Lima de la Facultad de Educación Especial de IX y X ciclo, que en su proceso de formación ante la situación de pandemia se requirió de establecer recursos tecnológicos que les permita continuar con su proceso educativo en esta nueva modalidad.

La aplicación de sistemas tecnológicos como medio de interacción y de atención para pacientes con discapacidad intelectual, conlleva a considerar los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación como el canal de interpretación, la tecnología de la información con sus propuestas innovadoras como el medio de interacción y el grupo humano de acompañamiento como la fuente de guía, sostenimiento y motivación. Gonzales (2018), nos refiere que el tratamiento y uso de imágenes por ende de sistemas SAAC, el texto guía y la infografía interactiva aún es insuficiente, considerando también dentro de ella la pericia del uso del profesional de estas herramientas.

La aplicación de estos sistemas, debieron ser organizados, planificados y evaluados para poder evaluar su efectividad; la capacidad de aplicación de las estudiantes, la aplicación de las estrategias propuestas, la habilidad de solución en manejo de tecnología, el desarrollo de criterio de continuidad de procesamiento de aprendizaje a través de esta modalidad, y el manejo orientativo, de respuesta al grupo humano que acompaña al paciente

Sin embargo, la realidad educativa que se recibe en el 2020, denotaba en carencia de estrategias tecnológicas educativas continuas en este grupo de estudiantes; es por ello que tomando en cuenta esta situación, se planteó para el siguiente problema general de la investigación ¿Qué efectos produce la aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación - SAAC

en tecnologías de la información y comunicación - TIC, para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021?

Así también, se formularon los problemas específicos siguientes: (1) ¿Qué competencias tecnológicas en SAAC se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021? (2) ¿Qué técnicas pedagógicas interactivas complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021? (3) ¿Qué habilidades comunicacionales se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021? (4) ¿Qué agentes contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021?

La investigación tiene su justificación teórica, en observar con objetividad la relación que existe entre las variables que fundamentan la contribución de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC. Borda (2013) considera la justificación como un requerimiento fundamental y relevante para proceder a realizar una investigación, estableciendo cuál es la contribución que se propone al desarrollar el estudio. En referencia a la investigación metodológica, Hernández et al. (2014) indican que se proporciona a través de la aplicación de técnicas congruentes y veraces que permitan visualizar el uso de estrategias, métodos y procedimientos que permitan percibir la contribución de sus efectos. La justificación práctica se realiza porque existe la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza que reciben las estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una universidad privada de lima, 2021.

Para la siguiente investigación se plantea el siguiente Objetivo general, determinar los efectos de la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de una universidad privada, Lima 2021 y los Objetivos específicos 1. Identificar las competencias tecnológicas en SAAC que se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 2. Describir las técnicas pedagógicas interactivas que complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 3. Describir las habilidades comunicacionales que se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 4. Determinar los agentes que

contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

Se plantea la siguiente Hipótesis general: La aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC contribuyen para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021 y las Hipótesis específicas: 1. Las competencias tecnológicas en SAAC se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 2. Las técnicas pedagógicas interactivas complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 3. Las habilidades comunicacionales se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. 4. Los agentes contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En relación con los estudios previos, se ha considerado para la investigación como parte del marco teórico son los antecedentes de investigación donde se tuvo tanto nacionales como internacionales:

De acuerdo a Vásquez et al. (2020) en su estudio “Realidad aumentada (RA) y procesos didácticos en la universidad: estudio descriptivo de nuevas aplicaciones para el desarrollo de competencias digitales”, presentado ante la universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), cuyo objetivo estuvo centrado en poder demostrar la efectividad de la incorporación de tecnologías inmersivas en el proceso de enseñanza, en donde se valora la integración didáctica, el entorno proactivo y las posibilidades de la aplicación socio – profesional a través de la experiencia educativa. Comprobando que favorece la construcción de competencias emergentes, hacia una perspectiva indagadora, constructivista y generalizada, propias a mejorar la capacidad de trabajar en equipo. Siendo la tecnología un material necesario en el proceso educativo que posibilita la motivación enriqueciendo el material impreso.

Denotando la gran probabilidad sobre todo ahora después de la experiencia vivida en la etapa de pandemia de que se puede compartir ambas situaciones tanto de tecnología como de desarrollo cognitivo tradicional para un logro de aprendizaje más efectivo e incluso con mejor visualización hacia un logro de objetivos, los pictogramas que nos ofrecen los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación permiten y facilitan la actuación de aprendizajes más funcionales.

Luis (2019) en su memoria “Uso de Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en el autismo”, presentado en la universidad de la Laguna en España, refiere como los SAAC son eficaces en el aumento de la intención comunicativa e interacciones sociales, considerando de gran importancia el involucramiento del profesional quien enseña y dirige a los agentes que forman parte de la realidad del paciente que se atiende, debiendo estar motivado y capacitado en la técnicas pedagógicas que permitan conducir al entorno la estrategia comunicativa en los diversos entornos contextuales en los que convive y se vincula el paciente que atenderá. Los agentes siempre serán los que forman

parte del entorno del paciente, por lo que el profesional en formación debe tener en claro de que debe trabajar en el desarrollo de sus habilidades comunicacionales no sólo para con sus pacientes sino también para poder comunicar y establecer un canal de comunicación efectivo con los apoderados de los pacientes para lograr de manera conjunta el logro de un camino de comunicación que le permita al paciente vincularse con el mundo que lo rodea.

Escolá et al. (2020). En el artículo “Especificidad y variabilidad de la habilidades comunicativas y lingüísticas en infantes con TEA: Recursos digitales para la intervención” [“Especificitat y variabilitat de les habilitats comunicatives i lingüístiques en infants amb TEA: recursos digitals per a la intervenció”]. Presentado en la revista Llengua, Societat i Comunicació de Catalunya en donde refiere que las habilidades comunicacionales a través de reforzadores y el uso predominante de elementos visuales, nos conducen hacia el buen uso de los recursos digitales depende de conocer los diferentes perfiles lingüísticos del paciente que tendremos a cargo, por lo que se deberá definir sus necesidades comunicativas considerando su nivel perceptivo cognitivo y social; que a través de medios digitales pueden estimularse a través del sistema como es el SAAC logrando establecer un sistema de comunicación no verbal.

Actualmente las técnicas pedagógicas deben ser replanteadas y reformuladas hace un trabajo de desarrollo paralelo ya que el aprendizaje debe ser obtenido por los medios adecuados y sobre todo en vanguardia, la tecnología es el camino que facilita el desarrollo de las habilidades comunicacionales.

Agudelo et al. (2019). En su tesis “Sistema de Comunicación Aumentativo y Alternativo para un joven con síndrome Lesch-Nyhan”. Presentado en la universidad Los Libertadores de Bogotá. Considera que los profesionales de la educación deben estar preparados para poder discernir en referencia a la “importancia de conocer las diferentes patologías que afectan a la comunicación, y comprender que sistema comunicativo es el indicado realizando así ajustes razonables y las adaptaciones que como profesionales en el campo educativo podrían realizar para favorecer este proceso” utilizando el sistema SAAC que a través del uso de pictogramas y sus categorías permiten una interacción y participación más autónoma, fortaleciendo la comunicación. El aprendizaje a través de las imágenes es lo que ha permitido una comunicación más fluida más

precisa ha sido objetivo más concreto lo que ha permitido a las personas con una condición establecer y dar a conocer sus necesidades más inmediatas.

Ortega y Ortiz (2021), En su tesis “Métodos alternativos y aumentativos de comunicación para niños de 3 a 5 años con trastorno del espectro autista del centro especializado de rehabilitación integral”. Presentado en la Universidad de Azuay de Ecuador. En donde considera como un agente fundamental al profesional educativo ya que contribuye con la orientación y dirección en referencia al uso adecuado del SAAC, buscando su innovación y fortalecimiento en su uso, siendo un agente activo de la enseñanza siendo parte de un proceso hacia el aprendizaje con el objetivo de ir mejorando su calidad de vida. Otro agente es la familia la cual requiere de guías para poder sostener el sistema y trascenderlo en los diferentes contextos en los que se relaciona y por último los agentes multidisciplinarios quienes determinan el impacto emocional y social entorno a la convivencia del paciente ante el uso de este sistema.

Briones y Vega (2018). En su tesis “Influencia de la estrategia SAAC para desarrollar la capacidad comunicativa gestual en estudiantes de educación básica especial de Cajamarca”. Presentado en la Universidad de Trujillo cuyo objetivo es demostrar como el uso de los sistemas SAAC han evidenciado lograr competencias cognitivas gracias al incremento de oportunidades en la capacidad comunicativa, logrando participar en el desarrollo de contenidos adaptados tomando en los pictogramas las categorías que les permiten identificar conceptos concretos. Por lo que el profesional debe determinar cuáles son las imágenes que están en el medio en el cual se relaciona al paciente y considerarlos dentro de sus categorías de vocabulario para que puedan establecer un desarrollo comunicativo adecuado a su realidad futura en el medio en el que convive.

Sindulia (2018). En su Plan de Acción “El sistema aumentativo y alternativo de comunicación de los docentes para mejorar la expresión oral de los estudiantes con NEE”. Presentado en la Pontificia universidad católica del Perú, que da a conocer el uso de los SAAC que fortalece el liderazgo pedagógico del profesional, debido a que gestiona los procesos, elabora planes de mejoramiento de los aprendizajes y promueve el logro de una visión compartida con los agentes en general que forman parte del proceso de adquisición e

aprendizajes buscando la concertación en busca de resultados positivos que permitan flexibilizar los aprendizajes siendo consensuados por un grupo multidisciplinario para optimizar la calidad de vida de estudiantes con necesidades educativas. Por lo que en un marco desarrollo de estos sistemas luego de la pandemia se tuvo que innovar en estrategias y metodologías adecuadas para seguir fortaleciendo los aprendizajes obtenidos y sobre todo poder desarrollarnos con efectividad en el logro de nuevas metas es importante determinar qué es lo que queremos obtener por ello.

Bautista (2019). En su tesis “El uso de las tecnologías de la información y comunicación y el desempeño académico en la I. E. N°7099 “Héctor Pretel”, San Juan de Miraflores 2018”. Presentada la Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán y Valle, las tecnologías de información y comunicación permiten mejorar el cometido académico significativamente desarrollando la adquisición de conocimientos de una manera más accesible y atractiva a la mirada del estudiante permitiendo obtener resultados positivos, las estrategias innovadoras le permiten a los profesionales poder detallar nuevos sistemas de evaluación donde los conocimientos obtenidos pueden también formar parte de proyectos y autoevaluación es que el estudiante puede asumir tanto el internet como otros sistemas han permitido que podamos tener aplicativos en donde se vuelven herramientas de aprendizaje que permiten entrenar y renovar los conocimientos previos combinándolos con los nuevos aprendizajes.

Por ello que los estudiantes de pregrado deben ser capacitados para poder elaborar propuestas que les permitan generar planificaciones efectivas donde las transformaciones continuas en base a los contenidos que tienen que lograr también puedan ser parte de un logro a través de los medios tecnológicos dada la situación de pandemia que vivimos y que nos obligó a convivir en tecnología nacido nuevas opciones tecnológicas las cuales se pueden ahora considerar como parte del entrenamiento que requieren los estudiantes de pregrado y así volver las futuras profesionales que puedan identificar y sepan utilizar estas estrategias tecnológicas.

Este estudio también nos presenta los modelos que se pueden considerar como formación en tecnología para docentes considerando tres diversos modelos: técnicos, cognitivo y crítico ya que enfatizan en diferentes dinámicas,

pero van conjuntamente a un mismo objetivo considerando la reflexión de las enseñanzas en base al uso de recursos tecnológicos, valorando los beneficios que pueden traer al área educativa siendo la creación de conocimientos lo que permite establecer las críticas constructivas.

Cruz (2018). En su tesis “Estrategias para el manejo de comunicación alternativa en la mejora de la comunicación oral en el CEBE San Antonio de Padua”. Presentado en la Universidad San Ignacio de Loyola cuyo objetivo es promoviendo el empleo de estrategias aquí que permitan mejorar la comunicación de los estudiantes en el entorno que se relacionan reflexionando y asumiendo responsabilidades que generen aprendizajes significativos en los pacientes, mediante situaciones de enseñanza que los estimulan a reestructurar los conocimientos sobre los sistemas alternativos de comunicación mejorando así la capacidad de comunicación oralmente. Los profesionales de pregrado necesitan trabajar en el desarrollo de fortalezas que les permita dirigirse y poder guiar con elocuencia y con consistencia, los agentes permanentes como lo son los padres de familia en el uso cotidiano que les permita poder visualizar logros en sus aprendizajes optimizando y trascendiendo el aprendizaje adquirido como un medio de comunicación alternativo permanente.

Briones y Lidia (2018). En su tesis “Influencia de la estrategia SAAC para desarrollar la capacidad comunicativa gestual en estudiantes de educación básica especial de Cajamarca”. Presentado en la universidad nacional de Trujillo, en donde se valora la estrategia del uso de los sistemas SAAC debido a que se considera como una fortaleza que proporciona a los pacientes, satisfacción también a nivel emocional porque les permite comunicarse sentir que van avanzando, por ello que las técnicas pedagógicas que se van aplicando son muy importantes ya que permiten integrar el sistema con el desarrollo de los aprendizajes que se estipulan en la curricular nacional, el desarrollo del nivel cognitivo y emocional al tener un sistema de comunicación genera estabilidad emocional, siendo importante la profesional en formación se prepara para orientar, innovar y dirigir este proceso; cuente con los recursos adecuados sobre todo en la aplicación de estos sistemas en tecnologías, logrando establecer una estrategia de comunicación que acceda a interactuar en el proceso de

aprendizaje de los contenidos de manera funcional logrando establecer nuevos vínculos.

Loconi y Rivera (2018). En el artículo “Nuevas tecnologías para el tratamiento de personas con autismo en el Perú un análisis de la experiencia docente”. Presentado en la revista educación de la Universidad femenina del Sagrado Corazón nos refiere que el poder planificar y elaborar un planteamiento específico para cada paciente que se recibe en la especialidad es necesario y es que cada caso es distinto y cada necesidad tiene diversas maneras de poder encaminar. Es por ello que la programación debe considerar los factores relevantes como el factor tiempo considerando dentro de las herramientas TIC el uso dentro de un software o como parte de la elaboración de una actividad en un sistema interactivo facultando así el desarrollo de sus habilidades comunicacionales, brindándole fortalezas actuales y de vanguardia facilitando su desempeño. Por lo que, el profesional debe tener los conocimientos y la motivación de investigar constantemente acerca de las nuevas potencialidades y aplicaciones que se pueden ir comprometiendo en el intervalo del progreso de su vida profesional y laboral.

En esta investigación se valoran las diversas técnicas tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicativas y agentes que se deben utilizar como estrategia pedagógica, para el establecimiento de actividades que permitan a estudiantes en formación adquirir el fortalecimiento de los procesos cognitivos y comunicativos que obstruyen el desenvolvimiento social de sus pacientes, es por ello que el paradigma de investigación es cuantitativo, considerando “la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”. Hernández (2010).

A continuación, de acuerdo a las bases teóricas de sustento a mi investigación se va a desarrollar los conceptos de las variables estimadas en mi estudio como es la variable Competencias Tecnológicas, de acuerdo con Islas (2018) la Teoría Conectivista explica las acciones que involucran tecnologías en el aprendizaje, vinculadas al desarrollo de competencias que les permitan el

aprovechamiento, sobre todo que están presentes y son una fortaleza para un conocimiento que se va construyendo, aportando al sistema ya existente, pero abriéndole campo hacia un contexto de intercambio más colaborativo y de intercambio obteniendo información que puedan aprender a valorar su utilidad y sobre todo su validez.

Siendo importante para nosotros como docentes formadores conocer, aprender e involucrar a los estudiantes en los nuevos conocimientos en tecnología, la intervención tecnológica en medida de que se sepa utilizarse brinda un gran potencial eficaz de esta manera acrecentarán y darán calidad a las redes de conocimiento que sostienen la sociedad actual y que viene renovándose día a día.

Espada et al. (2020) refiere que los recursos tecnológicos en el ámbito de sistemas alternativos de comunicación implican la toma de decisiones, en referencia al abordaje que se debe aplicar considerando las necesidades de los pacientes, el diseño de acciones con objetivos definidos siendo precisos y concretos en lo que se espera lograr en cada sesión y especialistas dispuestos a implementarlos que tengan dominio en el manejo del sistema propuesto y a su vez que tengan recursos tecnológicos de solución ante imprevistos.

Mercado et al. (2019) comenta que la tecnología permite a los estudiantes en formación poder conceptualizar la experiencia permitiéndole modificar a la necesidad de los objetivos que espera obtener el entorno tecnológico, siendo el facilitador que permite modificar datos e intercambiar información que los lleven a un punto de convergencia. Siendo nuestra función como docentes poder formarlos en el desarrollo de competencias que les permitan crear, reproducir y editar el material que favorezca el proceso de aprendizaje de sus pacientes.

Molero et al. (2021) sustenta que las TIC tiene la flexibilidad de presentar información con guías visuales e incluso con adiciones sensoriales visuales - auditivas, logrando facilitar los mensajes precisos y concisos de los contenidos de aprendizaje que se esperan lograr.

Otolina (2015) considera que las competencias tecnológicas en el proceso educativo de un pre gradista le permiten desarrollar su realización y desarrollo personal evidenciándose en su desempeño y desenvolvimiento eficaz, con el

objetivo de desarrollar la capacidad de utilizarla como un instrumento cognitivo que contribuye en la construcción de conocimiento o aplicación de estrategias en TIC que faciliten la obtención de los aprendizajes.

Cotrina (2020) las competencias digitales al ser incorporadas en la experiencia educativa debe poseer la capacidad de responder a las necesidades y expectativas de la sociedad moderna, brindándole a los pre gradistas las competencias y capacidades que les permita utilizar los diversos objetos tecnológicos que van variando evolutivamente con sentido reflexivo y creativo, para poder utilizar e incorporar las TIC en la práctica educativa de sus pacientes, teniendo un papel funcional y básico que nos dirige a orientar reflexivamente mediante las competencias digitales y la planificación a largo y corto plazo un uso eficaz y pertinente.

Llantoy & Yauricasa (2020) consideran que el uso de las TIC genera interés y motivación, generando interacción atractiva con el ordenador captando la atención y concentración del paciente, con el objetivo de adquirir mayores aprendizajes por lo que el pre gradista debe contar con las competencias y capacidades adecuadas que le permita orientar y guiar a sus pacientes en el uso adecuado de las mismas, buscando en el beneficio una planificación adecuada y de obtención de aprendizajes.

Santamaria (2020) los profesionales deben poseer las herramientas y estrategias apropiadas para enseñar y que estas vayan acordes con un sistema apropiado y dirigido al desarrollo de las habilidades cognitivas que aprueban formalizar las actividades que el paciente desempeñe en un contexto intercedido por la innovación tecnológica mejorando considerablemente su proceso de enseñanza.

Considerando como segunda variable las Técnicas Pedagógicas que se vincula en relación con la Teoría de obtención de un aprendizaje significativo Astudillo et al. (2021) refiere que para que el docente logre establecer un aprendizaje significativo debe internalizar los cambios que se articulan en el aprendizaje con significado en la construcción de conocimiento. Siendo importante ser precisos y concisos en el establecimiento del conocimiento que se espera lograr en la formación de los especialistas, las orientaciones

específicas a lograr considerando que el objetivo es de dirigir en función a los desempeños ascendentes de los pacientes que guiarán en su etapa profesional.

La interpretación que se va estructurando, lleva a las estudiantes a la comprensión, a conjugarla y en etapas finales de su formación profesional integrando tanto la habilidad como la destreza a fin de afinar detalles para la elaboración de la estrategia la cual se combina con los nuevos aprendizajes de manera interactiva y colaborativa, internalizando este aprendizaje y valorándolo significativamente en el proceso de su vida.

Botias & Mirete (2019) comenta que el profesional educativo debe tener la preparación en todos los aspectos tanto tecnológicos como pedagógicos ya que de su estrategia y la aplicación de estas se pueden determinar los elementos que contribuyan al crecimiento educativo de sus estudiantes.

Langarika et al. (2021) refiere que la adquisición de habilidades a través de las SAAC es superior porque permite reconocer e identificar visualmente el elemento o actividad a desarrollar permitiéndole al paciente ampliar y acelerar su desenvolvimiento, por lo cual los profesionales replican y mantienen en constancia la obtención de los aprendizajes.

Matienzo (2020) considera que en el ejercicio profesional el aprendizaje significativo es considerado exitoso si se aplica de manera activa, ya que se dirige a una formación hacia la búsqueda de respuestas y soluciones de diversas circunstancias o situaciones considerando tanto los conocimientos, como su vínculo con la realidad; su predisposición a aprender y aplicar lo aprendido de manera efectiva, aplicando estrategias motivacionales que lleven los estudiantes en formación a incursionar en diversos ámbitos desarrollando destrezas de investigación, integración, interpretación, análisis críticos y otros enfoques interdisciplinarios.

Por ello los formadores en educación superior somos quienes promovemos el aprendizaje significativo promueve la declaración de contenidos explicativos, procedimentales y actitudinales curriculares; utilizando material tecnológico y tradicional como un medio educativo ya que son los recursos que nos brindan diversas estrategias didácticas estimulando la participación del estudiante.

Loconi y Rivera (2018) refieren que las estudiantes en formación adquieren estrategias y metodologías basadas en el uso de imágenes y pictogramas que le permitan a sus pacientes adquirir nuevos conocimientos, las cuales a través de las TIC han sido consideradas como el medio audiovisual que logra captar su atención y concentración, es por ello que los estudiantes en formación deben elaborar sus propios materiales de interacción tecnológica, considerando los espacios en donde los van a desarrollar y quien será el agente de sostenimiento, considerando los métodos más adecuados que favorezcan el proceso de aprendizaje de sus futuros pacientes.

Rodríguez (2018), afirma que las técnicas pedagógicas en los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación son herramientas que pueden ser que se requieren por ser un dispositivo de comunicación diferente al oral, en la búsqueda de consolidar e interactuar para establecer un medio comunicativo, como la adquisición de contenidos o conocimientos precisos y concisos.

Ceballos et al. (2017) considera que la renovación pedagógica y el uso de las TIC en la educación no sólo está en manos de la infraestructura, depende del fortalecimiento de procesos pedagógicos, de los conocimientos previos y constantes de los docentes en referencia al uso de las TIC, correspondientes a la innovación pedagógica e interacción con los actores educativos, por ello la práctica pedagógica y la aplicación de nuevas estrategias didácticas, se reflejan en la obtención de aprendizajes significativos.

Castro (2015) considera se debe aplicar una guía aplicada de adaptaciones o dosificaciones pedagógicas para incrementar los beneficios del uso de las TIC, debiendo proporcionar contenidos específicos y relevantes, encontrando las herramientas que se pueden utilizar de la manera correspondiente y efectiva, por lo que la actualización y evaluación de técnicas de abordaje adecuadas es imperativa.

Dentro de la investigación se considera como una tercera variable las Habilidades Comunicacionales que se vinculan en relación con la Teoría de la Comunicación Humana, a la cual Murillo et al. (2017) indica está ligada directamente al estudio de nuestro comportamiento comunicativo, donde asume el intercambio de la información y aporta en el funcionamiento del contexto en el

que socializa, influenciando en la conducta que adoptamos, Es por ello que comunicarnos es importante nos brinda libertad en la exploración en el encontrar sapiencias que nos permitan engrandecer nuestros conocimientos. Existe relación entre la regulación del comportamiento biológico y la capacidad comunicativa, debido a que les permite a las emociones establecer una pauta de expresión de lo que es agradable y se lo que no lo es, una expresión que parece algo sencilla; pero que para pacientes con discapacidad intelectual no es fácil de lograr; es por lo que los especialistas se forman en poder brindarles recursos que les permitan desarrollar esta capacidad.

Acevedo y Vidal (2019) refieren que la comunicación humana es una condición como una necesidad que existe de las relaciones entre los seres humanos, interviene en el proceso formativo del temperamento, siendo el canal que determina su interacción social, siendo el indicador que nos permite comprender el funcionamiento de los grupos. En definitiva, desarrollar la comunicación en cada uno de los seres humanos a la cuál todos debemos tener acceso de la manera más adecuada, considerando nuestras condiciones y necesidades, sin descartar la posibilidad de continuar adquiriendo recursos para poder adquirir conocimientos.

Segura y Escorcía (2019) concluyen que el profesional en educación debe conocer de los beneficios que aporta una intervención cooperativa en el ámbito comunicativo-lingüístico, ya que al comprender mejor la ejecución de manera visual la expresión verbal se motiva, por ello la coordinación con los profesionales y la familia es importante ya que valoran la utilidad de los SAAC.

Loconi y Rivera (2018) consideran que los especialistas que se formen para laborar en esta área profesionalmente deben tener en claro que los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación favorecen el desarrollo de las habilidades comunicacionales de los pacientes que presentan una condición; por lo que deben prepararse a considerar que este abordaje se brinda con el objetivo de generar canales de comunicación que les permita regular su comportamiento y su capacidad comunicativa es de suma importancia ya que define la capacidad futura de sus pacientes en el desarrollo de autonomía.

Guerrero (2017) las habilidades comunicacionales brindan la peripetia de solucionar inconvenientes desde una orientación interdisciplinaria, siendo las habilidades cognitivas que se esperan adquirir complementadas por las habilidades comunicativas que buscan establecer una disposición en la interacción de los conocimientos.

Rodríguez (2020) considera que las alternativas de desarrollo de las habilidades comunicativas favorecerían las condiciones para el desarrollo de la autodeterminación de los pacientes que esperan lograr, brindándoles un medio de comunicación funcional que les permita adquirir conocimientos y la interacción social. Por lo que la intervención de especialistas que implementan el sistema aumentativo y alternativo de comunicación promueven avances significativos.

A su vez la cuarta variable como parte fundamental del estudio los Agentes, que nos permite determinar quiénes son los que se involucran en este proceso, son la mediación, como el conjunto de atribuciones, que proceden de la mente de la persona y del espacio sociocultural en que se halla. Ellas constituyen el proceso de aprendizaje y contienen mediaciones de los agentes sociales y establecimientos en el proceso de recepción (Orozco, 1991 citado en Martínez, 2006).

Guisen (2012) nos refiere que los agentes están presentes dentro de los estadios formativos ya que, las practicas sociales son estimuladas dentro de un entorno interactivo e implica la colaboración conjunta de las personas que forman parte de su contexto, guiados por especialistas que les permitan estimular sus procesos de desarrollo comunicativo. Los agentes presentan un papel activo e influyen recíprocamente, produciéndose un fenómeno de soporte inherente.

Loconi y Rivera (2018) inciden que el profesional es quien orienta y guía al contexto en donde se relaciona el paciente, organizando sus etapas de aprendizaje por categorías que le permitan ir adaptándose al nuevo medio de comunicación. Siendo también quien motiva e involucra a la familia en el proceso, adaptándolos a los recursos a las metodologías de aprendizaje adecuadas y sistemas de trabajo. Es por ello, que la estudiante en formación debe estar capacitada en el manejo de atención tanto del paciente, a trabajar

multidisciplinariamente, como en el manejo informativo y comprensivo con sus familiares.

García et al (2017) los profesionales se vinculan y estudian las capacidades y dificultades particulares de cada paciente, lo que permite especificar las consideraciones en referencia al abordaje de metodologías en SAAC, brindando la información correspondiente a la familia y los recursos que necesita para poder aplicarla en tecnología. Considerando el manejo de estrategias de manejo emocional como principal orientador.

Pardo & Romero (2016) identifica este sistema como un medio funcional para la comunicación en los diversos contextos de participación en donde se interactúe, de tal manera que permitiera obtener información considerable sobre el entorno en el que se brindan los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, buscando lograr un bienestar comunicativo.

García (2015) el proceso de implementación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación debe ser funcional y transferible en todos los contextos y situaciones donde los profesionales son responsables de capacitar a las familias y trabajo cooperativo con los especialistas, dado que son quienes brindan información fundamental a través de registros, rutinas e identificación de reforzadores.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

La siguiente investigación utiliza un enfoque Cuantitativo, el cual nos ya que nos ha permitido plantear una hipótesis, para un estudio significativo seleccionar una muestra, recolectar datos a través de instrumentos que nos proveen resultados, que pueden ser generalizados. Hernández et al. (2010). El método aplicado es el hipotético-deductivo, Sánchez (2018). Dada su profundidad o alcance de la investigación es explicativo causal ya que se pudo plantear de manera universal y empírica.

Enfoque de investigación

La investigación siguió el enfoque cuantitativo que según Vera (2012) nos refiere que las investigaciones explicativas en su diseño no sólo descubren cuál es la causa un determinado hecho, busca también aclarar por qué lo causa. Es por ello, que presenta la investigación un diseño no experimental, de tipo causal o explicativa.

Diseño de Investigación

Vera (2012) nos refiere que las investigaciones explicativas en su diseño no se dirigen a descubrir únicamente qué es lo que genera un determinado hecho, sino también busca esclarecer por qué lo causa. Es por ello, que la investigación presenta un diseño no experimental, de tipo causal o explicativa.

Definición operacional:

Para recoger información de esta variable se aplicará un cuestionario d 46 ítems, sobre competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y agentes que se participan en la aplicación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación en TIC, en una escala dicotómica.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable independiente: Competencias tecnológicas

Definición conceptual

Respaldan la evolución del sistema educativo que evidencia la necesidad de un aprendizaje continuo a través de estrategias tecnológicas que le permitan

compartir, enviar o transmitir información a través de plataformas y uso de sitios web favoreciendo el aprendizaje activo y aprender haciendo a través de las herramientas tecnológicas; potenciando las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales ante los avances tecnológicos, Ricardo y Iriarte (2017).

Definición operacional

Conjunto de características resultantes en conocimiento y habilidad previa de estrategias y técnicas tecnológicas en el desarrollo de los aprendizajes, determinando el proceso de planificación y desarrollo de las experiencias curriculares para las estudiantes en formación. En función de las dimensiones: Conocimiento y manejo de hardware; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos; conocimiento y manejo de software a nivel de plataformas interactivas.

Escala de medición

Dicotómica si - no

Variable dependiente: Técnicas pedagógicas

Definición conceptual

Identificar que las técnicas desarrolladas en la etapa formativa generen, el desarrollo de competencias universales profesionales que le permitan construir en metodologías oportunas en la creatividad orientada a la práctica relacionando el conocimiento específico, desarrollo de habilidades y la aplicación del contenido práctico; buscando soluciones y comportamiento creativo hacia el desarrollo de la competencia profesional, Orekhova et al. (2020).

Definición operacional

Identificar mediante el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, utilizando el modelo ADDIE en los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación que nos lleva a establecer los objetivos claros de aprendizaje a desarrollar, en función de las dimensiones Pictogramas consígnales, Pictogramas de contenido y pictogramas atencionales

Escala de medición

Dicotómica si - no

Variable Dependiente: Habilidades comunicacionales

Definición conceptual

Los estudiantes deben desarrollar competencias adecuadas para atender la diversidad de los grupos, llevando un trabajo colaborativo con sus pares, empleando las tecnologías de la información y comunicación siendo recursos precisos en la obtención de conocimientos y mediadoras en el aprendizaje, realizando innovaciones educativas, llevando la práctica a la inteligencia emocional y la destreza de resolución ante situaciones de conflicto mediante el diálogo. Contreras (2016).

Definición operacional

Conocimiento de estrategias comunicacionales que permiten establecer canales de comunicación asertivos en los diferentes ámbitos de interacción en los que deben desenvolverse, en función de las dimensiones de cortesía, orientaciones previas, desarrollo de contenidos, desarrollo de soluciones.

Escala de medición

Dicotómica si - no

Variable Dependiente: Agentes

Definición conceptual

Los agentes influyentes en el proceso comunicacional que todo profesional debe saber orientar desde la estimación y el respeto, beneficiando las mediaciones educativas de sus estudiantes; compartiendo y guiando a los profesionales de apoyo, a los pacientes y a los encargados de los pacientes en atención, Gutiérrez (2020).

Definición operacional

La participación de los agentes es fundamental en el objetivo a desarrollar por lo que la comunicación y el establecimiento de participación nos permite establecer las siguientes dimensiones conocimiento del caso y participación.

Escala de medición

Dicotómica si – no

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población se compone en un grupo de sujetos que tienen una o más peculiaridades, se localizan en un área o territorio y varían en el lapso tiempo, Vara (2012). La población en la presente investigación está formada por 60 estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una Universidad de Lima en el año 2021.

Muestra

La muestra de la presente investigación fue compuesta por 50 estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una Universidad de Lima, que forman parte del curso de prácticas pre – profesionales en el año 2021, ya que para validar la investigación se demandó de toda la población, que cumpla con las características pertinentes, Hernández et al. (2010)

Muestreo

Para la elección de los sujetos de estudio, se utilizó el muestreo aleatorio simple, considerando a todas las estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una Universidad de Lima, muestran características homogéneas.

El valor de la muestra empleada correspondió al muestreo aleatorio estratificado, por conveniencia, las estudiantes respondieron los cuestionarios empleados.

Criterios de inclusión

Se ha incluido a las 50 estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una Universidad de Lima, que forman parte del curso de prácticas pre – profesionales y poseen de recursos previos que les permiten tener una idea de cómo poder desenvolverse en la nueva dinámica educativa.

Criterios de exclusión

Se excluyó a 10 estudiantes de IX y X ciclo de la facultad de educación especial de una Universidad de Lima, por motivo de retiro del curso o por no haber cumplido con el pre-requisito correspondiente para poder llevar el curso.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica recolección de datos

Para obtener la data de la muestra de la presente investigación se utilizaron encuestas. La encuesta es utilizada como un instrumento que permite obtener información cuantitativa de una determinada muestra, elaborando un determinado cuestionario de cuestionamientos a resolver, Gallardo (2017).

Instrumentos de recolección de datos

Espinoza (2019) la define como la “técnica de recolección de datos que da lugar a establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos” (p.177). En esta investigación se usará la técnica de la encuesta, con el cuestionario como instrumento para medir la variable de competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y agentes que participan en la aplicación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación en TIC. La escala por utilizar será dicotómica, que es un grupo de afirmaciones o negaciones que presentan un valor numérico, el cuál es sumado al final, obteniéndose una puntuación total (Hernández – Sampieri et al, 2014).

Validez y Confiabilidad

Espinoza (2019) define la “validez como el indicador de la escala de capacidad para medir las cualidades para las cuáles ha sido construida; como la confiabilidad a la consistencia interior de la misma, a su capacidad para discriminar entre un valor y otro”.

Según Hernández et al (2014), esta validez viene determinada por el juicio de expertos, lo que considera que el instrumento debe ser sometido a una revisión por parte de diversas personas debidamente preparadas quienes lo analizarán e indicaran si los ítems miden los aspectos de las variables que se desean medir, ya que al analizarlo con cuidado aportan en base a características

y experiencia brindando una adecuada valoración. Por lo cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

Tabla 01

Resultados del Juicio de Expertos

Grado	Nombres y Apellidos	DNI	Opinión / Aplicabilidad
Maestría	Gisella Emely Claros Vega	40830749	Aplicable
Maestría	Jenny Carolina Salas Carrasco	41977748	Aplicable
Maestría	Carmen Julia Rubio Domínguez	43966387	Aplicable

Confiabilidad:

Para Hernández et al (2014), se concibe en la relación al grado en que un instrumento arroja resultados coherentes y consistentes, considerando entre ellas diversos métodos para medirla, como el test-retest, método de formas alternativas o paralelas, métodos de mitades partidas, medida de estabilidad interna. En esta última se utiliza la fórmula de Kuder de Richardson que permite determinar el grado de confiabilidad, según los resultados que se obtengan que oscilan entre 0 a 1, mientras más se acerque al valor 1 más confiable será, considerando este valor se puede realizar la siguiente interpretación.

Tabla 02

Valores de Confiabilidad

Rangos	Magnitud
[0,9; 1]	Excelente
[0,8; 0,9[	Bueno
[0,7; 0,8[	Aceptable
[0,6; 0,7[	Débil
[0,5; 0,6[	Pobre
[0; 0,5[	Inaceptable

Fuente: Helingeniero (2021) - YouTube

Se realizó una prueba piloto, aplicando el cuestionario a 13 estudiantes de pregrado de un nivel equivalente, y luego se procedió a la fórmula de Kuder de Richardson (KR-20) brindando una confiabilidad de 0.91, indicando que el instrumento se encuentra en una escala buena de confiabilidad, siendo apropiado para poder ser aplicado a la muestra total.

Tabla 03

KR- 20 Kuder de Richardson

Estadísticas de fiabilidad	
Kuder de Richardson	N° de elementos
,919	46

3.5. Procedimientos

Las acciones que se considerarán en el presente trabajo de investigación fueron (i) Indagar cuáles han sido los problemas en el desarrollo de las prácticas pre profesionales a través de los medios virtuales en los ciclos IX y X de la Facultad de Educación Especial (ii) Identificar la problemática existente entre la aplicación de los Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TICS que deben utilizar las estudiantes de los ciclos de IX y X ciclo de la Facultad de Educación Especial (iii) Determinar el enfoque de investigación (iv) Determinar el enfoque de la investigación, (v) Identificar variables tanto independiente como dependientes, (vi) Definir objetivo general y específicos, (vii) Determinar la hipótesis general y específicas, (viii) Determinar muestra de investigación, (ix) Aplicarse técnicas e instrumentos para recopilación de datos que serán ingresados al programa IBM SPSS26 y finalmente, (x) Analizando y verificando la información obtenida.

3.6. Métodos de análisis de datos

El proceso se realizó a través del vaciado de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, compartidos a través del programa Google Forms, con el objetivo de establecer la calificación de las variables y sus correspondientes dimensiones.

El método que utilizado fue el descriptivo e inferencial, basándose en el programa estadístico de IBM SPSS26, para el proceso analítico se desarrollarán tablas y gráficos según corresponde, así como se distribuyen las frecuencias.

Dada la situación sanitaria, el cuestionario efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación

de estudiantes de pregrado se aplicará a través de la plataforma Google Forms de forma virtual y respetando la confidencialidad y anonimato de los estudiantes. El enlace de aplicación fue enviado por la aplicación WhatsApp. <https://docs.google.com/forms/d/1faBTmfoUDHQ0Dom85h30EtRnkxUhTNfv2nY0Zw9C1wU/viewform>

Para la variable de competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y agentes que se participan en la aplicación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación en TIC, en una escala dicotómica (Si – No).

3.7. Aspectos éticos

Según Hernández (2014) es importante apearse al principio de confidencialidad, sin exponer a quien brinda la información, debiendo realizar la siguiente investigación en anonimato de sus participantes; respetando las opiniones tanto nacionales como internacionales documentadas, respetando la propiedad intelectual de los diversos autores que se relacionan entre las variables definidas de esta investigación, cumpliendo la norma APA vigente, citando a cada uno de los autores como corresponde.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Presento los resultados estadísticos del análisis de datos a nivel descriptivo en frecuencias.

4.1.1. Variable Competencias Tecnológicas

Dimensión 1: Uso y manejo de Hardware

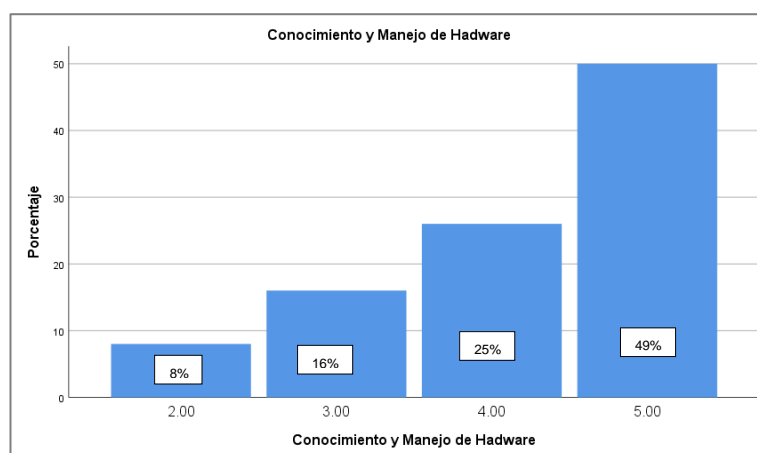
Tabla 04

Conocimiento y manejo de hardware

Conocimiento y Manejo de Hardware					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2,00	4	7,8	8,0	8,0
	3,00	8	15,7	16,0	24,0
	4,00	13	25,5	26,0	50,0
	5,00	25	49,0	50,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 01

Conocimiento y manejo de hardware



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan el conocimiento y manejo de hardware. Elaboración propia.

Interpretación: Al analizar la tabla y la representación gráfica de frecuencias de la primera variable competencias tecnológicas por niveles y rangos, tenemos que del total de la muestra, el 50% (25 participantes) se

encuentra en un nivel logrado acerca del manejo del hardware, encontrando un 26% (13 participantes) que poseen tener un conocimiento intermedio, un 16% (8 participantes) un conocimiento básico y un 8% (4 participantes) un conocimiento inicial de hardware, que nos permite visualizar que hay una etapa de capacitación que completar para cubrir la necesidad y demanda actual de brindar conocimientos por esta vía después de la pandemia.

Dimensión 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos

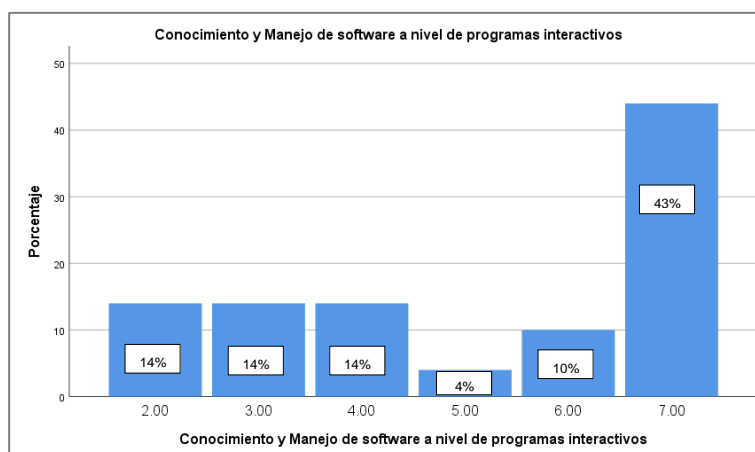
Tabla 05

Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2,00	7	13,7	14,0	14,0
	3,00	7	13,7	14,0	28,0
	4,00	7	13,7	14,0	42,0
	5,00	2	3,9	4,0	46,0
	6,00	5	9,8	10,0	56,0
	7,00	22	43,1	44,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 02

Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan el conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos. Elaboración propia.

Interpretación: Podemos encontrar una variabilidad en el conocimiento y manejo de software de programas interactivos, demostrando tener un conocimiento mayor sólo un 44%, requiriendo de mayor capacitación entre un 14% y 4% de estudiantes que les faciliten la interacción con sus futuros pacientes.

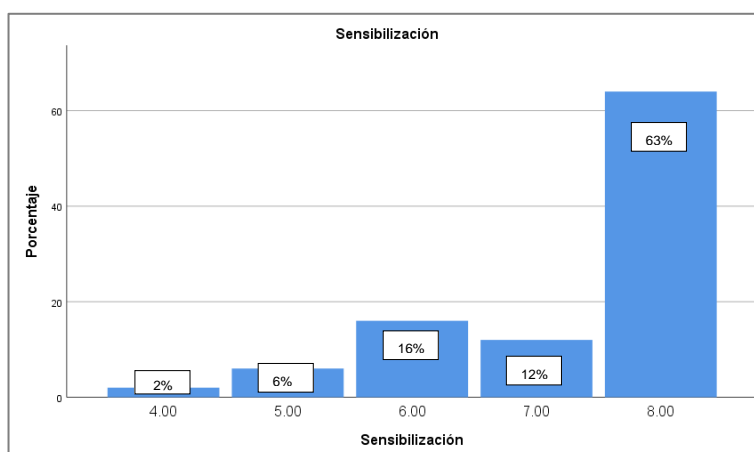
4.1.2. Variable Técnicas Pedagógicas

Dimensión 1: Sensibilización

Tabla 06
Sensibilización

		Sensibilización		Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	4,00	1	2,0	2,0	2,0
	5,00	3	5,9	6,0	8,0
	6,00	8	15,7	16,0	24,0
	7,00	6	11,8	12,0	36,0
	8,00	32	62,7	64,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 03
Sensibilización



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan la sensibilización. Elaboración propia.

Interpretación: Las estudiantes presentan tener conocimientos importantes y referencia a la sensibilización en el uso de técnicas pedagógicas en base a la

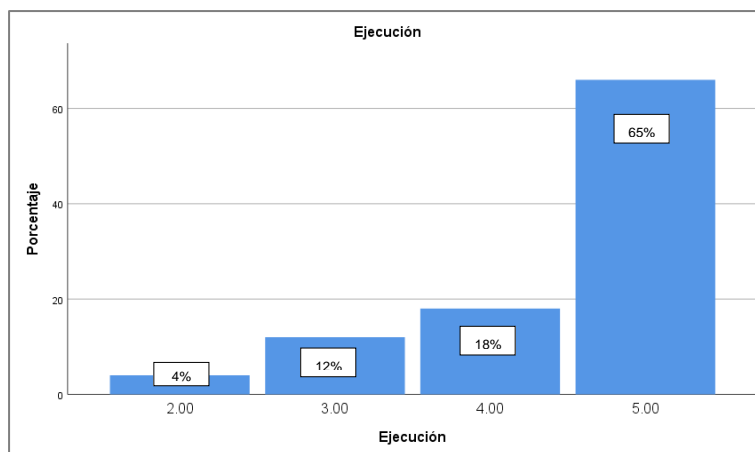
motivación, emoción y actitud, destacando un 64% lo que demuestra el ímpetu de su vocación de servicio; sin embargo, existen matices en su proceso de entrenamiento que todavía no han logrado ser fortalecidas estas técnicas denotando entre un 16% a 2% de estudiantes que requieren de capacitación.

Dimensión 2: Ejecución

Tabla 07
Ejecución

		Ejecución		Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	2,00	2	3,9	4,0	4,0
	3,00	6	11,8	12,0	16,0
	4,00	9	17,6	18,0	34,0
	5,00	33	64,7	66,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 04
Ejecución



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan la ejecución. Elaboración propia

Interpretación: Las estudiantes sienten regularmente que cuentan con los recursos que les permite ejecutar la estrategia que se han propuesto, estableciendo la metodología y el contenido a aplicar en un 66%, requiriendo de mayor tiempo de practica entre un 18% a 4% que les permita explorar y denotar

la importancia de establecer las metodologías más pertinentes a los contenidos que se deben de abordar.

4.1.3. Variable Habilidades Comunicativas

Dimensión 1: Métodos Visuales

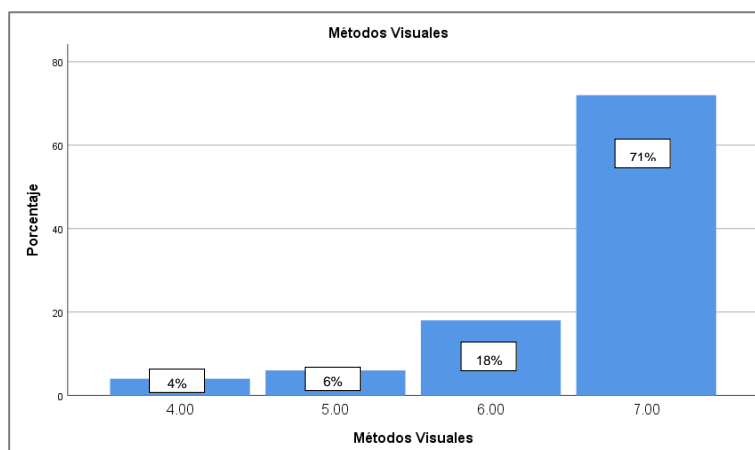
Tabla 08

Métodos Visuales

		Métodos Visuales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4,00	2	3,9	4,0	4,0
	5,00	3	5,9	6,0	10,0
	6,00	9	17,6	18,0	28,0
	7,00	36	70,6	72,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 05

Métodos Visuales



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan los métodos visuales. Elaboración propia.

Interpretación: Las estudiantes demuestran tener en su mayoría conocer y utilizar pictogramas comunicativos, siendo conscientes que deben manejar una expresión verbal orientativa y sobre todo una correcta expresión de respuesta en un 72%, requiriendo de una capacitación entre un 18% a 4% de las estudiantes.

Dimensión 2: Comunicación Constante

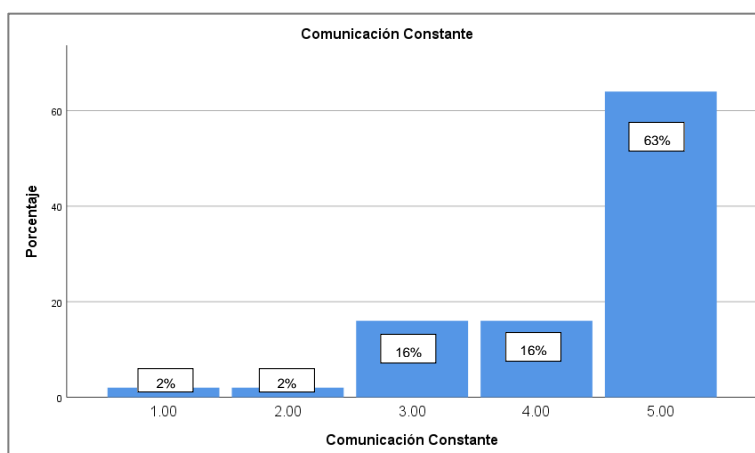
Tabla 09

Comunicación Constante

Comunicación Constante					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	1	2,0	2,0	2,0
	2,00	1	2,0	2,0	4,0
	3,00	8	15,7	16,0	20,0
	4,00	8	15,7	16,0	36,0
	5,00	32	62,7	64,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 06

Comunicación Constante



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan la comunicación constante. Elaboración propia.

Interpretación: Las estudiantes asumen la importancia de mantener comunicación con los especialistas que complementan los casos de sus pacientes, interiorizando de manera reflexiva y significativa los aportes en un 64%, que no es suficiente requiriendo de guías orientativas entre un 16% a un 2% de las estudiantes, que deben considerar la comunicación interdisciplinaria como uno de los pilares para el establecimiento de un plan de abordaje estratégico de sus futuros pacientes.

4.1.4. Agentes

Dimensión 1: Participantes

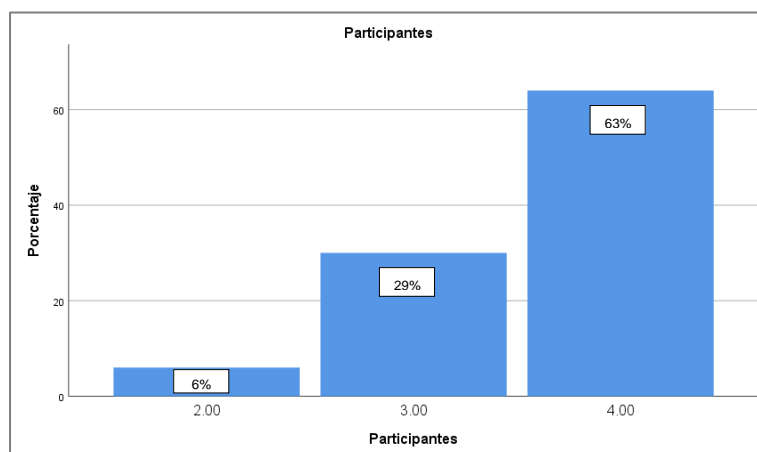
Tabla 10

Participantes

		Participantes			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2,00	3	5,9	6,0	6,0
	3,00	15	29,4	30,0	36,0
	4,00	32	62,7	64,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 07

Participantes



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan la orientación de los participantes. Elaboración propia.

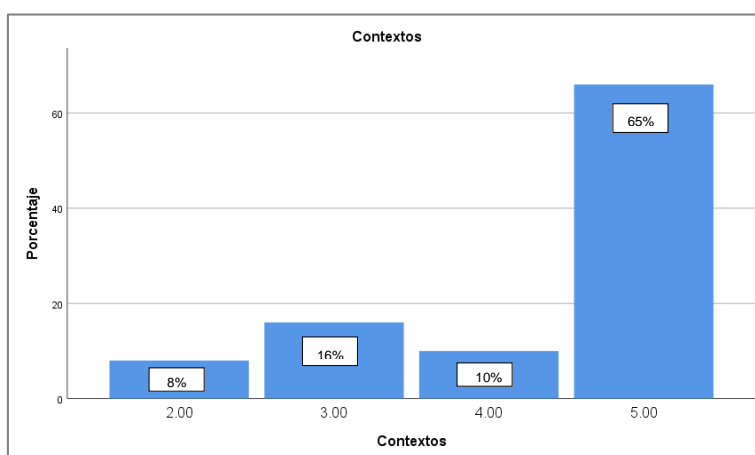
Interpretación: Esta variable es determinante, dada la dependencia de respuesta efectiva de los casos que se lleven, demostrando las estudiantes en su mayoría desear conocer y establecer acuerdos con las personas involucradas para intercambiar la experiencia, brindándonos un 64%; sin embargo, se evidencia entre un 30% a 6% de estudiantes que requieren de una preparación más precisa que les permita interactuar de manera más asertiva y dinámica, con los agentes involucrados debido a la influencia que presentan en el proceso de crecimiento de cada paciente.

Dimensión 2: Contextos

Tabla 11
Contextos

		Contextos		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	2,00	4	7,8	8,0	8,0
	3,00	8	15,7	16,0	24,0
	4,00	5	9,8	10,0	34,0
	5,00	33	64,7	66,0	100,0
	Total	50	98,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,0		
Total		51	100,0		

Gráfico 08
Contextos



Nota. El gráfico representa la frecuencia y porcentaje de encuestados que dominan la orientación de los contextos. Elaboración propia.

Interpretación: Las estudiantes fortalecen su capacidad de identificar las zonas constantes de interacción con el objetivo de poder utilizar los sistemas SAAC, creando procesos constructivos del conocimiento en un 66%. No obstante, existe entre un 16% a un 8% que tiene inconvenientes en poder involucrarse, siendo necesario identificar los factores independientes que dificultan el fortalecimiento de recursos para poder capacitarlos.

4.2. Análisis Interferencial

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Tabla 12 Nivel de coeficiente de correlación de Rho Spearman

Valor	Significancia
-0.9 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy perfecta
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	Ni existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.90 a + 1.00	Correlación positiva perfecta

En la tabla 12, observamos el nivel de coeficiente de correlación de Spearman

Prueba de hipótesis general: competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicativas y agentes.

Donde:

H₀: La aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC no contribuyen para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021.

H_i: La aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC contribuyen para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021.

Estrategia de la prueba:

Sig. p valor $\geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula

Sig. p valor $< 0,05$ se rechaza la hipótesis nula

Tabla 13 Prueba de hipótesis general de las variables de estudio

			V1 Competencias Tecnológicas	V2 Técnicas Pedagógicas	V3 Habilidades Comunicaci onales	V4 Agentes
Rho de Spearman	V1 Competen cias Tecnológic as	Coeficiente de correlación	1,000	,819**	,748**	,762**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000
		N	50	50	50	50
	V2 Técnicas Pedagógic as	Coeficiente de correlación	,819**	1,000	,871**	,713**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000
		N	50	50	50	50
	V3 Habilidad s Comunicac ionales	Coeficiente de correlación	,748**	,871**	1,000	,688**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000
		N	50	50	50	50
	V4 Agentes	Coeficiente de correlación	,762**	,713**	,688**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.
		N	50	50	50	50

En la tabla 13, con respecto a la hipótesis general, se determinó un Rho de Spearman de 0.819 lo que indica una correlación positiva muy fuerte entre las variables competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y la variable agente. Asimismo, se visualiza el valor de significancia (bilateral), siendo este menor a $p=0,05$, rechazando la H_0 y aceptando la hipótesis alterna mostrándose la relación entre las cuatro variables ($0,00 < 0.05$)

4.2.2. Prueba de Hipótesis Específicas

Prueba de hipótesis específica 1 entre el conocimiento y manejo del hardware y; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos de las competencias tecnológicas.

Donde:

H₀. Las competencias tecnológicas en SAAC no se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

HE₁. Las competencias tecnológicas en SAAC se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

Estrategia de la prueba:

Sig. p valor $\geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Sig. p valor $< 0,05$ se rechaza la hipótesis nula

Tabla 14 Prueba de hipótesis específica 1

		Correlaciones		
		D1	D2	
Rho de Spearman	D1	Coeficiente de correlación	1,000	,785**
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	50	50
	D2	Coeficiente de correlación	,785**	1,000
		Sig. (unilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 14, con respecto a la hipótesis específica 1, se obtuvo un Rho Spearman de 0.785, lo que indica una correlación positiva muy fuerte, es decir existe relación significativa alta entre el conocimiento y manejo del hardware y; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos de las competencias tecnológicas.

Asimismo, se visualiza el valor de significancia (bilateral), siendo este menor a $p=0,05$, rechazando la H₀ y aceptando la hipótesis alterna mostrándose la relación entre el conocimiento y manejo del hardware y; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos de las competencias tecnológicas ($0,00 < 0,05$).

Prueba de hipótesis específica 2 entre sensibilización y ejecución de las técnicas pedagógicas

Donde:

H₀. Las técnicas pedagógicas interactivas no complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

HE₂. Las técnicas pedagógicas interactivas complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

Estrategia de la prueba:

Sig. p valor $\geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Sig. p valor $< 0,05$ se rechaza la hipótesis nula

Tabla 15 Prueba de hipótesis específica 2

		Correlaciones		
			D3	D4
Rho de Spearman	D3	Coeficiente de correlación	1,000	,638**
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	50	50
	D4	Coeficiente de correlación	,638**	1,000
		Sig. (unilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 15, con respecto a la hipótesis específica 2, se obtuvo un Rho Spearman de 0.638, lo que indica una correlación positiva considerable, es decir existe relación significativa entre la sensibilización y ejecución de las técnicas pedagógicas.

Asimismo, se visualiza el valor de significancia (bilateral), siendo este menor a $p=0,05$, rechazando la H₀ y aceptando la hipótesis alterna mostrándose la relación entre la sensibilización y ejecución de las técnicas pedagógicas ($0,00 < 0,05$).

Prueba de hipótesis específica 3 entre los métodos visuales y la comunicación constante de las habilidades comunicativas

Donde:

H₀. Las habilidades comunicacionales no se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

HE₃. Las habilidades comunicacionales se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021. Estrategia de la prueba:

Sig. p valor $\geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Sig. p valor $< 0,05$ se rechaza la hipótesis nula

Tabla 16 Prueba de hipótesis específica 3

		Correlaciones		
		D5	D6	
Rho de Spearman	D5	Coeficiente de correlación	1,000	,471**
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	50	50
	D6	Coeficiente de correlación	,471**	1,000
		Sig. (unilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 16, con respecto a la hipótesis específica 3, se obtuvo un Rho Spearman de 0.471, lo que indica una correlación positiva media, es decir existe relación intermedia entre los métodos visuales y la comunicación constante de las habilidades comunicacionales.

Asimismo, se visualiza el valor de significancia (bilateral), siendo este menor a $p=0,05$, rechazando la H_0 y aceptando la hipótesis alterna mostrándose la relación entre los métodos visuales y la comunicación constante de las habilidades comunicacionales ($0,00 < 0,05$).

Prueba de hipótesis específica 4 entre los participantes y contextos de los agentes

Donde:

H_0 . Los agentes no contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

HE₄. Los agentes contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.

Estrategia de la prueba:

Sig. p valor $\geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula.

Sig. p valor $< 0,05$ se rechaza la hipótesis nula

Tabla 17 Prueba de hipótesis específica 4

		Correlaciones		
			D7	D8
Rho de Spearman	D7	Coeficiente de correlación	1,000	,844**
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	50	50
	D8	Coeficiente de correlación	,844**	1,000
		Sig. (unilateral)	,000	.
		N	50	50

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

En la tabla 17, con respecto a la hipótesis específica 4, se obtuvo un Rho Spearman de 0.844, lo que indica una correlación positiva muy fuerte, es decir existe relación significativa alta entre los participantes y los contextos de los agentes.

Asimismo, se visualiza el valor de significancia (bilateral), siendo este menor a $p=0,05$, rechazando la H_0 y aceptando la hipótesis alterna mostrándose la relación entre los participantes y los contextos de los agentes ($0,00 < 0,05$).

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo el propósito de corroborar los efectos en la aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC; considerando en sus variables el análisis y contraste de los resultados que prueban cada interrogante formulada, así tenemos:

El 44% de los participantes, tiene un nivel logrado en el uso de competencias tecnológicas, al igual que en sus dimensiones de conocimiento y manejo de software y; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos; y se encuentran en proceso: un 22%, 14% y 6% respectivamente.

Considerando que las variables se encuentran en proceso de poder ser llevadas de manera adecuada, la presente investigación se llevó de manera paralela a la etapa de practica por la necesidad surgida por la pandemia, si bien se obtuvieron resultados favorables realizando la capacitación formativa con previsión en ciclos anteriores brindarían resultados óptimos y con mejor preparación del pre gradista al momento de realizar sus prácticas preprofesionales.

Un 50% de participantes tiene un nivel logrado en conocimiento y manejo hardware; y en conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos con un 44%. Evidenciando que hay una preparación considerable en la mayoría de las encuestadas, sin embargo, hay una parte de la muestra que requiere de una preparación adicional, en donde se les especifique los beneficios y usos de los hardware y software respectivamente.

El 56% de los participantes, tiene un nivel logrado en el uso de técnicas pedagógicas, al igual que en sus dimensiones de sensibilización y ejecución; y se encuentran en proceso: un 12%, poseer un conocimiento medio y entre un 6% a un 2% poseer un conocimiento bajo.

Un 64% de participantes respondieron haber logrado aptitudes correspondientes a la sensibilización y, un 72% afirmaron haber logrado la ejecución de las técnicas pedagógicas. Las estudiantes presentan tener conocimientos adecuados en relación con las técnicas pedagógicas, no obstante poseer la actitud adecuada con entonación motivadora que permita establecer una conexión adecuada con la metodología que se quiere brindar para la

adquisición de contenidos, requiere de preparación que puede forjarse en el desarrollo de competencias en la etapa formativa de pregrado.

El 56% de los participantes tiene un nivel logrado en las habilidades comunicacionales, al igual que en sus dimensiones de uso de métodos visuales y comunicación constante; y se encuentran en proceso: un 14% poseen un conocimiento intermedio y un 2% requiere de capacitación para conocer la importancia de su uso.

Un 64% de participantes respondieron haber logrado utilizar los métodos visuales como un medio comunicativo y, un 64% utiliza la comunicación constante. Las estudiantes en su mayoría requieren de entrenamiento en el reconocimiento de conceptos técnicos que se utilizan en las diversas especialidades con las que se deben establecer objetivos conjuntos para el desarrollo integral de los pacientes que tendrán a cargo en su etapa profesional.

Siendo necesario considerar estas conceptualizaciones e intercambio de información técnica en la etapa formativa de pregrado, debiendo ser considerado en la currícula previamente a la etapa práctica.

El 62% de los participantes tiene un nivel logrado en considerar a los agentes, al igual que en sus dimensiones donde los participantes y los contextos; y se encuentran en proceso: un 14% poseen un conocimiento intermedio y entre un 8% a 4% poseen un conocimiento intermedio.

Un 64% de participantes respondieron considerar a los participantes como parte del proceso formativo y, un 66% considera los contextos en los que se relacionan.

En el abordaje de los pacientes es imperativo el trabajo cooperativo con los participantes desde el participante, su familia y especialistas que abordan el caso intercambiando criterios importantes para establecer un plan de abordaje, siendo capaz de identificar los contextos en el que se relaciona y como puede aplicar los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, que un profesional debe abordar, por lo que un pre gradista debe capacitarse para poder abordar, diseñar y orientar en su etapa profesional.

Con referencia a nuestro objetivo general se determinó que los efectos de la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC sí existe relación entre las competencias tecnológicas, las técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y los agentes en pre gradistas de una universidad privada de Lima, 2021, siendo el coeficiente de Rho Spearman de 0.819, evidenciando un nivel de correlación positiva muy fuerte, es decir existe una correlación directa entre las variables con relación significativa alta, datos que al ser comparados con lo sustentado por Escolá et al. (2020) que en su artículo sustenta el buen uso de los recursos digitales, ante el abordaje en sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, considerando los diversos perfiles comunicativos que precisen los objetivos de abordaje que determinen los recursos tecnológicos que convengan a los requerimientos de los pacientes.

Por su parte Sindulia (2018) considera dentro de su propuesta de plan de acción se debe fortificar las capacidades y actitudes de los especialistas es decir las estudiantes de pregrado en formación relacionados con el sistema aumentativo y alternativo de comunicación donde se da énfasis a la elaboración y uso de los materiales que se deben utilizar en el SAAC, incluyendo dentro de las sesiones de aprendizaje algunos indicadores relacionados con el sistema SAAC; validando los resultados y la correlación de las variables.

Con respecto al objetivo específico 1: se determinó una relación significativa alta entre el uso de competencias tecnológicas en el conocimiento y manejo de hardware y, el conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos en estudiantes de pregrado, al obtenerse un Rho de Spearman de 0.785, se evidenció una correlación muy positiva muy fuerte.

En tal sentido, es importante incluir esta competencia en la etapa inicial de planificación, fundamentado por Loconi y Rivera (2018) en su artículo científico: nuevas tecnologías para el tratamiento de personas con autismo en el Perú un análisis de la experiencia docente, sosteniendo planificar y elaborar un planteamiento específico para cada paciente que se recibe en la especialidad considerando dentro de las herramientas TIC el uso dentro de un software o como parte de la elaboración de una actividad en un sistema interactivo facultando así el desarrollo de sus habilidades comunicacionales, brindándole fortalezas actuales y de vanguardia facilitando su desempeño. Debiendo el

profesional tener los conocimientos y la motivación de investigar constantemente acerca de las nuevas potencialidades y aplicaciones que se pueden ir comprometiendo en el intervalo del progreso de su vida profesional y laboral, con el fin de contribuir a la formación de la competencia tecnológica.

Asimismo, con respecto a nuestro objetivo específico 2: se determinó que existe una relación significativa considerable entre las técnicas pedagógicas en la sensibilización y ejecución que deben realizar las estudiantes de pregrado, al obtenerse un Rho de Spearman de 0.638, lo que evidencia una correlación positiva considerable. Al respecto, se tiene la comparación con los estudios de Briones y Vega (2018) en su tesis consideran la valoración de la Sensibilización (aspecto socio afectivo) y la ejecución (aspecto cognitivo) donde el 70% de los estudiantes consideran valido el desarrollo de las habilidades comunicativas.

Así como Matienzo (2020) considera que el aprendizaje significativo es exitoso si se aplica de manera activa, ya que se dirige a una formación hacia la respuesta de diversas circunstancias o situaciones con respecto a los conocimientos y su vínculo con el contexto; por lo que las estudiantes en formación deben desarrollar destrezas de indagación, integración, interpretación, análisis críticos y otras orientaciones interdisciplinarias.

Asimismo, con respecto a nuestro objetivo específico 3: se determinó que existe una relación significativa media entre las habilidades comunicacionales en los métodos visuales y la comunicación constante que deben realizar las estudiantes de pregrado, al obtenerse un Rho de Spearman de 0.471, lo que evidencia una correlación positiva media. Al respecto, se tiene la comparación con los estudios de Cruz (2018), cuyo objetivo es promoviendo el empleo de estrategias aquí que permitan mejorar la comunicación mediante situaciones de enseñanza que los estimulan a reestructurar lo que se conoce sobre los sistemas alternativos de comunicación mejorando así la capacidad de comunicación oralmente.

Así como Segura y Escorcía (2019) que concluyen que el profesional en educación debe conocer de los beneficios que aporta una intervención cooperativa en el ámbito comunicativo-lingüístico, la mejora en la ejecución de

manera visual la expresión verbal se motiva, por ello la coordinación con los profesionales y la familia es importante ya que valoran la utilidad de los SAAC.

Asimismo, con respecto a nuestro objetivo específico 4: se determinó que existe una relación significativa alta entre los agentes en los participantes y los contextos que deben realizar las estudiantes de pregrado, al obtenerse un Rho de Spearman de 0.844, lo que evidencia una correlación positiva muy fuerte. Al respecto, se tiene la comparación con los estudios de Cruz (2018), quien considera que el trabajo coordinado y comprometido de las familias y especialistas son los que repercuten positivamente en los logros de aprendizaje que deben aprender a planificarse por las estudiantes de pregrado.

VI. CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados y, a los resultados obtenidos en el presente estudio, se llegó a las siguientes conclusiones:

Primera.- Con referencia al objetivo general, se determinó que existe una relación significativa muy fuerte en el efecto de la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, en referencia a las competencias tecnológicas donde sus variantes referenciales de conocimiento y manejo de hardware y, conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos, en la formación de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima 2021, por tanto la hipótesis general planteada quedó demostrada.

Segunda. – Asimismo se evidencio un nivel de correlación positiva muy fuerte con un coeficiente de Rho Spearman de 0.819, concluyendo que existe una correlación directa entre las variables con relación significativa alta entre las competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y agentes, visualizándose un valor de significancia (bilateral) menor a $p=0,005$, rechazándose la H_0 y aceptando la hipótesis alterna que muestra relación entre las cuatro variables de estudio ($0,00 < 0,05$).

Tercera. – Respecto al objetivo específico 1, se determinó que existe una relación significativa alta con un coeficiente de Rho Spearman de 0,785, evidenciando una correlación positiva muy fuerte entre el uso de competencias tecnológicas en estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima, 2021, por tanto quedó demostrada la hipótesis específica 1, concluyendo que el uso de competencias tecnológicas son relevantes, dado que su aplicación y experticia es lo que favorece en la aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC.

Cuarta. – Referente al objetivo específico 2, se determinó que existe una relación significativa positiva con un coeficiente de Rho Spearman de 0,902, evidenciando una correlación positiva considerable en el uso de técnicas pedagógicas, quedando demostrada la hipótesis específica 2, por consiguiente, se concluye que la sensibilización previa si es trabajada de forma meticulosa y

la experticia en la ejecución de las estrategias metodológicas incide en el desarrollo de las técnicas pedagógicas.

Quinta. – Con respecto al objetivo 3, se determinó que existe una relación significativa válida con un coeficiente de Rho Spearman de 0.785, evidenciando una correlación positiva media en el uso de habilidades comunicacionales, quedando demostrada la hipótesis específica 3, en consecuencia, se concluye que el uso de métodos visuales como medios comunicativos y la comunicación constante interdisciplinaria inciden el desarrollo de las habilidades comunicacionales.

Sexta. – con respecto al objetivo 4, se determinó que existe una relación significativa válida con un coeficiente de Rho Spearman de 0,844, evidenciando una correlación positiva muy fuerte en referencia a los agentes, quedando demostrada la hipótesis específica4, en consecuencia, se concluye que considerar a los participantes y los contextos influyen en el proceso de adquisición de nuevos aprendizajes por lo que inciden en los agentes con los que se debe trabajar cooperativamente.

Séptima. – La educación superior se renueva y se actualiza concluyendo que el uso de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, como un aprendizaje válido, siendo la etapa de formación superior quien debe encargarse de brindar estos contenidos como parte de su currícula formativa, con el objetivo de recibir en etapa de prácticas estudiantes que cuenten con el conocimiento previo para que en la aplicación se demuestre tener un mejor dominio y capacidad de brindar aportes.

VII. RECOMENDACIONES

Primera. – A las estudiantes de pregrado, futuras educadoras, considerar el uso de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC como un medio de aprendizaje válido para sus pacientes buscando las estrategias pertinentes de adquisición de aprendizajes a través de medios tecnológicos y la interacción con materiales interactivos.

Segunda. – Fortalecer el reconocimiento en la educación superior, donde los profesionales involucrados en el trabajo conjunto que ejerce la educación especial puedan conocer y brindar sus aportes Cruz (2018), estableciendo un plan de acción que permite promover el empleo de estrategias de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación como el medio de adquisición de contenidos y de mejora de comunicación externa, que a través de las TICS fortificando el desarrollo integral de los pacientes; capacitando desde los ciclos de especialidad.

Tercera. – A los docentes de formación universitaria de la facultad de educación especial involucrarse y profundizar en el campo de la investigación, considerando la aplicación los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, pues de acuerdo con los resultados, el proceso de enseñanza aprendizaje los pregradistas inspiran y motivan a buscar estrategias innovadoras que favorezcan el desarrollo integral de sus pacientes.

Cuarta. – Solicitar tanto a las universidades públicas como privadas en la educación superior, modernización con calidad integral, a través de recursos que fomenten el conocimiento en la aplicación los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, brindando a los pregradistas la preparación adecuada y que le permita fortalecer sus competencias en la sociedad actual y futura, en la búsqueda de alcanzar la excelencia educativa.

Quinta. - Considerar dar cumplimiento al Plan Estratégico Institucional a fin de evaluar si los programas de estudio mantienen o ejecutan mecanismos de revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos institucionales que les permita reorientar sus metas, planes de acción y actualización de currículos, garantizando un servicio de educación superior de calidad, debidamente

licenciado y acreditado que únicamente puede brindar una universidad licenciada, socialmente responsable a sus estudiantes matriculados.

Sexta. –Incluir en las políticas del sector educación, promover la investigación científica y tecnológica, potenciándola a través de proyectos en universidades que incluyan planes y programas curriculares que fomenten la creación, innovación y difusión de las competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicacionales y los agentes involucrados que nos permiten determinar la que la aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC, con la participación de expertos en el área que impartan conocimientos y experiencias, permitiendo acortar distancias, realizando intercambios con universidades extranjeras que permitan una actualización precisa y adaptada nuestra realidad social.

REFERENCIAS

- Acevedo, L., & Vidal, E. (2019). La familia, la comunicación humana y el enfoque sistémico en su relación con la esquizofrenia. *MEDISAN*, 23(1), 131-145. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134856262&lang=es&site=eds-live>
- Agudelo, P., Ayala, L. & Moreno, L. (2019). Sistema de comunicación aumentativo y alternativo para un joven con síndrome lesch-nyhan. Universidad Los Libertadores. <http://hdl.handle.net/11371/2602>
- Bautista, R. (2019). Uso de Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el desempeño académico en la I. E. N°7099 "Héctor Pretell", San Juan de Miraflores, 2018. [Tesis Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/5490>
- Borda, M. (2013). *El Proceso de Investigación: visión general de su desarrollo. Barranquilla*: Universidad del Norte. <https://docplayer.es/70914611-El-proceso-de-investigación-vision-general-de-su-desarrollo.html>.
- Botías, M., & Mirete, A. (2019). Inclusión en las aulas de apoyo de la Región de Murcia (España) desde la perspectiva de los especialistas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 33(1), 131-146. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=143353272&lang=es&site=eds-live>
- Briones, A. & Vega, L. (2018). Influencia de la estrategia SAAC para desarrollar la capacidad comunicativa gestual en estudiantes de educación básica especial de Cajamarca. [Tesis Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Trujillo].

Repositorio Universidad Nacional de Trujillo.

<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15965>

Castro, C. (2015). Aplicación de las TIC'S en el proceso de enseñanza – aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. Caso “Unidad educativa internacional SEK Guayaquil”. <https://bit.ly/3yBLmVH>

Ceballos, H.; Ospina, L. & Restrepo, J. (2017). Integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/3370>

Contreras, J. (2016). Perfil de los formadores de docentes en educación especial: impacto en la mejora del aprendizaje de los alumnos. (Spanish). *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 4(2), 147-164. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v4.209>

Cotrina, E. (2020). Competencias digitales y planificación curricular en docentes de los CEBAS de la UGEL 05, San Juan de Lurigancho, 2019. Universidad César Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40261/Cotrina_MEF.pdf

Cruz, R. (2018). Estrategias para el manejo de comunicación alternativa en la mejora de la comunicación oral en el CB San Antonio de Padua. Universidad San Ignacio de Loyola. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/4240>

De-Astudillo, M., Rodríguez, M., & Dávila, G. (2021). Investigación formativa en el logro del aprendizaje significativo en experiencias de aula. *Revista de Investigación*, 45(103), 169-193.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=150655405&lang=es&site=eds-live>

- Escobar, F. (2016). El uso de las TIC como herramienta pedagógica para la motivación de los docentes en el proceso de aprendizaje y enseñanza en la asignatura de inglés. Universidad Pontificia Bolivariana. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/2762>
- Escolá, Á., Aguilar, C., & Mumbádo-Adám, C. (2020). Especificitat y variabilitat de les habilitats comunicatives i lingüístiques en infants amb TEA: recursos digitals per a la intervenció. *Llengua, Societat i Comunicació*, 18, 80-86. <https://revistes.ub.edu/index.php/LSC/article/view/31327>
- Espada, R., Moreno, R., & Morán, M. (2020). Educación Inclusiva y TIC: Sistemas de barrido ocular para alumnado con parálisis cerebral en educación primaria. (Spanish). *Ensayos: Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 35(2), 171-190. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2551>
- Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Revista Conrado*, 15(69), 171-180. <https://doaj.org/article/f0e29a6bdfff41a2b87f05645274c37b>
- Flores, J. (2015). Discapacidad Intelectual y Neurociencia. *Revista Síndrome Down*. Vol. 32, 2 – 14. http://revistadown.downcantabria.com/wp-content/uploads/2015/03/revista124_2-14.pdf
- García, M. (2015). Una visión comprensiva de la realidad de los menores que utilizan SAAC desde los ámbitos familiar y profesional e iguales, Papel de las NNTT. Universidad de Málaga. <http://hdl.handle.net/10630/14134>
- García, M. , Madrid, D., & Galante, R (2017). Children and Augmentative or Alternative Communication System (AACs). A perceptive visión of the role played by families and professionals, *Anales de Psicología*, 33(2), 334-341. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.2.267631>

- Gimeno, N., & Alonso, M. (1994). Estudio sobre la evolución de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (S.A.A.C.) en un centro de parálisis cerebral infantil. *Revista De Logopedia, Foniatria y Audiología*, 14(3), 163-166. doi:10.1016/S0214-4603(94)75599-6. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/32434>
- González-Perea, L. (2018). La Accesibilidad De Los Medios de Comunicación Digitales en España; Responsabilidad De Los Periodistas en La Generación de Contenidos Inclusivos. *Index. Comunicación*. 8(1), 225. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7385993>
- Guerrero, Y. (2017). Estrategias activas interdisciplinarias para fortalecer las habilidades comunicativas en los estudiantes del VII ciclo, especialidad primaria, de formación magisterial el IESPP Rafael Hoyos Rubio de la Provincia de San Ignacio, 2014. [Tesis Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1332>
- Guisen, M. (2012). Colaboración y comunicación aumentativa mediada por TIC: diseño de ECCA como un camino hacia la e-inclusión. Universidad nacional de la Plata – Argentina. <http://hdl.handle.net/2133/3938>
- Gutiérrez-Saldivia, X., & Rivera, C. (2020). Educación Especial y sus implicancias en contextos de diversidad cultural: análisis desde La Araucanía. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 23(34), 95-112. <https://doi.org/10.19053/01227238.10105>
- Helingeniero (2021). Como calcular el coeficiente Kuder Richardson “KR-20” con Excel (15 de Octubre de 2021). <https://youtube.com/watch?v=nQyrOBKTxOI>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw – Hill.

https://www.academia.edu/23889615/_Hern%C3%A1ndez_Sampieri_R_Fern%C3%A1ndez_Collado_C_y_Baptista_Lucio_M_P_2010_

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.). México: Mc Graw – Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGrawHill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Islas, C. (2018). Implicación de las TIC en el aprendizaje de los universitarios: una explicación sistémico conectivista. (Spanish). *Pixel-Bit, Revista de Medios y educación*, 52, 199-215. <http://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.14>

Lancheros-Cuesta, D., Torres, L., & Mejía, J. (2021) Sistema Aumentativo Alternativo de Comunicación en inclusión educativa. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologías de informação) Proceedings*, 16, 1-7. http://www.cisti.eu/2021/oc21/modules/request.php?module=oc_program&action=summary.php&id=168

Langarika-Rocafort, A., Mondragon N., & Etxebarrieta, G. (2021). A Systematic Review of Research on Augmentative and Alternative Communication Interventions for Children Aged 6-10 in the Last Decade. *Language, Speech & Hearing Services in Schools* 52(3), 899-916. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-20-00005

Loconi, L. & Rivera, F. (2018). Nuevas tecnologías para el tratamiento de personas con autismo en el Perú: Un análisis de la experiencia docente. *Revista Educación -*

Universidad femenina del Sagrado Corazón, 81-89.
<https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1183>

Luis, P. (2019). Uso de SAAC en el Autismo: Una revisión bibliográfica. Universidad de La Laguna – España. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/14598>

Llantoy, J. & Yauricasa, E. (2020) Uso de las TIC y competencias digitales en los docentes de la institución educativa - Manuel Prado de Matara en Ayacucho 2019. [Tesis Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica]. Universidad Nacional de Huancavelica. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3373>

Martínez, J. (2006). Teorías de la comunicación. Universidad católica Andrés Bello. Venezuela. <https://bit.ly/3si7kMc>

Matienzo, R., *Dialektika: Journal of Philosophical Research and Social Theory*: Vol. 2 No. 3 (2020); *Dialektika – Philosophy & Culture & Society*; 17-26; *Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*; Vol. 2 Núm. 3 (2020); *Dialektika – Filosofía*. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Journal of Philosophical Research and Social Theory*. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15/14>

Mercado, W., Guarneri G., & Luján, G. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Trilogía*, 11(20), 63-99. <https://doi.org/10.22430/21457778.1213>

Molero-Aranda, T., Lázaro J., Vallverdú-Gonzalez, M., & Gisbert, M. (2021). Tecnologías Digitales para la atención de personas con Discapacidad Intelectual. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 265-283. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27509>

- Murillo, S., Badillo, I., & Peón, I. (2017). Propuesta sistémica para generar nuevas etapas del estado del arte en teoría de la comunicación. *Revista Iberoamericana de Comunicación*, 33, 65-101. <https://ric.ibero.mx/index.php/ric/article/view/76>
- Orehova Y., Grebenkina L., Suvorova N., & Stavruk M. (2020). Pedagogical Conditions of Formation of Professional competence of Students of a Technical University. *Periódico Tchê Química*, 17 (34), 291-302. https://doi.org/10.52571/ptq.v17.n34.2020.308_p34_pgs_291_302.pdf
- Ortega, I. & Ortiz, M. (2021). Métodos alternativos y aumentativos de comunicación para niños de 3 a 5 años con trastorno del espectro autista del centro especializado de rehabilitación integral. Universidad del Azuay – Ecuador. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10542>
- Otolina, M.. (2015). La formación de competencias digitales de estudiantes de profesores universitarios: La estrategia de e-actividades en un modelo de aula extendida. [Tesis Maestría, Universidad Nacional de la Plata]. Universidad Nacional de la Plata. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1214/te.1214.pdf>
- Pardo, A. & Romero, A. (2016). Sistema Alternativo/ aumentativo de comunicación en sujeto con deficiencia motora: estudio de caso. Corporación universitaria iberoamericana. <https://n9.cl/0tuab>
- Ricardo, C., & Iriarte, F. (2017). *Las TIC en educación superior: experiencias de innovación*. Universidad del Norte. <https://bit.ly/3pauodL>
- Rodríguez, M. (2020). Desarrollo del lenguaje oral y las habilidades comunicativas a través de un sistema alternativo y aumentativo de comunicación. Universidad nacional de educación a distancia. <http://e->

spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-Filologia-CLyLH-

Marrodriguez/Rodriguez_Marrero_Maria_Auxiliadora_TFM.pdf

Rodríguez, S., & Saavedra, C. (2018). ICT: An opportunity to strengthen teaching processes within the framework of the new school model. [Las TIC: Una oportunidad para fortalecer procesos de enseñanza en el marco del modelo escuela nueva] *Espacios*, 39(49)

<http://www.revistaespacios.com/a18v39n49/a18v39n49p33.pdf>

Rodríguez, J. (2018). La comunicación alternativa como acción pedagógica en el aula, para fortalecer los mecanismos de autorregulación en niños con necesidades educativas especiales. <https://n9.cl/u8ark4>

Romero, A. & Pardo, K. (2016). Sistema alternativo/aumentativo de comunicación en sujeto con deficiencia motora: estudio de caso. Corporación universitaria iberoamericana. <https://repositorio.iberu.edu.co/handel/001/396>

Santamaria, J. (2020). Plan estratégico de tecnologías de información para valorar el nivel de competencias digitales en docentes del colegio nacional de San José, 2019. <https://n9.cl/rz2ew>

Segura, Á., & Escorcía, C. (2019). Implementación y generalización de SAAC en contextos de educación especial. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n2.v1.1717>

Sindulia, C. (2018). El sistema aumentativo y alternativo de comunicación de los docentes para mejorar la expresión oral de los estudiantes con NEE. Pontificia universidad católica del Perú. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/162450>

Trigos, L., Carreño, C., García C. & Álvarez I. (2017). *Innovación y prácticas pedagógicas en la educación superior: perspectivas teóricas investigación y*

experiencias. Editorial Universidad del Rosario.

<https://doi.org/10.12804/tj9789587840186>

Vázquez-Cano, E., Gómez-Galán, J., Burgos-Videla, C. & López-Meneses, E. (2020).

Realidad aumentada (RA) y procesos didácticos en la universidad: estudio descriptivo de nuevas aplicaciones para el desarrollo de competencias digitales.

Psychology Society & Education, 12(3), 275-290.

<https://doi.or/10.25115/psye.v12i3.2826>

Vara, A. (2012). Desde la idea a la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa. (3ra ed.). Lima: USMP.

<https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentaci%C3%B3n.pdf>

ANEXOS

Anexo

Matriz de consistencia

Título:			
Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Investigación: Explicativo • Enfoque: Cuantitativo • Diseño y esquema de Investigación: No experimental. • Variables: <ul style="list-style-type: none"> Competencias tecnológicas Técnicas pedagógicas Habilidades comunicacionales Agentes • Población: estudiantes de IX y X ciclo, que se encuentran realizando practicas preprofesionales en la facultad de educación especial • Muestra: 50 estudiantes de IX y X ciclo, que se encuentran realizando practicas preprofesionales en la facultad de educación especial, procedentes de la provincia de Lima.
¿Qué efectos produce la aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación - SAAC en tecnologías de la información y comunicación - ¿TIC, para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021?	Determinar los efectos de la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de una universidad privada, Lima 2021 y los Objetivos específicos 1. 2. 3. 4.	La aplicación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC contribuyen para la formación de estudiantes de IX y X ciclo de una universidad privada de Lima 2021.	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	
¿Qué competencias tecnológicas en SAAC se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021?	Identificar las competencias tecnológicas en SAAC que se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.	Las competencias tecnológicas en SAAC se requieren para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.	
¿Qué técnicas pedagógicas interactivas complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021?	Describir las técnicas pedagógicas interactivas que complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.	Las técnicas pedagógicas interactivas complementan el SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.	

<p>¿Qué habilidades comunicacionales se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021?</p>	<p>Describir las habilidades comunicacionales que se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.</p>	<p>Las habilidades comunicacionales se utilizan en SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Cuestionario, 46 ítems, uso de escala dicotómica.
<p>¿Qué agentes contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021?</p>	<p>Determinar los agentes que contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021</p>	<p>Los agentes contribuyen en el uso efectivo de SAAC para el beneficio formativo de estudiantes de una universidad de Lima 2021.</p>	

Anexo

Matriz de operacionalización

Variable de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	Respalda la evolución del sistema educativo que evidencia la necesidad de un aprendizaje continuo a través de estrategias tecnológicas que le permitan compartir, enviar o transmitir información a través de plataformas y uso de sitios web favoreciendo el aprendizaje activo y aprender haciendo a través de las herramientas tecnológicas; potenciando las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales ante los avances tecnológicos, Ricardo y Iriarte (2017).	Conjunto de características resultantes en conocimiento y habilidad previa de estrategias y técnicas tecnológicas en el desarrollo de los aprendizajes, determinando el proceso de planificación y desarrollo de las experiencias curriculares para las estudiantes en formación. En función de las dimensiones: Conocimiento y manejo de hardware; conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos; conocimiento y manejo de software a nivel de plataformas interactivas.	Conocimiento y manejo de hardware. Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento concreto de hardware como recurso. - Manejo de hardware ante recursos conectivos. - Contextualiza al alumno - Conexión y uso de plataformas sincrónicas. - Uso de recursos interactivos que brindan las plataformas. - Reconoce y utiliza programas interactivos de office. - Reconoce y utiliza sitios web educativos. 	Ordinal - Dicotómica
TÉCNICAS PEDAGÓGICAS	Identificar que las técnicas desarrolladas en la etapa formativa generen, el desarrollo de competencias universales profesionales que le permitan construir en	Identificar mediante el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, utilizando el modelo ADDIE en los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación	Sensibilización. Ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Emoción - Actitud - Estrategia - Metodología - Contenidos 	Ordinal - Dicotómica

	<p>metodologías oportunas en la creatividad orientada a la práctica relacionando el conocimiento específico, desarrollo de habilidades y la aplicación del contenido práctico; buscando soluciones y comportamiento creativo hacia el desarrollo de la competencia profesional, Orekhova et al. (2020).</p>	<p>que nos lleva a establecer los objetivos claros de aprendizaje a desarrollar, en función de las dimensiones Pictogramas consignales, Pictogramas de contenido y pictogramas atencionales</p>			
<p>HABILIDADES COMUNICACIONALES</p>	<p>Los estudiantes deben desarrollar competencias adecuadas para atender la diversidad de los grupos, llevando un trabajo colaborativo con sus pares, empleando las tecnologías de la información y comunicación siendo recursos precisos en la obtención de conocimientos y mediadoras en el aprendizaje, realizando innovaciones educativas, llevando la práctica a la inteligencia emocional y la destreza de resolución ante situaciones de conflicto mediante el diálogo. Contreras (2016).</p>	<p>Conocimiento de estrategias comunicacionales que permiten establecer canales de comunicación asertivos en los diferentes ámbitos de interacción en los que deben desenvolverse, en función de las dimensiones de cortesía, orientaciones previas, desarrollo de contenidos, desarrollo de soluciones.</p>	<p>Métodos visuales. Comunicación constante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pictogramas Comunicativos - Expresión verbal orientativa - Expresión de respuesta - Comunicación interdisciplinaria - Interiorización reflexiva y significativa. 	<p>Ordinal - Dicotómica</p>

AGENTES	<p>Los agentes influyentes en el proceso comunicacional que todo profesional debe saber orientar desde la estimación y el respeto, beneficiando las mediaciones educativas de sus estudiantes; compartiendo y guiando a los profesionales de apoyo, a los pacientes y a los encargados de los pacientes en atención, Gutiérrez (2020).</p>	<p>La participación de los agentes es fundamental en el objetivo a desarrollar por lo que la comunicación y el establecimiento de participación nos permite establecer las siguientes dimensiones conocimiento del caso y participación.</p>	<p>Participantes. Contextos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Influencia de personas involucradas. - Intercambio de la experiencia - Zonas constantes de interacción. - Procesos constructivos del conocimiento. 	<p>Ordinal - Dicotómica</p>
---------	--	--	-------------------------------------	---	-----------------------------

Anexo

Instrumento – Cuestionario – Elaboración propia

CUESTIONARIO DE EFECTOS EN LA APLICACIÓN DE SISTEMAS AUMENTATIVOS Y ALTERNATIVOS DE COMUNICACIÓN EN TIC

Estimadas estudiantes agradecemos su participación y colaboración en esta investigación, sabemos que de los resultados podremos continuar mejorando nuestros procesos de aprendizaje y así poder contribuir en mejorar el servicio profesional que brindamos.

Instrucciones: Lea con atención las premisas o interrogantes en relación con las actividades que suele realizar, marque una X en Sí o No siguiendo la escala dicotómica, según corresponde.

	VARIABLE: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	RESPUESTAS	
Nº	DIMENSIONES / ítems	SI	NO
	DIMENSIÓN 1: Conocimiento y manejo de hardware		
1	Reconoce sistemas de hardware de audio, vídeo y movimiento.		
2	Conoce la zona de instalación y puertos de hardware		
3	Conoce utiliza hardware de audio y video que le permite utilizar como medio de uso personal y privado.		
4	Utiliza hardware de movimiento mouse táctil		
5	Utiliza hardware de movimiento mouse inalámbrico		
	DIMENSIÓN 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos	SI	NO
6	¿Conoces el manejo de 1 a 2 plataformas digitales sincrónicas?		
7	¿Conoces el manejo de 2 a 3 plataformas digitales sincrónicas?		
8	Conoces la configuración de la plataforma para poder tener una conexión simplificada sin contaminación ambiental.		
9	Conoces los recursos que te brindan las plataformas como plan de contingencia.		
10	Conozco y utilizo programas de Office como medios interactivos de aprendizaje.		
11	Tengo conocimiento de como insertar audio, vídeo y movimiento en presentaciones de clase en programas de Office.		

12	Conozco programas flexibles de edición interactiva en sitios web, los edito y aplico en mis sesiones de aprendizaje.		
VARIABLE: TÉCNICAS PEDAGÓGICAS		RESPUESTAS	
	DIMENSIÓN 1: Sensibilización	SI	NO
13	Oriento el uso y reconocimiento de pictogramas por categorías como el YO y elementos de su contexto.		
14	Oriento el reconocimiento de verbos en referencia a actividades de desarrollo de destrezas		
15	Oriento y guío la estructuración de frases de comunicación		
16	Oriento con tono, timbre y volumen adecuado con material concreto lo que simboliza el pictograma.		
17	Utilizo base estructural como guía visual a la estructuración de frases pictográficas.		
18	Utilizo pictogramas para comunicar y fortalecer el proceso comunicativo		
19	Guío y oriento mediante técnicas de empatía y paciencia el uso de pictogramas con familiares.		
20	Comunico con asertividad y propongo estrategias innovadoras, en referencia al uso de pictogramas.		
	DIMENSIÓN 2: Ejecución	SI	NO
21	Utilizo pictogramas como medio de interacción de intercambio en fase inicial de saludo, convivencia y despedida.		
22	Utilizo pictogramas como guía de ejecución de actividades.		
23	Utilizo pictogramas clasificándolas por categorías y adaptándolas a las necesidades de los pacientes.		
24	Utilizo imágenes grandes como guía atencional y base para la estructuración de frases.		
25	Adapto y dosifico contenidos académicos, considerando contenidos precisos y comprensibles a través de pictogramas.		
VARIABLE: HABILIDADES COMUNICACIONALES		RESPUESTAS	
	DIMENSIÓN 1: Métodos Visuales	SI	NO
26	Utilizo imágenes guía para establecer canales de comunicación		
27	Enseño modelos de interpretación pictográfica para expresar una necesidad.		
28	Genero situaciones de aplicación y uso de pictogramas como indicación de necesidad o respuesta.		
29	Expreso palabras asertivas y seguras en referencia a los objetivos interpretativos de los pictogramas		
30	Expreso y utilizo reforzadores positivos al obtener respuestas favorables a la identificación pictográfica.		
31	Expreso y fortalezo como una oportunidad la debilidad en la respuesta.		

32	Valoro y considero los SAAC como un medio adecuado de comunicación.		
	DIMENSIÓN 2: Comunicación Constante	SI	NO
33	Reviso y estudio cada caso recibido, para establecer el canal de aprendizaje en el plan de trabajo a desarrollar		
34	Me comunico con especialistas que trabajen de manera paralela para conocer la dinámica de trabajo.		
35	Establezco un plan de trabajo determinado, manteniendo comunicación con especialistas de abordaje paralelo.		
36	Establezco un patrón de trascendencia en uso de pictogramas con especialistas de abordaje inclusivo.		
37	Ante situaciones de debilidad del programa acepto asertivamente las sugerencias de especialistas externos.		
VARIABLE: AGENTES		RESPUESTAS	
	DIMENSIÓN 1: Participantes	SI	NO
38	Se establece quienes son las personas que formarán parte de la etapa inicial de intercambio pictográfico.		
39	¿Se estableció un programa de trabajo conjunto con especialistas en el uso de material pictográfico?		
40	Capacitar y establecer con la familia en el uso de pictogramas cotidianos por un periodo establecido.		
41	Establecer con los especialistas externos un plan de trabajo conjunto y equitativo en el uso de pictogramas como medio alternativo de comunicación.		
	DIMENSIÓN 2: Contextos	SI	NO
42	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia al cuidado personal		
43	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia a la cooperatividad en casa		
44	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a la organización y orden de las actividades del participante.		
45	Establecer lectura de pictogramas precisos para la ejecución de actividades en referencia de contenidos.		
46	Establecer el contexto de una lectura por imagen grande y luego explicado por frases en pictogramas		

Anexo

Formulario de Google Forms – Elaboración propia

<https://docs.google.com/forms/d/1faBTmfoUDHQ0Dom85h30EtRnkxUhTNfv2nY0Zw9C1wU/edit>



Sección 1 de 5

Efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de pre grado

Estimadas estudiantes agradecemos su participación y colaboración en esta investigación, sabemos que de los resultados podremos continuar mejorando nuestros procesos de aprendizaje y así poder contribuir en mejorar el servicio profesional que brindamos.

Sección 2 de 5

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Dimensión 1: Conocimiento y manejo de hardware

1. Reconoce sistemas de hardware de audio, vídeo y movimiento. *

SI

NO

2. Conoce la zona de instalación y puertos de hardware *

SI

No

3. Conoce utiliza hardware de audio y vídeo que le permite utilizar como medio de uso personal y privado. *

SI

No

Sección 3 de 5

TÉCNICAS PEDAGÓGICAS

Dimensión 1: Sensibilización

13. Oriento el uso y reconocimiento de pictogramas por categorías como el YO y elementos de su contexto. *

SI

No

14. Oriento el reconocimiento de verbos en referencia a actividades de desarrollo de destrezas *

SI

No

15. Oriento y guío la estructuración de frases de comunicación *

SI

No

Sección 4 de 5

HABILIDADES COMUNICATIVAS

Dimensión 1: Métodos visuales

26. Utilizo imágenes guía para establecer canales de comunicación *

SI

No

27. Enseño modelos de interpretación pictográfica para expresar una necesidad. *

SI

No

28. Genero situaciones de aplicación y uso de pictogramas como indicación de necesidad o respuesta. *

SI

No

Sección 5 de 5

AGENTES

Dimensión 1: Participantes

38. Se establece quienes son las personas que formarán parte de la etapa inicial de intercambio pictográfico. *

SI

No

39. ¿Se estableció un programa de trabajo conjunto con especialistas en el uso de material pictográfico? *

SI

No

40. Capacitar y establecer con la familia en el uso de pictogramas cotidianos por un periodo establecido. *

SI

No

Anexo

Certificado de validez por criterio de jueces

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de una universidad privada. Lima 2021.

VARIABLE: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS								
Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Conocimiento y manejo de hardware							
1	Reconoce sistemas de hardware de audio, vídeo y movimiento.	1		1		1		
2	Conoce la zona de instalación y puertos de hardware	1		1		1		
3	Conoce utiliza hardware de audio y video individualizado.	1		1			0	Redacción...enlace y
4	Utiliza hardware de movimiento mouse táctil	1		1		1		
5	Utiliza hardware de movimiento mouse inalámbrico	1		1		1		
	DIMENSIÓN 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos							
6	¿Conoces el manejo de 1 a 2 plataformas digitales sincrónicas?	1		1		1		
7	¿Conoces el manejo de 2 a 3 plataformas digitales sincrónicas?	1		1		1		
8	Conoces la configuración de la plataforma para poder tener una conexión simplificada sin contaminación ambiental.	1		1		1		
9	Conoces los recursos que te brindan las plataformas como plan de contingencia.	1		1		1		
10	Conozco y utilizo programas de Office como medios interactivos de aprendizaje.	1		1		1		

11	Tengo conocimiento de como insertar audio, vídeo y movimiento en presentaciones de clase en programas de Office.	1		1		1		
12	Conozco programas flexibles de edición interactiva en sitios web, los edito y aplico en mis sesiones de aprendizaje.	1		1		1		
VARIABLE: TÉCNICAS PEDAGÓGICAS								
	DIMENSIÓN 1: Sensibilización	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Oriento el uso y reconocimiento de pictogramas por categorías como el YO y elementos de su contexto.	1		1		1		
14	Oriento el reconocimiento de verbos en referencia a actividades de desarrollo de destrezas	1		1		1		
15	Oriento y guío el armado de frases de comunicación	1		1			0	el armado cambiar por estructuración
16	Oriento con tono de voz seguro, firme y conciso comparando con material concreto lo que simboliza el pictograma.	1		1			0	seguro, firme y conciso cambiar por: tono, timbre y volumen adecuado con...
17	Utilizo base estructural como guía visual a la estructuración de frases pictográficas.	1		1		1		
18	Utilizo pictogramas para comunicar y fortalecer el uso de los sistemas SAAC	1		1		1		Omitir sistemas
19	Guío y oriento mediante técnicas de empatía y paciencia el uso de pictogramas con familiares.	1		1		1		
20	Comunico con asertividad y búsqueda de estrategias innovadoras, propuestas en referencia al uso de pictogramas.	1		1			0	Mejorar redacción
	DIMENSIÓN 2: Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Utilizo pictogramas como medio de interacción de intercambio en fase inicial de saludo, convivencia y despedida.	1		1		1		
22	Utilizo pictogramas como guía de ejecución de actividades.	1		1		1		

23	Utilizo pictogramas clasificándolas por categorías y adaptándolas a las necesidades de los pacientes.	1		1		1		
24	Utilizo imágenes grandes como guía atencional y base para la estructuración de frases.	1		1		1		
25	Adaptó y dosifico contenidos académicos, considerando contenidos precisos y comprensibles a través de pictogramas.	1		1		1		Omitir tilde
VARIABLE: HABILIDADES COMUNICATIVAS								
	DIMENSIÓN 1: Métodos Visuales	Si	No	Si	No	Si	No	
26	Utilizo imágenes guía para establecer canales de comunicación	1		1		1		
27	Enseño modelos de interpretación pictográfica para expresar una necesidad.	1		1		1		
28	Genero situaciones de aplicación y uso de pictogramas como indicación de necesidad o respuesta.	1		1		1		
29	Expreso palabras asertivas y seguras en referencia a los objetivos interpretativos de los pictogramas	1		1		1		
30	Expreso y utilicé reforzadores positivos al obtener respuestas favorables a la identificación pictográfica.	1		1		1		
31	Expreso y fortalezco como una oportunidad la debilidad en la respuesta.	1		1		1		
32	Valoro y considero los sistemas SAAC como un medio adecuado de comunicación.	1		1		1		sistemas SAAC omitir sistemas
	DIMENSIÓN 2: Comunicación Constante	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Reviso y estudio cada caso recibido, para establecer el canal de aprendizaje en el plan de trabajo a desarrollar	1		1		1		
34	Me comunico con especialistas que trabajen de manera paralela para conocer la dinámica de trabajo.	1		1		1		

35	Establezco un plan de trabajo determinado, manteniendo comunicación con especialistas de abordaje paralelo.	1		1		1		
36	Establezco un patrón de trascendencia de abordaje en uso de pictogramas con especialistas de abordaje inclusivo.	1		1		1		
37	Ante situaciones de debilidad del programa acepto asertivamente las sugerencias de especialistas externos.	1		1		1		
VARIABLE: AGENTES								
	DIMENSIÓN 1: Participantes	Si	No	Si	No	Si	No	
38	Se establece quienes son las personas que formarán parte de la etapa inicial de intercambio pictográfico.	1		1		1		
39	¿Se estableció un programa de trabajo conjunto con especialistas en el uso de material pictográfico?	1		1		1		
40	Capacitar y establecer con la familia en el uso de pictogramas cotidianos por un periodo establecido.	1		1		1		
41	Establecer con los especialistas externos un plan de trabajo conjunto y equitativo en el uso de pictogramas como medio alternativo de comunicación.	1		1		1		
	DIMENSIÓN 2: Contextos	Si	No	Si	No	Si	No	
42	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia al cuidado personal	1		1		1		
43	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia a la cooperatividad en casa	1		1		1		
44	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a la organización y orden de las actividades del participante.	1		1		1		
45	Establecer lectura de pictogramas precisos para la ejecución de actividades en referencia de contenidos.	1		1		1		

46	Establecer el contexto de una lectura guiados de imagen grande y luego explicado por frases en pictogramas	1		1		0		guiados cambiar por imagen grande
----	--	---	--	---	--	---	--	-----------------------------------

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Carmen Rubio Domínguez..... **DNI: ...43966387**

Especialidad del validador:...Licenciada en educación especial /Mg. En Educación.

...10....de...octubre..... del 2021

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de una universidad privada, Lima 2021.

VARIABLE: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS								
Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Conocimiento y manejo de hardware							
1	Reconoce sistemas de hardware de audio, vídeo y movimiento.	x		x		x		
2	Conoce la zona de instalación y puertos de hardware	x		x		x		
3	Conoce utiliza hardware de audio y video individualizado.	x		x		x		
4	Utiliza hardware de movimiento mouse táctil	x		x		x		
5	Utiliza hardware de movimiento mouse inalámbrico	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos							
6	¿Conoces el manejo de 1 a 2 plataformas digitales sincrónicas?	x		x		x		
7	¿Conoces el manejo de 2 a 3 plataformas digitales sincrónicas?	x		x		x		
8	Conoces la configuración de la plataforma para poder tener una conexión simplificada sin contaminación ambiental.	x		x		x		
9	Conoces los recursos que te brindan las plataformas como plan de contingencia.	x		x		x		
10	Conozco y utilizo programas de Office como medios interactivos de aprendizaje.	x		x		x		
11	Tengo conocimiento de como insertar audio, vídeo y movimiento en presentaciones de clase en programas de Office.	x		x		x		

12	Conozco programas flexibles de edición interactiva en sitios web, los edito y aplico en mis sesiones de aprendizaje.	x		x		x		
VARIABLE: TÉCNICAS PEDAGÓGICAS								
	DIMENSIÓN 1: Sensibilización	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Oriento el uso y reconocimiento de pictogramas por categorías como el YO y elementos de su contexto.	x		x		x		
14	Oriento el reconocimiento de verbos en referencia a actividades de desarrollo de destrezas	x		x		x		
15	Oriento y guío el armado de frases de comunicación	x		x		x		
16	Oriento con tono de voz seguro, firme y conciso comparando con material concreto lo que simboliza el pictograma.	x		x		x		
17	Utilizo base estructural como guía visual a la estructuración de frases pictográficas.	x		x		x		
18	Utilizo pictogramas para comunicar y fortalecer el uso de los sistemas SAAC	x		x		x		
19	Guío y oriento mediante técnicas de empatía y paciencia el uso de pictogramas con familiares.	x		x		x		
20	Comunico con asertividad y búsqueda de estrategias innovadoras, propuestas en referencia al uso de pictogramas.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Utilizo pictogramas como medio de interacción de intercambio en fase inicial de saludo, convivencia y despedida.	x		x		x		
22	Utilizo pictogramas como guía de ejecución de actividades.	x		x		x		
23	Utilizo pictogramas clasificándolas por categorías y adaptándolas a las necesidades de los pacientes.	x		x		x		

24	Utilizo imágenes grandes como guía atencional y base para la estructuración de frases.	x		x		x		
25	Adaptó y dosifico contenidos académicos, considerando contenidos precisos y comprensibles a través de pictogramas.	x		x		x		
VARIABLE: HABILIDADES COMUNICATIVAS								
	DIMENSIÓN 1: Métodos Visuales	Si	No	Si	No	Si	No	
26	Utilizo imágenes guía para establecer canales de comunicación	x		x		x		
27	Enseño modelos de interpretación pictográfica para expresar una necesidad.	x		x		x		
28	Genero situaciones de aplicación y uso de pictogramas como indicación de necesidad o respuesta.	x		x		x		
29	Expreso palabras asertivas y seguras en referencia a los objetivos interpretativos de los pictogramas	x		x		x		
30	Expreso y utilizo reforzadores positivos al obtener respuestas favorables a la identificación pictográfica.	x		x		x		
31	Expreso y fortalezco como una oportunidad la debilidad en la respuesta.	x		x		x		
32	Valoro y considero los sistemas SAAC como un medio adecuado de comunicación.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Comunicación Constante	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Reviso y estudio cada caso recibido, para establecer el canal de aprendizaje en el plan de trabajo a desarrollar	x		x		x		
34	Me comunico con especialistas que trabajen de manera paralela para conocer la dinámica de trabajo.	x		x		x		
35	Establezco un plan de trabajo determinado, manteniendo comunicación con especialistas de abordaje paralelo.	x		x		x		

36	Establezco un patrón de trascendencia de abordaje en uso de pictogramas con especialistas de abordaje inclusivo.	x		x		x		
37	Ante situaciones de debilidad del programa acepto asertivamente las sugerencias de especialistas externos.	x		x		x		
VARIABLE: AGENTES								
	DIMENSIÓN 1: Participantes	Si	No	Si	No	Si	No	
38	Se establece quienes son las personas que formarán parte de la etapa inicial de intercambio pictográfico.	x		x		x		
39	¿Se estableció un programa de trabajo conjunto con especialistas en el uso de material pictográfico?	x		x		x		
40	Capacitar y establecer con la familia en el uso de pictogramas cotidianos por un periodo establecido.	x		x		x		
41	Establecer con los especialistas externos un plan de trabajo conjunto y equitativo en el uso de pictogramas como medio alternativo de comunicación.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Contextos	Si	No	Si	No	Si	No	
42	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia al cuidado personal	x		x		x		
43	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia a la cooperatividad en casa	x		x		x		
44	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a la organización y orden de las actividades del participante.	x		x		x		
45	Establecer lectura de pictogramas precisos para la ejecución de actividades en referencia de contenidos.	x		x		x		
46	Establecer el contexto de una lectura guiados de imagen grande y luego explicado por frases en pictogramas	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia) : _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jenny Carolina Salas Carrasco **DNI:** 41977748

Especialidad del validador:

Magister en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje

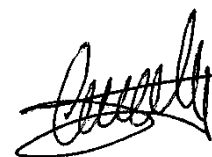
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

06 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en TIC para la formación de estudiantes de una universidad privada, Lima 2021.

VARIABLE: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS								
Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Conocimiento y manejo de hardware							
1	Reconoce sistemas de hardware de audio, vídeo y movimiento.	x		x		x		
2	Conoce la zona de instalación y puertos de hardware	x		x		x		
3	Conoce utiliza hardware de audio y video individualizado.	x		x		x		
4	Utiliza hardware de movimiento mouse táctil	x		x		x		
5	Utiliza hardware de movimiento mouse inalámbrico	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Conocimiento y manejo de software a nivel de programas interactivos							
6	¿Conoces el manejo de 1 a 2 plataformas digitales sincrónicas?	x		x		x		
7	¿Conoces el manejo de 2 a 3 plataformas digitales sincrónicas?	x		x		x		
8	Conoces la configuración de la plataforma para poder tener una conexión simplificada sin contaminación ambiental.	x		x		x		
9	Conoces los recursos que te brindan las plataformas como plan de contingencia.	x		x		x		
10	Conozco y utilizo programas de Office como medios interactivos de aprendizaje.	x		x		x		
11	Tengo conocimiento de como insertar audio, vídeo y movimiento en presentaciones de clase en programas de Office.	x		x		x		

12	Conozco programas flexibles de edición interactiva en sitios web, los edito y aplico en mis sesiones de aprendizaje.	x		x		x		
VARIABLE: TÉCNICAS PEDAGÓGICAS								
	DIMENSIÓN 1: Sensibilización	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Oriento el uso y reconocimiento de pictogramas por categorías como el YO y elementos de su contexto.	x		x		x		
14	Oriento el reconocimiento de verbos en referencia a actividades de desarrollo de destrezas	x		x		x		
15	Oriento y guío el armado de frases de comunicación	x		x		x		
16	Oriento con tono de voz seguro, firme y conciso comparando con material concreto lo que simboliza el pictograma.	x		x		x		
17	Utilizo base estructural como guía visual a la estructuración de frases pictográficas.	x		x		x		
18	Utilizo pictogramas para comunicar y fortalecer el uso de los sistemas SAAC	x		x		x		
19	Guío y oriento mediante técnicas de empatía y paciencia el uso de pictogramas con familiares.	x		x		x		
20	Comunico con asertividad y búsqueda de estrategias innovadoras, propuestas en referencia al uso de pictogramas.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Ejecución	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Utilizo pictogramas como medio de interacción de intercambio en fase inicial de saludo, convivencia y despedida.	x		x		x		
22	Utilizo pictogramas como guía de ejecución de actividades.	x		x		x		
23	Utilizo pictogramas clasificándolas por categorías y adaptándolas a las necesidades de los pacientes.	x		x		x		

24	Utilizo imágenes grandes como guía atencional y base para la estructuración de frases.	x		x		x		
25	Adaptó y dosifico contenidos académicos, considerando contenidos precisos y comprensibles a través de pictogramas.	x		x		x		
VARIABLE: HABILIDADES COMUNICATIVAS								
	DIMENSIÓN 1: Métodos Visuales	Si	No	Si	No	Si	No	
26	Utilizo imágenes guía para establecer canales de comunicación	x		x		x		
27	Enseño modelos de interpretación pictográfica para expresar una necesidad.	x		x		x		
28	Genero situaciones de aplicación y uso de pictogramas como indicación de necesidad o respuesta.	x		x		x		
29	Expreso palabras asertivas y seguras en referencia a los objetivos interpretativos de los pictogramas	x		x		x		
30	Expreso y utilizo reforzadores positivos al obtener respuestas favorables a la identificación pictográfica.	x		x		x		
31	Expreso y fortalezco como una oportunidad la debilidad en la respuesta.	x		x		x		
32	Valoro y considero los sistemas SAAC como un medio adecuado de comunicación.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Comunicación Constante	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Reviso y estudio cada caso recibido, para establecer el canal de aprendizaje en el plan de trabajo a desarrollar	x		x		x		
34	Me comunico con especialistas que trabajen de manera paralela para conocer la dinámica de trabajo.	x		x		x		
35	Establezco un plan de trabajo determinado, manteniendo comunicación con especialistas de abordaje paralelo.	x		x		x		

36	Establezco un patrón de trascendencia de abordaje en uso de pictogramas con especialistas de abordaje inclusivo.	x		x		x		
37	Ante situaciones de debilidad del programa acepto asertivamente las sugerencias de especialistas externos.	x		x		x		
VARIABLE: AGENTES								
	DIMENSIÓN 1: Participantes	Si	No	Si	No	Si	No	
38	Se establece quienes son las personas que formarán parte de la etapa inicial de intercambio pictográfico.	x		x		x		
39	¿Se estableció un programa de trabajo conjunto con especialistas en el uso de material pictográfico?	x		x		x		
40	Capacitar y establecer con la familia en el uso de pictogramas cotidianos por un periodo establecido.	x		x		x		
41	Establecer con los especialistas externos un plan de trabajo conjunto y equitativo en el uso de pictogramas como medio alternativo de comunicación.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Contextos	Si	No	Si	No	Si	No	
42	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia al cuidado personal	x		x		x		
43	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a las rutinas en referencia a la cooperatividad en casa	x		x		x		
44	Establecer en casa zonas de interacción comunicativa, en base a la organización y orden de las actividades del participante.	x		x		x		
45	Establecer lectura de pictogramas precisos para la ejecución de actividades en referencia de contenidos.	x		x		x		
46	Establecer el contexto de una lectura guiados de imagen grande y luego explicado por frases en pictogramas	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr/ Mg: Gisella Emely Claros Vega DNI:40830749

Especialidad del validador: Problemas de Aprendizaje y Psicología Educativa

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Lima, 11 de Octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

Anexo

Resultados del Estudio Piloto - Prueba de Confiabilidad

KUDER RICARDSON (KR-20)

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20	Ítem 21	Ítem 22
Sujeto 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
Sujeto 2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Sujeto 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Sujeto 4	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Sujeto 5	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Sujeto 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Sujeto 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
Sujeto 8	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
Sujeto 9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Sujeto 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sujeto 11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sujeto 12	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sujeto 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
	13	11	10	9	10	10	7	10	9	11	10	10	11	11	9	12	10	11	10	9	11	11
p	1.00	0.85	0.77	0.69	0.77	0.77	0.54	0.77	0.69	0.85	0.77	0.77	0.85	0.85	0.69	0.92	0.77	0.85	0.77	0.69	0.85	0.85
q	0.00	0.15	0.23	0.31	0.23	0.23	0.46	0.23	0.31	0.15	0.23	0.23	0.15	0.15	0.31	0.08	0.23	0.15	0.23	0.31	0.15	0.15
pq	0.00	0.13	0.18	0.21	0.18	0.18	0.25	0.18	0.21	0.13	0.18	0.18	0.13	0.13	0.21	0.07	0.18	0.13	0.18	0.21	0.13	0.13

$\sum pq$	7.27
σ^2	36.10
k	46.00

$$\frac{K}{K-1} = 1.02$$

$$1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} = 0.80$$

KR20 = 0.82

$$r_{KR20} = \frac{K}{K-1} \left| 1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right|$$

VALOR DEL COEFICIENTE (KR - 20)	INTERPRETACIÓN
- [0,9 ; 1]	Excelente
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0 ; 0,5[	Inaceptable

Anexo

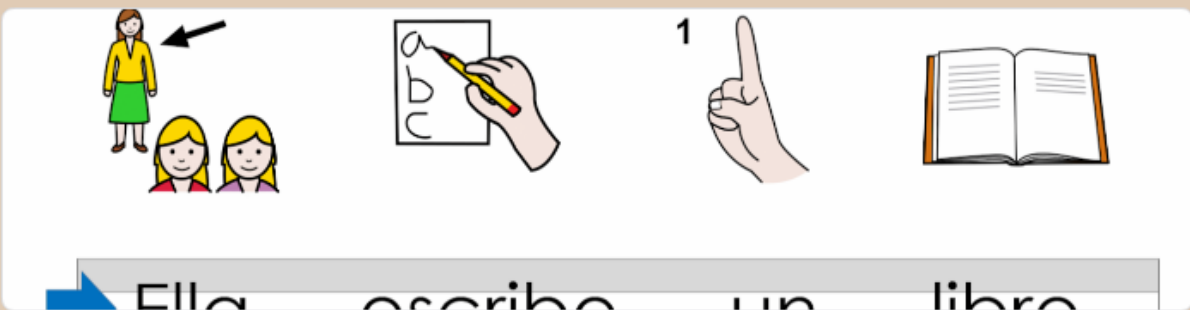
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1CT	,278	50	,000	,815	50	,000
V2TP	,323	50	,000	,743	50	,000
V3HC	,311	50	,000	,720	50	,000
V4AG	,379	50	,000	,712	50	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En función a los resultados, se trabajó con la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk, de acuerdo con los datos obtenidos, se analizó el nivel de significancia siendo $0.000 < \alpha < 0.05$ determinándose que cuando el p valor es menor que el alfa $\alpha=0.05$, los datos no son normales por lo tanto hablamos de unas pruebas no paramétricas, estableciendo que no existe una distribución normal de datos, por consiguiente para determinar la relación entre las variables competencias tecnológicas, técnicas pedagógicas, habilidades comunicativas y agentes, se empleó la prueba no paramétrica de Rho Spearman, con lo cual se responde al objetivo general y objetivos específicos del presente estudio.

Anexo
Consentimiento Informado



Ella escribe un libro

Sección 1 de 5

Efectos en la aplicación de sistemas aumentativos y
alternativos de comunicación en TIC para la formación
de estudiantes de pre grado

Estimadas estudiantes agradecemos su participación y colaboración en esta investigación, sabemos que de los resultados podremos continuar mejorando nuestros procesos de aprendizaje y así poder contribuir en mejorar el servicio profesional que brindamos.

Estas de acuerdo con contestar el siguiente cuestionario? *

Sí

No