UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

==========

“EL ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA - UCAYALI 2020-2021”

==========

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

CARLOS ENRIQUE ROMERO MUDARRA

PUCALLPA - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENCION DEL GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS

En la Sala de Grados de la Universidad Nacional de Ucayali siendo las 9:00 horas, del día 13 de Abril, ante el **Jurado** de Tesis o trabajo de investigación constituido por :

Dra. Liesco Soria Ramirez ..... Presidente

Dr. Jhoun Robert Ruiz de la Cruz ..... Secretario

Mg. Jonathan Walter Banoy Zambrano ..... Vocal

El aspirante al **GRADO DE MAESTRO O MAESTRO ENCIENCIAS** en: Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación

Mención: .....

Don(ña) Carlos Enrique Romero Mudarra

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la tesis o trabajo de investigación, titulada:

"El Acceso a la Tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de Educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021"

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

a) Presentación personal
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis o trabajo de investigación **las observaciones** siguientes:

.....
.....
.....
.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestrista la **Nota** de Dieciseis (16)
Equivalente a Aprobado, por lo que se recomienda .....
(aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Pucallpa, siendo las 10:00 horas del 13 de Abril del 2022

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N° V/0165-2022

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el **Informe final de Tesis, titulado:**

"EL ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA - UCAYALI 2020-2021"

Cuyo(s) autor (es): **ROMERO MUDARRA, CARLOS ENRIQUE**

Escuela	:	POSGRADO
Maestría	:	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
Mención	:	EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN.
Asesor(a)	:	Dra. CHOY SANCHEZ PANDURO, JESSENIA

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 10%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y CODIFICA la presente constancia

FECHA 30/03/2022

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, Carlos Enrique Romero Mudarra
Autor(a) de la TESIS de posgrado titulada:
"El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia Pucallpa - Ucayali 2020 - 2021".

Sustentada el año: 2022
Con la asesoría de: Dra. Jessenia Choy Sánchez Pandura.
En la Escuela de Posgrado, Maestría en: Educación
Mención: Evaluación y Acreditación de la Calidad en la Educación.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 17 / 04 / 2022

Email: caromerom@peroeduca.pe
Firma:
Teléfono: 980287918
DNI: 41912991

DEDICATORIA

A Rosa Asterí, mi madre.

Carlos Enrique

AGRADECIMIENTO

A mi familia, que son un gran soporte.

A los catedráticos de la Universidad Nacional de Ucayali quienes formaron parte de los profesionales que vertieron sus conocimientos y experiencias en mis estudios de formación de posgrado.

A la Dra. Jessenia Choy Sánchez Panduro por sus orientaciones como asesora en la realización de la investigación. A la Lic. Cindy Esther Bardales Ramírez por su amistad y sus aportes como asesora externa en la consolidación del análisis estadístico de la investigación.

A todas las personas cuyo aporte a lo largo del proceso de la investigación coadyuvaron en su culminación.

Carlos Enrique

RESUMEN

La investigación planteó el objetivo de determinar la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020 y 2021. La investigación es de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo correlacional y corte longitudinal, emplea las encuestas en una muestra de 125 estudiantes de nivel secundario de las instituciones educativas públicas de EBR. Los datos se analizaron con la estadística descriptiva y el análisis inferencial de la prueba Chi Cuadrado. Se concluye: En promedio, entre los años 2020 y 2021, el 70,9 % de estudiantes contaban con equipos que funcionaban correctamente y fluido eléctrico continuo para usar su dispositivo, el 52 % contaban con internet y un dispositivo con protección de búsqueda para acceder a la información, e interactuar en entornos virtuales, el 61,7 % tenía la capacidad de realizar funciones básicas en sus dispositivos. En el 2020, el equipamiento tecnológico está asociado al logro de competencias; mientras que en el 2021 son independientes. El soporte digital se asocia al logro de competencias en ambos años. El manejo de las tecnologías y el logro de competencias se asocian en el 2020; sin embargo, para el 2021 son independientes. En el 2020 el acceso a la tecnología digital es independiente al logro de competencias; sin embargo, para el 2021 están asociadas, es decir mientras mejores son las condiciones para el acceso a la tecnología digital mejor es el nivel de logro de las competencias en los estudiantes de la modalidad de educación a distancia.

Palabras clave: Acceso a la tecnología digital, competencias, educación a distancia.

ABSTRACT

The research raised the objective of determining the association between access to digital technology and the achievement of skills in students in the distance education modality, Pucallpa - Ucayali 2020 and 2021. The research has a quantitative approach, descriptive correlational design and longitudinal cut, uses the surveys in a sample of 125 high school students from public educational institutions of EBR. The data was analyzed with descriptive statistics and inferential analysis of the Chi Square test. It is concluded: On average, between the years 2020 and 2021, 70.9% of students had equipment that worked correctly and continuous electricity to use their device, 52% had internet and a device with search protection to access to information, and interact in virtual environments, 61.7% had the ability to perform basic functions on their devices. In 2020, technological equipment is associated with the achievement of skills; while in 2021 they are independent. Digital support is associated with the achievement of competencies in both years. The management of technologies and the achievement of skills are associated in 2020; however, by 2021 they are independent. In 2020, access to digital technology is independent of the achievement of skills; however, for 2021 they are associated, that is, the better the conditions for access to digital technology, the better the level of achievement of skills in students of the distance education modality.

Keywords: Access to digital technology, skills, distance education.

INTRODUCCIÓN

La tecnología digital llegó después de un siglo al Perú desde que apareció en el mundo (Sucari, et al 2021), a partir del año 2016 el Ministerio de Educación [MINEDU] empezó su campaña de alfabetización digital sostenible con la evaluación de las habilidades tecnológicas necesarias para la función del directivo y el desarrollo de temas para prepararlo en el manejo adecuado de las herramientas tecnológicas. Posteriormente se enfocaron en el docente y en su rol como investigador y gestor educativo encargado de incorporar las tecnologías e integrar las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

Estando en ese proceso de implementación para acortar las brechas de desigualdad que afectan directamente el acceso a la tecnología digital, este ha sido forzada por la necesidad de cumplir con la enseñanza aprendizaje de los estudiantes ante la crisis sanitaria por la COVID-19 que inició en Perú el 15 de marzo del 2020 con la declaración del estado de emergencia nacional y aislamiento obligatorio justo cuando directivos y docentes se preparaban para la tercera semana del trabajo de gestión pedagógica. Si bien es cierto, existen muchos factores incidentes en la calidad de los aprendizajes cuyas falencias afectan el logro de competencias de los estudiantes, en los años 2020 y 2021 fue el acceso a la tecnología digital el factor de gran debilidad del sistema educativo que volvió vulnerables a la mayoría de los estudiantes de la Educación Básica Regular que no lograron consolidar sus competencias.

En ese sentido, la investigación estudia las variables (1) acceso a la tecnología digital y (2) logro de competencias en estos años, y se planteó el objetivo de determinar la asociación entre estas en los estudiantes de la

modalidad de educación a distancia. Los resultados en cuanto a la descripción de las características de la variable 1, son muy específicos y evidencian la realidad de las deficiencias en cuanto a equipamiento tecnológico, soporte digital y manejo de las tecnologías que se interpusieron en las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, los resultados en las que se evidencia asociación e independencia, nos permiten medir las variables, establecer una relación estadística y entender cómo interactúan entre sí.

Es así que, en cumplimiento del Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Ucayali para obtener el Grado de Maestro o Maestro en Ciencias, la investigación “El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021”, expone su contenido a través de la siguiente estructura:

En la primera parte comprende el CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN que describe el problema y la formulación del problema. Así mismo, expone los objetivos, las hipótesis, variables, justificación e importancia, viabilidad y limitaciones de la investigación.

En la segunda parte contiene el CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO donde se presentan los antecedentes, bases teóricas, fundamentos filosóficos y definiciones conceptuales debidamente organizadas en función a las variables de estudio.

En la tercera parte denominada CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO se detalla el tipo, diseño y esquema de investigación, la población y muestra, definición operativa de los instrumentos que se emplearon en la recolección de datos y las técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.

En la cuarta parte que se indica CAPÍTULO VI. RESULTADOS se exponen los hallazgos mediante la estadística descriptiva y el análisis inferencial.

En la quinta parte, CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS se describe la interpretación de los resultados y sus implicaciones en contraste con los resultados, aportes o teorías descritas por los autores considerados en la investigación.

En la sexta parte se establecen las CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS de acuerdo a los objetivos planteados con la finalidad de aportar al rigor científico.

Finalmente, se detallan las REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS empleadas en la investigación y se proporciona en los “ANEXOS” la matriz de consistencia, la matriz de operacionalización, los instrumentos con sus fichas de validación.

ÍNDICE

DEDICATORIA v

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 21

1.1. Descripción del problema 21

1.2. Formulación del problema 25

1.2.1. Problema general 25

1.2.2. Problemas específicos 25

1.3. Objetivos 25

1.3.1. Objetivo general 25

1.3.2. Objetivos específicos 26

1.4. Hipótesis 26

1.4.1. Hipótesis general 26

1.4.2. Hipótesis específicas 26

1.5. Variables 27

1.5.1. Variable 1 27

1.5.2. Variable 2 27

1.6. Justificación e importancia 27

1.7. Viabilidad 28

1.8. Limitaciones 28

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 29

2.1. Antecedentes 29
2.2. Bases teóricas 32
2.2.1. Teorías relacionadas al acceso a la tecnología digital 32
2.2.2. Teorías relacionadas al logro de competencias en educación 34
2.3. Definiciones conceptuales 35
2.4. Bases epistémicos 43
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 50
3.1. Tipo de investigación 50
3.2. Diseño y esquema de la investigación 50
3.3. Población y muestra 51
3.4. Definición operativa del instrumento de recolección de datos 53
3.5. Técnicas de recojo, pensamiento y presentación de datos 54
CAPÍTULO IV. RESULTADOS 55
4.1. Características del acceso a la tecnología digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali, 2020-2021 55
4.2. Equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021 63
4.3. Soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021 67
4.4. Manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021 72
4.5. Acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021 76
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 80
CONCLUSIONES 82

SUGERENCIAS 85

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 87

ANEXOS 92

Anexo 1. Matriz de consistencia 93

Anexo 2. Matriz de operacionalización de los instrumentos 94

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos 96

Anexo 4. Validación de los instrumentos 100

Anexo 5. Autorización de ejecución de proyecto de investigación científica .. 106

Anexo 6. Constancia de ejecución 107

Anexo 7. Fotos 108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 55
Distribución de frecuencia y porcentaje en base al equipamiento tecnológico en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021
Tabla 2. 58
Distribución de frecuencia y porcentaje en base al soporte digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021
Tabla 3. 60
Distribución de frecuencia y porcentaje en base al manejo de las tecnologías en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021
Tabla 4. 63
Distribución de frecuencia y porcentaje en base al equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020 - 2021
Tabla 5. 65
Comprobación de la asociación entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021
Tabla 6. 66
Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

Tabla 7. 66

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

Tabla 8. 67

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al nivel de soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020 - 2021

Tabla 9. 69

Comprobación de la asociación entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

Tabla 10. 70

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

Tabla 11. 70

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

Tabla 12. 72

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al nivel de manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020 - 2021

Tabla 13. 74

Comprobación de la asociación entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

Tabla 14. 75

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

Tabla 15. 75

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el manejo tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

Tabla 16. 76

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

Tabla 17. 78

Comprobación de la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, 2020 - 2021

Tabla 18. 79

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2021

Tabla 19. 79

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2021

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Equipamiento tecnológico en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021 56

Figura 2. Soporte digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021 58

Figura 3. Manejo de la tecnología en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021 61

Figura 4. Equipamiento tecnológico y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021 64

Figura 5. Soporte digital y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021 53

Figura 6. Manejo de las tecnologías y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021 56

Figura 7. Acceso a la tecnología digital y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021 59

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La tecnología digital comprende herramientas potentes y versátiles a las que se accede con un dispositivo e internet (Cueva, 2020), y conforme a su desarrollo es gran influyente de las transformaciones sociales, económicos, políticos y culturales en la sociedad (Liguori, 2015); sin embargo, la educación es el eslabón esencial de las transformaciones en muchos más aspectos de los mencionados que integra los éticos y los del desarrollo productivo (Sunkel, et al, 2013). Por ello, “la incorporación de la tecnología en el sector educativo (…), conlleva a cambios continuos en las prácticas educativas más aún en los escenarios de emergencia sanitaria debido a la pandemia (…) lo cual ha requerido un uso intensivo de las tecnologías, haciéndose evidentes las brechas de acceso y uso de las TICs sobre todo en zonas rurales, periurbano marginales y de extrema pobreza” (Ministerio de Educación [MINEDU], 2021, p.7).

Sin duda, es otro escenario el que se vive a fines de este siglo, el desarrollo de las TICs con la amplia y variada información al alcance de un dispositivo electrónico junto con la forzada implantación de la educación en la modalidad a distancia disminuyeron el rol de transmisión y distribución de conocimiento en tiempo real en las instituciones educativas (León, 2018). En esta transición llena de retos, el sistema educativo a través de plataformas digitales ha articulado aplicaciones web con los procesos pedagógicos para continuar con el servicio educativo (Sandoval, 2020) y mitigar el efecto del

cierre de las escuelas a través de las aulas virtuales; sin embargo, siendo una opción para algunos que cuentan con los medios para acceder a este servicio la brecha digital se ha incrementado para 500 millones de estudiantes que está fuera de su alcance (Naciones Unidas, 2020).

El acceso a la tecnología digital ya era una limitación relacionada con la desigualdad mucho antes de la pandemia. A través del compromiso universal Agenda 2030, 193 estados en conjunto con la Asamblea General de las Naciones Unidas desarrollaron el plan para no dejar a nadie atrás en la consecución de un futuro sostenible en lo económico, social y ambiental; es así que en el 2015, en relación a la educación se plantea en el objetivo 4 “Garantizar una enseñanza inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”(Naciones Unidas, 2020, p.32), la cual está vinculada a 3 metas educativas; en ese sentido, con el fin de monitorear el avance de la implementación de las acciones para su cumplimiento a nivel mundial, el Grupo Consultivo Técnico (TAG) encargado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), después de 18 meses de desarrollo de consultas recomienda como indicador mundial “la proporción de jóvenes y adultos que han adquirido competencias de tecnologías digitales de la información y comunicación (TIC), por tipo de competencia” (UNESCO, 2020, p.373) la cual proporciona información internacional.

El informe de los ODS al 2020 revela cifras alarmantes en donde la falta de acceso a computadoras e internet en el hogar y los pocos conocimientos informáticos de docentes y padres está directamente relacionado a la situación desventajosa de muchos estudiantes marginados. En el año 2019,

alrededor del 87 % de los hogares de Europa tenían acceso a internet en sus casas y el 78 % tenían una computadora mientras que, en África, sólo el 18 % tenían acceso a internet y el 11 % tenían una computadora. Aproximadamente el 50 % de los países que disponen de datos reflejan que menos de la mitad de sus habitantes tenía conocimientos básicos de copiar un archivo electrónico y unos pocos sabían descargar e instalar un software (Naciones Unidas, 2020).

El Perú, es uno de los países que incorporó un sistema de monitoreo y seguimiento de los ODS a través del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al 2022 dispone de la información de 8 de los 11 indicadores (41 sub indicadores), encontrándose en la construcción de los 3 faltantes. Los últimos registros del año 2019, considerando una población de 15 a más años, muestran que a medida que las funciones son más complejas son menos personas las que conocen, en referencia el 88,3 % tiene conocimientos básicos de copiar o mover un archivo, el 84,7 % usa herramientas de copiar y pegar para duplicar o mover información dentro de un documento y, el 79,3 % envía e-mails con archivos adjuntos (INEI, 2021).

La plataforma Escale de la Unidad de Estadística del MINEDU, en el año 2020 reporta 62,3 % (51 165) de instituciones educativas en zonas rurales caracterizadas por sus condiciones de pobreza y pobreza extrema y la carencia y déficit de servicios de calidad, la cual es un reto y obligación de las DRE y a las UGEL. Respecto a la población escolar en la educación básica regular (EBR) hubo 8 024 672 estudiantes matriculados, de los cuales el 22 % estudiaba en el nivel inicial, el 45,7% en el nivel primaria, y el 32,3% en el nivel secundaria (MINEDU, 2020).

En Ucayali al 2021, las cifras demuestran el incremento de estudiantes pese al estado de emergencia. En la gestión pública de la EBR se registró 186 574 estudiantes y 9 415 docentes, en comparación al año 2020 en donde se registró 178 627 estudiantes y 8 799 docentes. A partir del año 2019 se registra la estrategia o forma de atención observándose que la alternancia sólo se da en el área rural, 186 estudiantes para el año 2019, 209 estudiantes en el 2020 y 331 estudiante en el 2021 con una prevalencia de la tercera parte del sexo masculino (MINEDU, 2020). Y referente a la información del año 2019 sobre los conocimientos en computación en una población de 15 a más años, el 2,1 % tiene conocimientos básicos de copiar o mover un archivo, y el 76,2 % usa herramientas de copiar y pegar para duplicar o mover información dentro de un documento y el 76,3 % envía e-mails con archivos adjuntos (INEI, 2021).

Ante esta realidad educativa a distancia, docentes y estudiantes están obligados a reflexionar sobre sus paradigmas educativos al ponerse al descubierto los problemas de conectividad, acceso y de habilidades digitales para interactuar de manera crítica y creativa. Por lo expuesto, la investigación enfoca la problemática en cuanto dos situaciones entorno al logro de competencias, la primera supone estudiantes que logran alcanzar las competencias esperadas pese a percibir el conocimiento con una limitada comunicación con su docente y el poco acceso a los contenidos de aprendo en casa; y la segunda situación avista a estudiantes que no logran alcanzar las competencias esperadas pese a tener a disposición de los recursos de comunicación y conectividad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021?

1.2.2. Problemas específicos

a) ¿Cuáles son las características del acceso a la tecnología digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021?

b) ¿Qué asociación existe entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021?

c) ¿Qué asociación existe entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021?

d) ¿Qué asociación existe entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021.

1.3.2. Objetivos específicos

a) Describir las características del acceso a la tecnología digital de los estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021.

b) Determinar la asociación entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

c) Determinar la asociación entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

d) Determinar la asociación entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis general

Existe asociación significativa entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

1.4.2. Hipótesis específicas

a) Existe asociación significativa entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

b) Existe asociación significativa entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

c) Existe asociación significativa entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variable 1

El acceso a la tecnología digital

1.5.2. Variable 2

El logro de las competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La crisis sanitaria drásticamente ha revelado y complicado desmedidamente los problemas que afectan directamente el logro de competencias de nuestra comunidad estudiantil por encontrarnos con un sistema educativo en colapso que no ha podido asumir los cambios para garantizar los recursos necesarios del derecho a la educación. En ese sentido, desde la perspectiva teórica la investigación contiene información selecta, de carácter científico sobre el acceso a la tecnología digital, desde el equipamiento tecnológico, soporte digital y manejo de las tecnologías, y los ultimas criterios en cuanto a la evaluación del logro de competencias en el proceso de aprendizaje; así como las referencias de investigaciones que

se han realizado. En lo metodológico, se detallan los mecanismos o procedimientos que se siguen en la investigación científica; así mismo, los instrumentos debidamente validados para obtener resultados precisos y lograr de los objetivos planteados son confiables y pueden ser usados como referencia en estudios similares.

En lo práctico, con la investigación se determinará si existe asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, esta información es importante para los docentes y padres de familia, porque permitirá plantear las acciones necesarias para mejorar las condiciones y proveer al estudiante lo que necesite en la consecución de una educación de calidad en medio de esta emergencia.

1.7. VIABILIDAD

Los recursos teóricos, técnicos, económicos y temporales en la investigación y el logro de los objetivos propuestos se encontraron a la disposición y alcance del investigador.

1.8. LIMITACIONES

La investigación está delimitada espacialmente en las instituciones educativas de gestión pública de la EBR que brindan servicio en la modalidad a distancia. Temporalmente la investigación se efectuó con los datos de los documentos de campo correspondientes al año 2020 y 2021. La delimitación teórica se enfoca en el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en la modalidad de la EBR.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

A nivel internacional, Cueva (2020) en su artículo científico sustenta el valor de las herramientas digitales como medio de efectividad de la actividad docente en tiempos de crisis que permite la interacción y el aprendizaje a través del análisis de 20 publicaciones de resultados positivos en cuanto a la implementación en los sistemas educativos en tiempos de crisis. Concluye, afirmando lo indispensable que es el acceso a las nuevas tecnologías para incluirse en la formación de la sociedad tecnológica, la cual parte como punto de partida la superación de las brechas digitales. El grado de significancia de las herramientas tecnológicas se han incrementado, así como los modelos, estrategias, espacios de formación donde estudiantes y docentes adquieran las competencias tecnológicas para afrontar los retos educativos.

En Colombia, Sánchez et al. (2017) se propusieron caracterizar la infraestructura tecnológica, conectividad, desarrollo tecnológico y espacios educativos tecnológicos, avances pedagógicos en la apropiación de las TIC y el uso de recursos educativos digitales de docentes y estudiantes; por consiguiente, analizar su asociación con la calidad educativa a partir de los resultados de la prueba estandarizada Saber 11. Los datos se recolectaron mediante la aplicación de dos fichas, una de diagnóstico de infraestructura eléctrica y otra de tecnologías en el periodo octubre y noviembre de 2015 a 100 instituciones educativas públicas de las distintas zonas que participan

del proyecto Colegio 10 TIC, iniciativa del gobierno para impulsar la educación con las TIC. Los resultados evidencian diferencias entre las zonas respecto a las variables de calidad de espacio educativo, recursos tecnológicos, condiciones eléctricas y de conectividad y en cuanto al promedio de la prueba Saber 11. Respecto al desarrollo tecnológico no existen diferencias significativas, ninguna institución está en nivel sobresaliente, la mayoría de las instituciones educativas reportaron niveles muy bajos en el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica. En cuanto a los resultados de la prueba Saber 11 no está relacionada a la infraestructura tecnológica.

Por otro lado, en Ecuador, el análisis de caso de León (2018) plantea identificar las principales ventajas de uso de la infraestructura tecnológica en las actividades de inter-aprendizaje, emplea los métodos y técnicas cualitativas y recoge información a través de la ficha de observación y la encuesta en docentes y estudiantes de la institución educativa Julio Matovelle. Los resultados indican que en el 2018 los estudiantes no tenían actividades en las que podrían desarrollar las habilidades tecnológicas; así mismo, los estudiantes consideran importante incrementar el uso semanal del aula de computación incorporando el aprendizaje de las asignaturas básicas en ella, ya que les parece insuficiente el uso de 2 horas del aula de computación; y que de esta manera se podría optimizar el proceso enseñanza aprendizaje. En cuanto a los docentes, el 82 % usa el aula de computación de 1 a 2 horas semanales, el 60 % realiza la planificación 2 horas semanales de actividades de enseñanza aprendizaje enfocado al uso de las TICs.

A nivel nacional, Gómez y Escobar (2021) en su artículo fundamenta mediante el análisis hemerográfico la realidad sobre el acceso a la educación virtual en la pandemia durante el 2020, precisando que la cobertura, tipo de gestión, ubicación geográfica, recursos económicos y tecnológicos, capacitaciones, experiencia en el uso de las TICs son muestra de los principales factores que inciden en la desigualdad de condiciones educativas y digitales en las que se encuentran los educandos, limitando las oportunidades educativas y vulnerando el derecho a la educación aún mucho antes de la pandemia y que ahora evidencian un aumento de las debilidades del sistema educativo ampliando las brechas de desigualdad dentro de muchos aspectos provocando el abandono de nuestros estudiantes y volviéndolo un privilegio para quienes poseen recursos económicos para acceder a la tecnología necesaria para la educación virtual.

En Pucallpa, Flores (2021) en su investigación se propuso determinar la asociación entre el uso de las TICs y el desarrollo de las competencias en el área de Ciencias Sociales en plena emergencia sanitaria, aplicando dos cuestionarios a 163 estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica en la I.E. Nuestra Señora de Guadalupe. El análisis de los datos refleja la existencia de la asociación significativa entre las variables (r= 0,942), lo que quiere decir que mientras mayor sea el nivel de uso de las TICs mayor será el logro de competencias del estudiante en el área de Ciencias Sociales.

En ese mismo enfoque, Sartori y Yaya (2017) se propusieron determinar la asociación entre el uso de las TICs y el logro de los

aprendizajes en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en una muestra de 122 estudiantes del VII ciclo de la educación básica regular de la Institución Educativa Privada San Marcos de la ciudad de Lima. Se aplicó un cuestionario para recoger los datos sobre la percepción del uso de las TICs, y el reporte de aprendizajes del área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Los resultados demuestran que existe asociación directa significativa entre el uso de las TICs (uso de la tecnología, procesamiento de la información y presentación de resultados) y el logro de los aprendizajes del área de Ciencia Tecnología y Ambiente.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Teorías relacionadas al acceso a la tecnología digital

El acceso a la tecnología digital, por la necesidad de su uso intensivo en la sistematización y análisis de datos está vinculada a la transformación digital un “proceso continuo, disruptivo, estratégico y de cambio cultural que se sustenta en el uso intensivo de las tecnologías digitales, sistematización y análisis de datos para generar efectos económicos, sociales y de valor para las personas” (D.U. N°006-2020, p.4), la cual está en emergente cambio.

La teoría del aprendizaje constructivista respalda el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y modelos formativos sustentados en las tecnologías web (Montoya, et al., 2019), tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. Se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto, ofrece un

nuevo paradigma para esta nueva era de información motivado por las nuevas tecnologías que han surgido en los últimos años. Con la llegada de estas tecnologías los estudiantes tienen a sus pies el acceso a un mundo de información ilimitada de manera instantánea, y además les ofrece la posibilidad de que ellos controlen la dirección de su propio aprendizaje (Hernández, 2008).

El Constructivismo difiere con otros puntos de vista, en donde el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (maestro-alumno), en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el Constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas aprenden cuando pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos por sí mismos. Cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo. Las personas no entienden, ni utilizan de manera inmediata la información que se les proporciona. En cambio, el individuo siente la necesidad de "construir" su propio conocimiento. El conocimiento es construido a través de la experiencia. La experiencia conduce a la creación de esquemas. Los esquemas son modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes. Estos esquemas van cambiando, agrandándose y volviéndose más sofisticados a través de dos procesos complementarios: la asimilación y el alojamiento (Piaget, 1978).

2.2.2. Teorías relacionadas al logro de competencias en educación

El logro de competencias en educación se sustenta con las teorías que tratan el enfoque por competencias o aprendizaje basado en competencias. Pensar en competencias como enfoque implica “una forma de abordar el comportamiento humano y esto lo diferencia de la forma en cómo se le percibe desde otras perspectivas” (Arias, 2019, párr.9).

Las nuevas teorías de cognición que describen las inteligencias múltiples refieren a los saberes en ejecución. Gardner explica que la neurología y la nueva ciencia cognitiva plantean la necesidad de superar el esquema clásico de inteligencia unitaria y sustituirlo por una concepción multiforme de esta.

El concepto de inteligencia usualmente ha estado referido a una expresión cognitiva del ser humano, medible, cuantificable a través de diversas escalas de inteligencia o medición del coeficiente, señalando y categorizando a unos individuos como “más inteligentes”, en este sentido Esternberg y Detterman, señalan que la “historia de la investigación de la inteligencia está marcada por la coexistencia de múltiples definiciones, algunas de ellas contradictorias; expertos reconocidos plantean más de 50 definiciones de inteligencia”

Gardner propuso en su libro "Estructuras demente", la existencia de por lo menos 7 inteligencias básicas. Sugiere que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver

problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto y de actividad natural. "Es de máxima importancia que reconozcamos y formemos toda la variedad de las inteligencias humanas, todas las combinaciones de inteligencias. Todos somos diferentes, en gran parte porque todos tenemos distintas combinaciones de inteligencias. Si lo reconocemos, por los menos tendremos una mejor oportunidad para manejar de manera adecuada los muchos problemas que nos enfrentan en el mundo" (Armstrong, 1999, p.33).

De acuerdo con la teoría de Gardner, los seres humanos somos capaces de conocer el mundo de ocho modos diferentes. La diferencia radica en la manera en que se recurre a ellos y se les combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas y progresar en distintos ámbitos.

Dentro del enfoque del desarrollo de competencias, es necesario que el docente realice una evaluación formativa promoviendo el uso de diversas estrategias didácticas (Flores, 2017) y debe implementar un proceso evaluativo que realmente mida el logro de competencias desde dos enfoques: el conductista y el constructivista (Pantoja, 2018).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1. El acceso a la tecnología digital

La tecnología da como resultado la creación de un producto o máquina, a partir de esta idea se entiende que la tecnología digital

es la aplicación de métodos para desarrollar sistemas que permiten automatizar ciertos procesos. En el ámbito educativo, comprende el uso de estrategias asistidas por ordenador y por tecnologías que promueven el aprendizaje en los centros educativos (Fundación la Caixa, s.f.).

El acceso a la tecnología empieza con la adquisición o acceso a un ordenador con conectividad a internet que permita acceder a los contenidos de las plataformas (DISCAPNET, 2022).

En los lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la educación básica refiere que el acceso a la tecnología digital requiere de condiciones mínimas para la implementación de los componentes tecnológicos (MINEDU, 2021).

2.3.1.1. Equipamiento tecnológico

Representa un complemento al proceso educativo, debe asegurar condiciones mínimas que permitan un buen uso y aprovechamiento por parte de los actores educativos, así mismo en el marco de los principios que rigen el Sistema Nacional de Transformación Digital, se deben impulsar adquisiciones y contrataciones inteligentes de tecnologías digitales que se adapten a enfoques priorizando el uso compartido y la reutilización de infraestructura, plataformas y recursos digitales (R.V. N°193-2020-MINEDU).

La vigencia tecnológica y la energía son las principales condiciones que se evalúan en el equipamiento tecnológico. La

primera refiere al equipamiento que responda al mercado tecnológico actual con un tiempo de vida útil considerando la calidad y seguridad para el buen uso del equipamiento. Referente a la energía, es importante contar con el suministro que asegure la carga y el uso de los equipos o dispositivos durante los trabajos, ya sea por tiempos pequeños o prolongados.

2.3.1.2. Soporte digital

El soporte digital refiere a las condiciones que permiten usar los entornos digitales con la seguridad de no vernos afectados por distractores que no sean educativos, es decir la conectividad y la seguridad digital.

La conectividad en el escenario educativo debe responder a criterios de calidad de transferencia de datos según estándares de telecomunicaciones, que permitan la interconexión de dispositivos digitales y el acceso a recursos y materiales educativos en escenarios virtuales. El entorno digital necesita de internet que soportan los procesos, servicios, plataformas que sirven como base para la interacción entre personas, empresas, entidades públicas o dispositivos (R.V. N°193-2020-MINEDU).

La seguridad digital en los espacios educativos con tecnología, cualquiera que fuese su condición en espacios abiertos o cerrados, según el servicio educativo, debe considerar condiciones de seguridad y protección de los actores educativos en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en

la comunicación e interacción a través de entornos virtuales. Las condiciones de seguridad digital, acceso a datos y protección de los actores educativos en la comunicación e interacción deben ser evaluadas y protegidas con el marco legal vigente.

2.3.1.3. Manejo de las tecnologías

En educación se conciben los términos competencia digital, el cual refiere:

> [La disposición de las habilidades] para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que va desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse […] (Real Decreto Boletín Oficial del Estado, p.17).

Por otro lado, en los términos habilidades cognitivas en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente se expresa:

> Las competencias digitales se han asociado a dos objetivos clave de la preparación del futuro docente: por un lado, conocer y reflexionar sobre el contexto tecnológico en el que se desenvuelven sus alumnos y, por otro, desarrollar nuevas habilidades que les permitan utilizar las tecnologías para favorecer aprendizajes significativos (Arrufat & Sánchez, 2010, pág. 3).

Así mismo, Los Estándares de Competencia en TIC para Docentes enfatizan el manejo de las competencias tecnológicas digitales del docente y sus dimensiones (1) dominio de conocimientos básicos digitales, (2) dominio de competencias

técnicas y (3) actitud ante el uso de las TIC aplicadas en las prácticas docentes (UNESCO, 2008).

En ese sentido, al no existir una definición específica del manejo de las tecnologías y, considerando las referencias descritas, se entiende que el manejo de las tecnologías comprende el conocimiento y las habilidades que aseguran el buen uso y aprovechamiento de las tecnologías.

2.4.2. El logro de competencias

En el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) se define competencia como la "facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético" (MINEDU, 2016, p. 21). Por otro lado, se describe como las formas de actuar de manera integral para ejercer capacidades básicas y alcanzar capacidades superiores para resolver problemas en la sociedad (Tobón, 2015).

El logro de competencias implica que el docente, siendo mediador entre el que aprende y el conocimiento, logra que la retroalimentación que brinda signifique en los estudiantes el haber articulado sus saberes: el ser, el convivir, el hacer y el saber conocer (Bautista, et al. 2021).

El Currículo Nacional demanda un perfil de egresado compuesto por 29 competencias, en este marco de emergencia sanitaria se han

priorizado las de ciudadanía, comunicación, ciencia y tecnología, matemática, educación física, bajo la estrategia “Aprendo en Casa”.

2.4.2.1. Evaluación de competencias

La evaluación es un proceso en el que se recopila y analiza la información para conocer y valorar los avances y dificultades del estudiante en el desarrollo de sus competencias esperando que se tomen las decisiones oportunas para la mejora continua de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Es importante que el estudiante comprenda los criterios de evaluación para que desarrolle sus propias reflexiones sobre sus fortalezas, dificultades y necesidades. Para ello el docente le brinda las orientaciones, pistas, estrategias y emplea recursos para que ellos mismos puedan superar sus dificultades (MINEDU, 2016).

En el año 2020 mediante RVM N° 193-2020-MINEDU se aprueba las “Orientaciones para la evaluación de competencias de estudiantes de la Educación Básica en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19” y la RM N°121-2020-MINEDU “Disposiciones para la prestación del servicio en las instituciones y programas educativos públicos y privados de la Educación Básica de los ámbitos urbanos y rurales, en el marco de la emergencia sanitaria de la COVID-19” en ambos documentos normativos se plantea la flexibilidad en la evaluación de las competencias propuestas considerando la heterogeneidad de las condiciones en las que se desarrolla el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La determinación del nivel de logro de la competencia se realiza con base en evidencias de aprendizajes relevantes, siendo necesario seleccionarlas y analizar aquellas que brinden más información sobre los avances y dificultades del estudiante (R.V. N°193-2020-MINEDU).

Durante los años 2020-2021, en el marco de la emergencia sanitaria se dispuso como elemento clave para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje que los directivos y docentes mantengan una comunicación adecuada a las necesidades y posibilidades del estudiante y su familia para mantenerlos informados sobre los avances y dificultades del estudiante; así como, las recomendaciones sobre las oportunidades de mejorar.

2.4.3. Educación a distancia

> “Se trata de una modalidad educativa caracterizada por la interacción diferida en el tiempo y/o separada en el espacio entre los actores del proceso educativo, facilitada por recursos educativos y un sistema tutorial de apoyo que hacen posible el aprendizaje autónomo de los participantes” (UNESCO, 2017, p.13).

La modalidad de la educación a distancia se trata de un:

> … “servicio educativo donde el/la estudiante no comparte el mismo espacio físico con sus pares y docentes para el desarrollo y logro de sus competencias. En este tipo de servicio la familia y la comunidad tienen un rol importante porque acompañan al estudiante en su proceso de aprendizaje. El énfasis en este tipo de servicio es el “Aprendo en casa” para aquellos niños que pueden acceder al servicio a través de algún medio (radio, televisión, web y tableta) y para aquellos niños sin conectividad y sin presencia física del maestro, Aprendo en casa comunidad con la participación de las familias y otros actores comunitarios” (R.M. N°121-2021-MINEDU, p. 19-20).

“La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente (cooperativa)” (García, 2014).

En la educación a distancia “los estudiantes acceden al servicio educativo remotamente ya que no se cuenta con las condiciones para la semipresencialidad o presencialidad, sin embargo, cuentan con acceso a medios como plataforma web, radio, televisión, tableta con internet, entre otros” (R.M. N°121-2021-MINEDU, p. 20).

En el sector público, la educación a distancia requiere de las experiencias de aprendizaje que el docente determina considerando las características, necesidades y el contexto de sus estudiantes que a su vez respondan al tipo de servicio prestado (R.M. N°121-2021-MINEDU). Las experiencias de aprendizaje comprenden un conjunto de actividades secuenciadas que tienen el objeto de desarrollar las competencias del estudiante y prepararlo para enfrentar una situación, desafío o problema complejo (R.V. N°094-MINEDU-2020).

Las interacciones también son fundamentales en la educación a distancia, la cual se da entre el docente, la familia y el estudiante a través del aula virtual, video llamadas, correos y otros medios, donde el docente acompaña al estudiante en su proceso de aprendizaje promoviendo su autonomía y ayudándolo a desarrollar sus competencias (R.M. N°121-2021-MINEDU). Los estudiantes, docentes, directivos y padres de familia son los actores educativos

quienes interactúan en los entornos virtuales siendo parte de la dinámica del aprendizaje del estudiante, y desempeñan un rol.

Los estudiantes son el centro de la educación, los que interactúan con la comunidad educativa en los entornos virtuales que le permitan gestionar su aprendizaje para desarrollar y lograr las competencias propuestas. Los docentes son responsables de la gestión pedagógica, orientan y conducen a los estudiantes hacia el logro de sus aprendizajes, así como crear innovaciones en su práctica educativa con calidad, equidad y pertinencia. Los directivos son los líderes de la gestión pedagógica que impulsan la incorporación de tecnologías para garantizar su disponibilidad y puedan ser oportunidades pedagógicas de la comunidad educativa. La familia acompaña al estudiante en su proceso de aprendizaje y asegura las condiciones para su desarrollo en actividades familiares y de la comunidad (R.V. N°234-2021-MINEDU).

2.4. BASES EPISTÉMICOS

2.4.1. Fundamentos epistemológicos relacionados al acceso a la tecnología digital

Todo proceso tiene lugar en un espacio y en un tiempo determinados. Estos componentes señalan márgenes loables en contextos históricos, con repercusiones en el uso del término tecnología. Su significado proviene del vocablo griego téckne, que quiere decir “saber hacer con conocimiento de causa”, es decir; una aplicación basada en unos planteamientos teóricos, en un cuerpo de

conocimientos integrado a un plan intencional reflexivo y orientado al porqué de su ejecución, cuya definición conduce a la concreción de un saber para la práctica.

No obstante, en educación, la palabra tecnología se asocia, en gran medida, con todo tipo de máquinas electromagnéticas para la enseñanza. De manera que el confundir medios con tecnología reduce la amplia función de esta dentro del quehacer pedagógico. Por añadidura, tan solo a partir de la década de los ochenta, se vislumbra el progreso y desarrollo de los avances científico-tecnológicos en materia de informática y telemática, que pudieran favorecer la acción formativa.

En ese sentido, la epistemología, como teoría del conocimiento, valida y legitima los criterios bajo los cuales se construye y explica ese conocimiento. Así se modela una relación entre ciencia y tecnología y la imagen convencional de la ciencia concibe las leyes o teorías como deducciones legítimas o lógicas de los hechos en el ámbito organizacional de las TIC (Zavala, et al., 2013).

2.4.2. Fundamentos epistemológicos relacionados al logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia

Si nos preguntamos ¿cómo se piensa a las competencias? nos encontramos con una multitud de definiciones y esto no es nada extraordinario si tomamos en cuenta que cada teórico piensa en el

mundo, la realidad y el conocimiento de acuerdo con los referentes contenidos en su conciencia (Covarrubias, 1995, pp. 9-22.) En términos generales, al referirnos a las competencias, el primer referente que aparece es el que alude a competir, es decir, se piensa a la competencia como el enfrentamiento de unos contra otros en algún aspecto del deporte o de la vida cotidiana.

La conceptuación de las competencias implica también la necesidad de tomar en consideración las tareas, los resultados o los cometidos del trabajo, las características de las personas que lo realizan e, incluso, la combinación de esas características. En algunos casos, se denomina competencias a una serie de elementos de uso tradicional en la Psicología y, por extensión, en la gestión de recursos humanos que corresponde con lo que puede llamarse la teoría administrativa. Por otra parte, se encuentran definiciones que no coinciden del todo en cuanto a los elementos a incluir ni a la consideración que se les dispensa ya que no siempre se habla de las competencias como comportamientos observables y, al contrario de esta idea, se incluyen referencias a variables como conocimientos, habilidades o actitudes y, en ocasiones, se alude también a las competencias como un mero conglomerado de atributos que convierten a una persona en competente para el desarrollo de una tarea o actividad. En algún otro caso, como dice García-Sáiz (2011) se llega, incluso, a desdeñar la idea de definir las competencias por considerarlas similares a conceptos tan dispares como los valores o las habilidades (p. 476).

García-Sáiz (2011) considera que la mayoría de las acepciones relacionadas con las competencias se refieren, en términos generales, a un “hacer” final, a una acción observable y evaluable como mejor o peor ejecutada. Por lo anterior, la definición de competencias puede centrarse en considerarlas como conductas observables con las cuales sea posible discriminar entre un rendimiento superior o medio en un trabajo o en una situación determinados, sin embargo, a pesar de todas sus posibles deficiencias, ellas parecen haber llegado y están plenamente integradas en la gestión de recursos humanos y en la formación universitaria (pp. 495, 487).

Es pertinente aclarar que las competencias han sido pensadas como un enfoque o como una propuesta, pero no, explícitamente, como una teoría. En el primer caso, es decir, cuando las competencias son pensadas como un enfoque, ello implica una manera diferente de valorar o considerar algo como importante y digno de ser tomado en cuenta (SEP, p. 2.) Si las competencias son concebidas como enfoque, esto implica una forma de abordar el comportamiento humano y esto lo diferencia de la forma en cómo se le percibe desde otras perspectivas. Según Adrian Furnham, la situación anterior se debe a la forma en que los especialistas en recursos humanos han desarrollado los temas empresariales con base en el empleo de términos como capacidad, competencia, experiencia, know-how, potencial o excelencia con los cuales han intentado facilitar las decisiones relacionados con procesos de

evaluación, reclutamiento, selección o formación de personal. Furnham también considera responsables de dicha situación a figuras como Richard Eleftherios Boyatzis a quien le critica haber dado una definición de “competencia” que abarca casi todo, pero no define el común denominador de todos esos elementos, lo que le llevó a pensar si el término no pasaría de ser una pieza más de una cierta jerga profesional (García-Sáiz, 2011, p. 487).

La concepción de las competencias como un enfoque se ha sustentado en la idea que se trata de algo que es, eminentemente, práctico, en clara contraposición a lo teórico que, a su vez, es considerado como algo propio de académicos aislados de su entorno o ajenos a cualquier posibilidad de aplicación en la vida cotidiana, sin embargo, en ese intento de clasificar a las competencias como enfoque pueden suceder algunas de las dos situaciones siguientes: se alude al método científico para la obtención de las competencias frente a otras variables personales o, bien, se incorporan retazos de teorías psicológicas diversas, pero todo esto no deja de ser un intento de dotar a las competencias de un cierto sustrato teórico que las avale (García-Sáiz, 2011, pp. 478-479).

Gonzáles (2007) explica que, la variedad de expresiones como estudio autodirigido, educación abierta, educación en línea, educación permanente, no presencial, etc. y la cantidad de definiciones generan confusiones en la claridad del concepto de la educación a distancia y problemas epistemológicos en toda la disciplina al no poder ser plenamente identificada y susceptible de

confundir por la falta de elementos claros y determinantes en su conceptualización. Por ello, de acuerdo a los momentos históricos en las que se puede ubicar su origen se determinan los elementos que explican el uso de sus denominaciones.

En el libro “La educación a distancia hoy” de García (1994) refiere que la definición se origina en las primeras civilizaciones de sumerios, egipcios y griegos quienes conciben la educación a distancia como el texto escrito a manera de epístolas por una persona explicando o indicando alguna información o instrucción para una u otras personas, estos textos se caracterizaban por su contenido en versos que generalmente abordaban temas filosóficos, morales, románticos o sentimentales.

En la segunda mitad del siglo XIX aparecen los cursos por correspondencia donde Litwin (2000) señala como inicio de la educación a distancia; así mismo, Santángelo (2000) afirma que a finales de ese siglo varios países remitían por correo materiales escritos a los estudiantes. Hacia finales de los 60s y principios de los 70s del siglo XX, diversas instituciones universitarias empezaron a impartir la educación a distancia haciendo usos de medios impresos, televisión y otros recursos que lograron cursos de calidad, incrementándose la difusión de la educación a distancia de manera institucional.

Gonzáles (2007) refiere que, para conceptualizar la educación a distancia, los elementos: (1) la distancia, (2) el medio de comunicación, y (3) la flexibilidad, son epistemológicamente

fundamentales que de manera particular establecen una condición necesaria y de gran valor. La distancia es un elemento que le da sentido a esta modalidad de educación en donde el alejamiento entre el estudiante y el docente rompen la educación tradicional en las aulas; además concibe la formación de los términos. El segundo elemento “medio de comunicación” refiere la comunicación indispensable entre maestro y estudiante para la transmisión de contenidos y materiales cuya función principal es llenar el vacío que deja la distancia ya que sin ella no se podría dar el proceso de enseñanza aprendizaje. El tercer elemento “flexibilidad” refiere a la adecuación del proceso de aprendizaje enseñanza al propio ritmo de aprendizaje del estudiante permitiendo que un mayor número de estudiantes accedan a este tipo de educación.

CAPÍTULO III.

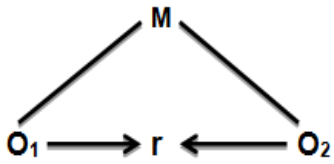
MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el objeto de estudio corresponde a una investigación científica pura o básica, ya que buscó incrementar el conocimiento científico sobre las variables de estudio. De acuerdo al nivel de medición y análisis de información es una investigación tipo cuantitativo.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es no experimental de tipo descriptivo correlacional de corte longitudinal, ya que las variables se evaluaron en más de un momento (Hernández, et al., 2014). El diseño de estudio se expresa bajo el siguiente diagrama:



Dónde:

M : Estudiantes

O_1: Acceso a la tecnología digital

O_2: Logro de competencias en estudiantes

r : Asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Unidad de análisis

Estudiantes de las Instituciones Educativas de gestión pública directa, modalidad EBR, ubicadas en la ciudad de Pucallpa.

3.3.2. Población

Comprende el 100 % (15 114) de estudiantes del nivel secundario de las Instituciones Educativas de gestión pública directa en la modalidad EBR, de la ciudad de Pucallpa.

Nombre de IE	Estudiantes matriculados
Jorge Chávez	742
Faustino Maldonado	1 331
Coronel Pedro Portillo	1 421
Nuestra Señora De Guadalupe	1 405
Comercio 64	2 471
Agropecuario	561
Crnl. Victor M. Maldonado Begazo	852
La Inmaculada	1 990
Francisco Bolognesi	308
Margarita Aurora Aguilar	617
El Arenal	955
El Trébol	583
La Florida	489
Daniel Alcides Carrión	525
José Olaya Balandra	245
Francisco Odicio Román	209
2 De Abril	68
Hugo Cruz Doza	342
Total	**15 114**

Fuente: Censo educativo 2021

3.3.2. Muestra

La muestra lo conformaron 125 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión. El método de muestreo corresponde a poblaciones finitas, el cual es un muestreo probabilístico que consiste en la sección de una parte de los elementos de la población, y se calcula mediante la fórmula:

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_o = p^*(1-p)^*\left(\frac{Z\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)}{d}\right)^2$$

Donde:

n = muestra

N = 15 114 (tamaño del universo)

Z= 2,58 (nivel de confianza para alfa 99 %)

p= 0,95 (probabilidad de ocurrencia)

d= 5 % (error máximo de estimación)

Criterio de inclusión

- Estudiantes que hayan cursado sus estudios en los años 2020 y 2021 en la misma institución educativa.
- Estudiantes que cuenten con los registros completos de evaluación.
- Estudiantes cuyo equipamiento y condiciones para el acceso a la tecnología no han cambiado en los años 2020-2021

3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la recolección de datos se empleó la encuesta para evidenciar el acceso a la tecnología digital y la ficha de observación para el registro del logro de competencias de los estudiantes. La encuesta consta de 18 ítems referente al equipamiento tecnológico, soporte digital y manejo de las tecnologías calificables mediante escala de Likert: no (1), a veces (2), si (3). Las dimensiones fueron categorizadas de acuerdo al promedio obtenido en (1) malo, (2) regular y, (3) bueno. La suma total de los puntajes obtenidos en las dimensiones permitió clasificar el acceso a la tecnología digital en función al nivel de condiciones los cuales fueron calculadas en 2 percentiles, estableciéndose los siguientes rangos:

Índice numérico	Rango	Interpretación literal
3	52-53	Condiciones propicias
2	45-51	Condiciones parcialmente propicias
1	36-44	Condiciones desfavorables

La ficha de observación cuenta con 4 ítems que nos permitirá registrar la situación final de las áreas de Matemáticas, Comunicación, Ciencia y Tecnología y Ciencias Sociales de acuerdo a nivel de logro: (1), en proceso (2), logro esperado (3) y logro destacado (4).

Índice numérico	Índice literal	Interpretación literal
4	AD	Logro muy satisfactorio
3	A	Logro satisfactorio
2	B	Logro básico
1	C	Logro inicial

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PENSAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

- Los datos numéricos obtenidos en los instrumentos fueron ordenados en Microsoft Office Excel, donde se calculó el puntaje total de cada dimensión. Los puntajes expresados en escala ordinal se procesaron en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 25.0 para obtener la distribución de frecuencia y porcentajes de distribución, las que se presentan en tablas y gráficos de barra.
- El contraste de la hipótesis entre las variables categóricas se realizó mediante la prueba estadística Chi Cuadrado (X^2) con nivel de significancia de 5%, la cual consiste en comprobar si dos variables están relacionadas entre sí bajo los siguientes criterios de decisión:

  P-valor > α→Aceptar H0=Las variables son independientes.

  P-valor < α→Aceptar H1=Las variables no son independientes

- La intensidad y el sentido de asociación entre las variables se calculó mediante la prueba de Gamma y la prueba Somers que se aplica cuando las dos variables son ordinales. Los valores se interpretan de acuerdo a:

1		
0,6	**Alta**	**Asociación directa**
0,3	**Media**	
	Baja	
0		**Ausencia de asociación**
	Baja	**Asociación inversa**
-0,3		
-0,6	**Media**	
	Alta	
-1		

CAPÍTULO IV.
RESULTADOS

4.1. CARACTERÍSTICAS DEL ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA – UCAYALI, 2020-2021

Tabla 1.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al equipamiento tecnológico en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021

		Si	A veces	No
Los equipos funcionan correctamente	f	75	42	8
	%	60,0%	33,6%	6,4%
Los equipos permiten la buena visualización	f	77	36	12
	%	61,6%	28,8%	9,6%
Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad	f	83	38	4
	%	66,4%	30,4%	3,2%
Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales	f	87	38	0
	%	69,6%	30,4%	0,0%
Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo	f	117	8	0
	%	93,6%	6,4%	0,0%
Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo	f	93	20	12
	%	74,4%	16,0%	9,6%
Promedio	f	89	30	6
	%	70,9%	24,3%	4,8%

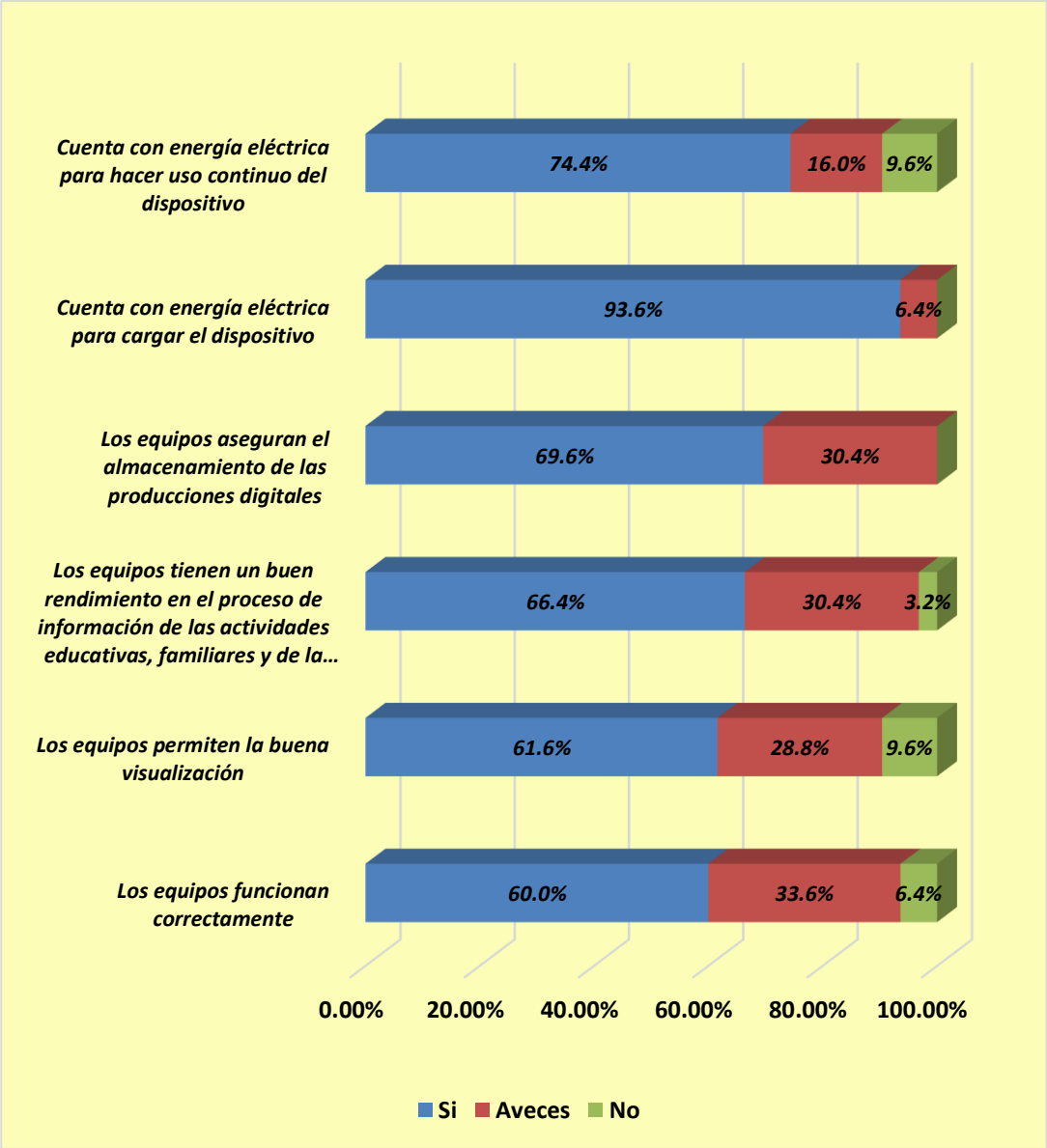


Figura 1. Equipamiento tecnológico en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021

Referente al equipamiento tecnológico en estudiantes de la modalidad distancia se observa:

- Entre el 60 % (75) y 69,6 % (87) de los estudiantes cuentan con equipos que funcionan correctamente, permiten la buena visualización, tienen un buen rendimiento para procesar la información de las actividades

educativas, familiares y de la comunidad y aseguran el almacenamiento de las producciones digitales.

- En cuanto a la energía eléctrica, el 74,4 % (93) de los estudiantes cuentan con el servicio para usar sus dispositivos continuamente; por otro lado, el 9,6 % (12) tiene dificultades para usar su dispositivo por no contar con el servicio constante de energía eléctrica.

Tabla 2.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al soporte digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021

		Si	A veces	No
Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas	f	62	51	12
	%	49,6%	40,8%	9,6%
Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita	f	35	78	12
	%	28,0%	62,4%	9,6%
El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.	f	98	12	15
	%	78,4%	9,6%	12,0%
Promedio	f	65	47	13
	%	52,0%	37,6%	10,4%

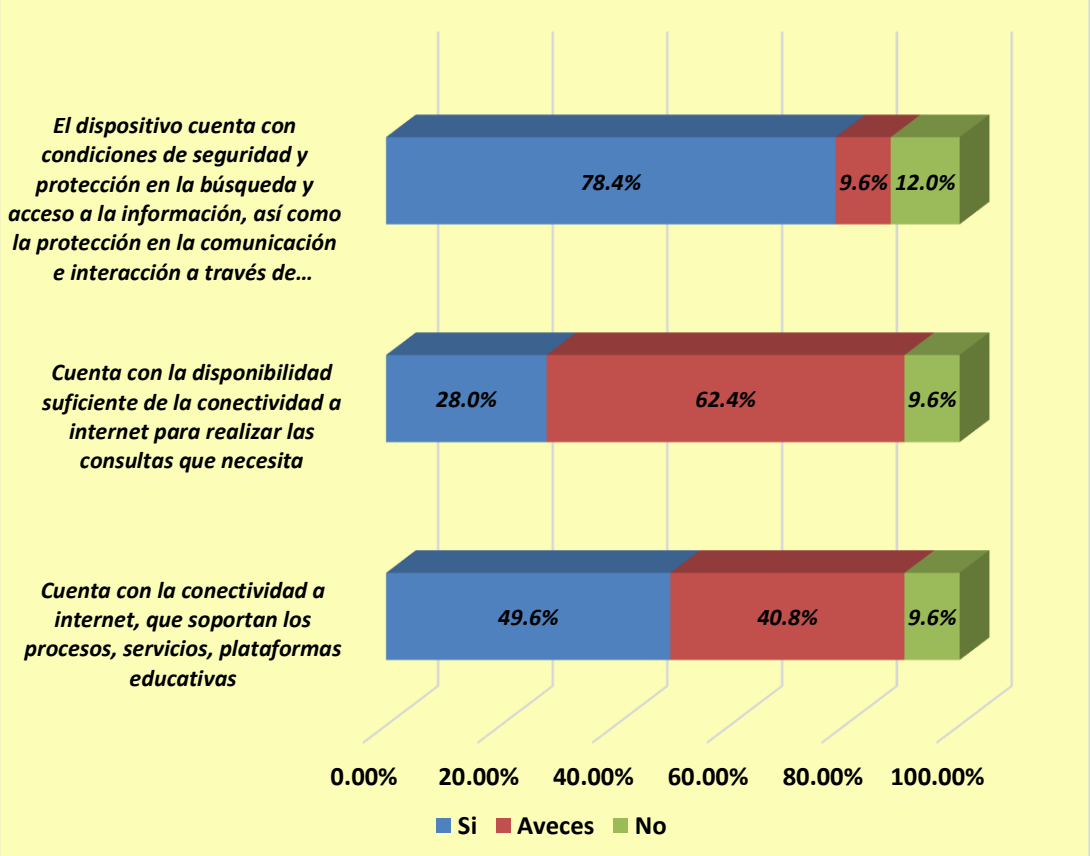


Figura 2. Soporte digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021

Referente al soporte digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia se observa:

- El 49,6 % (62) de los estudiantes cuentan con una conectividad de internet que le permite acceder a los servicios y plataformas educativas; mientras que el 9,6 % (12) no lo tiene.
- Sólo el 28 % (35) de los estudiantes cuenta con una conectividad a internet que le permitía realizar las consultas que necesita.
- El 78,4 % (98) cuenta con un dispositivo con las condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información; así como la protección en la comunicación e interacción a través de los entornos virtuales.

Tabla 3.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al manejo de las tecnologías en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021

		Si	A veces	No
Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas	f	97	24	4
	%	77,6%	19,2%	3,2%
Puede copiar o mover un archivo o carpeta	f	93	4	28
	%	74,4%	3,2%	22,4%
Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales	f	86	32	7
	%	68,8%	25,6%	5,6%
Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales	f	69	48	8
	%	55,2%	38,4%	6,4%
Puede cargar archivos para enviárselos a su docente	f	93	28	4
	%	74,4%	22,4%	3,2%
Conoce como proteger sus datos personales en los entornos digitales	f	78	11	36
	%	62,4%	8,8%	28,8%
Conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo	f	101	8	16
	f	80,8%	6,4%	12,8%
Puede abrir un audio o video	%	101	16	8
	f	80,8%	12,8%	6,4%
Puede editar un archivo word	f	66	19	40
	%	52,8%	15,2%	32,0%
Promedio	f	77	21	17
	%	61,7%	16,9%	13,4%

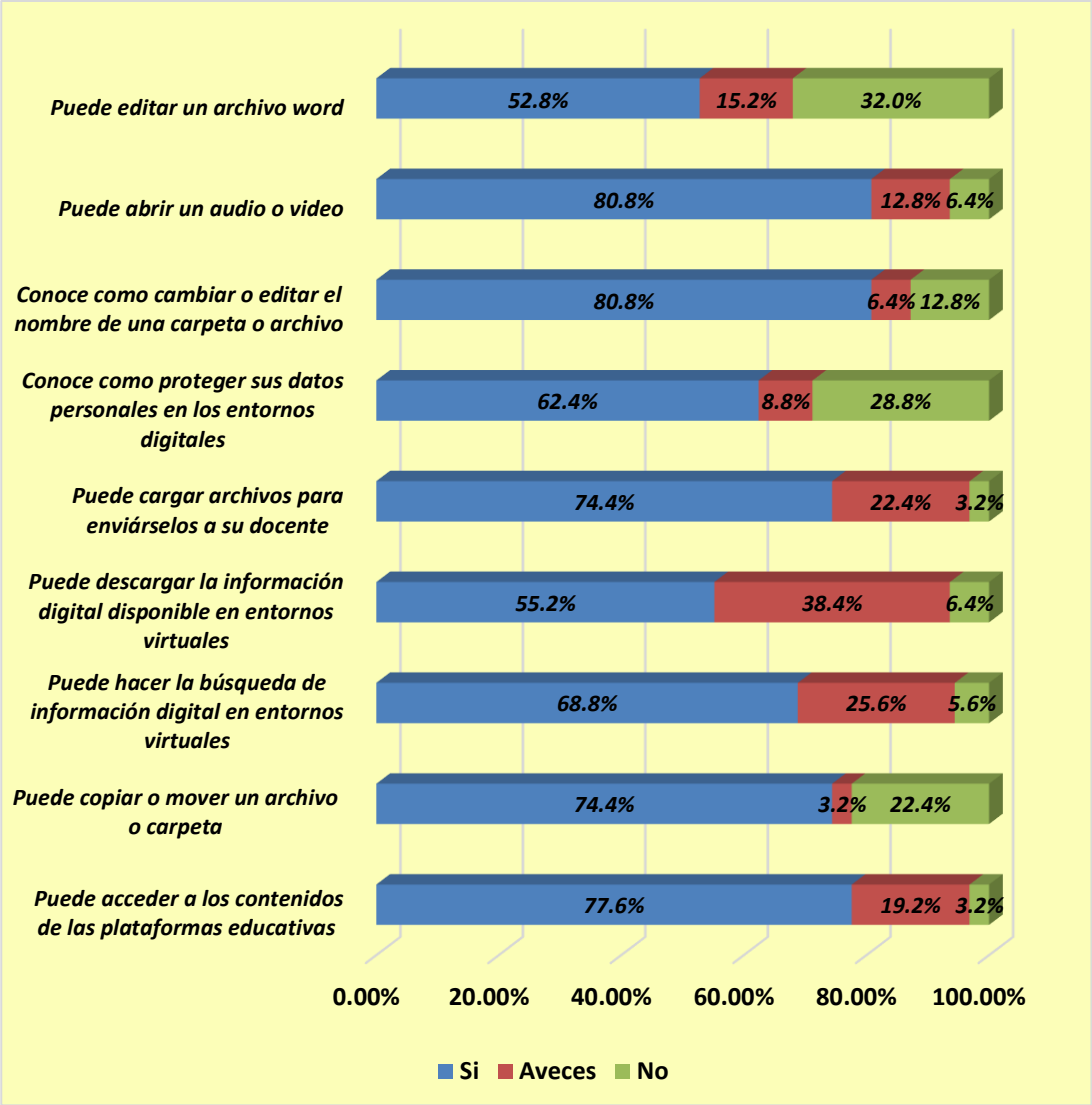


Figura 3. Manejo de la tecnología en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021

Referente al manejo de la tecnología, en promedio el 61,7 % (77) de estudiantes en la modalidad de educación a distancia tiene la capacidad de realizar las funciones básicas, y el 13,4 % (17) lo desconoce. En los ítems se observa:

- Entre el 74,4% (93) y el 77,6 % (97) de estudiantes pueden ejecutar acciones para acceder a los contenidos de las plataformas educativas; así como copiar y mover un archivo de carpeta.

- Entre el 55,2 % (69) y el 74,4 % (93) de estudiantes saben buscar información digital en entornos virtuales, descargarla y cargar los archivos para enviárselos a su docente.
- El 62,4 % (78) de estudiantes sabe cómo proteger sus datos personales en los entornos digitales.
- El 80,8 % (101) conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo, así como abrir un audio o video, y el 52,8 % (66) puede editar un archivo Word.

4.2. EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA – UCAYALI 2020-2021

Tabla 4.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020 - 2021

Nivel de equipamiento tecnológico		Logro de competencias 2020			Logro de competencias 2021			Total
		(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	
Regular	f	4	12	8	8	8	8	24
	%	3,2%	9,6%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	19,2%
Bueno	f	8	27	66	20	40	41	101
	%	6,4%	21,6%	52,8%	16,0%	32,0%	32,8%	80,8%
Total	f	12	39	74	28	48	49	125
	%	9,6%	31,2%	59,2%	22,4%	38,4%	39,2%	100,0%

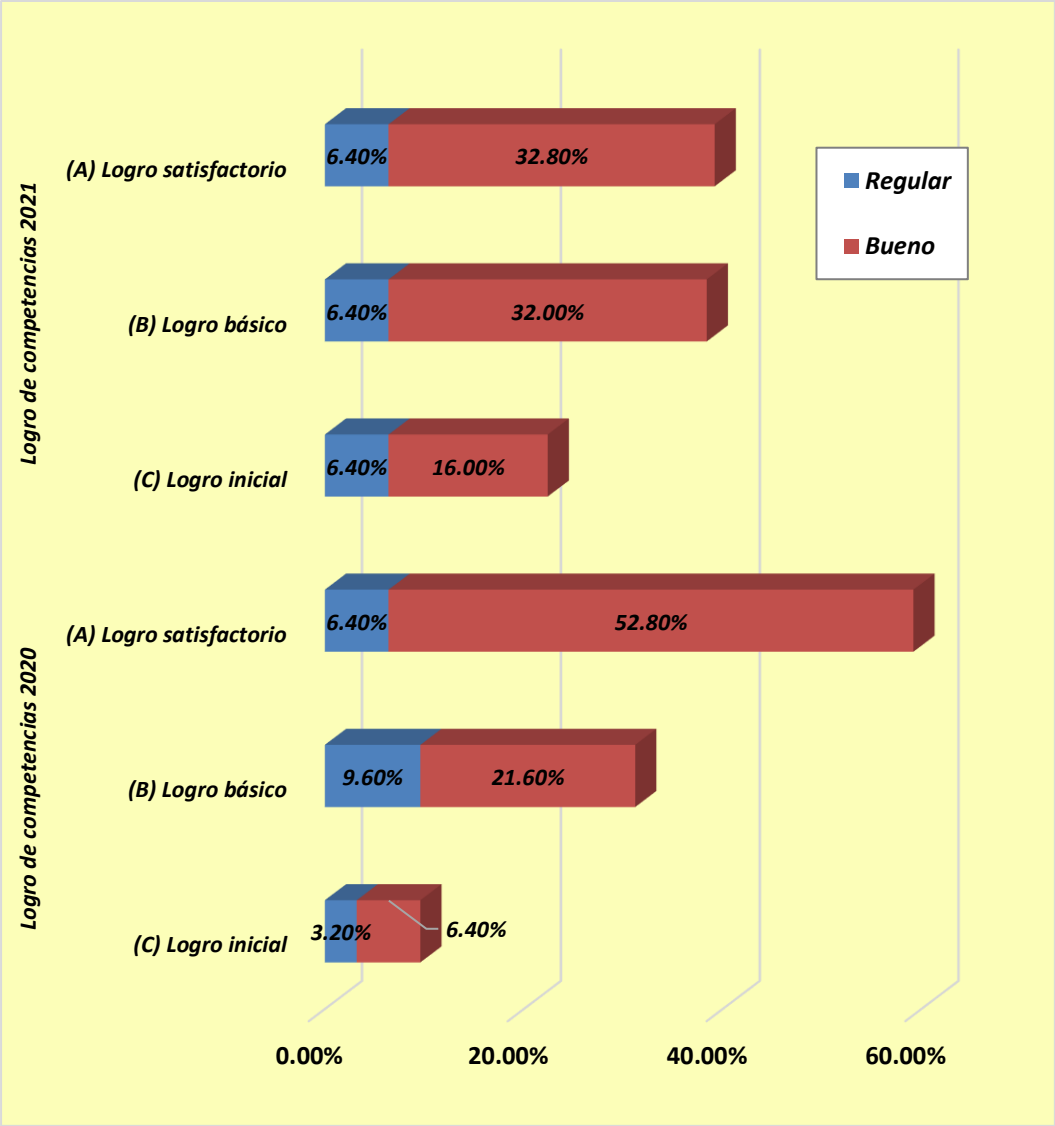


Figura 4. Equipamiento tecnológico y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021

Respecto al nivel de equipamiento tecnológico y el nivel de logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia se observa:

- Un total de 80,8 % (101) de estudiantes evidenciaron equipamiento tecnológico bueno, de estos, el 52,8 % (66) resultó con nivel de logro satisfactorio y el 6,4 % (8) con nivel de logro inicial en el año 2020; mientras que, en el año 2021 el número de estudiantes con logro

satisfactorio disminuye a 32,8 % (41) y el número de estudiantes con nivel de logro inicial aumenta a 16 % (12).

- En cuanto a los estudiantes que evidenciaron equipamiento tecnológico regular, se observa que no hay diferencia significativa entre aquellos que alcanzaron nivel inicial o satisfactorio en ambos años.

Tabla 5.

Comprobación de la asociación entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

		Logro de competencias 2020		Logro de competencias 2021	
	df	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2	8,267a	,016	2,044a	,360
Razón de verosimilitud	2	8,160	,017	1,906	,386
Asociación lineal por lineal	1	7,231	,007	1,415	,234
N de casos válidos		125		125	

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento < 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

En la prueba Chi cuadrado, para el año 2020 el p-valor (0,01) < 0,05 indica que hay evidencia para aceptar la H_1 de asociación; por lo tanto, el equipamiento tecnológico está asociado al logro de competencias de los estudiantes de la modalidad de educación a distancia; sin embargo, para el año 2021 el p-valor (0,36) > 0,05 demostrando independencia entre las variables de estudio.

Tabla 6.

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

	Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	,512	,145	2,696	,007
N de casos válidos	125			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

En el análisis de las medidas simétricas, el valor 0,512 de la prueba de Gamma nos indica que la asociación es media y directa, es decir mientras mejor son las condiciones del equipamiento tecnológico mejor es el nivel de logro de las competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020.

Tabla 7.

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	Simétrico	,236	,083	2,696	,007
	Nivel de logro de competencias 2021 dependiente	,325	,112	2,696	,007
	Categorías del acceso a la tecnología digital dependiente	,186	,069	2,696	,007

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El valor 0,236 de la prueba d de Somers nos indica que el nivel de predicción es baja y directa, es decir si conocemos el nivel de equipamiento tecnológico que tienen los estudiantes podremos predecir el nivel de logro de competencias y viceversa en el año 2020.

4.3. SOPORTE DIGITAL Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA - UCAYALI 2020-2021

Tabla 8.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al nivel de soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020 - 2021

Nivel de soporte digital		Logro de competencias 2020			Logro de competencias 2021			Total
		(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	
Malo	f	0	0	4	0	0	4	4
	%	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	3,2%	3,2%
Regular	f	0	31	39	8	32	30	70
	%	0,0%	24,8%	31,2%	6,4%	25,6%	24,0%	56,0%
Bueno	f	12	8	31	20	16	15	51
	%	9,6%	6,4%	24,8%	16,0%	12,8%	12,0%	40,8%
Total	f	12	39	74	28	48	49	125
	%	9,6%	31,2%	59,2%	22,4%	38,4%	39,2%	100,0%

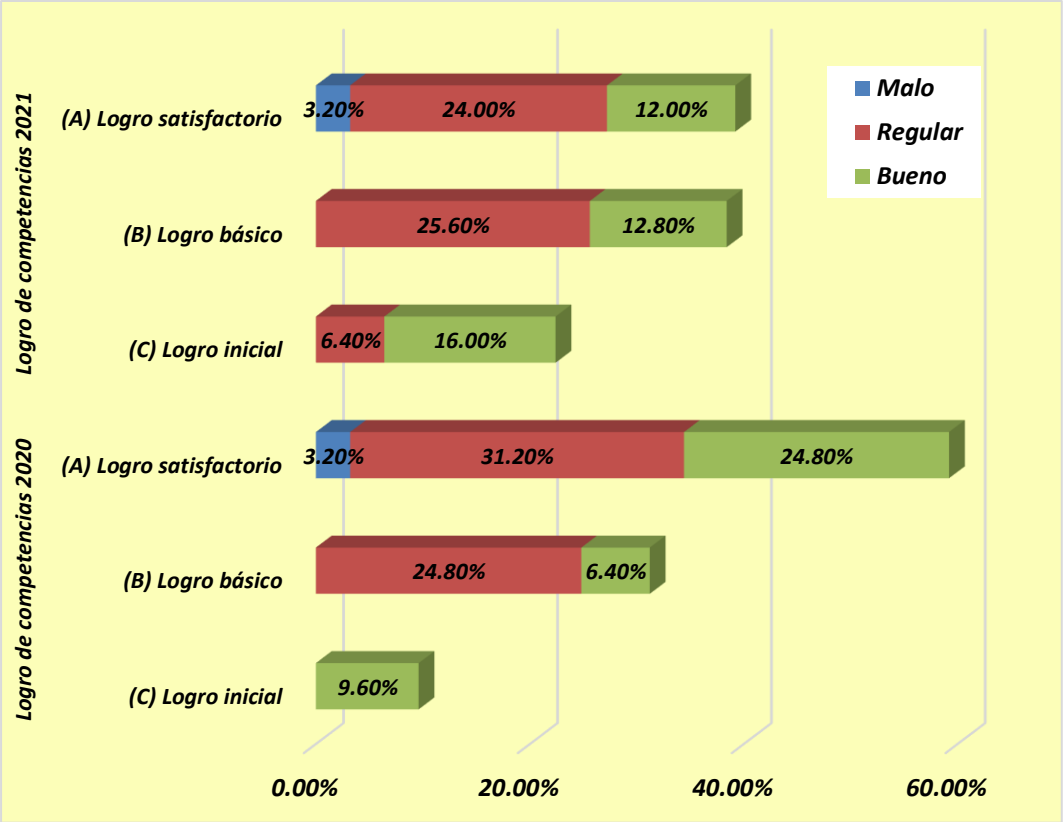


Figura 5. Soporte digital y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021

Respecto al nivel de soporte digital y el nivel de logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia se observa:

- El 56 % (70) de estudiantes evidenciaron soporte digital regular y sólo 3,2 % (4) evidenciaron soporte digital malo. Del 40,8 % (51) de estudiantes con soporte digital bueno, 24,8 % (31) resultó con nivel de logro satisfactorio y el 9,6 % (12) con nivel de logro inicial en el año 2020; mientras que, en el año 2021 el número de estudiantes con logro satisfactorio disminuye a 12 % (15) y el número de estudiantes con nivel de logro inicial aumenta a 16 % (20).
- El número de estudiantes con nivel de soporte digital regular que alcanzaron nivel de logro satisfactorio disminuye en 7,2 % en el año 2021

respecto al 2020. En cuanto a los estudiantes que evidenciaron soporte digital malo, se observa que no hay diferencia significativa entre aquellos que alcanzaron nivel inicial o satisfactorio en ambos años.

Tabla 9.

Comprobación de la asociación entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

		Logro de competencias 2020		Logro de competencias 2021	
	df	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4	27,726a	0,000	19,520a	0,001
Razón de verosimilitud	4	33,327	0,000	20,549	0,000
Asociación lineal por lineal	1	4,154	0,042	12,907	0,000
N de casos válidos		125		125	

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento < 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

En la prueba Chi cuadrado, el p-valor (0,000) y (0,001) < 0,05 indica que existe evidencia estadística altamente significativa para aceptar la H_1 de asociación; por lo tanto, el soporte digital está asociado al logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, en los años 2020 y 2021.

Tabla 10.

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020 - 2021

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	2020	-,170	,156	-1,062	,288
	2021	-,471	,122	-3,481	,000
N de casos válidos		125			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

En el análisis de las medidas simétricas, la prueba Gamma resulta el valor -0,170 es decir asociación baja e inversa para el año 2020 y el valor -0,471 es decir asociación media e inversa para el año 2021; por lo tanto, mientras mejor son las condiciones del soporte digital menor es el nivel de logro de las competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020 y 2021.

Tabla 11.

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020 - 2021

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	Simétrico	-,095	,088	-1,062	,288
	Nivel de logro de competencias 2020 dependiente	-,097	,091	-1.062	,288
	Soporte digital dependiente	-,093	,086	-1,062	,288
	Simétrico	-,284	,080	-,3481	,000
	Nivel de logro de competencias 2021 dependiente	-,320	,089	-,3481	,000
	Soporte digital dependiente	-,256	,072	-,3481	,000

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

La prueba d de Somers resulta el valor -0,095 y -0,284 para los años 2020 y 2021 respectivamente, indicando que el nivel de predicción es baja e inversa para ambos años, es decir si conocemos el nivel de soporte digital que tienen los estudiantes no podremos predecir el nivel de logro de competencias y viceversa para ambos años.

4.4. MANEJO DE LAS TECNOLOGÍAS Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA - UCAYALI 2020-2021

Tabla 12.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al nivel de manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020 - 2021

Nivel manejo de tecnologías		Logro de competencias 2020			Logro de competencias 2021			Total
		(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	
Regular	f	8	8	24	8	16	16	40
	%	6,4%	6,4%	19,2%	6,4%	12,8%	12,8%	32,0%
Bueno	f	4	31	50	20	32	33	85
	%	3,2%	24,8%	40,0%	16,0%	25,6%	26,4%	68,0%
Total	f	12	39	74	28	48	49	125
	%	9,6%	31,2%	59,2%	22,4%	38,4%	39,2%	100,0%

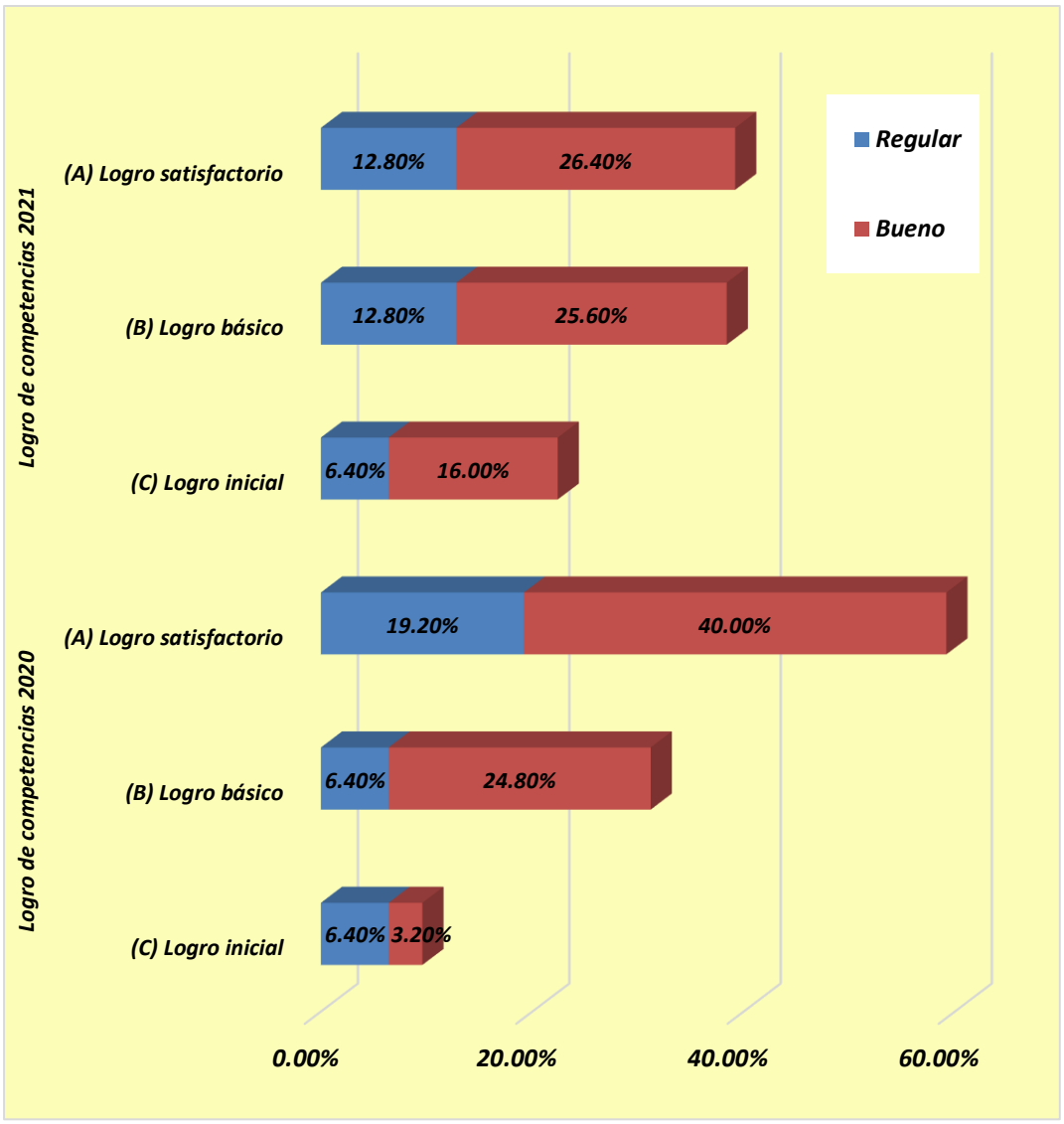


Figura 6. Manejo de las tecnologías y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021

En la tabla 5, respecto al nivel del manejo de las tecnologías y el nivel de logro de competencias de los estudiantes de la modalidad de educación a distancia se observa:

- Del 68 % (85) de estudiantes con manejo de las tecnologías de nivel bueno, 40 % (50) resultó con nivel de logro satisfactorio y el 3,2 % (4) con nivel de logro inicial en el año 2020; mientras que, en el año 2021 el

número de estudiantes con logro satisfactorio disminuye a 26,4 % (33) y el número de estudiantes con nivel de logro inicial aumenta a 16 % (20).

- En cuanto a los estudiantes que evidenciaron soporte digital regular, se observa que no hay diferencia significativa entre aquellos que alcanzaron nivel inicial en ambos años; sin embargo, el número de estudiantes que alcanzaron el nivel de logro satisfactorio disminuye en 6,4 % (8) en el año 2021 respecto al 2020.

Tabla 13.

Comprobación de la asociación entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020 - 2021

		Logro de competencias 2020		Logro de competencias 2021	
	df	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2	8,999a	0,011	0,200a	0,905
Razón de verosimilitud	2	8,609	0,014	0,203	0,904
Asociación lineal por lineal	1	1,217	0,270	0,102	0,750
N de casos válidos		125		125	

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento < 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

En la prueba Chi cuadrado, para el año 2020 el p-valor (0,01) < 0,05 indica que hay evidencia estadística altamente significativa para aceptar la H_1 de asociación; por lo tanto, el manejo de las tecnologías está asociado al logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020; sin embargo, para el año 2021 el p-valor (0,90) > 0,05 se demuestra independencia entre las variables de estudio.

Tabla 14.

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

	Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	,092	,179	,503	,615
N de casos válidos	125			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El valor 0,092 de la prueba de Gamma nos indica que la asociación es baja y directa, es decir mientras mejor son las condiciones del manejo de las tecnologías mejor es el nivel de logro de las competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020.

Tabla 15.

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el manejo tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa –Ucayali 2020

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	Simétrico	,046	,091	,503	,615
	Nivel de logro de competencias 2021 dependiente	,052	,103	,503	,615
	Categorías del acceso a la tecnología digital dependiente	,041	,082	,503	,615

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El valor 0,046 de la prueba d de Somers nos indica que el nivel de predicción es baja y directa, es decir si conocemos el nivel de manejo de las tecnologías que tienen los estudiantes podremos predecir el nivel de logro de competencias y viceversa en el año 2020.

4.5. ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES EN LA MODALIDAD DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, PUCALLPA - UCAYALI 2020-2021

Tabla 16.

Distribución de frecuencia y porcentaje en base al acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020 - 2021

Nivel Condiciones		Logro de competencias 2020			Logro de competencias 2021			Total
		(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	(C) Logro inicial	(B) Logro básico	(A) Logro satisfactorio	
Condiciones desfavorables	f	8	12	20	12	16	12	40
	%	6,4%	9,6%	16,0%	9,6%	12,8%	9,6%	32,0%
Condiciones parcialmente propicias	f	4	19	39	4	32	26	62
	%	3,2%	15,2%	31,2%	3,2%	25,6%	20,8%	49,6%
Condiciones propicias	f	0	8	15	12	0	11	23
	%	0,0%	6,4%	12,0%	9,6%	0,0%	8,8%	18,4%
Total	f	12	39	74	28	48	49	125
	%	9,6%	31,2%	59,2%	22,4%	38,4%	39,2%	100,0%

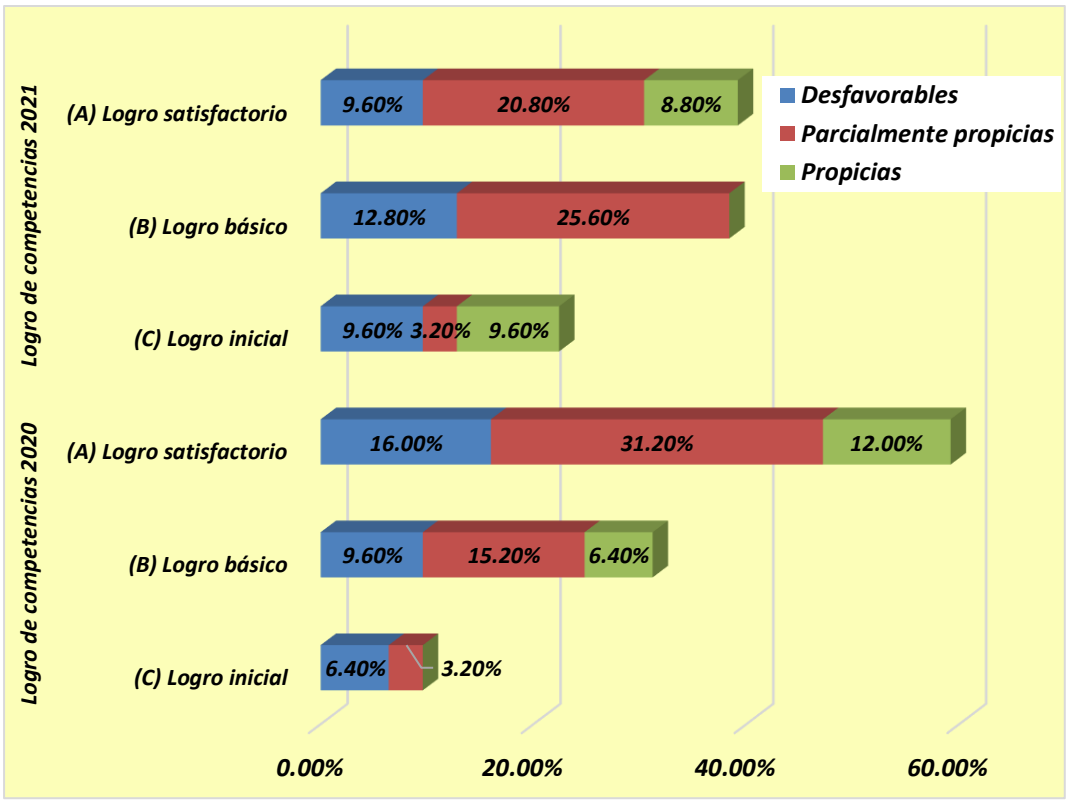


Figura 7. Acceso a la tecnología digital y logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021

La mayoría de estudiantes de la modalidad de educación a distancia, es decir el 49,6% (62) cuenta con condiciones parcialmente propicias para el acceso a la tecnología digital en su domicilio; sin embargo, sólo el 18,4 % (23) cuenta con las condiciones propicias.

- En general, respecto al logro de competencias se observa una diferencia del 20 % (25) de estudiantes que pasaron del logro satisfactorio a otro nivel inferior entre el año 2020 y 2021 respectivamente.
- Del 18,4 % (23) de estudiantes que cuenta con las condiciones propicias, sólo 12 % (15) alcanzó el nivel de logro satisfactorio en el año 2020, notándose un leve decrecimiento del 3,2 % (4) en el año 2021, incrementándose el número de estudiantes con nivel de logro inicial de 0 en el año 2020 a 9,6 % (12) en el año 2021.

- En cuanto al 32 % (40) de estudiantes cuyo nivel de condiciones es desfavorable para el acceso a la tecnología digital, se observa mínimas diferencias entre aquellos que alcanzaron nivel de logro inicial y básico en ambos años; sin embargo, el número de estudiantes que alcanzaron el nivel de logro satisfactorio disminuye en 6,4 % (8) en el año 2021 respecto al 2020.

Tabla 17.

Comprobación de la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, 2020 - 2021

		Logro de competencias 2020		Logro de competencias 2021	
	df	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4	8,330a	,080	30,270[a]	,000
Razón de verosimilitud	4	9,561	,049	39,042	,000
Asociación lineal por lineal	1	4,833	,028	,096	,757
N de casos válidos		125			

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento < 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

En la prueba Chi cuadrado, para el año 2020 el p-valor (0,08) > 0,05 indica que no hay evidencia para rechazar la H_0 de independencia; por lo tanto, el acceso a la tecnología digital no está asociado al logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020; sin embargo, para el año 2021 el p-valor (0,000) < 0,05 demostrando asociación entre las variables de estudio.

Tabla 18.

Prueba de Gamma - Análisis de las medidas simétricas entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2021

	Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	,086	,145	,599	,549
N de casos válidos	125			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El valor 0,086 de la prueba de Gamma nos indica que la asociación es baja y directa, es decir mientras mejor son las condiciones del acceso a la tecnología digital mejor es el nivel de logro de las competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2021.

Tabla 19.

Prueba d de Somers - Análisis de medidas direccionales entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2021

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Sig. Aprox.
Ordinal por ordinal	Simétrico	,058	,097	,599	,549
	Nivel de logro de competencias 2021 dependiente	,060	,100	,599	,549
	Categorías del acceso a la tecnología digital dependiente	,057	,095	,599	,549

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

El valor 0,058 de la prueba d de Somers nos indica que el nivel de predicción es muy baja y directa, es decir si conocemos el nivel de acceso a la tecnología digital que tienen los estudiantes podremos predecir el nivel de logro de competencias y viceversa del año 2021.

CAPÍTULO V.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la investigación se logró caracterizar la variable acceso a la tecnología digital a partir de la evaluación del equipamiento tecnológico, soporte digital y manejo de la tecnología que cuentan los estudiantes que realizaron sus estudios secundarios en la modalidad a distancia; además se hicieron análisis de asociación; en ese mismo sentido, para tener un panorama del acceso y el uso de la tecnología en educación, Sánchez et al. (2017) realiza la caracterización tecnológica en instituciones educativas, algunas categorías evaluadas son similares a los indicadores de las dimensiones consideradas investigación relacionadas a los recursos tecnológicos, condiciones eléctricas y de conectividad. En sus resultados describe 5 clases en función a las condiciones encontradas en las instituciones educativas, descubriendo que la clase 3 es la única agrupación del 18 % de instituciones educativas que presenta niveles altos en la prueba Saber 11 y cuyo acceso y uso de la tecnología en educación corresponde a un nivel intermedio en donde cuentan con algunos espacios de uso compartido con aulas de estado regular, equipamiento necesario que no siempre es suficiente ni está en las mejores condiciones.

En la investigación se evaluaron las variables acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes que realizaron sus estudios de secundaria en la modalidad de educación a distancia en dos años consecutivos, en el año 2020 el análisis estadístico indica que las variables no están asociadas con un margen mínimo de error del 8 %, sin embargo, en el año 2021, se encontró asociación baja y directa. Considerando las investigaciones que fueron

desarrolladas antes de la crisis sanitaria y que guardan asociación en algunos factores, Sánchez et al. (2017) en Colombia refiere que la baja contribución de la variable en las clases refleja una asociación débil entre las características tecnológicas de las instituciones educativas y el nivel de desempeño de los estudiantes de grado once por lo tanto los resultados de la prueba Saber 11 no está relacionada a la infraestructura tecnológica. Por otro lado, en la ciudad de Lima Sartori y Yaya (2017) encuentran asociación directa significativa entre el uso de las TICs y el logro de los aprendizajes en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Con las mismas características de estudio, Flores (2021) en su investigación determinó que mientras mayor sea el nivel de uso de las TICs mayor será el logro de competencias del estudiante en el área de Ciencias Sociales.

CONCLUSIONES

Entre los años 2020 y 2021, en el equipamiento tecnológico un promedio del 70,9 % (89) de estudiantes contaban con equipos que funcionan correctamente, tanto en la visualización como en el rendimiento para procesar la información de sus actividades educativas, familiares y comunitarias y, que aseguraban el almacenamiento de las producciones digitales; así mismo, contaban con el fluido eléctrico continuo que les permitía hacer el uso de su dispositivo en cualquier momento. Referente al soporte digital, sólo el 52 % (65) de estudiantes en promedio, contaban con conectividad de internet que le permitía acceder a los servicios y plataformas educativas y realizar las consultas que necesita; así mismo, su dispositivo contaba con las condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información; así como la protección en la comunicación e interacción a través de los entornos virtuales. En cuanto al manejo de la tecnología, en promedio el 61,7 % (77) de estudiantes tenía la capacidad de realizar las funciones básicas, como acceder a los contenidos de las plataformas educativas, copiar y mover un archivo de carpeta, buscar información digital en entornos virtuales, descargarla y cargar los archivos para enviárselos a su docente, proteger sus datos personales en los entornos digitales, cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo, abrir un audio o video, y editar un archivo Word.

El 80,8 % (101) de estudiantes evidenciaron un buen equipamiento tecnológico, de estos, el 52,8 % (66) resultó con nivel de logro satisfactorio en el año 2020; mientras que, en el año 2021 disminuye a 32,8 % (41). El análisis de comprobación de hipótesis asociación media y directa entre el equipamiento

tecnológico y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en la ciudad de Pucallpa en el año 2020, mientras que para el año 2021 este se muestra independiente al logro de competencias.

El 56 % (70) de estudiantes evidenciaron soporte digital regular, de estos el 24,8 % (31) resultó con nivel de logro satisfactorio en el año 2020; mientras que, en el año 2021 disminuye a 12 % (15). El análisis de comprobación de hipótesis indica que el soporte digital está asociado al logro de competencias de los estudiantes de la modalidad de educación a distancia de la ciudad de Pucallpa, encontrado asociación baja e inversa en el año 2020 y asociación media e inversa en el año 2021.

El 68 % (85) de estudiantes evidenciaron un buen manejo de las tecnologías, de los cuales el 40 % (50) resultó con nivel de logro satisfactorio en el año 2020; mientras que, en el año 2021 disminuye a 26,4 % (33). El análisis de comprobación de hipótesis indica asociación baja y directa entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020; sin embargo, para el año 2021 se demuestra independencia entre las variables de estudio.

Sólo el 18,4 % (23) de estudiantes de la modalidad de educación a distancia evidenciaron condiciones propicias para el acceso a la tecnología digital, en este grupo el 12 % (15) alcanzaron nivel de logro satisfactorio en el año 2020; mientras que, en el año 2021 disminuye a 8,8 % (11). El análisis de comprobación de hipótesis indica que el acceso a la tecnología digital no está asociado al logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia en el año 2020; sin embargo, para el año 2021 se demuestra asociación baja y directa entre las variables de estudio, es decir mientras mejores

son las condiciones para el acceso a la tecnología digital mejor es el nivel de logro de las competencias en los estudiantes de la modalidad de educación a distancia.

SUGERENCIAS

Describir las características del acceso a las tecnologías digitales en estudiantes nos han permitido conocer la realidad de las carencias del equipamiento, del soporte y el manejo de las tecnologías a la que han estado condicionados y la gran adaptación de aquellos que, aunque evidenciaban carencias han logrado sus competencias. Aunque se inicien las labores educativas de manera presencial, es oportuno sugerir que se ahonde las investigaciones en las que se proponga evaluar que tan influyentes y determinantes han sido las comunicaciones de los directivos y/o docentes con los estudiantes y sus familias para alcanzar las competencias aun ante sus carencias.

Respecto al equipamiento tecnológico, ningún estudiante evidenció un nivel bajo; sin embargo, existieron estudiantes con nivel de logro inicial, de estos, 9,6 % en el año 2020 y 22,4 % en el año 2021. Si bien la estadística evidenció una asociación media y directa entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias mientras que para el año 2021 estos se muestran independientes, habría de suponer que en el primer año de estudio bajo la modalidad de educación a distancia el nivel logro ha estado mínimamente condicionado a su nivel de equipamiento y los estudiantes de manera progresiva se han adaptado y han superado esta barrera. Se entiende entonces que, existen otros factores motivo de estudio abiertos a abarcar en otras investigaciones como las socioafectivas y emocionales que quizás han sido mucho más influyentes en estos dos años de educación a distancia.

En cuanto al soporte digital, un mínimo índice de estudiantes (3,2 %) evidenció un mal nivel; sin embargo, el total de estos alcanzaron nivel de logro satisfactorio en los dos años de estudio, notándose el mayor número de cambios negativos del logro de competencias en aquellos estudiantes con un buen nivel de soporte digital. La estadística ha evidenciado asociación inversa de nivel media en el 2020 y de nivel bajo en el 2021 entre esta dimensión y el logro de competencias. Los resultados permiten sugerir a nivel de Estado la importancia de contar con acceso a la conectividad y a la seguridad digital de manera libre entendiendo que la buena información es un derecho a la oportunidad de consultar en cualquier momento la información que necesitamos conforme aparezcan las dudas en nuestras actividades diarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bautista, T., Santa María, H.R. & Córdova, U. (2021). Logro de competencias en el proceso de aprendizaje durante tiempos del COVID-19. Propós. represent. 9 (1). Lima ene./abr. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1175

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, CEPLAN. (2017). Perú: Informe Nacional Voluntario sobre la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/peru-informenacionalvoluntario/

Cueva, D.A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. Rev. Conrado, 16(74), 341-348.

Decreto de Urgencia N°006-2020 (9 de enero de 2020) https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-de-urgencia-que-crea-el-sistema-nacional-de-transfor-decreto-de-urgencia-n-006-2020-1844001-1

DISCAPNET (2022). Acceso a la tecnología. Áreas temáticas. Tecnología Inclusiva. https://www.discapnet.es/areas-tematicas/tecnologia-inclusiva/acceso-la-tecnologia

García, L. (1994). Educación a distancia hoy. p.24.

León, J.P. (2018). Incidencia del uso de infraestructura tecnológica en los procesos de inter-aprendizaje, en la Escuela Julio Matovelle en el séptimo grado, sección Vespertina, año lectivo 2017-2018. Análisis de caso, Universidad Politécnica Salesiana.

https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16002/1/UPS-CT007756.pdf

Flores, L.A. (2021). Uso de las TIC y el logro de competencias del área de ciencias sociales en los estudiantes de la institución educativa Nuestra Señora de Guadalupe, Pucallpa – 2020. Tesis de maestría, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/20201

Gómez, I. y Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. SciELO Prepints. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con la web 2.0: aplicado en el proceso de aprendizaje. https://recursos.educoas.org/sites/default/files/2239.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). PERÚ: sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible. http://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/educacion-de-calidad

Litwin, E. (2000). La educación a distancia: temas para el debate (Compiladora). Amorrortu. Buenos Aires, p. 160.

Ministerio de Educación, PE (2020). Currículo Nacional de la Educación Básica.

Ministerio de Educación, PE (2020). Estadística de la calidad educativa – Escale, del Ministerio de Educación. Acceder en el siguiente enlace: http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes;jsessionid=a56cfe9295e4dfe115d9f7fbb688

Ministerio de Educación, PE (11 de octubre, 2020). Resolución Viceministerial N°193-2020-MINEDU “Orientaciones para la evaluación de competencias de estudiantes de la Educación Básica en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037005/RVM%20N%C2%B0%20234-2021-MINEDU.pdf.pdf

Ministerio de Educación, PE (09 de marzo, 2021). Resolución Ministerial N°121-2021-MINEDU. Documento Normativo “Disposiciones para la prestación del servicio en las instituciones y programas educativos públicos y privados de la Educación Básica de los ámbitos urbanos y rurales, en el marco de la emergencia sanitaria de la COVID-19” https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1722273/RM%20N%C2%B0%20121-2021-MINEDU.pdf.pdf

Ministerio de Educación, PE (23 de julio, 2021). Resolución Viceministerial N°234-2021-MINEDU Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la educación básica. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037005/RVM%20N%C2%B0%20234-2021-MINEDU.pdf.pdf

Montoya, L.A., Parra, M.D.R., Cabello, O.A. & Coloma, G.M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Rev. Información Científica*, 98(2), 241-255. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241&lng=es&nrm=iso

Naciones Unidas (2020). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Londres. Recuperado de http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2020). Migración, desplazamiento y educación: construyendo puentes no muros. Informe de seguimiento de la educación en el mundo: 2019. Ediciones UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2017). Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual. Serie: Aportes para la reflexión y construcción de políticas docentes. https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5709/Docentes%20y%20sus%20aprendizajes%20en%20modalidad%20virtual%20aportes%20para%20la%20reflexi%c3%b3n%20y%20construcci%c3%b3n%20de%20pol%c3%adticas%20docentes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, L., Reyes, A.M., Ortiz, D. & Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en asociación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. Calidad en la educación [online]. 2017, n.47, pp.112-144. ISSN 0718-4565. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652017000200112.

Sandoval, C.H. (2020). La educación en tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El nuevo rol docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativas innovadoras. Rev. Internacional Tecnología-Educativa Docentes 2.0.

https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/138/366

Santángelo, H. (2000). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. Rev. Iberoamericana de Educación, 24, p.136.

Sartori, O.R. & Yaya, M.J. (2017). Uso de TICs y el logro de aprendizaje del área de Ciencia Tecnología y Ambiente en estudiantes del VII ciclo de educación secundaria – 2016. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5623/Sartori_MOR-Yaya_KMJ.pdf?sequence=1

Sucari, R., Zambrano, C.T., Arequipa, Y., Chambi, N. & Vítor, R. (2021). Más de un siglo para presenciar la alfabetización digital en el Perú. Rev PURIQ, 3(3). https://doi.org/10.37073/puriq.3.3.2021

Sunkel, G., Trucco, D. & Espejo, A. (2014). La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional. Publicación de las Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/21681

Tobón, S.T. (2015). Formación integral y competencias. Editorial Macro.

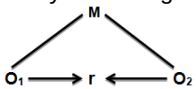
Zabala, C., Camacho, H. & Chávez, S. (2013). Tendencias epistemológicas predominantes

en el aprendizaje de las TIC en el área de la educación. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 15(2), 178 – 194. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4451079.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema principal: ¿Cuál es la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021? ***Específicos:*** a) ¿Cuáles son las características del acceso a la tecnología digital en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa – Ucayali 2020-2021? b) ¿Qué asociación existe entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021? c) ¿Qué asociación existe entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021? d) ¿Qué asociación existe entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021?	***General:*** Determinar la asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2021. ***Específicos:*** a) Describir las características del acceso a la tecnología digital de los estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021. b) Determinar la asociación entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021. c) Determinar la asociación entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021. d) Determinar la asociación entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.	***General:*** Existe asociación significativa entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2021. ***Específicos:*** a) Existe asociación significativa entre el equipamiento tecnológico y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021. b) Existe asociación significativa entre el soporte digital y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021. c) Existe asociación significativa entre el manejo de las tecnologías y el logro de competencias en estudiantes en la modalidad de la educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021.	***Variable independiente*** El acceso a la tecnología digital **Dimensiones** - Características de acceso a la tecnología digital - Equipamiento tecnológico - Soporte digital - Manejo de las tecnologías ***Variable dependiente*** Logro de competencias en estudiantes en la modalidad educación a distancia **Dimensiones** - Áreas curriculares	***Tipo de investigación.*** Por su objeto es básica ***Diseño de la investigación.*** No experimental de tipo descriptivo correlacional y corte longitudinal  **Dónde:** **M :** Estudiantes **O_1 :** Acceso a la tecnología digital **O_2 :** Logro de competencias en estudiantes r : Asociación entre el acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes. ***Población:*** Comprende el 100 % (15114) estudiantes del nivel secundario matriculados en las instituciones educativas de la gestión pública directa en la modalidad EBR, pertenecientes a la ciudad de Pucallpa. ***Muestra:*** 125 estudiantes que cumplan con los criterios de inclusión: - Estudiantes que hayan cursado sus estudios en los años 2020 y 2021 en la misma institución educativa. - Estudiantes que cuenten con los registros completos de evaluación.

Anexo 2. Matriz de operacionalización de los instrumentos

Variable 1: Acceso a la tecnología digital

DIMENSIONES	INDICADORES	Nº DE ITEMS	PESOS	ITEMS	
Equipamiento tecnológico	Vigencia tecnológica	4	22,22 %	1. Los equipos funcionan correctamente 2. Los equipos permiten la buena visualización 3. Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad 4. Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales	(1) Si (2) A veces (3) No
	Energía	2	11,11 %	5. Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo 6. Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo	
Soporte digital	Conectividad	2	11,11 %	7. Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas 8. Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita	
	Seguridad digital	1	5,56 %	9. El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.	
Manejo de las tecnologías	Estudiantes	9	50,00 %	10. Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas 11. Puede copiar o mover un archivo o carpeta 12. Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales 13. Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales 14. Puede cargar archivos para enviárselos a su docente 15. Conoce como proteger sus datos personales en los entornos digitales 16. Conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo 17. Puede abrir un audio o video 18. Puede editar un archivo word	
TOTAL		**18**	**100,00 %**		

Variable 2: Logro de competencias

DIMENSIONES	INDICADORES	Nº DE ITEMS	PESOS	ITEMS	
Áreas curriculares	Registro de la situación final del estudiante	2	25 %	Situación final del área Matemática 2020 Situación final del área Matemática 2021	(AD) Logro muy satisfactorio (A) Logro satisfactorio (B) Logro básico (C) Logro inicial
		2	25 %	Situación final del área Comunicación 2020 Situación final del área Comunicación 2021	
		2	25 %	Situación final del área Ciencia y Tecnología 2020 Situación final del área Ciencia y Tecnología 2021	
		2	25 %	Situación final del área de Ciencias Sociales 2020 Situación final del área de Ciencias Sociales 2020	
TOTAL		**8**	**100 %**		

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Encuesta: Acceso a la tecnología digital

Buen día, estoy realizando un trabajo de investigación el cual será productivo para elaborar una tesis profesional sobre el "El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021". Por ello te pido tu colaboración y honestidad en las respuestas.

¿Desea participar y brindar su consentimiento para hacer uso de los datos en la presente investigación? Por favor maque con un aspa su respuesta	**SI**	**NO**

Nombre y apellido del entrevistado:	
Fecha:	
Hora de inicio:	**Hora de término:**
Grado:	
Institución Educativa:	

Ítems	Si	A veces	No
1. Los equipos funcionan correctamente			
2. Los equipos permiten la buena visualización			
3. Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad			
4. Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales			

5. Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo			
6. Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo			
7. Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas			
8. Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita			
9. El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.			
10. Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas			
11. Puede copiar o mover un archivo o carpeta			
12. Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales			
13. Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales			
14. Puede cargar archivos para enviárselos a su docente			
15. Conoce cómo proteger sus datos personales en los entornos digitales			
16. Conoce cómo cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo			
17. Puede abrir un audio o video			
18. Puede editar un archivo word			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Ficha de observación: Logro de las competencias

El presente instrumento está diseñado para registrar la situación final de las principales áreas de los estudiantes. La información es de carácter anónima.

Fecha:	
Hora de inicio:	**Hora de término:**
Grado:	
Institución Educativa:	

		Interpretación literal
17 - 20	AD	Logro muy satisfactorio
14 - 16	A	Logro satisfactorio

		Interpretación literal
11 - 13	B	Logro básico
0 - 10	C	Logro inicial

	ESTUDIANTES	MAT	COM	CT	CS	SF
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Anexo 4. Validación de los instrumentos

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento : Encuesta de acceso a la tecnología digital **Dirigido a** : Estudiantes
Objetivo : Evidenciar el acceso a la tecnología digital del estudiante
Apellidos y nombres del evaluador : JESSENIA CHOY SÁNCHEZ PANDURO **Grado Académico del evaluador** : DOCTOR
Valoración : Bueno (X) Regular ( ) Deficiente ( )

aria ble	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL	**Equipamiento tecnológico**	**Vigencia tecnológica**	1. Los equipos funcionan correctamente	X		X		X		X		
			2. Los equipos permiten la buena visualización			X		X		X		
			3. Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad			X		X		X		
			4. Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales			X		X		X		
		Energía	5. Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo			X		X		X		
			6. Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo			X		X		X		
	Soporte digital	**Conectividad**	7. Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas	X		X		X		X		
			8. Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita			X		X		X		
		Seguridad digital	9. El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.			X		X		X		
	Manejo de las tecnologías	**Estudiantes**	10. Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas	X		X		X		X		
			11. Puede copiar o mover un archivo o carpeta			X		X		X		
			12. Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales			X		X		X		
			13. Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales			X		X		X		
			14. Puede cargar archivos para enviárselos a su docente			X		X		X		
			15. Conoce como proteger sus datos personales en los entornos digitales			X		X		X		
			16. Conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo			X		X		X		
			17. Puede abrir un audio o video			X		X		X		
			18. Puede editar un archivo word			X		X		X		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : JESSENIA CHOY SÁNCHEZ PANDURO
DNI : 00120437
Grado Académico : DOCTOR
Mención : EDUCACIÓN



Firma del experto

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento	**:**	Ficha de observación del logro de competencias		**Dirigido a**	:	Estudiantes
Objetivo	**:**	Registrar la situación final del estudiante por área curricular				
Apellidos y nombres del evaluador	**:**	JESSENIA CHOY SÁNCHEZ PANDURO	**Grado Académico del evaluador**		**:**	DOCTOR
Valoración	:	Bueno ( ) Regular ( ) Deficiente ( )				

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
LOGRO DE COMPETENCIAS	**Áreas Curriculares**	**Registro de la situación final del estudiante**	Situación final del área Matemática 2020 Situación final del área Matemática 2021	**X**		**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área Comunicación 2020 Situación final del área Comunicación 2021			**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área Ciencia y Tecnología 2020 Situación final del área Ciencia y Tecnología 2021			**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área de Ciencias Sociales 2020 Situación final del área de Ciencias Sociales 2021			**X**		**X**		**X**		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : JESSENIA CHOY SÁNCHEZ PANDURO
DNI : 00120437
Grado Académico : DOCTOR
Mención : EDUCACIÓN



Firma del experto

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento : Encuesta de acceso a la tecnología digital **Dirigido a** : Estudiantes
Objetivo : Evidenciar el acceso a la tecnología digital del estudiante
Apellidos y nombres del evaluador : CARLOS ALBERTO LÓPEZ MARRUFO **Grado Académico del evaluador** : DOCTOR
Valoración : Bueno (X) Regular ( ) Deficiente ( )

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL	**Equipamiento tecnológico**	**Vigencia tecnológica**	1. Los equipos funcionan correctamente	X		X		X		X		
			2. Los equipos permiten la buena visualización			X		X		X		
			3. Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad			X		X		X		
			4. Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales			X		X		X		
		Energía	5. Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo			X		X		X		
			6. Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo			X		X		X		
	Soporte digital	**Conectividad**	7. Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas	X		X		X		X		
			8. Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita			X		X		X		
		Seguridad digital	9. El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.			X		X		X		
	Manejo de las tecnologías	**Estudiantes**	10. Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas	X		X		X		X		
			11. Puede copiar o mover un archivo o carpeta			X		X		X		
			12. Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales			X		X		X		
			13. Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales			X		X		X		
			14. Puede cargar archivos para enviárselos a su docente			X		X		X		
			15. Conoce como proteger sus datos personales en los entornos digitales			X		X		X		
			16. Conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo			X		X		X		
			17. Puede abrir un audio o video			X		X		X		
			18. Puede editar un archivo word			X		X		X		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : CARLOS ALBERTO LÓPEZ MARRUFO
DNI : 09886003
Grado Académico : DOCTOR
Mención : EDUCACIÓN



Firma del experto

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento	**:**	Ficha de observación del logro de competencias		**Dirigido a**	:	Estudiantes
Objetivo	**:**	Registrar la situación final del estudiante por área curricular				
Apellidos y nombres del evaluador	**:**	CARLOS ALBERTO LÓPEZ MARRUFO	**Grado Académico del evaluador**	**:**	DOCTOR	
Valoración	:	Bueno (X) Regular ( ) Deficiente ( )				

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	**SÍ**	**NO**	
LOGRO DE COMPETENCIAS	**Áreas Curriculares**	**Registro de la situación final del estudiante**	Situación final del área Matemática 2020 Situación final del área Matemática 2021	**X**		**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área Comunicación 2020 Situación final del área Comunicación 2021			**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área Ciencia y Tecnología 2020 Situación final del área Ciencia y Tecnología 2021			**X**		**X**		**X**		
			Situación final del área de Ciencias Sociales 2020 Situación final del área de Ciencias Sociales 2021			**X**		**X**		**X**		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : CARLOS ALBERTO LÓPEZ MARRUFO
DNI : 09886003
Grado Académico : DOCTOR
Mención : EDUCACIÓN



Firma del experto

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento : Encuesta de acceso a la tecnología digital **Dirigido a** : Estudiantes
Objetivo : Evidenciar el acceso a la tecnología digital del estudiante
Apellidos y nombres del evaluador : OLMEDO PIZANGO ISUIZA **Grado Académico del evaluador** : MAGISTER
Valoración : Bueno (X) Regular ( ) Deficiente ( )

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
ACCESO A LA TECNOLOGÍA DIGITAL	**Equipamiento tecnológico**	**Vigencia tecnológica**	1. Los equipos funcionan correctamente	X		X		X		X		
			2. Los equipos permiten la buena visualización			X		X		X		
			3. Los equipos tienen un buen rendimiento en el proceso de información de las actividades educativas, familiares y de la comunidad			X		X		X		
			4. Los equipos aseguran el almacenamiento de las producciones digitales			X		X		X		
		Energía	5. Cuenta con energía eléctrica para cargar el dispositivo			X		X		X		
			6. Cuenta con energía eléctrica para hacer uso continuo del dispositivo			X		X		X		
	Soporte digital	**Conectividad**	7. Cuenta con la conectividad a internet, que soportan los procesos, servicios, plataformas educativas	X		X		X		X		
			8. Cuenta con la disponibilidad suficiente de la conectividad a internet para realizar las consultas que necesita			X		X		X		
		Seguridad digital	9. El dispositivo cuenta con condiciones de seguridad y protección en la búsqueda y acceso a la información, así como la protección en la comunicación e interacción a través de entornos virtuales.			X		X		X		
	Manejo de las tecnologías	**Estudiantes**	10. Puede acceder a los contenidos de las plataformas educativas	X		X		X		X		
			11. Puede copiar o mover un archivo o carpeta			X		X		X		
			12. Puede hacer la búsqueda de información digital en entornos virtuales			X		X		X		
			13. Puede descargar la información digital disponible en entornos virtuales			X		X		X		
			14. Puede cargar archivos para enviárselos a su docente			X		X		X		
			15. Conoce como proteger sus datos personales en los entornos digitales			X		X		X		
			16. Conoce como cambiar o editar el nombre de una carpeta o archivo			X		X		X		
			17. Puede abrir un audio o video			X		X		X		
			18. Puede editar un archivo word			X		X		X		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : OLMEDO PIZANGO ISUIZA
DNI : 40625656
Grado Académico : MAGISTER
Mención : EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA



Firma del experto

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: **El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa - Ucayali 2020-2021**

Nombre del instrumento : Ficha de observación del logro de competencias **Dirigido a** : Estudiantes
Objetivo : Registrar la situación final del estudiante por área curricular
Apellidos y nombres del evaluador : JESSENIA CHOY SÁNCHEZ PANDURO **Grado Académico del evaluador** : DOCTOR
Valoración : Bueno ( ) Regular ( ) Deficiente ( )

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones
				Asociación entre la variable y la dimensión		Asociación entre la dimensión y el indicador		Asociación entre el indicador y el ítems		Asociación entre el ítems y la opción de respuesta		
				SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
LOGRO DE COMPETENCIAS	**Áreas Curriculares**	**Registro de la situación final del estudiante**	Situación final del área Matemática 2020 Situación final del área Matemática 2021	X		X		X		X		
			Situación final del área Comunicación 2020 Situación final del área Comunicación 2021			X		X		X		
			Situación final del área Ciencia y Tecnología 2020 Situación final del área Ciencia y Tecnología 2021			X		X		X		
			Situación final del área de Ciencias Sociales 2020 Situación final del área de Ciencias Sociales 2021			X		X		X		

TESISTA: Br. Carlos Enrique Romero Mudarra

Nombre : OLMEDO PIZANGO ISUIZA
DNI : 40625656
Grado Académico : MAGISTER
Mención : EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA



Firma del experto

Anexo 5. Autorización de ejecución de proyecto de investigación científica



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE UCAYALI
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE CORONEL PORTILLO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA FAUSTINO MALDONADO
Creado por Ley N° 12832 del 29 de Mayo de 1957.
ALMA MÁTER DE LA REGIÓN UCAYALI

FE Y CIENCIA

Jornada Escolar COMPLETA SECUNDARIA

AUTORIZACIÓN

La Dirección de la Institución Educativa Emblemática FAUSTINO MALDONADO de la ciudad de Pucallpa;

AUTORIZA:

A **ROMERO MUDARRA, CARLOS ENRIQUE** con DNI N° 41912991, egresado de la escuela Posgrado de la Universidad Nacional de Ucayali para realizar Proyecto de Investigación de Maestría titulado **"El acceso a la tecnología digital y el logro de competencias en estudiantes de la modalidad de educación a distancia, Pucallpa- Ucayali 2020-2022"**

Por lo que se agradece a los responsables del área brindar las facilidades del caso.

Pucallpa, 01 de Febrero de 2022.

I.E.E. FAUSTINO MALDONADO DIRECCIÓN

Mg. Ivonne Barrera Linares
C.M. 1000092775
DIRECTORA

Jr. Alfredo Eglington s/n - Urb. "Los Frutales Telf 061-506905
Correo Electrónico: faustino.maldonado@hotmail.com
Pucallpa – Perú
2021

Anexo 6. Constancia de ejecución

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE UCAYALI
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE CORONEL PORTILLO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA FAUSTINO MALDONADO
Creado por Ley N° 12832 del 29 de Mayo de 1957.
ALMA MÁTER DE LA REGIÓN UCAYALI

FE Y CIENCIA

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La que suscribe Directora de la Institución Educativa Emblemática FAUSTINO MALDONADO de la ciudad de Pucallpa;

HACE CONSTAR:

Que **ROMERO MUDARRA, CARLOS ENRIQUE** egresado de la Escuela Posgrado de la Universidad Nacional de Ucayali, ejecuto el proyecto de investigación denominado: **"El Acceso a la Tecnología Digital y el Logro de Competencias en Estudiantes de la Modalidad de Educación a Distancia, Pucallpa-Ucayali 2020-2021"** realizado el 08-02-2022 en el área de SIAGIE y entre los estudiantes de la Institución.

El mencionado proyecto culminó satisfactoriamente mostrándose en todo momento dedicación y responsabilidad por parte del encargado de su ejecución.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines pertinentes.

Pucallpa, 07 de Marzo del 2022.

I.E.E. FAUSTINO MALDONADO DIRECCIÓN PUCALLPA
Mg. Ivonne Barrera Linarez
C.M. 1000092775
DIRECTORA

DIEEFM/IBL.
Sec/PUMA
C.c
Archivo.

Jr. Alfredo Eglington s/n Urb. "Los Frutales Telf 061-571099
Correo Electrónico: faustino.maldonado@hotmail.com
Pucallpa - Perú

Anexo 7. Fotos

