



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR



TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL
LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS
DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS
UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020

TESIS PRESENTADA POR:

OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR

JULIACA - PERÚ

2022

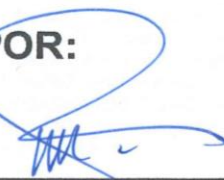


UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR
TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL
LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS
DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS
UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020

TESIS PRESENTADA POR:
OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR

APROBADA POR:

PRESIDENTE DEL JURADO : 
Dr. PIO NAPOLEÓN VILCA RAMOS

MIEMBRO DEL JURADO : 
Dra. GRACIELA BERNAL SALAS

MIEMBRO DEL JURADO : 
Dra. LAURA BEATRIZ MUÑOZ CARBAJAL

ASESOR DE TESIS : 
Dr. JAVIER ALFREDO CONDORLAMANQUI

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0356 - 2022-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 2022 Julio 27

VISTOS:

El expediente N° 37840 del (a) Bachiller, MAMANI MUÑOZ OLGA MILUSKA, con número de DNI. 41242612 y con número de matrícula 1610700232, de la Maestría en: EDUCACIÓN, Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de la Localidad SICUANI.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bach. MAMANI MUÑOZ OLGA MILUSKA, con número de DNI. 41242612 y con número de matrícula 1610700232, de la Maestría en: EDUCACIÓN, Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca; ha Solicitado la Sustentación del Dictamen de Tesis titulada: TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020. La misma que pertenece a la Línea de Investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33. Para ser sustentada en fecha Jueves 21 de Julio del 2022, sin embargo por motivos de conexión del Internet el (a) interesado ha Solicitado reprogramación de fecha de sustentación.

Que, el (a) referido (a) Dictamen de Tesis aprobado por los jurados el 16 de Diciembre del 2021. Establece la fecha de sustentación; habiendo para el efecto cumplido los requisitos establecidos en el reglamento para la Obtención del Grado Académico de Magíster/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la UANCV;

Que, en el Artículo 66 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico, de actualidad y de alto valor científico;

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- AUTORIZAR LA REPROGRAMACIÓN, de la fecha de sustentación de tesis, que ha sido programado con anterioridad para el día Jueves 21 de Julio del 2022, mediante Resolución Directoral N° 0327-2022-USA-EPG/UANCV, la misma que ha sido suspendido por los considerados antes expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMBRAR a los miembros del Jurado que calificarán la sustentación de la tesis del (a) Bach: MAMANI MUÑOZ OLGA MILUSKA, con número de DNI. 41242612 y con número de matrícula 1610700232, de la Maestría en: EDUCACIÓN, Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca; quien ha presentado el Dictamen de Tesis: TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020. La misma que pertenece a la Línea de Investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33. Nominado como ASESOR el (a) Dr. JAVIER ALFREDO CONDORI AMANQUI, y siendo los jurados los siguientes docentes:

Presidente	:	Dr. PIO NAPOLEON VILCA RAMOS
Primer Miembro	:	Dra. GRACIELA BERNAL SALAS
Segundo Miembro	:	Dra. LAURA BEATRIZ MUÑOZ CARBAJAL

ARTÍCULO TERCERO.- DETERMINAR que la fecha de sustentación de Tesis, que se llevará a cabo fijando el siguiente lugar, fecha y hora:

Fecha	:	Miércoles 27 de Julio del 2022
Hora	:	11:00 a.m.
Local	:	Plataforma Virtual EPG - UANCV - JULIACA

A cuya finalización el Jurado registrará los resultados en el Libro de Actas de Sustentación de Tesis de Maestría con el grado de MAESTRO a los estudiantes que ingresaron posterior a la aprobación de la ley Universitaria N° 30220.

ARTÍCULO CUARTO.- ELEVAR la presente Resolución al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento.

Regístrese, comuníquese y Archívese.

Cc /Archv EPG (01)
Interesado (01)
Cargo (01)
Jurados (03)
Asesor (01)
Expediente (01)
FCOP (e)/goc


 UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 ESCUELA DE POSGRADO
 DIRECCIÓN
 Dr. FREDY QUINARUNA PEREZCUNA
 DIRECTOR (e)


 UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 ESCUELA DE POSGRADO
 MgB. LUIS CHAYYA AGUILAR
 SECRETARIO ACADÉMICO



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 531 - 2020-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 02 de Diciembre del 2020.

VISTOS:

El Registro N° 2087 del Libro de Registro de Proyectos de Investigación de Tesis de MAESTRIA en: EDUCACIÓN mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, del Jurado revisor del Proyecto de Tesis: TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020" Línea de Investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33. Presentado por el (a) Bach: OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ, con número de DNI 41242612 y con Código de matrícula N°1610700232, para optar el Grado Académico de MAESTRO en: EDUCACIÓN mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Sede Central Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bach. OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ, para optar el Grado Académico de MAESTRO en: EDUCACIÓN mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, de la Escuela de Posgrado ha presentado el Dictamen de Proyecto de Investigación de tesis: "TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020". Línea de Investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33. Presentado por el (a) Bach. OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ, para ser registrada en el Libro de Actas de Proyectos de Tesis.

Que, el referido Dictamen de Tesis aprobado por los jurados el 27 de Enero del 2020, se ha registrado en el Folio N° 2087 del Libro de Registro de Proyectos de Investigación de Maestrías, establece que se encuentra apto para ser desarrollado a lo establecido en el reglamento de Grado de Investigación conducente al Grado Académico de MAESTRO de la Escuela de Posgrado de la UANCV;

Que, en el Reglamento General de la escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico de actualidad y de alto valor científico.

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "h" del artículo 15 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- APROBAR el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS DE MAESTRIA, Titulado: "TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020". Línea de Investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33. Presentado por el (a) Bach: OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ, con número de DNI 41242612 y con Código de matrícula N° 1610700232, para optar el Grado Académico MAESTRO en: EDUCACIÓN mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR, y Siendo Asesorado por el (a) Mgr. JAVIER ALFREDO CONDORI AMANQUI, y según Acta de Sorteo, la tema de Jurados son los siguientes docentes:

Presidente	:	Dr. PIO NAPOLEON VILCA RAMOS
Primer Miembro	:	Dra. GRACIELA BERNAL SALAS
Segundo Miembro	:	Dra. LAURA BEATRIZ MUÑOZ CARBAJAL

SEGUNDO.- AUTORIZAR el desarrollo de Tesis, de acuerdo al Reglamento de Investigación conducente al Grado Académico de MAESTRO de la Escuela de Posgrado.

TERCERO.- ELEVAR al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento, así como a la Oficina de Economía, para cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. David J. Gutiérrez Mayta
DIRECTOR (e)



UNIVERSIDAD NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

Mg. Enrique G. Apaza Chirinos
SECRETARIO ACADÉMICO

CLASIFICADO (R/I)
ARCHIVO EPG - 2020 (R/I)
INFORMACIÓN (R/I)
D.G.M. S/Univap



TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

18%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

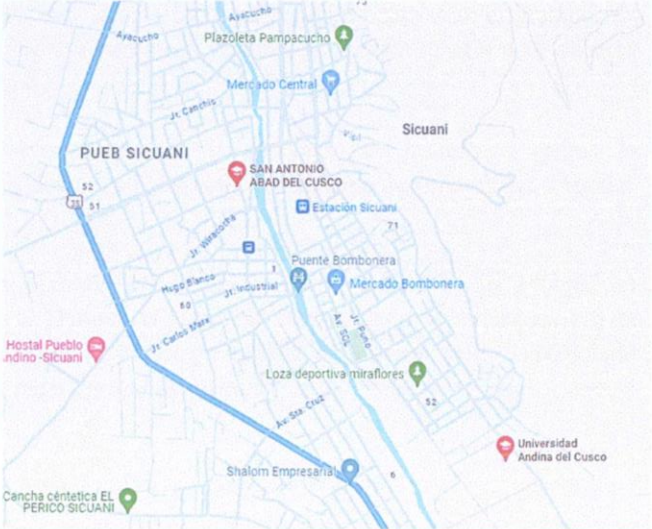
1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	7%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	psicologosenlinea.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1%



Metadatos complementarios - UANCV

TITULO	
TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020	
Datos de autor	
Nombres y Apellidos	OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41242612
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-8876-1612
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JAVIER ALFREDO CONDORI AMANQUI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02443751
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-8127-7548
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres Y Apellidos	PIO NAPOLEON VILCA RAMOS
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02438444
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3897-1972
Miembro del jurado 1	
Nombres Y Apellidos	GRACIELA BERNAL SALAS
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02394874
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-0870-3896



Miembro del jurado 2	
Nombres Y Apellidos	LAURA BEATRIZ MUÑOZ CARBAJAL
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02380943
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4381-9636
Datos de investigación	
Línea de investigación	GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Dirección: Universidades De Cusco País: Perú Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: Cusco -14.28439, -71.21900 https://lc.cx/18nkXH</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021 - 2022
URL de disciplinas OCDE	<p>Ciencias de la educación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 Educación general (incluye capacitación, pedagogía) https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01</p>
	<p>https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería</p>



UNIVERSIDAD ANDINA VÍCTOR RIVERA VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Segundo Ortiz Cansaya
DIRECTOR

DE INVESTIGACIÓN - EPO



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ, identificado con DNI Nro. 41242612 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

MAESTRIA EN EDUCACIÓN

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

"TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020"

Asesorado por: Dr. JAVIER ALFREDO CONDORI AMANQUI

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 08 de AGOSTO del 2024


FIRMA (ASESOR)


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA:

Agradezco a Dios por ser mi guía en el camino hacia mis metas y por darme la vida y la fuerza necesaria para alcanzar mis propósitos.



AGRADECIMIENTO:

Agradecimiento a los profesores de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de la Escuela de Posgrado, así como a todos aquellos que siempre me brindaron su apoyo incondicional.



ÍNDICE

Índice de contenidos	i
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
Introducción	ix

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. Pregunta general.....	2
1.2.2. Preguntas específicas.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1. Justificación teórica.....	3
1.3.2. Justificación práctica.....	5
1.3.3. Justificación metodológica	5
1.4. OBJETIVOS.....	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.6. LIMITACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.7. HIPÓTESIS.....	9
1.7.1. Hipótesis general.....	9



1.7.2. Hipótesis específicas.....	9
1.8. VARIABLES E INDICADORES	10
1.8.1. Conceptualización de variables	10
1.8.2. Operacionalización de variables	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1.1. A nivel internacional	14
2.1.2. A nivel nacional	16
2.2. BASES TEÓRICAS.....	18
2.2.1. Tele-educación.....	18
2.2.2. Radio y televisión	36
2.2.3. Internet.....	36
2.2.4. Crítica.....	38
2.2.5. Tecnología educativa	41
2.2.6. Pandemia de coronavirus 2019-20	42
2.2.7. Capacidades matemáticas.....	42
2.2.8. Habilidades matemáticas altamente desarrolladas	50
2.3. MARCO CONCEPTUAL	52
2.3.1. Teleeducación	52
2.3.2. MOOC	52
2.3.3. Correo electrónico	53
2.3.4. Postal	54
2.3.5. Aprendizaje sincrónico	54



- 2.3.6. Aprendizaje asincrónico 55
- 2.3.7. Videotelefonía 56
- 2.3.8. Televisión educativa 57
- 2.3.9. Video 57
- 2.3.10. Recursos educativos abiertos 58
- 2.3.11. Evaluación para el aprendizaje 58
- 2.3.11. Evaluaciones de aprendizaje (evaluaciones sumativas) 59
- 2.3.12. Audiencia auténtica 59
- 2.3.13. Estándares de contenido..... 59
- 2.3.14. Objetivos de aprendizaje 60
- 2.3.15. Aprendizaje 60

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN 61
- 3.2. MÉTODO (S) APLICADOS EN LA INVESTIGACIÓN 61
- 3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN 61
- 3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 62
- 3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 62
- 3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA 63
 - 3.6.1. Población 63
 - 3.6.2. Muestra 65
- 3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 65
 - 3.7.1. Técnicas de la investigación 65



3.7.2. Instrumentos de la investigación 66

3.8. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN 67

3.8.1. Validación de los instrumentos..... 68

3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos 68

3.9. DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS 69

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS..... 70

4.2. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS 85

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXO(S)

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INSTRUMENTOS (S) DE LA INVESTIGACIÓN

FICHAS DE VALIDEZ DE INSTRUMENTOS

FICHAS DE EVIDENCIAS DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de las variables.....	12
Tabla 2	Distribución de alumnos de la facultad de educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.....	63
Tabla 3	Distribución de alumnos de la facultad de educación de la Universidad Andina del Cusco.....	64
Tabla 4	Distribución de los estudiantes del II semestre de la "UANSAAC" y el II semestre de la "UAC".....	65
Tabla 5	Estadísticas de fiabilidad de la variable: Teleeducación.....	68
Tabla 6	Estadísticas de fiabilidad de la variable: capacidades matemáticas.....	68
Tabla 7	Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la (UAC) (grupo control).....	71
Tabla 8	Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la "UNSAAC" (grupo experimental).....	73
Tabla 9	Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada entre los estudiantes de educación del II semestre de la "UNSAAC" y la "UAC" del grupo control y del grupo experimental	75
Tabla 10	Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UAC" (grupo control).....	78
Tabla 11	Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UNSAAC" (grupo experimental)...	80
Tabla 12	Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida entre los estudiantes del II semestre de educación "UAC" Y "UNSAAC" del grupo control y del grupo experimental.....	82



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la (UAC) (grupo control).....	71
Figura 2	Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la "UNSAAC" (grupo experimental).....	73
Figura 3	Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada entre los estudiantes de educación del II semestre de la "UNSAAC" y la "UAC" del grupo control y del grupo experimental.....	75
Figura 4	Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UAC" (grupo control).....	78
Figura 5	Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UNSAAC" (grupo experimental)..	80
Figura 6	Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida entre los estudiantes del II semestre de educación "UAC" Y "UNSAAC" del grupo control y del grupo experimental.....	82
Figura 7	Campana de Gauss.....	91



RESUMEN

El presente trabajo de investigación titula: “Teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020. Se desarrolló la investigación con un enfoque cuantitativo, tipo de investigación aplicada - cuasi experimental, nivel de investigación cuasi – experimental y diseño de investigación con pre-prueba y post-prueba y grupos intactos (uno de ellos de control), también llamado pre y pos test, teniendo como población de estudio a por los estudiantes que asisten a las facultades de educación, para ello se aplicó el muestreo no probabilístico, de los cuáles 30 estudiantes corresponde al grupo experimental y 24 al grupo control, aplicado la técnica de encuesta y la técnica de la observación. Concluyendo: que la teleeducación ayuda la adquisición de conocimientos, permite hacer las clases virtuales en tiempo real, incrementa la calidad de atención, reduce costos, aporta flexibilidad, rapidez y sostenibilidad, mejora el proceso de enseñanza – aprendizaje, fácil acceso a la información desde cualquier lugar y finalmente facilita el logro de capacidades en área de matemáticas

Palabras clave: teleeducación, recurso educativo, capacidades, matemáticas.



ABSTRACT

This research work is entitled: "Tele-education as an educational resource for the achievement of mathematical abilities in students of the II semester of education in the universities of Cusco - 2020. The research was developed with a quantitative approach, type of applied research - quasi experimental, quasi-experimental research level and research design with pre-test and post-test and intact groups (one of them control), also called pre and post-test, having as study population the students who attend the faculties education, for this non-probability sampling was applied, of which 30 students correspond to the experimental group and 24 to the control group, applying the survey technique and the observation technique. Concluding: that tele-education helps the acquisition of knowledge, allows virtual classes in real time, increases the quality of care, reduces costs, provides flexibility, speed and sustainability, improves the teaching-learning process, easy access to information from anywhere and finally facilitates the achievement of skills in the area of mathematics

Keywords: teleeducation, educational resource, skills, mathematics.



INTRODUCCIÓN

La tele educación ha sido usada como una estrategia educativa durante muchas décadas, con fines de brindar programas educativos continuos orientados a los profesionales de la disciplina. Las formas más utilizadas son precisamente los dispositivos electrónicos; audio y video. De modo que, el uso de las tecnologías permite la transmisión de la palabra entre los docentes y discentes, ya sea de manera sincrónica o bien asincrónica. Los videos llamados, una teleeducación interactiva, las sesiones sincrónicas son considerados por la posibilidad de interacción perceptible y verbal en presencia entre los estudiantes y docentes.

El aprendizaje o la enseñanza asistida por computadora se pueden definir como cualquier aprendizaje mediado por una computadora y que no requiere interacción directa para funcionar. Se está volviendo cada vez más común. Los ejemplos incluyen: Internet y World Wide Web, correo electrónico, aplicaciones de comunicación sincrónicas y asincrónicas mediadas por computadora y aplicaciones multimedia interactivas en CD-ROM.

Las tecnologías de la educación a distancia son fundamentales en la lucha contra la soledad profesional que enfrentan los profesionales de la educación.

El propósito de este estudio es abordar la amplia brecha en el acceso a una educación de calidad entre las áreas urbanas y rurales.



Lograr lo mismo de manera rentable también es un requisito adicional. Esta tecnología híbrida única integra las mejores características de VSAT y el modelo de comunicación terrestre. Atender la disparidad educativa entre diferentes regiones, específicamente en las universidades, es fundamental para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos y elevar el nivel de aprendizaje en esta materia. Esto contribuirá a que los estudiantes sean más competitivos y seguros al enfrentarse a desafíos académicos, facilitando su proceso de aprendizaje, además facilita el desarrollo integral compartiendo información sobre actividades enriquecedoras como la inteligencia múltiple, los deportes y la música.

También este trabajo investigativo se realizó con el fin de que el sistema interactivo que permite a los estudiantes aclarar sus dudas de manera simultánea mediante la participación de varios moderadores, así como evaluaciones científicas, evaluaciones de impacto que incluyen pruebas previas y posteriores. Para popularizar la relevancia de la Teleeducación es necesario su aplicabilidad para mejorar las competencias y capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020

En el primer capítulo se presenta la situación problemática en la que se desarrolla la investigación, se plantean preguntas orientadoras, se justifica la importancia del estudio y se establecen los objetivos y las hipótesis a comprobar. También se identifican las variables a estudiar y se definen cómo serán operacionalizadas.



En el segundo capítulo se expone el marco teórico que respalda la investigación, se revisa la literatura existente sobre el tema y se explican los conceptos fundamentales que sustentan el estudio.

En el tercer capítulo se describe detalladamente la metodología empleada en la investigación, incluyendo el método utilizado, el diseño de la investigación, la población y muestra estudiada, así como las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y análisis de datos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la metodología, se analizan los hallazgos y se reflexiona sobre su significado. Se exponen las conclusiones del estudio y se proponen recomendaciones para futuras investigaciones en el mismo campo.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Se aprecia un evidente avance tecnológico, incremento poblacional, difusión informativa, dinamización de la comunicación, administración eficiente de los estudiantes en los distintos lugares, desarrollo de la sociedad, inversión financiera y temporal. Se necesita innovar en los métodos de vida, gestionar el tiempo de forma adecuada para el crecimiento educativo, garantizar la adquisición de habilidades matemáticas y aplicar variados enfoques educativos. Por tanto, es inevitable incurrir en el uso de la de teleeducación y en áreas concretas de las matemáticas, de este modo, en la presente investigación se demuestra que la aplicación de la teleeducación coadyuva en el desarrollo educativo, económico y social, En particular, se observa una mayor aplicación y enfoque en el campo de las matemáticas dentro de los centros educativos.

La tele-educación tiene la capacidad de desarrollo cuantitativo y cualitativo en diferentes tiempos y lugares, así como en diferentes niveles educativos debido a sus características únicas. Por lo tanto, en cualquier universidad, los encargados del área de las matemáticas pueden



considerar la expansión de la educación matemática con un enfoque de tele-educación.

Hoy en día, casi todos los países, incluso los países del tercer mundo, utilizan algún tipo de tele-educación para cumplir algunos de sus objetivos educativos. Nos surgen preguntas como ¿Se pueden enseñar las matemáticas con una distancia física entre profesor y alumno? ¿La tele-educación podría ser capaz de proporcionar un diseño educativo apropiado para todos los niveles de matemáticas en el sistema de educación? Teniendo en cuenta todas estas incógnitas es que nos atrevemos a decir que la aplicación de la tele-educación en el aprendizaje de las matemáticas es crucial, ya que le permite al estudiante tener más información a la mano y control de su aprendizaje en esta asignatura, la tele-educación permite al estudiante tomar el control de su tiempo y mejor aún permite el logro de capacidades, Por eso, este estudio de investigación busca abordar algunas interrogantes sobre la efectividad de la enseñanza a distancia en matemáticas en contraposición al modelo educativo convencional en las universidades de la ciudad del Cusco, destacando la importancia de su implementación.

1.2. FOMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿Qué efectos produce la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020?



1.2.2. Preguntas específicas

1. ¿Cuál es el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en el II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020?
2. ¿Cuál es el logro de capacidades matemáticas mediante la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en los alumnos del grupo control y del grupo experimental del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020?
3. ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental, después de haber ejecutado el experimento en el II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación teórica

La justificación de este estudio se fundamenta en la necesidad de contribuir al conocimiento teórico existente en el campo de investigación. en vista que la teleeducación en el área de las matemáticas se convierte en una estrategia innovadora, para brindar servicios educativos de valor desde la distancia en cuanto tiempo y



espacio con los docentes. La implementación de la teleeducación en el área de las matemáticas concede el logro de las capacidades intelectuales de los educandos, pues, proporciona un espacio pertinente para acceder a contenidos elementales de las matemáticas y promover soluciones holísticas, con fines de que sean sencillas de incentivar hacia el desarrollo del aula virtual para los educandos, dentro de las instituciones educativas de nivel superior.

Las universidades como entes académicos deben orientarse al desarrollo de las redes informáticas, la inclusión y la implementación de tecnologías nuevas en la impartición de la enseñanza de las matemáticas en aras de la innovación de los círculos de enseñanza. La utilización de la teleeducación desde las últimas décadas, ha connotado un desarrollo potencial notable, esto conlleva hacia el aprovechamiento de la tecnología de la información enfocado en la educación; vinculado hacia la información matemática. El uso de la tecnología de información en el marco de la educación de las matemáticas, ha dado lugar a la dinamización de la informática matemática como disciplina científica, que garantiza la implementación de la tecnología de información en el proceso educativo. La educación de las matemáticas comprendidas en la web se brinda desde distintas formas: reuniones en línea, evaluaciones en línea, cursos de educación continua, utilización de las bibliotecas virtuales, base de datos matemáticas y manejo de información en línea.



1.3.2. Justificación práctica

Desde un punto de vista práctico, la tele-educación influye directamente en el logro de capacidades del estudiante y están dando forma al futuro modelo de práctica matemática. Las habilidades básicas de computación y redes deben ser parte de todos los planes de estudios futuros. Se debe tener en cuenta el impacto del equipo técnico en la relación docente-alumno, y los docentes deben estar capacitados y preparados para poder enseñar y llegar al alumno en la enseñanza de las matemáticas.

En este estudio se detallan las necesidades de un sistema educativo centrado en la teleeducación, y se demostrará que su implementación contribuye al desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes. Por lo tanto, se hará hincapié en la importancia de utilizar la tecnología de la información en la enseñanza de las matemáticas. El acceso al aprendizaje electrónico a la mayoría de los educandos y a los docentes, incrementa los niveles académicos en las matemáticas, lo que asegura niveles superiores de estándares educativos de los estudiantes y docentes.

1.3.3. Justificación metodológica

La elección de la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco durante el año 2020 se justifica por diversas razones metodológicas. En primer lugar, la crisis sanitaria global derivada de la pandemia de COVID-19 generó la



necesidad imperante de adaptar las modalidades de enseñanza para garantizar la continuidad académica sin comprometer la salud de los estudiantes. La teleeducación emergió como una solución viable, permitiendo la impartición de clases de manera remota y la entrega de materiales educativos de forma accesible. Además, la metodología de teleeducación ofrece la ventaja de superar barreras geográficas y facilitar el acceso a la educación, especialmente en contextos donde la movilidad se vio restringida. La teleeducación es una herramienta eficaz para llegar a estudiantes dispersos en la región diversa de Cusco, garantizando así la igualdad de acceso a los recursos educativos.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar los efectos que produce la teleeducación para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar el logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020



2. Identificar el logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental después de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020
3. Establecer y comparar el efecto de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental, después de haber ejecutado el experimento

1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio sobre el uso de la teleeducación como herramienta para mejorar las habilidades matemáticas de estudiantes del segundo semestre de educación en las universidades de Cusco en el año 2020 es crucial y tiene un impacto relevante en el ámbito educativo. Dada la urgencia de adaptarse a las condiciones desencadenadas por la pandemia de COVID-19, esta investigación se presenta como un vehículo esencial para comprender la efectividad de la teleeducación en el ámbito específico de las matemáticas. Sus resultados no solo pueden informar la toma de decisiones educativas en Cusco, sino que también contribuirán al comprensión más amplia sobre la viabilidad y eficacia de la teleeducación como herramienta pedagógica en situaciones de crisis, influyendo así en futuras estrategias de enseñanza y aprendizaje. La investigación busca, por tanto, no solo mejorar las experiencias educativas de los estudiantes del II semestre, sino también aportar conocimientos valiosos para el diseño de políticas educativas adaptativas y sostenibles en el contexto universitario.



La investigación sobre el uso de la teleeducación como herramienta educativa para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes del II semestre en las universidades de Cusco en el año 2020 se enfoca en diversos aspectos. En primer lugar, se examina minuciosamente cómo se ha aplicado la teleeducación en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas.

El alcance se amplía al análisis de los resultados académicos y la percepción de los estudiantes respecto a la calidad del aprendizaje en comparación con métodos educativos tradicionales. Además, la investigación se propone identificar posibles desafíos y ventajas asociados con la teleeducación en el ámbito matemático, proporcionando información valiosa para la mejora continua de las prácticas educativas. La investigación también se adentra en la evaluación de la accesibilidad y equidad en el uso de la teleeducación, considerando factores como la conectividad, la disponibilidad de tecnología y las posibles brechas digitales.

En términos más amplios, el alcance de la investigación abarca la generación de conocimientos que trascienden las circunstancias particulares de Cusco, contribuyendo al cuerpo de literatura sobre la teleeducación y su aplicabilidad en situaciones de emergencia a nivel global. Al analizar la efectividad de la teleeducación en el ámbito matemático, se busca ofrecer a educadores, instituciones educativas y responsables de políticas una comprensión más profunda de las potencialidades y desafíos de esta modalidad, promoviendo así su desarrollo y optimización futura.



1.6. LIMITACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La exploración acerca de la teleeducación como herramienta educativa para el perfeccionamiento de habilidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco en 2020 presenta ciertas restricciones y precisiones. Entre las limitaciones, cabe resaltar la posible disparidad en la senda hacia la técnica y la conectividad tecnológica, aspectos que podrían comprometer la representatividad de la muestra y afectar la generalización de los resultados. Asimismo, la dependencia de la participación voluntaria de los estudiantes podría introducir sesgos de autoselección en la muestra. En cuanto a la delimitación, La tesis se enfoca transitoriamente en el año 2020 y geográficamente en Cusco, centrándose específicamente en estudiantes del II semestre. Esta delimitación asegura una investigación detallada y contextual, aunque restringe la extrapolación directa de los descubrimientos a otros períodos o áreas educativas.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. Hipótesis general

La aplicación de la teleeducación produce efectos positivos en el logro de capacidades matemáticas, en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020

1.7.2. Hipótesis específicas

1. El logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación es deficiente, en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020



2. El logro de capacidades matemáticas mediante la aplicación de la teleeducación del grupo experimental, es notablemente bueno, en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020

3. Al comparar el efecto de la aplicación de la teleeducación para el logro de capacidades matemáticas del grupo experimental presentan mejor logro de capacidades que del grupo control, en alumnos el II semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. Conceptualización de variables

Variable independiente: Teleeducación

Definición conceptual:

Rodríguez (2017) La teleeducación, o educación en línea, es un método educativo que aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación para impartir clases y aprender de forma remota. En este modelo, tanto estudiantes como profesores no necesitan estar físicamente presentes en un mismo lugar, sino que utilizan plataformas digitales, videoconferencias y otros recursos tecnológicos para el intercambio de conocimientos. La teleeducación permite la flexibilidad en los horarios de estudio, el acceso a materiales educativos desde cualquier ubicación con conexión a internet y la adaptación a diversas modalidades de aprendizaje. Este



enfoque ha cobrado mayor importancia, especialmente en momentos de crisis como la pandemia de COVID-19, donde se ha vuelto fundamental para asegurar la continuidad de la educación.

Variable dependiente: Capacidades matemáticas

Definición conceptual:

Rojas (2018) Las capacidades matemáticas se reseñan a la maestría de una persona para vislumbrar, razonar y utilizar conceptos matemáticos de manera efectiva. Estas capacidades abarcan un amplio espectro, incluyendo la bizzaría de contrariedades, el razonamiento lógico, la manipulación de números y operaciones, la comprensión de patrones y la aplicación de conceptos matemáticos en diversos contextos. Las capacidades matemáticas no solo involucran el dominio de habilidades técnicas, como el cálculo y la geometría, sino también la capacidad de pensar de manera abstracta, plantear y resolver problemas, y comunicar de manera clara y precisa en el lenguaje matemático. El desarrollo de estas capacidades es fundamental en la formación educativa y se considera esencial para el éxito en diversos campos académicos y profesionales.

Tabla 1

1.8.2. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE Teleeducación	DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none">• Amplia el acceso a la educación y al aprendizaje• Tiene una estructura de programación flexible• Proporciona un método más amplio de comunicación• Desarrolla una base sólida para el aprendizaje• Ayuda a los estudiantes a adquirir una amplia variedad de saberes.• Promover nuevas experiencias de aprendizaje• Proporciona a los estudiantes una mayor satisfacción en su proceso de aprendizaje.• Promueve que el aprendizaje sea más significativo• Recibe cursos en línea• Los estudiantes alcanzan mayores logros de aprendizaje	Prueba de entrada Prueba de salida
	DIMENSIÓN TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none">• Disminuye los efectos de las muchas limitaciones• Induce a la responsabilidad y a los compromisos personales.• Existe mayor acceso a través de la tecnología• Actúa como un catalizador para la innovación institucional• Utiliza muchas herramientas tecnológicas• Permite a los estudiantes asociarse con programas• Proporciona un importante apoyo financiero a los estudiantes para cubrir los gastos educativos.• Ayuda a crear un mayor sentimiento de respaldo entre los estudiantes.• Proporciona la máxima flexibilidad y capacidad.• Ofrece textos digitales	Sesiones de aprendizaje



VARIABLE DEPENDIENTE Logro de Capacidades matemáticas	PENSAMIENTO CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene y procesa información matemática • Aprende y domina nuevas ideas y habilidades matemáticas • Traduce datos y expresiones • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 	Prueba de entrada
	PENSAMIENTO CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende funciones cognitivas subyacentes • Procesa información numérica • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Comunica su comprensión 	Prueba de salida
	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas matemáticas • Resuelve eficazmente problemas matemáticos. • Soluciona problemas complejos • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio 	Sesiones de aprendizaje
	TOMA DE DECISIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas complejos • Capacidad de aplicar reglas generales • Utiliza métodos y técnicas de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. parafrasear • Utiliza tácticas y métodos para descubrir principios generales. 	

Nota: Autor de la investigación



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A nivel internacional

Rodríguez (2014) "La teleeducación como medio para brindar una oportunidad de formación y actualización a docentes de nivel superior, permitiendo así un mayor acceso a la capacitación." Llego a las conclusiones siguientes:

Primera: A través de la realización del trabajo de campo, se ha llegado a las conclusiones de que, la educación virtual es bastante amigable que la presencial, la misma cuenta con gran número de asignaturas de muy buena calidad. Gran parte de los encuestados manifestaron que, esta clase de capacitaciones es bastante beneficioso y placentero que el presencial, de sobremanera para los partícipes que realizan viajes permanentes y no tienen tiempo para desarrollarlo en tiempo real.

Segunda: Al analizar el aspecto económico invertido en la infraestructura que se necesitan para efectuar programas de capacitación satelital y presencial, se ha llegado a la conclusión de que la inversión es casi similar en ambos casos, solo se necesita dar



énfasis en la capacitación a través de la educación virtual, para la implementación de una sala adecuada para la recepción de una señal estable.

En su estudio sobre el modelo pedagógico para la facultad de estudios virtuales de la Universidad Adventista del Plata, Bournissen (2017) concluye que, basado en las variables, objetivos, dimensiones e indicadores analizados, se puede afirmar que dicho modelo es efectivo y adecuado para promover el aprendizaje en entornos virtuales.

Primera parte, en base a los resultados conseguidos de las entrevistas realizadas, las interrogantes a los entendidos y la consulta a los informantes se afirma que, el modelo de enseñanza propuesto logra ser aplicado como se ostenta, en la medida que las deducciones conseguidas se estiman muy gratos.

Segunda parte, para que una asignatura sea establecida como "piloto más que integrador", según la globalización del mundo actual los estándares establecidos en este trabajo investigativo y los límites considerados tienen que ser mayor que 70. El cálculo se deduce en promedio, pudiendo existir categorías inferiores y otras superiores al límite.

En un tiempo no muy cercano, cuando se inicie con una asignatura mediante la modalidad virtual y considerando elementos utilizados en



la investigación, se conseguirán estándares novedosos que concederán ir acomodando las asignaturas que arrojaron estándares inadecuados. En este sentido, se tratará de mantener la calidad educativa desde la virtualidad en las universidades.

2.1.2. A nivel nacional

Angoma (2016) En la tesis titulada: "La utilización de entornos virtuales en el proceso de aprendizaje en la escuela de administración y sistemas de educación a distancia de la Universidad Peruana los Andes - sede la Merced en el año 2015". En el estudio investigativo llega a concluir en lo siguiente según la investigación realizada:

En resumen, se ha demostrado que existe una relación positiva significativa entre el uso de medios virtuales y la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes de la Escuela Profesional de Administración y Sistemas en su modalidad virtual. Los resultados obtenidos muestran que la correlación entre estas variables es fuerte, lo que nos lleva a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa de que sí existe una relación entre ellas.

En la segunda parte se concluye que, según la hipótesis específica establecida, las variables están correlacionadas, ya que se ha calculado el coeficiente de correlación Rho de Spearman y se ha obtenido un valor de 0.284, lo que indica una correlación deficiente.



En resumen, la relación entre la correlación en el módulo de comunicación y el aprendizaje de temarios procedimentales de los estudiantes del pregrado de la Escuela Profesional de Administración y Sistemas de la Universidad Peruana Los Andes - Sede La Merced es débil y no sólida, con un coeficiente de correlación de 0.276.

Alfaro (2016) El propósito principal de esta investigación es examinar cómo se está llevando a cabo la planificación en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los cursos virtuales de pregrado en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), utilizando la MATRIZ TIC de Planificación. Esta herramienta permite evaluar la integración de las TIC en la planificación de actividades educativas, detectando aspectos sólidos y áreas de mejora.

A través del análisis de la planificación en el empleo de las TIC en los cursos virtuales de pregrado en la PUCP, se busca identificar prácticas exitosas y posibles mejoras en la integración de las TIC en la enseñanza a distancia. El objetivo es contribuir al diseño de estrategias más eficaces que fomenten un uso apropiado y significativo de las TIC en el proceso educativo, en concordancia con los estándares de calidad educativa y las necesidades actuales de estudiantes y docentes.

El primer objetivo concluye que la PUCP se encuentra en un nivel intermedio en términos de planificación y competencias en



tecnologías de la información y comunicación (TIC). Las unidades de trabajo que acompañan a los docentes tienen que confrontarse al reto de la planificación, con los propósitos estratégicos y un mecanismo pertinente a la naturaleza de las asignaturas.

En la segunda parte según el segundo objetivo concluye en lo siguiente, la PUCP posee y tiene solidez en su infraestructura suficientemente adecuada y desarrollada y posee una cultura digital avanzado; por la implementación temprana y oportuna adquisición de equipos tecnológicos que permitieron que los docentes tienen la disposición completa de cada uno de los equipos.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Tele educación

La teleeducación no es un concepto nuevo, hace mucho tiempo que los institutos educativos han impartido cursos de aprendizaje a distancia de diferentes maneras. La historia de los cursos por correspondencia se remonta a principios de los años ochenta y dado a los avances tecnológicos, se desarrollaron diferentes tipos de tele-educación en consecuencia. Las universidades proporcionaron cursos de aprendizaje a distancia para el estudio directo e independiente mediante el uso de materiales de video, pero es con la llegada de internet que la tele-educación ha destacado teniendo un crecimiento preponderado de los cursos de educación a distancia en el nivel universitario (Beyker, 2003).



La educación virtual (educación abierta) comenzó en la década de 1850 basada en la educación por correspondencia. Con el avance de las tecnologías de comunicación (prensa, radio, televisión y particularmente Internet), la educación virtual ha sido cada vez más creciente. El sistema proporcionó educación a gran escala utilizando los poderosos medios de radio y televisión. La tecnología moderna de la comunicación electrónica en su sentido especial y la viabilidad de su aplicación educativa comenzó a fines de la década de 1990 en Países europeos.

Este tipo de educación ayudó considerablemente a la creación de oportunidades educativas equitativas, particularmente al cubrir a aquellos que no podían estudiar en el sistema educativo tradicional. La población rural y las personas que viven en zonas desfavorecidas podrían continuar sus estudios a través de centros locales de que aplicaban la tele-educación. Los estudiantes en áreas desfavorecidas ahora pueden estudiar el colegio hasta ser universitarios, así como el curso de estudio de trabajo y conocimiento. Estos centros que aplican la tele-educación brindan educación por medio de libros, métodos audiovisuales y electrónicos (virtuales) (Mirzaei, 2008). Hasta ahora se han realizado muchos estudios pero como dice Rezaei (2001) en su artículo bajo el título de "aprendizaje independiente y el papel y la responsabilidad del alumno en este tipo de aprendizaje" ha hecho una comparación entre el aprendizaje independiente y el aprendizaje presencial y ha



estudiado las características del aprendizaje independiente, los pasos de enseñanza y tecnologías educativas en el modelo de aprendizaje independiente. Galosha (2000) señaló los obstáculos de la tele-educación, incluida la reducción de los motivos de los estudiantes debido a la falta de contacto cara a cara con el docente y los compañeros de clase, el aumento de los costos iniciales y la falta de apoyo del personal. Beri Velice (2007) cree que la tele-educación mediante el uso de diferentes tecnologías, como impresión, teléfono, radio, televisión y computadora, ha limitado considerablemente los obstáculos educativos, como las limitaciones de espacio y tiempo. Grisown y Anderson (1999) concluyeron en su investigación que la independencia y la colaboración de los estudiantes en la tele-educación son palabras aparentemente opuestas; con el aumento de uno, la participación de otro se reduce. Anderson, Warnhagen y Campbell (1998) descubrieron que la fuente más importante de cooperación y reconocimiento de problemas técnicos y educativos no es solo expertos técnicos o educativos, sino también una estrecha relación con colegas accesibles y cada uno de los maestros. En vista de las investigaciones anteriores, es necesario estudiar la eficiencia de la tele-educación en el área de matemáticas.

2.2.1.1. Historia

El uso de la teleeducación fue anunciado por primera vez en el año 1728. Desarrollado en la ciudad de Boston orientado a Philipps, creador del desconocido procedimiento



denominado Short Hand, quien buscaba a los educandos que deseaban aprender mediante lecciones transferidos por correos semanales.

La primera asignatura de educación virtual en la actualidad fue instaurada por Pitman en los años de 1840, quien impartió un esquema de estenografía transferido por correos reproducidos en postales muéstrales, concediendo transcripciones de los educandos. Los principios de retroalimentación de los educandos ha sido innovado por el procedimiento de Pitman. Este prototipo ha sido operable debido al preámbulo de las muestras en 1840.

Este inicio prematuro ha demostrado tener éxito, donde la corporación de servicio fonográfica fue instaurada tres años después, con fines de fundar asignaturas de forma virtual. La sociedad encontró la vía necesaria para la rezagada formación de Sir Isaac Pitman Colleges en el país.

2.2.1.2. Definición

La teleeducación es definida como el tipo de enseñanza brindada a los estudiantes mediante el internet, o por medio de unos videos predefinidos, en vez de ir a la universidad. En la misma medida, es bastante conocido como E-learning, lo que comprende formas de erudición y lucubración



electrónico, por intermedio de la red. Los sistemas de pesquisa e información, mediante la red, como medios concretos para la aplicación de procesos de enseñanza virtual.

El término será utilizado para realizar referencia al estilo de educación fuera del salón de clases, mediante el uso pleno de la tecnología, además en la medida que sigue su curso en relación a los dispositivos y la planificación de los estudios.

La teleeducación principalmente es la transparencia de conocimientos y habilidades a través de la computadora por medio de la red. Posibilidades y contribuciones digitales. Los contenidos temáticos mediante la internet, desenlace de audio, video, espacio satelital y Disco. Por lo general, es autodidactica impartida por un docente, considerada a partir de los medios digitales, como texto, imagen, animación, audio y video.

En la educación a distancia se hace uso de la tecnología como herramienta principal para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.



El término de teleeducación está compuesto por tele y educación. El elemento tele está referido al uso de las telecomunicaciones, distinguido por la impartición del aprendizaje, utilizando elementos tecnológicos de aprendizaje que se encuentran diseñados para su respectivo utilización a distancia.

Para, Collis, (1998). La teleeducación es la utilización de la telemática con fines vinculados con el aprendizaje, lo que no define específicamente la distancia geográfica.

2.2.1.3. Modos de entrega

La tecnología virtual ha concedido diferentes maneras de desarrollo de la teleeducación mediante los medios educativos abiertos sea el E-learning o Mooc. Sin embargo, la ampliación de la banda red traspasa los límites, las tecnologías de teleeducación están divididos en dos formas de lucubración; concurrente y el asincrónico.

Dentro del aprendizaje sincrónico, los colaboradores se encuentran presentan en tiempo real. De modo que, se relaciona con los mecanismos convencionales de educación en el salón de clases, a pesar de la distancia. Se necesita establecer un horario específico para planificarse. Las



reuniones virtuales, como las video conferencias, televisión educativa, son cuestiones que pueden ser consideradas como uso de tecnología sincrónica; transmisión satelital directa, emisión radial por internet, transmisiones en directo, teléfono fundamentado en el ciberespacio. El programa de computador de coloquio web facilita el desarrollo de las sesiones virtuales en la secuencia de aprendizaje virtual, mediante el uso de herramientas de interacción adicional, se el chat, encuestas, participación y emoticones. Dichas herramientas admiten la participación asincrónica de los educandos que pueden escuchar grabaciones de sesiones sincrónicas. Los ambientes inmersivos son utilizados para mejorar la estadía de los educandos en las asignaturas de teleeducación. Otra manera de aprendizaje sincrónico que ha sido considerado en las sesiones educativas durante los últimos tiempos, que conceden a los educandos enfermos a asistir en las sesiones educativas sin mayores problemas.

Ciertas universidades han iniciado a utilizar proxies de robots para facilitar sesiones híbridas sincrónicas eficientes, donde los educandos en estado virtual pueden interactuar haciendo el uso correspondiente de los dispositivos telerobóticas y Double robot. Con dichos robots de telepresencia, los educandos virtuales tienen una escribanía en lugar de estar en una pantalla en la pared.



En el aprendizaje asincrónico, los alumnos pueden acceder a los materiales educativos de manera flexible, según sus propias disponibilidades de tiempo. En esa medida, no se necesita que los educandos se encuentren juntos en la misma temporalidad. El envío por el correo, que es justamente la manera más convencional de la teleeducación, es una herramienta tecnológica de orden asincrónico, de la misma forma que grabaciones virtuales, talleres virtuales, mensajería por correo, audio y video.

Como también, los mecanismos se pueden combinar. Gran parte de los cursos brindados por las universidades, y en últimas instancias por patronatos fundamentados en las deliberaciones de precepto distinguida para coadyuvar la enseñanza desarrolladas a distancia. Esta educación virtual mixta en el campus y de forma virtual son denominadas como aprendizaje complementario, o aprendizaje híbrido. La mayoría de las universidades hacen el peso de la combinación tecnológica entre el aprendizaje presencia y a distancia, bajo la rúbrica de teleeducación.

La teleeducación de igual forma, puede utilizar la enseñanza mediante la radio interactiva; audio interactiva, desde los cursos virtuales hasta los juegos manuales, como



también los talleres web y las difusiones realizados por internet, los cuales es conocido como E-learning.

2.2.1.4. Modelos de la tele-educación

La teleeducación puede ser impartida en formatos similares al de los prototipos convencionales, enfocados en el campus en donde los educandos inician y completan una sesión educativa en tiempo real. La educación didáctica es uno de los elementos característicos en la actualidad, una modalidad más común en la teleeducación. Opcionalmente, ciertas instituciones brindan programas educativos al propio ritmo del estudiante que concede una forma de educación continua, teniendo como fase de periodo ilimitado para completar el curso, el desarrollo de las pericias y la autonomía del estudiante. Las asignaturas pueden brindarse de manera sincrónica, sin embargo, los cursos desarrollados al propio ritmo en un sentido asincrónico. Cada prototipo educativo proporciona ciertas ventajas y desventajas para los educandos, docentes e instituciones educativas de todo nivel.

Kaplan y Haenlein, la teleeducación se clasifica en cuatro grupos dentro del orden de periodo y representación de copartícipes:



- a. **MOOC (Cursos en línea abiertos masivos):** curso gratuitos de acceso libre, vale decir, sin limitaciones de participación concreta, por tanto concede una participación ilimitada.
- b. **SPOC (pequeños cursos privados en línea):** curso virtual que brinda un limitado de espacios y participantes, en la medida que, necesita cierta forma de inscripción específica.
- c. **SMOC (cursos en línea masivos sincrónicos):** curso virtual de ingreso abierto que concede la participación libre de los estudiantes, sin embargo, se necesita que estén presentes de manera sincrónica.
- d. **SSOC (cursos en línea privados sincrónicos):** curso virtual limitado que necesita la participación sincrónica de los estudiantes, brinda un número concreto de espacios.

Los prototipos incentivados son un tipo de espacio familiar, en la medida que, se utilizan en el centro educativo. Los institutos superiores que brindan cursos virtuales y en el campus, generalmente utilizan prototipos de ritmo para sobrellevar el trabajo del docente, la secuencia de planificación de los cursos lectivos, procesos de matrículas,



horarios de evaluaciones y cuestiones administrativas para que puedan desarrollarse sincrónicamente con la predisposición del campus. La confraternidad entre los estudiantes y la especificación de los plazos, les permite adaptarse rápidamente. En tal sentido, los prototipos de motivación conllevan al éxito educativo.

No obstante, la libertad de los educandos se ve sacrificada debido al ritmo convencional vertiginoso para los estudiantes, en ocasiones tan lento y en otros rápido. En la misma medida, las obligaciones familiares tienden a interferir con las competencias de los educandos para desarrollar los quehaceres en un indicador externo. Ultimamente, los prototipos de ritmo conceden a los educandos constituir espacios de investigación y participación mediante el trabajo colaborativo.

Las asignaturas al propio ritmo tienden a maximizar la autonomía de los educandos, debido a que, los estudiantes no simplemente pueden iniciar sus estudios en una fecha establecida, sino que tienen la posibilidad de completar en poco tiempo. Los educandos menudamente se matriculan en los programas en su propio ritmo cuando se sienten presionados para completar las asignaturas, en el caso de que no hayan podido terminar una asignatura



especificado, necesita corroborar con cursos adicionales para cumplir con el tiempo prolongado.

Las evaluaciones de aprendizaje por lo general son un desafío, en la medida que, las evaluaciones al desarrollar en cualquier hora del día, invita a los educandos compartir las cuestiones estipuladas en el examen, esto indudablemente desacredita la integridad académica.

Por último, es completamente desafiante la organización de las actividades desde el criterio colaborativo, aunque en ciertas instituciones educativas desarrollan prototipos contributivos basados en la educación virtual, con fines de utilizar en asignaturas adaptados al propio ritmo.

2.2.1.5. Beneficios

- La teleeducación amplía el acceso a la capacitación educativa para los estudiantes de todo los niveles, como de la población en general e instituciones de educación básica regular y superior, en la medida que, la estructura programática se torna flexible, además reduce los efectos limitantes tiempo determinado por muchas responsabilidades y actitud personal.



- La virtualidad de la educación alivia los parámetros limitantes en la competencia institucional originada de los requerimientos convencionales de infraestructura institucional.
- Hay la probabilidad de un amplio acceso a contenidos de calidad en todo los campos de la educación, habiendo la posibilidad para colegiales de diferentes umbrales culturales, mutuos, geográficos, financieros y empíricos.
- En la medida que los educandos se involucren más en los trances del aprendizaje continua sobrepasando los límites de edad escolar, las instituciones se benefician notoriamente en el sentido de prestigio y económico, siendo un negocio en cuanto a la proporción de información y conocimientos.
- Los programas de teleeducación son una suerte de catalizador, con fines de desarrollar la innovación institucional, y por lo general son eficientes dentro de los programas de aprendizaje en tiempo real, concretamente si el docente posee conocimientos y cualidades necesarias.



- La teleeducación proporciona un mecanismo amplio de comunicación en el contexto educativo. Con gran parte de los mecanismos y programas que brindan los los progresos tecnológicos, donde la comunicación incrementa la teleeducación entre los educandos y docentes, así como los educandos y los compañeros del salón.
- El desarrollo de la teleeducación en la información, específicamente la información entre los educandos y sus compañeros, contribuye a la mejora educativa, en vías de proporcionar a los educandos de teleeducación de mayores posibilidades de recibir una buena educación. La constante mejora en la formación virtual está ascendiendo conjuntamente con las prosperidades de orden tecnológico.
- La información virtual ha concedido la asociación de las instituciones y programas avalados en casi todas las partes del mundo, que por lo general se encuentran externamente del aprendizaje de los educandos. Al poseer posibilidad de participación en las instituciones superiores mediante la teleeducación, se denota una diversidad de pensamientos de los educandos a partir de la dinamización de la comunicación con sus compañeros del salón de clases. Ello es positivo, puesto que los



educandos poseen una posibilidad de interrelacionar nuevas opiniones y desarrollo del aprendizaje

- Mediante la investigación se ha definido que, los educando en la medida que son conscientes de las variaciones en cuanto a las interpretaciones y la constitución de significado de una diversidad, ellos constituyen un significado autónomo, esto ayuda a los educandos a comprender una gama amplia de percepciones en educación. Para incrementar la posibilidad de que los educandos constituyan relaciones eficientes entre ellos durante el desarrollo de la asignatura, los maestros tienen que utilizar actividades similares para los educandos en distintas esferas superen la atribución de las relaciones.
- Los costos elevados de la educación influye en la posibilidad de la educación universitaria, en esta medida, la teleeducación es una de las opciones para brindar cierto alivio. En tal sentido, la teleeducación es una forma de aprendizaje verdaderamente rentable, pues contribuye a administrar los recursos escasos de los estudiantes en comparación con la educación convencional. La teleeducación contribuye a disminuir los costos de educación al descartar los costos de transporte.



- La teleeducación facilita la educación de los jóvenes estudiantes, sobre todo en la cuestión económica. Gran parte de los libros, con la teleeducación se encuentran disponibles en textos digitales, en su calidad gratuita o a costos reducidos en comparación de libros convencionales.
- La tecnología ha facilitado en la diversificación de la información. En la actualidad muchas universidades ya cuentan con bibliotecas digitales, donde brindan materiales de diferentes asignaturas educativas en versiones completamente gratuitas, ello ayuda significativamente a los estudiantes.
- Los educandos con este tipo de aprendizaje sobrepasa los límites de la educación convencional. Por ello, se generan experiencias de aprendizajes pertinentes, permitiendo a los educandos conseguir una mejor satisfacción en cuanto al aprendizaje recibido. De esta forma, los educandos tienen la posibilidad de verificar sus lecciones de acuerdo a sus necesidades.
- Los educandos pueden desarrollar las actividades de sus cursos en base a sus posibilidades, ajustando su aprendizaje en tanto exploran las nociones que ya



poseen, con la finalidad de comprender sencillamente las lecciones lectivas.

- El diseño de los cursos para el aprendizaje conceden condiciones positivas, en la misma medida, conlleva a los educandos hacia la mejor satisfacción, por medio de la utilización de experiencias de aprendizaje.
- Los programas educativos a distancia en las diferentes áreas educativas, promueven interacciones didácticas en línea, mediante el fomento reflexiones y compensación de ideas entre los educandos y docentes. Puesto que, potencializan las estrategias resolutivas, en la medida que, so está limitado a la supervisión semanal de las sesiones educativas. Lo cual, contribuyen a los estudiantes, mejorando el acceso continuo.
- La teleeducación contribuye a los educandos que no tienen la posibilidad de asistir de forma presencial al campus universitario convencional, debido a una serie de dificultades, tales como la disminución de movilidad o padecimiento de una enfermedad, tengan la posibilidad de obtener una educación de calidad. Los educandos se encuentran mal de salud o en pueden asistir a través de la utilización de proxis robot. Esto contribuye a los



educandos a poseer experiencias dentro del salón de clases, en tanto mantienen un ambiente de aprendizaje eficiente. En los tiempos actuales gran parte de los educandos están ingresando de forma segura a los salones de clases gracias a la contribución de los robots.

- La teleeducación proporciona el acceso eficiente independientemente de las condiciones económicas, los educandos pueden acceder tranquilamente a la educación sobrepasando los límites de género, raza, edad y costo económico de los educandos.
- La implementación de los mecanismos de diseño global a las asignaturas de teleeducación en la medida que tengan las posibilidades de acceder a dichos cursos de los educandos con ciertas capacidades y habilidades de aprendizaje. Entonces, la teleeducación brinda una posibilidad para los educandos que se encuentran dentro de la población educativa. En lugar de que los educandos no tengan posibilidades educativas, tengan la oportunidad de continuar su formación educativa desde la comodidad de sus hogares y de esta forma continuar sus títulos profesionales.
- La teleeducación brinda a los estudiantes una posibilidad grandiosa de proporcionar la experiencia necesaria y los



medios de las universidades. Los educandos tienen las habilidades necesarias para colaborar y por consiguiente compartir mecanismos nuevos y competencias para la mejora continua. La cualidad de cumplir responsablemente con las asignaturas para cada estudiante de forma más eficiente de adquirir los conocimientos necesarios. El aprendizaje virtual desarrollado a la disponibilidad del tiempo, haciendo el uso correspondiente del propio dispositivo móvil, genera la dinamización de las capacidades y habilidades educativas.

2.2.2. Radio y televisión

En los años de 1920, la inminente difusión de la difusión del cine y la radio difusión en los años 1930 ha dado lugar a utilizar la teleeducación, como un instrumento de la educación virtual. Cerca de 200 sistemas escolares se han esforzado por difundir de forma continua el material educativo, a través de la transmisión de programas de educación a distancia para la institución de educación pública.

Los especialistas en disciplinas concretas transmiten las lecciones para los estudiantes dentro de las instituciones educaciones de educación superior, donde los estudiantes pueden hacer preguntas y determinadas sugerencias para desarrollar las



actividades educativas, como también los exámenes. Lo cual sistematiza la educación y permite que los docentes realicen la transmisión de los conocimientos y ordenar el trabajo en el salón de clases.

2.2.3. Internet

La utilización de los dispositivos por medio del internet, ha conllevado a que la teleeducación se efectuó de forma más sencilla y rápida. En la actualidad los centros educativos virtuales y las instituciones superior virtual brinda planes de educación en línea. La capacidad dinámica de la internet, fomenta el desarrollo de los mecanismos de enseñanza mediante video, audio, y texto, haciendo que la educación telefónica sea constante. No obstante, gran parte de los mecanismos desarrollados y lecciones adquiridas se viabilizan mediante la internet.

La primera actividad de capacitación de crédito realizado de manera virtual ha sido brindada por primera vez por la Universidad de Toronto durante el año 1984. La temática estuvo relacionado con las mujeres y los dispositivos electrónicos en la educación, basado en cuestiones de género e informático educativo. En el año 2000 y 2008, las matriculas en capacitaciones y cursos de teleeducación incremento notablemente en la mayoría de los países, sea en los países en desarrollo o las potencias mundiales. Gran parte de las instituciones privadas y como también las entidades públicas, han



ofrecido cursos de teleeducación comprendida en la educación elemental hasta en los niveles superiores de programas de postgrado.

Por la inminente crecimiento de la tasa de la población educativa, se ha visualizado que las matriculas en las capacitaciones en línea incrementó con el avance de la tecnología. A pesar del incremento las universidades ofrecen programas de capacitación completamente desarrollados en línea. La teleeducación tiene una amplia historia, sin embargo la popularidad y la utilización de la tecnología ha incrementado notablemente en la medida que la teleeducación ha ido avanzando. Para el año 2008, las capacitaciones virtuales en el Perú ya se encontraban disponibles. Los foros realizados mediante el uso de la internet y los grupos de aprendizajes virtuales, contribuyen eficientemente hacia la consecución de la teleeducación. Los estudios demuestran que el proceso de socialización cumple un rol primordial elemental en ciertas formas de teleeducación. Los cursos de capacitación electrónica son una posibilidad para la teleeducación.

2.2.4. Crítica

Los límites para un teleeducación eficiente incluye barreras como distracciones promovidas en las estancias domesticas; poco confiable, como también los costos económicos de los alumnos. El contacto pertinente con los estudiantes y docentes pueda que sea



inestables y los servicios educativos no se efectúen de forma eficiente, por la necesidad de generar experiencias positivas.

Los estudiantes, en algunos casos intentan participar de entornos de teleeducación, sin una capacitación educativa pertinente con los instrumentos necesarios. Los educandos tienen que tener posibilidades de instrucción en el uso de los instrumentos que se usan en los programas. La ausencia de cualidades tecnológicas conduce hacia las experiencias fallidas. Las universidades deben implementar políticas proactivas para la administración de los límites tecnológicos. Las cualidades de administración del tiempo y la autonomía en la teleeducación son vitales como las nociones de software y los instrumentos que se usan para el aprendizaje.

De acuerdo al Dr. Singhm, los beneficios de la educación virtual superan las desventajas para los educandos en un medio promovido por el uso de la tecnología; no obstante, previamente se tienen que considerar el tratamiento de las desventajas. El doctor señala que en varios años, los límites se superaron para acceder a la teleeducación y de esta forma cada vez más se ha ido mejorando constantemente. Sin embargo, debido a la interacción social en tiempo real, cada vez es sencillo para los educandos en la socialización con los demás.



Hay un problema de orden teórico respecto a la implementación de los mecanismos de enseñanza convencionales a los cursos virtuales, puesto que, los recursos virtuales no tienen límites. Barwick indicó que, no existen evidencias sobre el tamaño del salón de clases, no obstante, se ha considerado una relación improductivo entre las enseñanza y el aprendizaje. La educación superior no se ha dado la oportunidad de aplicar un conjunto de métodos pedagógicos correlacionándose negativamente con los resultados de aprendizaje.

En la misma medida, se presentan enormes desafíos educativos. La teleeducación se ha convertido en un desafío enorme para contribuir a los programas de aprendizaje convencional. En el mismo modo, es más sencillo para los profesores organizar y dar una planificación viable de programas de capacitación a distancia, puesto que, gran parte de los programas novedosos y los requerimientos organizativos del estilo de aprendizaje convencional.

Como también, la teleeducación ofrece el acceso a un sinfín de información a nivel mundial, habiendo superar los aspectos negativos. Hellman, confirma que, la implementación de la teleeducación incluye un consto económico, además de tiempo y las mensualidades de los maestros, el aislamiento de los educandos de los maestros, la gran deficiencia de los docentes para realizar una



evaluación eficiente a los educandos con los que no están en contacto.

Entonces, el desafío de mayor complejidad de la teleeducación se asimila con las distinciones culturales entre los docentes y los educandos. Los programas de educación virtual son diversas, en la medida que, van más allá de los límites geográficos a nivel global, sobrepasando los límites culturales en relación a la raza y género. Así pues, se necesita una comprensión y concientización de las normas, como también la resolución de los problemas conflictivos.

2.2.5. Tecnología educacional

La integración de la tecnología en la educación en línea facilita el aprendizaje autónomo a través de la utilización de recursos tecnológicos, información y comunicaciones, transformando la forma tradicional de enseñanza. La pedagogía se basa en la interacción virtual en tiempo real y diferido en un entorno de aprendizaje interactivo, tanto en contextos físicos como virtuales.

La concepción se desplaza a la transacción de la educación en un entorno completamente virtual de los educandos de forma sostenible en el tiempo.



Una de las contrariedades más culminantes en la actualidad está relacionado con la generalidad de la teleeducación; aproximaciones transaccionales, debido a la ausencia de comunicación oportuna entre los estudiantes y los docentes. Se ha percibido que, estas limitaciones se amplifican cuando no existen una comunicación eficiente entre los docentes y sus alumnos, lo cual tiene implicancias respecto los procesos de aprendizaje en la teleeducación.

Los distribuidores de la teleeducación inician a considerar diferentes mecanismos, instrumentos, técnicas y las secuencias para incrementar las interacciones entre los docentes y estudiantes. Para tales efectos, se desarrollaron tutoriales frecuentes en tiempo real, a través de la mayor utilización de las tecnologías de información y comunicación, incluidas las capacitaciones virtuales, con fines de cerrar las brechas transaccionales.

2.2.6. Pandemia de coronavirus 2019-20

La pandemia de COVID-19 llevó al cierre de la mayoría de las universidades a nivel mundial, lo que obligó a adoptar la educación en línea a través de diversas plataformas.

Se generaron inquietudes en torno al efecto que esta transición tendría en los estudiantes que carecían de acceso a dispositivos con conexión a Internet.



2.2.7. Capacidades matemáticas

Las capacidades matemáticas fueron desarrolladas de la concepción humana, que define cognitivamente, dependiendo el propósito de las definiciones. Las definiciones cognitivas se usan cuando se asimilan con los constructos tecnológicos desde la concepción teórica; las capacidades matemáticas se definen como las capacidades de obtención, procesamiento y retención de la información de los preceptos matemáticos, como también las capacidades de aprendizaje y dominación de ideas nuevas y cualidades matemáticas. Desde esta perspectiva, se puede definir como la capacidad de realizar tareas matemáticas y resolver eficazmente problemas matemáticos dados. Dichas definiciones son de naturaleza general y comúnmente se descomprimen en varios componentes, que no son necesariamente exclusivos de una definición u otra.

Las capacidades matemáticas que se correlacionan con varios resultados de la vida varían de un individuo a otro. Un enfoque para mejorar las capacidades matemáticas es comprender las funciones cognitivas subyacentes. La evidencia teórica y experimental sugiere que las capacidades matemáticas están supeditadas a las habilidades "básicas" y "no básicas". Las capacidades básicas se consideran comúnmente como la capacidad "innata" para atender y procesar información numérica, mientras que



las capacidades no básicas son las que son importantes para la cognición matemática, pero no son exclusivas del dominio matemático, como las funciones ejecutivas, las habilidades espaciales y la atención.

Las capacidades matemáticas son estudiadas por psicólogos, pedagogos, matemáticos, metodólogos y otros, desde varios aspectos. En su mayoría, los temas que tratan se refieren al estudio de los procesos de pensamiento que se manifiestan al resolver diferentes problemas matemáticos y la existencia de habilidades matemáticas generales (grupales) o específicas. En general, las investigaciones sobre capacidades matemáticas se pueden clasificar en dos grupos: introspectivo y factorial

2.2.7.1. Tipos de capacidades matemáticas

- Matemáticas: uso de las matemáticas para resolver problemas.
- Resolución de planteamiento de problemas dificultosos: reconocimiento de problemas dificultosos e indagación de la información vinculada para su respectiva evaluación e implementación de soluciones.
- Pensamiento reflexivo: utilización de la lógica y grado de raciocinio para el reconocimiento de las potencialidades y deficiencias en cuanto a las soluciones de



posibilidades, como también de las concepciones de problemas.

- Aprendizaje activo: entender las consideraciones de las informaciones novedosas para la solución de los planteamientos problemáticos y la respectiva toma de decisiones futuras.
- Razonamiento matemático: la competencia de elección de los mecanismos matemáticos oportunos para la solución de los problemas.
- Habilidad para realizar operaciones matemáticas como sumar, restar, multiplicar o dividir de manera rápida y precisa.
- Razonamiento deductivo: la competencia de la implementación de las reglas holísticas a la resolución de los problemas concretos para generar respuestas con cierto grado de sentido.
- Razonamiento inductivo: la competencia de la combinación de elementos de información para establecer condiciones generales, con fines de encontrar un grado de relación entre las piezas relativamente no relacionados.



- Ordenamiento de información: la competencia de organización de las acciones de un patrón en base a las reglas concretas, así la consideración de los números, palabras y ciertos patrones.

2.2.7.2. Antecedentes teóricos

Uno de los iniciadores de la investigación de capacidades matemáticas fue Henri Poincare, (1854-1912), un destacado matemático francés. Descubrió la existencia de capacidades matemáticas especiales y señaló su componente importante: la intuición matemática. Dependiendo del nivel de intuición matemática que posee, Poincare destacó tres niveles de capacidades matemáticas.

Desde el siglo XX hasta la actualidad, los científicos de todo el mundo han hecho varias teorías de las capacidades matemáticas, dejando a un lado los componentes que son parte integral de estas capacidades como resultado final. Los trabajos de investigación se han realizado en varias direcciones:

- a. La estructura de las capacidades matemáticas ha sido explorada,
- b. Se ha dado una interpretación teórico-psicológica,
- c. Se han determinado los parámetros de capacidades matemáticas específicas.



d. Se han buscado capacidades matemáticas en general.

Algunos trabajos de investigación presentan opiniones subjetivas de personas famosas, para otros, los componentes de las capacidades matemáticas no se estudian suficientemente, tanto por separado como en general, pero también hay investigaciones bastante serias y completas, y son escasas.

Por un lado, hay trabajos de investigación que utilizan pruebas y análisis factoriales, y por otro, investigaciones introspectivas. Al utilizar solo una de estas metodologías de investigación, surgen soluciones insuficientes de un problema declarado. El análisis factorial no proporciona una imagen suficientemente clara y sustancial de la estructura de capacidades matemáticas. Las investigaciones introspectivas tienen una cierta subjetividad y superficialidad dentro de sí mismas.

Las orientaciones filosóficas y psicológicas de un investigador determinan ciertos componentes de las capacidades matemáticas aquí. Entre los propios investigadores hay disputas sobre la participación de ciertos componentes que crean capacidades matemáticas, y sus definiciones no están en correlación. Todo lo anterior deshabilita dando una definición completa y una respuesta única a la pregunta qué capacidades matemáticas son



Metelskii (1989), a través del estudio de investigaciones de capacidades matemáticas presentadas en la conferencia en los Estados Unidos en 1952, de 11 opiniones diferentes, separó los siguientes factores de la estructura de capacidades matemáticas (el número de opiniones de 11 observadas se da entre paréntesis):

- a. El poder de abstraer, operar abstracciones (10);
- b. Factor espacial (6);
- c. Intuición matemática, anticipación de resultados (5);
- d. Flexibilidad de opinión (5);
- e. Opinión lógica clara (3);
- f. Factor numérico (3)

Más adelante, Metelskii (1989) observó brevemente 20 concepciones independientes de capacidades matemáticas más, que enfatizaron 30 componentes diferentes de capacidades matemáticas, entre los cuales los más mencionados son:

- a. El poder de abstraer y operar abstracciones (13)
- b. Factor espacial o intuición geométrica (9)
- c. Razonamiento lógico (8)
- d. Flexibilidad, mente inventiva (7)
- e. Intuición matemática (6)



- f. Factor numérico (4)
- g. Análisis y síntesis (3)
- h. Aspiración hacia la racionalidad en la resolución de tareas (3)
- i. Generalización, encontrando similitudes en diferentes (3)

La opinión combinatoria, deductiva e inductiva, la precisión en la simbología, el saber aplicar el esquematismo matemático, la inclinación y el interés por las matemáticas, la adopción de ideas matemáticas, etc.

Dejić, M. y Bandjur, V. (2006) han encontrado, entre las 28 concepciones elaboradas donde se mencionan más de 30 parámetros, los siguientes como los más citados:

- a. Factor espacial (8)
- b. Razonamiento lógico (8)
- c. Abstracciones, abstracciones operativas (7)
- d. Generalización (6)
- e. Capacidad de usar símbolos (6)
- f. Memorizar (5)
- g. Deducción (5)
- h. Análisis, síntesis (5)
- i. Ingenio (4)
- j. Factor numérico (4)



k. Proceso de rapidez de pensamiento (3)

Los componentes mostrados de las capacidades matemáticas, a menudo diferentes entre sí, dan una imagen completa de un problema observado. Se pueden agrupar de varias maneras:

- a. Según los campos matemáticos,
- b. Según las matemáticas como ciencia única,
- c. Según las capacidades generales,
- d. capacidades científicas,
- e. capacidades para resolver tareas matemáticas,
- f. capacidades para crear ideas matemáticas.
- g. capacidades para descubrir, etc.

La clasificación completa de los componentes de capacidades matemáticas es dada por Gusev, un matemático y pedagogo ruso (2003). Él mismo no ha dado ninguna concepción de las capacidades matemáticas, pero, sobre la base de las presentadas en su libro, ha hecho una clasificación de parámetros y es uno de los más completos hasta ahora conocidos.

2.2.8. Habilidades matemáticas altamente desarrolladas

Otro problema relacionado con las capacidades matemáticas es cómo identificar a los alumnos con capacidades matemáticas



altamente desarrolladas. ¿Cómo reconocer a los alumnos matemáticamente dotados? Se da un papel importante en este proceso a la opinión y las nominaciones de los maestros, pero también de los padres y compañeros. Aun así, tanto los maestros como los padres pueden dudar sobre qué características deben prestar atención. Algunas investigaciones indican que los maestros no pueden reconocer a todos los estudiantes superdotados, y a veces proclaman a algunos no superdotados como superdotados. Además, debemos ser cautelosos al tomar en cuenta los resultados de las pruebas. No todos los estudiantes que tienen un alto rendimiento en las pruebas escolares son necesariamente dotados matemáticamente. Las pruebas generalmente se dirigen a verificar las habilidades de cálculo y no las habilidades de pensamiento matemático. Muy a menudo, los puntajes de CI se toman como uno de los predictores e identificadores de la superdotación. Sin embargo, no son tan confiables, porque los resultados están relacionados con una variedad de habilidades y destrezas diferentes, y solo algunos de ellos están relacionados con capacidades matemáticas y talento. Una forma más de identificar a los estudiantes matemáticamente dotados son los resultados en las pruebas de creatividad y rendimiento.

Sin embargo, las pruebas de rendimiento usualmente evalúan las habilidades de cálculo y, por lo tanto, deben considerarse con precaución. En nuestra investigación, hemos tratado de examinar la



concordia de algunas formas comunes de identificación de estudiantes con capacidades matemáticas altamente desarrolladas pero a través de la tele-educación.



2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Teleeducación

La teleeducación es conceptualizado como la inclusión de tecnologías novedosas en el entorno educativo y la interacción que concede la orientación de la proporción del aprendizaje virtual, en acción comparativa de los mecanismos convencionales, tales como las capacitaciones a distancia. Debido a la mejora de nuevas tecnologías, se ha denotado el vertiginoso desarrollo de la educación virtual en la educación universitaria. De la misma forma, la formación se limita a áreas concretas de la educación superior. La instauración de la educación virtual permitió la formación técnica como la información y los preceptos matemáticos.

2.3.2. MOOC

Es una asignatura desarrollado a nivel virtual, la terminología significa **massive open online course** (MOOC), es un tipo de curso direccionado a la participación ilimitado y el acceso ilimitado mediante el uso de la web. En la misma medida, el uso de los medios dentro de las asignaturas tradicionales, como el conjunto de lecturas y problemas. Muchos MOOC ofrecen cursos interactivos que incorporan herramientas de capacitación en línea y fomentan la interacción entre estudiantes, profesores y colaboradores educativos.



Esto permite mejorar la comunicación, dinamizar las actividades educativas y promover una experiencia de aprendizaje enriquecedora. Los MOOC se convierten en una mejora ampliamente estudiado dentro del ámbito de la teleeducación, incluido por vez primera en el año 2008 y ha surgido como una manera popular de adquisición de los conocimientos en desde el año 2012.

Los primeros MOOC (cMOOC) ponían gran énfasis en el acceso abierto, incluyendo licencias abiertas para su contenido y organización, con el objetivo de fomentar la utilización de recursos necesarios. En cambio, algunos MOOC más recientes (xMOOC) optan por utilizar licencias cerradas para sus materiales, pero manteniendo el acceso gratuito para los estudiantes.

2.3.3. Correo electrónico

Un correo electrónico, está directamente relacionado con el intercambio de mensajes entre los individuos que hacer el uso respectivo de los dispositivos electrónicos.

El correo electrónico se ha limitado en su uso desde el año 1060, sin embargo los individuos tenían la posibilidad de enviar a otros individuos de la propia computadora, y ciertos sistemas de correo electrónico necesitan que la autoría y el destinatario estuvieran necesariamente en línea desde la mensajería instantánea.



Tomlinson ha sido acreditado como inventor del correo electrónico en el año 1971, ha desarrollado un sistema eficiente para enviar mensajes en diferentes hosts mediante ARPANET, usando el signo @ con el fin de vincular el usuario con el destinatario. Durante la década de 1970, esta característica ha sido reconocida como correo electrónico.

2.3.4. Postal

Las postales son piezas de papel grueso o cartón delgado, con formas no necesariamente rectangulares, que se utilizan para escribir mensajes y enviar por correo sin necesidad de sobre. Su popularidad creció rápidamente a finales del siglo XIX y principios del XX como una forma sencilla y rápida de comunicación. También existen postales hechas de materiales novedosos como madera, cobre o coco.

2.3.5. Aprendizaje sincrónico

El aprendizaje sincrónico está referido a una secuencia de aprendizaje, en donde los estudiantes participan activamente en el aprendizaje de forma simultánea. Previo que la tecnología de aprendizaje concediera el desarrollo de espacios de aprendizaje sincrónico, gran parte de la educación virtual se efectuaba mediante los mecanismos de aprendizaje asincrónico.



Dado que, las herramientas síncronas que se pueden utilizar para la educación han estado disponibles, muchas personas recurren a ellas como una forma de ayudar a disminuir los desafíos asociados con la distancia transaccional que ocurre en la tele-educación. Varios estudios de casos encontraron que los estudiantes pueden desarrollar un sentido de comunidad sobre las plataformas de comunicación síncrona en línea.

Si bien muchos programas educativos en línea comenzaron cómo y con el advenimiento de las herramientas de conferencia web, las personas también pueden aprender al mismo tiempo en diferentes lugares. Por ejemplo, el uso de mensajería instantánea o chat en vivo, seminarios web y videoconferencia permiten a los estudiantes y profesores colaborar y aprender en tiempo real.

2.3.6. Aprendizaje asincrónico

El aprendizaje asincrónico es una forma de educación, instrucción virtual, y entorno de aprendizaje que no ocurre dentro del salón de clases. Puesto que, utiliza diferentes recursos para dinamizar el intercambio sobrepasando los límites temporales y espaciales entre un conjunto de estudiantes. Cabe precisar que este tipo de aprendizaje está basado en los enfoques construccionistas, una perspectiva centrada en los alumnos que priorizan la interacción entre sus similares. Dicha perspectiva combina la autonomía con la



interacción asincrónica para la generación del aprendizaje, utilizando procesos de facilitación del aprendizaje en la educación convencional dentro de estancia educativa, teleeducación y educación continua. Esta combinación entre los estudiantes y la red electrónica por lo general es denominada red de aprendizaje asincrónico.

Los recursos de aprendizaje virtual pueden ser utilizados para contribuir al aprendizaje asincrónica, incluyendo las secuencias de transmisión de los mensajes mediante los correos electrónicos, conferencias virtuales, discusiones virtuales y blogs en línea. Los sistemas de gestión de recursos fueron desarrollados con la finalidad de conceder el proceso interactivo en línea, dando lugar a los usuarios a generar debates e intercambiar mensajes, y acceder a entornos virtuales. Estas formas de educación asincrónica son complementarios con los elementos sincrónicos, incluidos las mensajerías instantáneas, intercambio de voz, llamadas telefónicas, además de las reuniones en entornos virtuales.

2.3.7. Videotelefonía

La videotelefonía es una tecnología que permite la comunicación en tiempo real mediante la transmisión de audio y video entre personas que se encuentran en diferentes lugares. Los videoteléfonos son dispositivos que cuentan con una pantalla para facilitar estas comunicaciones, incluyendo videoconferencias para reuniones grupales. La telepresencia se refiere a la simulación de estar



físicamente presente en un lugar remoto a través de tecnología avanzada, ya sea en alta calidad o mediante la interacción física a través de robots. La videoconferencia también es conocida como colaboración visual y es una forma de groupware que facilita la comunicación y el trabajo en equipo a distancia.

2.3.8. Televisión educativa

La tele-educación es el uso de programas de televisión con fines educativos. Estos programas educativos suelen tener una duración corta, generalmente de 15 minutos, para poder ser integrados fácilmente en el aula. Además, suelen venir acompañados de guías para maestros que proporcionan material adicional para utilizar en las lecciones. Tradicionalmente, estos programas se han transmitido durante el día en estaciones de radiodifusión pública.

2.3.9. Video

El video es un medio utilizado para grabar, copiar, reproducir, transmitir y visualizar los medios visuales en movimiento, desde los enfoques de movimiento. El video se ha desarrollado por vez primera para los sistemas convencionales, reemplazados mediante el uso el tubo de rayos catódicos, que años más tarde han sido reemplazados por las famosas pantallas de distintos tipos.

Los sistemas de video tienden a variar en cuan a resolución, vinculación de aspectos, estado de actualización, cualidades de



color y entre otras características. Por lo general, existen variantes analógicas y digitales, que se transmiten en los diferentes medios, además de las transmisiones de radio, computadoras y red.

2.3.10. Recursos educativos abiertos

Los recursos educativos abiertos, son una forma de texto, y ciertos medios digitales de acceso libre y en algunos casos con licencia abierta, utilizados para el aprovechamiento de la enseñanza, evaluación y propiamente para el aprendizaje, como también utilizado para realizar investigaciones.

2.3.11. Evaluación para el aprendizaje

Las estrategias de evaluación para el aprendizaje son herramientas importantes para medir el progreso de los estudiantes, identificar sus fortalezas y debilidades, y proporcionarles retroalimentación constante. Estas estrategias incluyen pruebas, exámenes, autoevaluación, retroalimentación de los profesores y el uso de rúbricas para establecer criterios de evaluación claros. Al adaptar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes y fomentar la reflexión y el pensamiento crítico, las estrategias de evaluación para el aprendizaje promueven un ambiente de aprendizaje colaborativo y ayudan a los estudiantes a construir un conocimiento duradero. En definitiva, son fundamentales para garantizar que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para tener éxito en sus estudios y en su futuro profesional.



Proporcionan a los estudiantes información para ayudarlos a tener éxito en las evaluaciones de aprendizaje. Las evaluaciones para el aprendizaje incluyen prácticas de enseñanza como compartir objetivos de aprendizaje, autoevaluación o análisis de modelos y ejemplos para crear una imagen de trabajo de calidad. Las evaluaciones para el aprendizaje también pueden ser evaluaciones físicas, como cuestionarios, actuaciones o entradas en el diario, cuando se utilizan para medir el progreso de los estudiantes y determinar los próximos pasos para la enseñanza.

2.3.11. Evaluaciones de aprendizaje (evaluaciones sumativas)

Las evaluaciones de aprendizaje son evaluaciones que se dan después de que se ha producido el aprendizaje; miden el progreso de los alumnos y reflejan el nivel de aprendizaje de los alumnos en un momento determinado. Pueden reflejar una amplia gama de formatos que se dividen en uno de los cuatro métodos: respuesta seleccionada / corta, respuesta extendida, evaluación del desempeño y comunicación personal. Ejemplos de formatos dentro de estas categorías de métodos son: pruebas, cuestionarios, ensayos, presentaciones, exposiciones, actuaciones y revistas.

2.3.12. Audiencia auténtica

Una audiencia más allá del maestro de clase que ayuda a los estudiantes a preocuparse por el propósito y la calidad de su trabajo.



2.3.13. Estándares de contenido

Los estándares que los estudiantes cumplirán en el transcurso de su expedición de aprendizaje, derivados principalmente de los estándares estatales o del distrito. "Contenido" se refiere al conocimiento específico o razonamiento relacionado con una disciplina académica. Los estudiantes abordarán muchos estándares en el curso de una Expedición o proyecto de Aprendizaje, pero es importante distinguir cuáles de estos son los más importantes y deben priorizarse en la enseñanza y rastrearlos cuidadosamente.

2.3.14. Objetivos de aprendizaje

Metas u objetivos para lecciones, proyectos y cursos, derivados de estándares estatales y locales y mapas curriculares, para evaluar el crecimiento. Están escritos en un lenguaje concreto y amigable para los estudiantes, se comparten con los estudiantes, se publican en el aula y los estudiantes y maestros los siguen cuidadosamente durante el proceso de aprendizaje.

2.3.15. Aprendizaje

El aprendizaje está relacionado con la participación activa en los procesos de organización de ideas, que conlleva a la satisfacción de las necesidades intelectuales. El aprendizaje concede a los educandos, posibilidades necesarias para dinamizar las cualidades y conocimientos en contextos de la vida real, ampliando el



aprendizaje de los educandos e instaurando la ética. El aprendizaje de servicio no es simplemente trabajo caritativo; El aprendizaje (vinculado al contenido de la expedición) es tan importante como el servicio.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación pertenece al enfoque y/o estudio cuantitativo, el cual permitió tener datos cuantificables expresados en cuantías, en tablas, en figura y que finalmente se plasmaron en la interpretación y el análisis de resultados

3.2. MÉTODO (S) APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

Se ha empleado el Enfoque Cuantitativo para recoger y analizar los datos, así como para responder a las preguntas de investigación y verificar las hipótesis formuladas previamente.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente corresponde al **tipo de investigación aplicada, cuasi-experimental**, en este tipo de investigación también recibe la denominación de práctica. La investigación aplicada está directamente asociado con la investigación elemental, en la medida que depende de los resultados y avances. Álvarez, (2013).



3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Se refiere al nivel de investigación experimental, en el cual se busca no solo describir los fenómenos observados, sino también inferir causas y efectos.

En este nivel se manipulan dos tipos de variables (causa y efecto) para poder establecer relaciones de causalidad. Ríos, (1995).

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño para la presente investigación, es el **diseño con pre-prueba y post-prueba y grupos intactos (uno de ellos de control).**

En este diseño, se divide a los participantes en dos grupos: uno que recibe el tratamiento experimental y otro que no. Antes de aplicar el tratamiento, se realiza una pre-prueba para confirmar que ambos grupos son equivalentes inicialmente. Luego, se lleva a cabo una post-prueba para analizar si el tratamiento experimental tuvo algún efecto en la variable dependiente. La comparación de los resultados entre los dos grupos permite determinar el impacto del tratamiento en la variable estudiada.

El diseño puede diagramarse del siguiente modo:

Grupo Experimental : G_e _____ a_1 _____ X _____ a_2

Grupo Control : G_c _____ a_1 _____ $- a_2$



Donde:

- a₁ : Pre prueba
- a₂ : Post prueba
- X : Tratamiento al grupo experimental
- : Sin tratamiento al de grupo control
- G_e : Grupo experimental
- G_c : Grupo de control. Hernández, (2016).

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1. POBLACIÓN

Los participantes de este estudio serán los estudiantes matriculados en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Andina del Cusco.

Lo cual detallamos en los dos cuadros siguientes cuantitativamente.

Tabla 2

Distribución de alumnos de la facultad de educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

SEMESTRES	SECCIÓN	Nº DE ESTUDIANTES
Semestre "I"	"A"	25
Semestre "II"	"A"	30
Semestre "III"	"A"	25



Semestre "IV"	"A"	22
Semestre "V"	"A"	19
Semestre "VI"	"A"	21
Semestre "VII"	"A"	18
Semestre "VIII"	"A"	19
Semestre "IX"	"A"	20
Semestre "X"	"A"	21
TOTAL		220

Nota. Nómina de Matrícula – FACULTAD DE EDUCACIÓN

ELABORACIÓN: El Ejecutor.

Tabla 3

Distribución de alumnos de la facultad de educación de la Universidad Andina del Cusco

SEMESTRES	SECCIÓN	Nº DE ESTUDIANTES
Semestre "I"	"A"	28
Semestre "II"	"A"	24
Semestre "III"	"A"	26
Semestre "IV"	"A"	22
Semestre "V"	"A"	24
Semestre "VI"	"A"	23
Semestre "VII"	"A"	25
Semestre "VIII"	"A"	25
Semestre "IX"	"A"	26
Semestre "X"	"A"	26
TOTAL		249

Nota. Nómina de Matrícula – FACULTAD DE EDUCACIÓN

ELABORACIÓN: El Ejecutor.

3.6.2. MUESTRA

Se llevó a cabo una investigación con dos grupos intactos que fueron seleccionados utilizando un muestreo no probabilístico intencionado. Los grupos estarán conformados por la sección del II Semestre de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y la sección del II Semestre de la Universidad Andina del Cusco. El grupo experimental estará representado por la sección de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, mientras que el grupo de control estará representado por la sección de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Andina del Cusco.

Tabla 4

Distribución de los estudiantes del II semestre de la "UANSAAC" Y EL II semestre de la "UAC"

GRUPO	SEMESTRE Y SECCIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS		TOTAL
		VARONES	MUJERES	
Experimental	II Semestre "UNSAAC" (Sección "A")	12	18	30
Control	II Semestre "UAC" (Sección "A")	10	14	24
TOTAL		22	32	54

Nota. Nómina de Matrícula del II Semestre.

ELABORACIÓN: Propia del ejecutor.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.7.1. Técnicas de la investigación

Dentro de las técnicas para la respectiva recolección de los datos necesarios, se ha considerado lo siguiente:



a. TÉCNICA DE EXAMEN

Esta técnica se ha utilizado para recopilar datos en la asignatura de Matemáticas, a través de un examen inicial y un examen final, tanto para el grupo experimental como para el grupo de control.

b. TÉCNICA DE OBSERVACIÓN

La observación directa ha resultado ser una técnica muy efectiva en la recopilación de datos relacionados con las conductas e indicadores clave para la implementación de la teleeducación.

3.7.2. Instrumentos de la investigación

Los instrumentos utilizados para la recolección de los datos, descritos a continuación:

a) PRUEBAS ESCRITAS (PRE PRUEBA Y POSPRUEBA)

Son instrumentos de recolección de datos efectivizadas mediante el establecimiento de preguntas detalladas para la obtención de las respuestas, respecto a aquello que se desea evaluar.

Las pruebas de entrada se ha aplicados para puntualizar el aprendizaje de los estudiantes de los grupos de estudio, previo al inicio de la ejecución de la investigación.

La prueba se salida sea aplicó para decretar el aprendizaje conseguido por los estudiantes de los grupos detallados; luego de la ejecución del experimento. Por un lado, dentro del grupo



experimental se implementó la teleeducación, por otro lado, en el grupo de control se implementó los recursos e instrumentos usuales.

Para la confección del presente instrumento, se consideró como punto de partida de acuerdo a los descriptores, contenido de los aprendizajes para ser desarrollados por los docentes con los estudiantes de la educación superior, en base a las características de los estudiantes. Como también, fue utilizado el silabo de matemática y sesiones de aprendizaje establecidos por el docentes.

En seguida se ha efectuado una revisión minuciosa de los documentos de planificación curricular, de igual forma, se elaboró los exámenes escritos, considerando parte de otros instrumentos anteriormente vinculados.

En la prueba escrita se solicita que los estudiantes efectúen 10 reactivos para que justifiquen el dominio de ciertas competencias y conocimientos matemáticos, en base a los descriptores, dichos exámenes fueron respuestas de origen alternativo, de correspondencia, selección y de ordenamiento.

3.8. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

3.8.1. Validación de los instrumentos

La validación del instrumento pasó por juicio de tres (03) especialistas profesionales destacados en el área donde corroboraron su visto bueno correspondiente. (Anexo N. 2).



3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos

Para comprender la confiabilidad de la escala, esta investigación adopta el método Alpha de Cronbach para valorar la confiabilidad o uniformidad de la pregunta (ítem), y el valor del factor está entre 0 y 1, donde 0 es cero confiabilidades, 1 igual a total confiabilidad (Hernández & Mendoza, 2018).

Tabla 5

Estadísticas de fiabilidad de la variable: Teleeducación

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,821	05

Las estadísticas de confiabilidad Alpha de Cronbach muestran que un total de 05 ítems o elementos tienen un valor de 0,821. En comparación con la escala de evaluación, el coeficiente alfa es > 0,821. Esta escala se considera una confiabilidad aceptable, porque se encuentra en el rango 0.70 – 0.90 de la interpretación de Oviedo & Campo (2005) y se puede utilizar en la aplicación de la encuesta actual.

Tabla 6

Estadísticas de fiabilidad de la variable: capacidades matemáticas

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,849	05

Escala de estadística de confiabilidad Alpha de Cronbach, un total de 05 ítems o elementos tienen un valor compilado de 0.849, en



comparación con la sucesión de evaluación, se consigue el factor alfa > 0.849 , Se considera que el nivel de confiabilidad de esta escala es aceptable, ya que se encuentra dentro del rango de 0.70-0.90 según la interpretación de Oviedo & Campo (2005). Por lo tanto, se puede afirmar que la consistencia interna del instrumento utilizado es satisfactoria y se puede proceder con su aplicación.

3.9. DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para verificar y confirmar la hipótesis, se llevó a cabo un análisis estadístico detallado, tanto descriptivo como inferencial.

La estadística descriptiva permitió identificar la frecuencia y los porcentajes de los datos recopilados a través de los instrumentos de recolección. Se utilizaron métodos tabulares, gráficos e interpretaciones de los datos.

Por otro lado, la estadística inferencial ayudó a identificar el comportamiento de los datos y determinar si eran paramétricos o no paramétricos, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Además, se realizó la prueba de hipótesis utilizando el estadístico de la prueba de los estudiantes para evaluar si dos grupos diferían significativamente en relación a sus medias.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Se utilizó el instrumento de las pruebas escritas para recopilar las respuestas de los estudiantes y evaluar su nivel de aprendizaje en matemáticas antes y después de la implementación de la teleeducación. Esto permitió obtener información detallada sobre sus conocimientos y habilidades en esta área.

Los datos fueron tabulados y posteriormente ingresados a la base de datos para su procesamiento mediante el software estadístico SPSS versión 21. Luego, se representaron los resultados en tablas y figuras estadísticas, las cuales fueron interpretadas de acuerdo a los objetivos de la investigación. Finalmente, se llevó a cabo la prueba de hipótesis y se realizó un análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL

Tabla 7

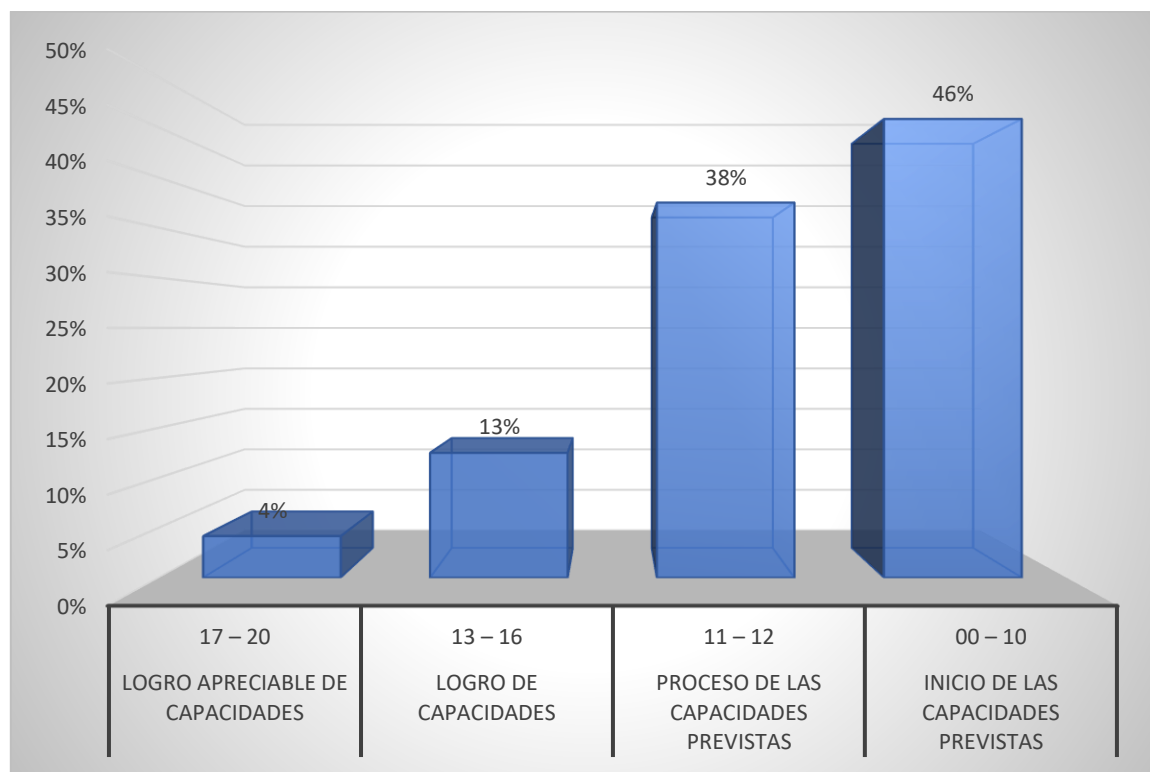
Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la (UAC) (grupo control)

ESCALA			GRUPO CONTROL	
CUALITATIVA		CUANTITATIVA	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL		
AD	Logro apreciable de capacidades	17 – 20	01	4%
A	Logro de capacidades	13 – 16	03	13%
B	Proceso de las capacidades previstas	11 – 12	09	38%
C	Inicio de las capacidades previstas	00 – 10	11	46%
TOTAL			24	100.00

Nota. Prueba de entrada

Figura 1

Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la (UAC) (grupo control)



Nota. Tabla 7



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 7, se analizaron los resultados de la evaluación de ingreso realizada en el grupo de control, el cual está conformado por 24 estudiantes matriculados en la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Andina del Cusco. Los hallazgos muestran lo siguiente:

Los calificativos obtenidos por los educandos del grupo control en la prueba de entrada, muestran que 11 educandos que representa el 46% de la muestra total obtuvieron notas en el intervalo de 00 a 10, ubicándose en el literal semántico de inicio de las capacidades previstas y en el literal alfabético en (C). Asimismo podemos apreciar que 09 educandos que representan el 38% de los educandos obtuvieron notas dentro del intervalo de 11 a 12, ubicándose en el literal semántico en proceso de capacidades previstas y en el literal alfabético en (B). Además se aprecia que 03 educandos que representa el 13% de los educandos lograron alcanzar notas dentro del intervalo de 13 a 16, ubicándose dentro del literal semántico en el logro de capacidades y en el literal alfabético en (A), y finalmente 01 educando que representa el 4% dentro del intervalo de 17 a 20, según el literal semántico alcanzó el logro apreciable de capacidades y en el literal alfabético en (AD).

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO EXPERIMENTAL

Tabla 8

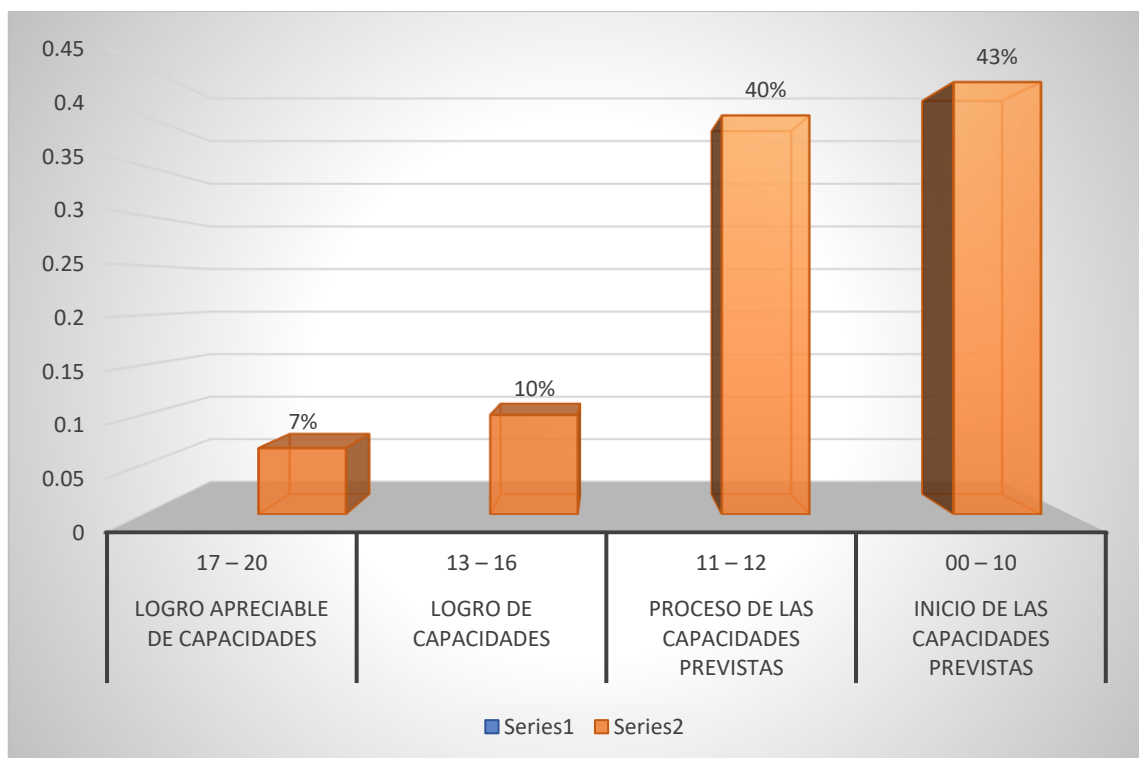
Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la "UNSAAC" (grupo experimental)

ESCALA			GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVA		CUANTITATIVA	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL		
AD	Logro apreciable de capacidades	17 – 20	02	7%
A	Logro de capacidades	13 – 16	03	10%
B	Proceso de las capacidades previstas	11 – 12	12	40%
C	Inicio de las capacidades previstas	00 – 10	13	43%
TOTAL			30	100.00

Nota. Prueba de entrada

Figura 2

Resultados obtenidos en la prueba de entrada de los estudiantes del II semestre de educación de la "UNSAAC" (grupo experimental)



Nota. Tabla 8



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

La Tabla 8 muestra los resultados de la prueba de entrada del grupo experimental, compuesto por 30 alumnos de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Los resultados obtenidos indican que...

Los calificativos obtenidos por los educandos del grupo experimental en la prueba de entrada, muestran que 13 educandos que representa el 43% de la muestra total obtuvieron notas en el intervalo de 00 a 10, ubicándose en el literal semántico de inicio de las capacidades previstas y en el literal alfabético en (C). Asimismo podemos apreciar que 12 educandos que representan el 40% de los educandos obtuvieron notas dentro del intervalo de 11 a 12, ubicándose en el literal semántico de proceso de capacidades previstas y en el literal alfabético en (B). Además se aprecia que 03 educandos que representa el 10% de los educandos lograron alcanzar notas dentro del intervalo de 13 a 16, ubicándose dentro del literal semántico en el logro de capacidades y en el literal alfabético en (A), y finalmente 02 educandos que representa el 7% dentro del intervalo de 17 a 20, según el literal semántico alcanzaron el logro apreciable de capacidades y en el literal alfabético en (AD).

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL Y DEL GRUPO EXPERIMENTAL

Tabla 9

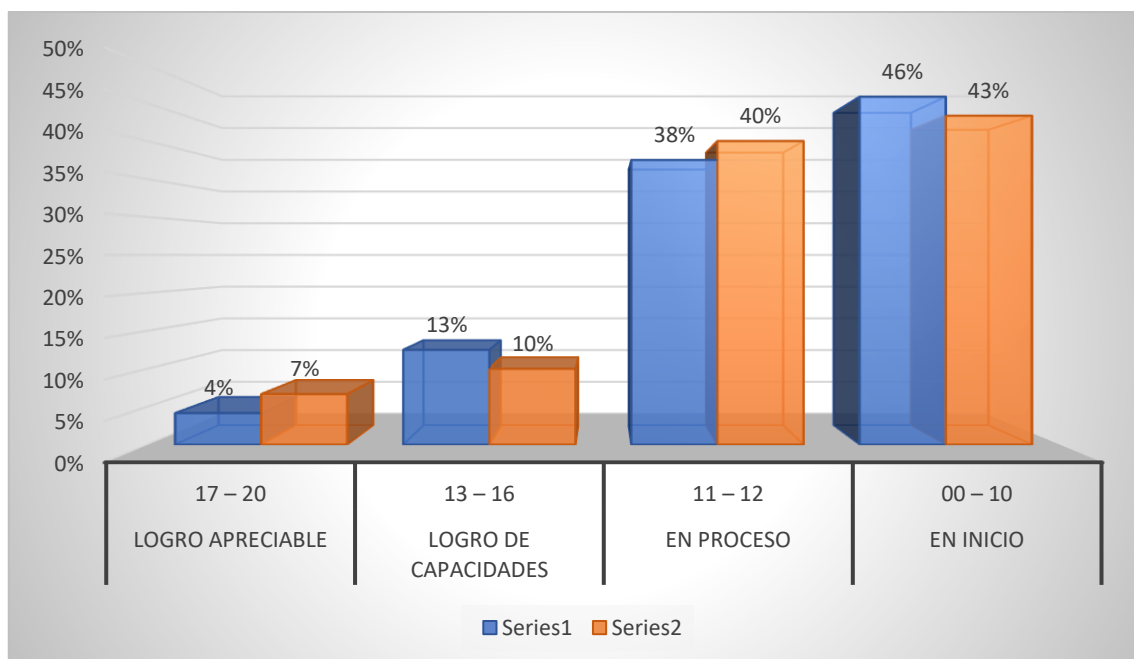
Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada entre los estudiantes de educación del II semestre de la "UNSAAC" y la "UAC" del grupo control y del grupo experimental

ESCALA			GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
CRITERIO CUALITATIVO		CRITERIO CUANTITATIVO	fi	%	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL				
AD	Logro apreciable	17 – 20	01	4%	02	7%
A	Logro de capacidades	13 – 16	03	13%	03	10%
B	En proceso	11 – 12	09	38%	12	40%
C	En inicio	00 – 10	11	46%	13	43%
TOTAL			24	100.00	30	100.00

Nota. Prueba de entrada

Figura 3

Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada entre los estudiantes de educación del II semestre de la "UNSAAC" y la "UAC" del grupo control y del grupo experimental



Nota. Tabla 9



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

La Tabla 9 muestra la comparación de los resultados de la prueba de entrada entre el grupo control y el grupo experimental, compuesto por 24 y 30 alumnos respectivamente, que asisten a dos Escuelas Profesionales de Educación en las Universidades del Cusco. Se encontraron diferencias significativas en los resultados obtenidos.

Se encontró de los 24 educandos del grupo control del II semestre lo siguiente: observando en el criterio cualitativo (AD) logro apreciable y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 17 a 20 se encontró a 01 educando que representa el 4%, observando en el criterio cualitativo (A) en logro de capacidades y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 13 a 16 se encontró a 03 educandos que representa el 13%, observando en el criterio cualitativo (B) en proceso observando y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 11 a 12 se encontró a 09 educandos que representa el 38%, observando en el criterio cualitativo (C) en inicio y en el criterio cuantitativo de 00 a 10 se encontró a 11 educandos que representa el 46%.

Se encontró de los 30 educandos del grupo experimental del II semestre lo siguiente: observando en el criterio cualitativo (AD) logro apreciable y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 17 a 20 se encontró a 02 educandos que representa el 7%, observando en el criterio cualitativo (A) logro de capacidades y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 13 a 16 se encontró a 03 educandos que representa el 10%, observando en el criterio cualitativo (B) en proceso y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 11



a 12 se encontró a 12 educandos que representa el 40%, observando en el criterio cualitativo (C) en inicio y en el criterio cuantitativo de 00 a 10 se encontró a 13 educandos que representa el 43%.

Se concluye referente a la comparación de ambos criterios tanto en lo cualitativo y cuantitativo de la tabla N° 01 y la tabla N° 02 en la prueba de entrada de los 24 educandos del grupo control y 30 del grupo experimental observamos que las notas de ambos semestres de la Escuela Profesional de Educación en las universidades de Cusco. Realizando la comparación se pudo observar que los resultados son muy similares concluyendo que existe similitud de los datos en ambos grupos.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL

Tabla 10

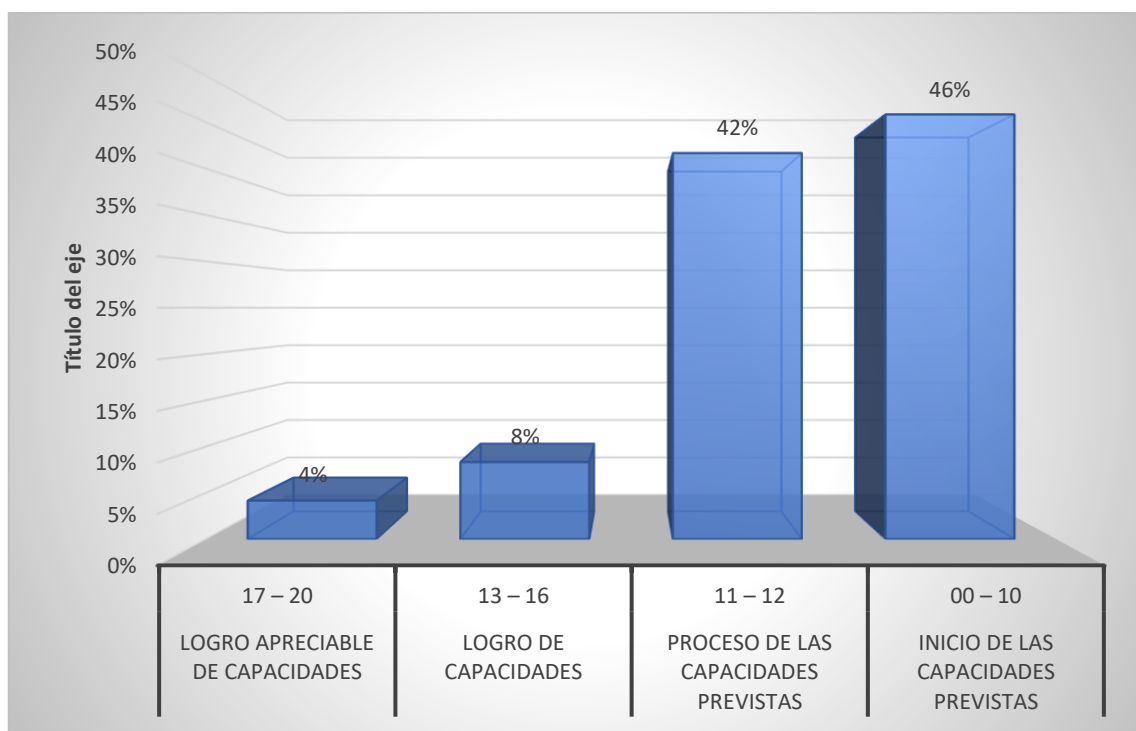
Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UAC" (grupo control)

ESCALA			GRUPO CONTROL	
CUALITATIVA		CUANTITATIVA	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL		
AD	Logro apreciable de capacidades	17 – 20	01	4%
A	Logro de capacidades	13 – 16	02	8%
B	Proceso de las capacidades previstas	11 – 12	10	42%
C	Inicio de las capacidades previstas	00 – 10	11	46%
TOTAL			24	100.00

Nota. Prueba de salida

Figura 4

Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UAC" (grupo control)



Nota. Tabla 10



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Tal como muestra la Tabla 10, en esta parte se visualiza los resultados obtenidos en la prueba de salida del grupo control, constituida por 24 educandos que asisten a la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Andina del Cusco. Se encontró como resultado lo siguiente:

Los calificativos obtenidos por los educandos del grupo control en la prueba de salida, muestran que 11 educandos que representa el 46% de la muestra total obtuvieron notas en el intervalo de 00 a 10, ubicándose en el literal semántico de inicio de las capacidades previstas y en el literal alfabético en (C). Asimismo podemos apreciar que 10 educandos que representan el 42% de los educandos obtuvieron notas dentro del intervalo de 11 a 12, ubicándose en el literal semántico de proceso de capacidades previstas y en el literal alfabético en (B). Además se aprecia que 02 educandos que representa el 8% de los educandos lograron alcanzar notas dentro del intervalo de 13 a 16, ubicándose dentro del literal semántico en el logro de capacidades y en el literal alfabético en (A), y finalmente 01 educando que representa el 4% dentro del intervalo de 17 a 20, según el literal semántico alcanzó el logro apreciable de capacidades y en el literal alfabético en (AD).

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO EXPERIMENTAL

Tabla 11

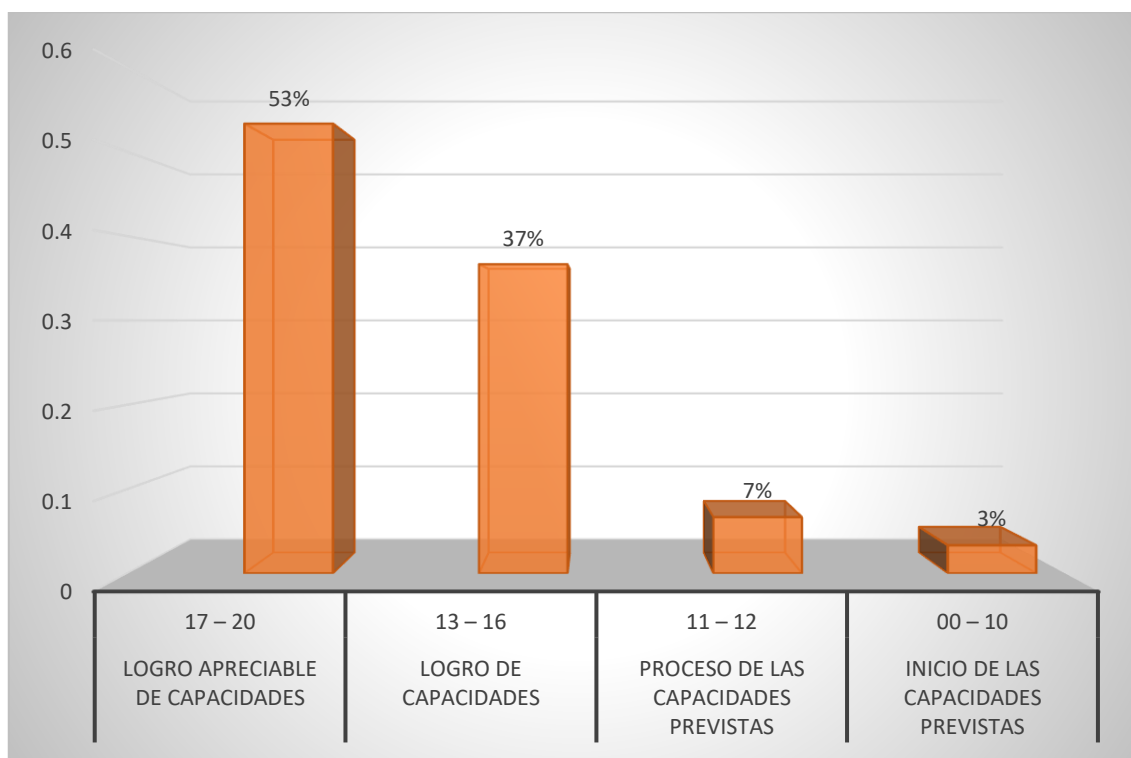
Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UNSAAC" (grupo experimental)

ESCALA			GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVA		CUANTITATIVA	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL		
AD	Logro apreciable de capacidades	17 – 20	16	53%
A	Logro de capacidades	13 – 16	11	37%
B	Proceso de las capacidades previstas	11 – 12	02	7%
C	Inicio de las capacidades previstas	00 – 10	01	3%
TOTAL			30	100.00

Nota. Prueba de salida

Figura 5

Resultados obtenidos en la prueba de salida de los estudiantes del II semestre de educación "UNSAAC" (grupo experimental)



Nota. Tabla 11



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

La tabla 11 muestra los resultados de la prueba de salida del grupo experimental, que está compuesto por 30 estudiantes que asisten a la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Los resultados muestran que...

Los calificativos obtenidos por los educandos del grupo experimental en la prueba de salida, muestra que 01 educando que representa el 03% de la muestra total obtuvo nota en el intervalo de 00 a 10, ubicándose en el literal semántico de inicio de las capacidades previstas y en el literal alfabético en (C). Asimismo podemos apreciar que 02 educandos que representan el 07% de los educandos obtuvieron notas dentro del intervalo de 11 a 12, ubicándose en el literal semántico en proceso de capacidades previstas y en el literal alfabético en (B). Además se aprecia que 11 educandos que representa el 37% de los educandos lograron alcanzar notas dentro del intervalo de 13 a 16, ubicándose dentro del literal semántico en el logro de capacidades y en el literal alfabético en (A), y finalmente 16 educandos que representa el 53% dentro del intervalo de 17 a 20, según el literal semántico alcanzó el logro apreciable de capacidades y en el literal alfabético en (AD).

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

Tabla 12

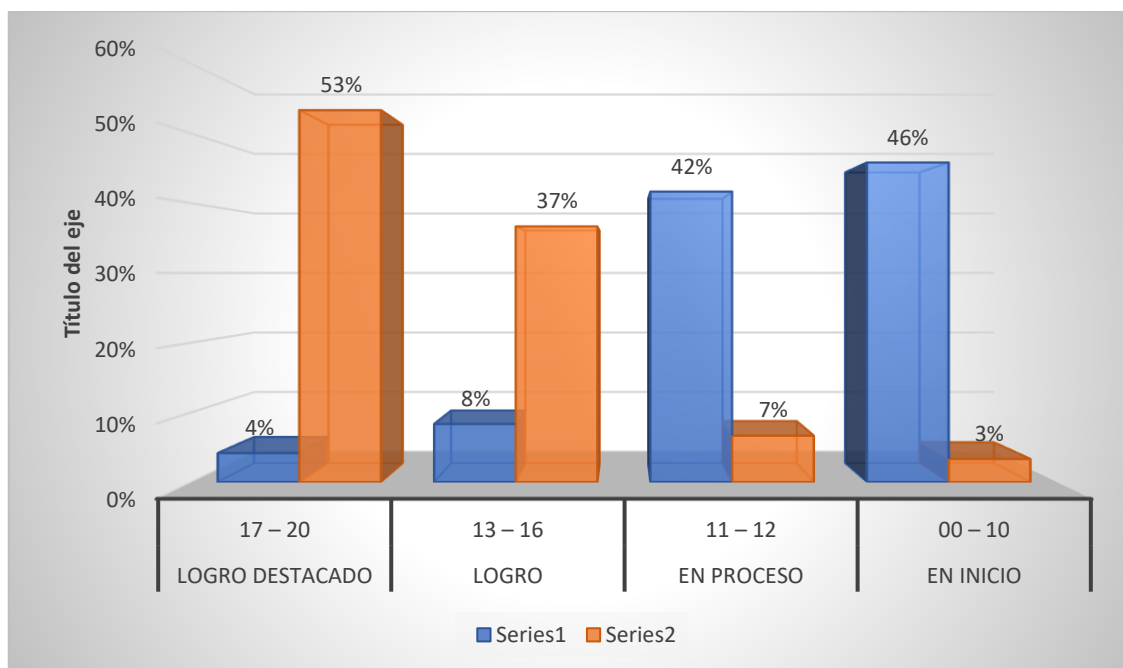
Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida entre los estudiantes del II semestre de educación "UAC" Y "UNSAAC" del grupo control y del grupo experimental

ESCALA			GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
CRITERIO CUALITATIVO		CRITERIO CUANTITATIVO	fi	%	fi	%
LITERAL ALFABÉTICO	LITERAL SEMÁNTICO	VIGESIMAL				
AD	Logro apreciable	17 – 20	01	4%	16	53%
A	Logro del capacidades	13 – 16	02	8%	11	37%
B	En proceso	11 – 12	10	42%	02	7%
C	En inicio	00 – 10	11	46%	01	3%
TOTAL			24	100.00	30	100.00

Nota. Prueba de salida

Figura 6

Comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida entre los estudiantes del II semestre de educación "UAC" Y "UNSAAC" del grupo control y del grupo experimental



Nota. Tabla 12



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Según los datos presentados en la Tabla 12, se compararon los resultados de la prueba de salida entre el grupo control y el grupo experimental, conformado por 24 y 30 estudiantes respectivamente, que asisten a las Escuelas Profesionales de Educación de las Universidades del Cusco. Se encontraron las siguientes conclusiones a partir de estos resultados:

Se encontró de los 24 educandos del grupo control del II semestre lo siguiente: observando en el criterio cualitativo (AD) logro apreciable y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 17 a 20 se encontró a 01 educando que representa el 4%, observando en el criterio cualitativo (A) en logro de capacidades y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 13 a 16 se encontró a 02 educandos que representa el 08%, observando en el criterio cualitativo (B) en proceso observando y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 11 a 12 se encontró a 10 educandos que representa el 42%, observando en el criterio cualitativo (C) en inicio y en el criterio cuantitativo de 00 a 10 se encontró a 11 educandos que representa el 46%.

Se encontró de los 30 educandos del grupo experimental del II semestre lo siguiente: observando en el criterio cualitativo (AD) logro apreciable y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 17 a 20 se encontró a 16 educandos que representa el 53% notándose la mejora de su nota en el educando, observando en el criterio cualitativo (A) logro de capacidades y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 13 a 16 se encontró a 11 educandos que representa el 37% apreciando mejoría en sus notas de los estudiantes,



observando en el criterio cualitativo (B) en proceso y en el criterio cuantitativo con una puntuación de 11 a 12 se encontró a 02 educandos que representa el 07% contrarrestando referente al resultado de la prueba de entrada, observando en el criterio cualitativo (C) en inicio y en el criterio cuantitativo de 00 a 10 se encontró a 01 educandos que representa el 03% contrarrestando al resultado de la prueba de entrada. (Observar tabla N°1) y (Observar tabla N°3)

4.2. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Este estudio nos brinda la oportunidad de comprobar la hipótesis y validar la efectividad de utilizar la teleeducación como herramienta educativa para mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes del II semestre de Educación en las Universidades de Cusco - 2020.

4.2.1 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA.

a) HIPÓTESIS

H₀ Los datos tienen una distribución normal

H₁ Los datos no tienen una distribución normal.

PRUEBAS DE NORMALIDAD

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Grupo de control	,182	24	,032	,930	24	,089
Grupo experimental	,183	30	,030	,929	30	,084

a. Corrección de la significación de Lilliefors

b) NIVEL DE SIGNIFICANCIA

$\alpha = 0.05\% = 5\%$

c) REGLA DE DECISIÓN

Si el P-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula.

d) COMENTARIO

Según lo observado en la tabla, el valor de p obtenido para los dos grupos es mayor que el nivel de significancia (0.05), lo que indica que se debe aceptar la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal. En otras palabras, los datos son de naturaleza paramétrica.

4.2.2 PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA

a) HIPÓTESIS

H₀ Los datos tienen una distribución normal

H₁ Los datos no tienen una distribución normal.

PRUEBAS DE NORMALIDAD

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Grupo de control	,166	24	,073	,945	24	,196
Grupo experimental	,210	30	,006	,922	30	,066

a. Corrección de la significación de Lilliefors

b) NIVEL DE SIGNIFICANCIA

$\alpha = 0.05\% = 5\%$

c) REGLA DE DECISIÓN

Si el P-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula.

d) COMENTARIO

En la tabla, se puede notar que el p-valor calculado para los dos grupos es superior al nivel de significancia establecido (0.05). Por lo tanto, se concluye que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal, lo que indica que se trata de datos paramétricos.

Los datos a contrastar son paramétricos, por lo que trabajaremos con T de Student.

4.2.3 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL

ESTADÍSTICOS DE MUESTRAS RELACIONADAS

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grupo de control	Prueba de entrada	11,96	24	2,066	,398
	Prueba de salida	12,81	24	2,095	,403

Según los datos de la tabla, no hay una variación significativa entre los promedios obtenidos en las pruebas de entrada y salida del grupo de control (11.96 - 12.81), lo que sugiere que la situación de los alumnos se mantiene estable.

a) PRUEBA DE HIPÓTESIS

H_0 = No existe diferencias entre los puntajes obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida del grupo de control.

H_1 = Existe diferencias entre los puntajes obtenidos en la prueba de entrada y la prueba de salida del grupo de control.

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS

	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior				Superior
Prueba de entrada Prueba de salida	-,852	2,944	,567	-2,017	,313	-1,503	24	,145

b) NIVEL DE SIGNIFICANCIA

$\alpha = 0.05\% = 5\%$

c) REGLA DE DECISIÓN

Si el P-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula.

d) COMENTARIO

Según los resultados de la tabla, el p-valor es mayor que el nivel de significancia (0.05), por lo tanto, se concluye que no hay diferencias



significativas entre los puntajes de entrada y salida en la prueba del grupo control, y se acepta la hipótesis nula.

4.2.4 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO EXPERIMENTAL
ESTADÍSTICOS DE MUESTRAS RELACIONADAS

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grupo experimental	Prueba de entrada	30	2,249	,450
	Prueba de salida	30	2,227	,445

Según los datos presentados en la tabla, se puede observar que hay una diferencia significativa entre las medias obtenidas en la prueba inicial y la prueba final del grupo experimental (12.84 - 15.72). Esto nos lleva a concluir que ha habido una mejora significativa en el post test del grupo experimental, lo cual se atribuye a la implementación de la teleeducación como herramienta educativa para el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes del II semestre de Educación en las Universidades de Cusco - 2020.

a) PRUEBA DE HIPÓTESIS

$H_0 =$ No existe diferencias entre los puntajes obtenidos en la prueba de entrada y prueba de salida del grupo experimental.

$H_1 =$ Existe diferencias entre los puntajes obtenidos en la prueba de entrada y prueba de salida del grupo experimental.

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS

	Diferencias relacionadas					t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Prueba de entrada Prueba de salida	-2,880	2,804	,561	-4,037	-1,723	-5,136	30	,000

b) NIVEL DE SIGNIFICANCIA

$$\alpha = 0.05\% = 5\%$$

c) REGLA DE DECISIÓN

Si el P-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula.

d) COMENTARIO

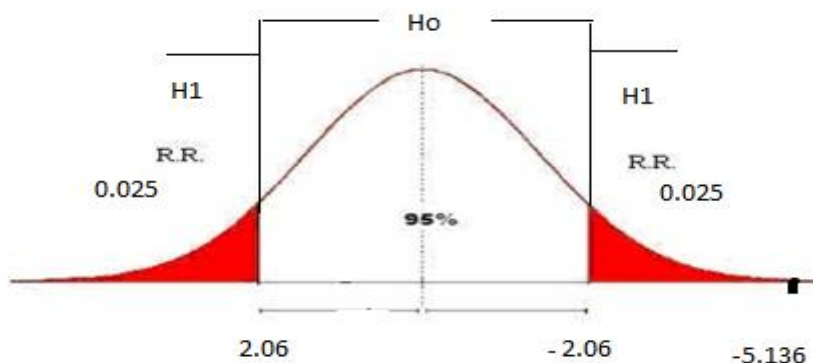
La prueba estadística mostró que el p-valor es menor que el nivel de significancia (0.05), lo que nos lleva a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna que afirma que hay diferencias en los puntajes entre la prueba inicial y la prueba final del grupo experimental, debido a la implementación de la teleeducación como recurso educativo para mejorar las habilidades matemáticas en alumnos del II semestre de Educación en las Universidades de Cusco en el año 2020.

e) VALOR CRÍTICO

Para la prueba de dos colas con nivel de significancia = 0.05 y 24 Grados de libertad, tenemos en la tabla de t student, la $t_c = \pm 2.06$

Figura 7

Campana de Gauss



En el figura se observa que el valor de $t = -5.136 > 2.06$ por lo que se asume que dicho valor cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

4.2.5 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA ENTRE EL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

Post Test	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Grupo de control	24	12,81	2,095	,403
Grupo experimental	30	15,72	2,227	,445

El análisis de la tabla muestra que hay una clara disparidad entre las medias obtenidas por el grupo de control y el grupo experimental en la



prueba final (12.84 – 15.72), lo cual sugiere que la implementación de la teleeducación ha generado un incremento en el rendimiento de los estudiantes en habilidades matemáticas, específicamente en alumnos del II semestre de Educación en las Universidades de Cusco en 2020.

a) PRUEBA DE HIPÓTESIS:

$H_0 =$ No existe diferencias entre los puntajes obtenidos por el grupo de control y el grupo experimental en la prueba de salida.

$H_1 =$ Existe diferencias entre los puntajes obtenidos por el grupo de control y el grupo experimental en el prueba de salida.

	Prueba T para la igualdad de medias						
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	-4,848	54	,000	-2,905	,599	-4,109	-1,701

b) NIVEL DE SIGNIFICANCIA

$\alpha = 0.05\% = 5\%$

c) REGLA DE DECISIÓN

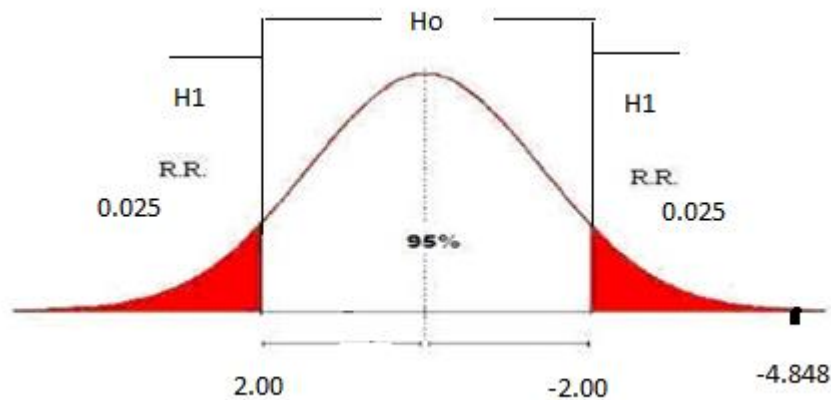
Si el P-valor es menor al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula.

d) COMENTARIO

Como se puede apreciar en la tabla, el resultado del p-valor es menor que el nivel de significancia establecido (0.05), lo que lleva a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Esta última sostiene que hay diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por el grupo de control y el grupo experimental en la prueba de salida, debido a la implementación de la teleeducación como herramienta educativa para fomentar las habilidades matemáticas en estudiantes del segundo semestre de Educación en las universidades de Cusco en el año 2020.

e) VALOR CRÍTICO

Para la prueba de dos colas con nivel de significancia = 0.05 y 50 Grados de libertad, tenemos en la tabla de t Student, la $t_c = \pm 2.04$



En el figura se observa que el valor de $t = -4.848 > 2.00$ por lo que se asume que dicho valor cae en la región de rechazo, entonces se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Según el primer objetivo primeramente se logró identificar las capacidades matemáticas del grupo experimental considerado a los estudiantes del II semestre "UNSAAC" sección "A" y del grupo control representado por los estudiantes del II semestre "UAC" sección "A". Llegando al resultado final entre ambos grupos antes de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo que No existe diferencia significativa y/o relevante en el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control (semestre II "A") – (UAC) y del grupo experimental (semestre II "A") – (UNSAAC) en la prueba de entrada. Indudablemente, permite deducir y llegar a la conclusión que ambos grupos de estudiantes entran al estudio y/o experimento en similares condiciones de nivel de conocimiento en el logro de capacidades matemáticas, así como similitud en los estándares de aprendizaje, desempeños de los estudiantes y con los mismos escenarios de nivel cognoscitivo, etc.



La conclusión principal es que, previo a la introducción de la teleeducación, no se observaron diferencias significativas en las habilidades matemáticas entre el grupo experimental (UNSAAC) y el grupo control (UAC) durante la prueba inicial. Esto indica que ambos conjuntos de estudiantes iniciaron el estudio con niveles similares de conocimientos y rendimiento en matemáticas.

Los efectos descritos en el texto se reflejan en varios aspectos significativos. Primero, la constatación de que no existen diferencias significativas en las habilidades matemáticas entre el grupo experimental (UNSAAC) y el grupo de control (UAC) antes de la introducción de la teleeducación, establece una base sólida para el estudio. Esta equivalencia inicial entre los grupos valida la asignación aleatoria y garantiza la comparabilidad entre ellos. Además, esta conclusión refuerza la credibilidad del diseño experimental utilizado, proporcionando una justificación sólida para la selección de este enfoque metodológico.

Esta validación de la comparabilidad inicial entre los grupos tiene importantes implicaciones para la interpretación de los resultados futuros. Al establecer una línea de base clara, el estudio puede evaluar con mayor precisión el impacto de la teleeducación en el rendimiento matemático de los estudiantes. Esto es crucial para entender los efectos reales de esta modalidad educativa y para informar futuras decisiones de política educativa y prácticas pedagógicas. En resumen, la conclusión principal del texto no solo



confirma la equivalencia inicial entre los grupos, sino que también proporciona una base sólida para el análisis posterior del efecto de la teleeducación en el rendimiento académico de los estudiantes.

SEGUNDA: Según el segundo objetivo se logró identificar el logro de capacidades matemáticas del grupo control representado por los estudiantes del II semestre "UAC" sección "A" y del grupo experimental considerado a los estudiantes del II semestre "UNSAAC" sección "A" llegando al resultado final después de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo que sí existe diferencias significativas en el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo experimental (semestre II "A") en el cual se ha notado un mejor logro de capacidades matemáticas en los alumnos del II del grupo experimental del II semestre de educación (UNSAAC). También se logró observar que la teleeducación contribuye, fortalece, desarrolla actitudes positivas, mejoran el logro de capacidades y competencias básicas matemáticas, además busca la teleeducación concienciar su propio aprendizaje en los estudiantes.

En resumen, los resultados tras la teleeducación revelan notables diferencias en el rendimiento matemático, favoreciendo al grupo experimental (UNSAAC) en comparación con el grupo control (UAC). Además de mejorar el rendimiento, la teleeducación también fortaleció actitudes positivas y habilidades esenciales en



matemáticas. Estos hallazgos respaldan la eficacia de la teleeducación, subrayando la importancia de continuar perfeccionándola en futuros programas educativos para fomentar el aprendizaje independiente en estudiantes del II semes educación (UNSAAC).

TERCERA: Según el tercer objetivo el efecto de la aplicación la teleeducación en el logro capacidades matemáticas, en el grupo control (semestre II) – sección “A” y en el grupo experimental (semestre II) -sección “A” se concluye que existe una diferencia entre ambos grupos, siendo mayor el grupo experimental, lo cual nos permite afirmar que se obtuvo efectos positivos en el logro de capacidades matemáticas. Debido a que este recurso educativo ha sido aplicado para el logro y adquisición de competencias matemáticas de los estudiantes vinculado con el desarrollo de capacidades de pensamiento lógico - matemático. Además de ello; ayudó a mejorar la capacidad de resolución de problemas, fortaleció las capacidades de enseñanza en los docentes, facilitó la adquisición de conceptos lógicos, habilidades, actitudes y destrezas, que todo ello ayudo que los estudiantes logren competencias y capacidades matemáticas.

En síntesis, al analizar el impacto de la teleeducación en el logro de habilidades matemáticas, se determina una diferencia significativa entre el grupo control (semestre II, sección "A") y el grupo experimental (semestre II, sección "A"), siendo este último el que muestra un rendimiento superior. Este hallazgo respalda la



efectividad positiva de la teleeducación en el desarrollo de competencias matemáticas, relacionadas con el pensamiento lógico-matemático. La implementación de este recurso no solo condujo a mejoras en la resolución de problemas, sino que también fortaleció las habilidades docentes y facilitó la comprensión de conceptos lógicos, así como el desarrollo de habilidades, actitudes y destrezas, culminando en el éxito de los estudiantes en la adquisición de competencias matemáticas.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: A las autoridades educativas efectivizar espacios didácticos de educación, concediendo a los docentes generar la socialización y amplificación de innovaciones de enseñanza, con fines de potenciar eficientemente el aprendizaje de los estudiantes en el área de las matemáticas. En base a la conclusión de que no hay diferencias significativas en las capacidades matemáticas entre el grupo experimental (UNSAAC) y el grupo control (UAC) antes de la implementación de la teleeducación, se recomienda diseñar estrategias educativas que se enfoquen en las necesidades comunes identificadas en ambos grupos. Asimismo, se sugiere considerar la similitud inicial en el nivel de conocimientos, estándares de aprendizaje y desempeño de los estudiantes al desarrollar futuros programas de enseñanza, asegurando así un enfoque equitativo y efectivo para ambas cohortes.

SEGUNDA: A las autoridades educativas que incentiven procesos de capacitación respecto a la teleeducación, en vías de brindar las herramientas necesarias a los estudiantes, en la medida que



puedan adquirir competencias y cualidades de manejo tecnológico, desarrollando la innovación de los recursos y medios educativos en las áreas necesarias.

Considerando los resultados que evidencian discrepancias significativas en el rendimiento de capacidades matemáticas entre el grupo control (UAC) y el grupo experimental (UNSAAC) después de la introducción de la teleeducación, se sugiere consolidar y ampliar la implementación de la teleeducación como recurso educativo. Se propone concentrarse en las estrategias que han demostrado fortalecer actitudes positivas, mejorar competencias básicas y elevar el desempeño en matemáticas. Asimismo, se recomienda continuar explorando y perfeccionando la teleeducación como medio para impulsar la conciencia del aprendizaje autónomo en los estudiantes, garantizando una mejora continua en la calidad educativa.

TERCERA: A los docentes priorizar el uso de las nuevas herramientas pedagógicas en el marco de la teleeducación, dinamizando la utilización de las nuevas tecnológicas de información y comunicación para mejorar las capacidades matemáticas, a través de la profundización de la metodología, donde el proceso formativo de los estudiantes sea motivador y atractivo.

Considerando el tercer objetivo, que destaca una marcada diferencia de rendimiento entre el grupo control (semestre II,



sección "A") y el grupo experimental (semestre II, sección "A"), a favor de este último, se sugiere ampliar y mantener la incorporación de la teleeducación como herramienta educativa. Se propone enfocarse en fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, brindar formación continua a los docentes para mejorar sus habilidades pedagógicas y aplicar estrategias que perfeccionen la resolución de problemas de los estudiantes. Asimismo, se recomienda llevar a cabo evaluaciones regulares para ajustar y mejorar la eficacia de la teleeducación en la consecución constante de competencias matemáticas, asegurando un enfoque educativo completo y evolutivo.



REFERENCIAS

- Alan Tait. (2001) "Reflexiones sobre el apoyo al estudiante en el aprendizaje abierto y a distancia".
- Barnes BE. (2019) Creación del entorno de práctica y aprendizaje: uso de la tecnología de la información para respaldar un nuevo modelo de educación p 73: 278–81
- Buseti, E., Dettori, G., Forcheri, P. e Ierardi, M. G. (2017). Un enfoque pedagógico para el diseño de objetos de aprendizaje para dominios complejos. *Revista Internacional de Tecnologías de tele-educación*, 5 (2), 1–17.
- Collis, B. A. (1998). ¿Vino nuevo y botellas viejas? Tele-aprendizaje, telemática y la Universidad. En M. F. Verdejo y G. Davies (Eds.), *El campus virtual: tendencias para la educación superior y la capacitación* (págs. 3–17).
- Devaney S, Peterson. (2018) Continuar la educación a través de la televisión interactiva: un proyecto piloto; p.12: 98–100
- Ertl, B., Reiserer, M. y Mandl, H. (2015). Fomento del aprendizaje colaborativo en videoconferencias: la influencia de los esquemas de contenido y los guiones de colaboración en los resultados de colaboración y los resultados de aprendizaje individuales. *Educación, comunicación e información*, 5 (2), 147–166.
- Geary DC (2010) Discapacidades matemáticas: componentes cognitivos, neuropsicológicos y genéticos. 114 (2): 345–362



- Giardina, L. (2007). Gestionar las limitaciones tecnológicas y las aspiraciones educativas en un diseño de entorno de aprendizaje electrónico multicultural., 18 (1), 135–145.
- Honeyman, M; Miller, G (diciembre de 2016). "tele-educación en las matemáticas: ¿una alternativa válida para la educación superior?" (PDF) Actas de la 20ª Reunión Anual Nacional de Investigación Educación matemática: 67–73.
- Kaplan, Andreas M .; Haenlein, Michael (2016). "Educación superior y la revolución digital: sobre MOOCs, SPOCs, redes sociales y el monstruo de las cookies". 59 (4): 441–50.
- Karsenty R (2014) Autoesquema matemático: un marco para analizar la retrospectiva de los adultos en las matemáticas. 23 (3): 325–349
- Karsenty R, Arcavi A, Hadas N (2007) Explorando productos informales de estudiantes de bajo rendimiento en matemáticas. 26: 156–177
- Kaufman DM, Brock H. (2014) Mejora de la interacción mediante videoconferencias en la educación continua; 18: 81–5
- Koshy V, Ernest P, Casey R (2019) Estudiantes matemáticamente dotados y talentosos: teoría y práctica. 40 (2): 213–228
- Kripalani S, (2018) Aprendizaje autodirigido asistido por computadora: el futuro de la educación médica continua; p.17: 114-20
- Krutetskii VA (1976) La psicología de las capacidades matemáticas.
- Laferrière, T. y Breuleux, A. (2012). Problemas de liderazgo y desafíos en la teleeducación y la formación del profesorado. Tecnología, pedagogía y educación, 11 (3), 335–354.
- Lester FK, Schroeder TL (1983) Características cognitivas matemáticamente. 5 (4): 26–28
- Meyer TC. (2017) La teleconferencia como medio de formación continua de los profesionales de la matemática. p.3: 73–9
- Ojose B (2008) Aplicando la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget a la enseñanza de las matemáticas. 18 (1): 26–30



- Ouellette, P. M. (2011). Creación de una comunidad de teleeducación para capacitar a jóvenes con problemas con las matemáticas. *Revista de Tecnología en Servicios Humanos*, 18 (1), 101-116.
- Panda, S. y Chaudhary, S. (2011). Tele-educación y centros de tele-aprendizaje. En C. Latchem y D. Walker (Eds.), *Telecentro: estudios de casos y cuestiones clave*. Comunidad de Aprendizaje.
- Parker LA, Baird MA. (2017) Educación continua por teléfono: una compartida para profesionales; p. 51: 105–6, 10 8.110–12
- Piaget J, Inhelder B (2015) El crecimiento del pensamiento lógico desde la infancia hasta la adolescencia.
- Roberts JM, (2018) La teleeducación proporciona nuevas dimensiones en el campo educativo; p.124: 801–2
- Salmon, G. (2004). E-moderación: la clave para enseñar y aprender en línea.
- Schachter, J. y Fagnano, C. (2012). ¿La tecnología mejora el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes? ¿Cómo, cuándo y en qué condiciones?, 20 (4), 329–343.
- Schellens, T. y Valcke, M. (2005). Aprendizaje colaborativo en grupos de discusión asincrónicos: ¿qué pasa con el impacto en el procesamiento cognitivo? *Computadoras en el comportamiento humano*, 21 (6), 957–975.
- Secada WG (2011) Raza, etnia, clase social, lenguaje y logros en matemáticas. *Manual de investigación sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. págs. 623–660
- Stanley JC, Keating DP, Fox LH (eds) (2015) *Talento matemático: descubrimiento, descripción y desarrollo*. Johns Hopkins, Baltimore
- Tabor, Sharon W (2017). "Reducir la distancia: implementación de un modelo de aprendizaje híbrido". *Revisión trimestral de la tele-educación*. IAP 8 (1): 48–49.
- Treloar LL. (2016) Datos sobre teleconferencias para administradores de desarrollo de personal; p.16: 47–52



- Vaughan, Dr. Norman D. (2010). "Aprendizaje combinado". En Cleveland-Innes, MF; Garrison, DR (eds.). Una introducción a la tele-educación: comprender la enseñanza y el aprendizaje en una nueva era. Taylor y Francis. pags. 165.
- Vygotsky LS (1978) *Mente en la sociedad: el desarrollo de procesos psicológicos superiores.*
- Wasson, B. y Mørch, A. I. (2000). Identificar patrones de colaboración en escenarios de tele-educación, 3 (3), 237–248.
- Wegerif, R. (1998). La dimensión social de las redes de aprendizaje asíncrono. *Revista de Redes de Aprendizaje Asíncrono*, 2 (1), 34–49.
- Xin Z, Zhang Z (2009) Poder cognitivo, inteligencia fluida y rendimiento matemático como predictores de la resolución realista de problemas. *19*: 124–129



ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO- 2020

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V. INDEPENDIENTE: (X): TELEEDUCACIÓN	
¿Qué efectos produce la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020?	Determinar los efectos que produce la teleeducación para el logro de capacidades matemáticas en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020	La aplicación de la teleeducación produce efectos positivos en el logro de capacidades matemáticas, en alumnos del II semestre de educación en las universidades de cusco, 2020		
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Dimensiones	Indicadores
P₁ : ¿Cuál es el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en el II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020?	O₁ Identificar el logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020	H₁ El logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental antes de la aplicación de la teleeducación es deficiente, en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020	DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia el acceso a la educación y al aprendizaje • Tiene una estructura de programación flexible • Proporciona un método más amplio de comunicación • Desarrolla una base sólida para el aprendizaje • Ayuda a los estudiantes a conocer una amplia gama de conocimientos • Promover nuevas experiencias de aprendizaje • Permite a los estudiantes obtener una mayor satisfacción con su aprendizaje • Promueve que el aprendizaje sea más significativo • Recibe cursos en línea • Los estudiantes alcanzan mayores logros de aprendizaje
P₂ : ¿Cuál es el logro de capacidades matemáticas mediante la aplicación de la teleeducación como recurso educativo en los alumnos del grupo control y del grupo experimental del II semestre	O₂ Identificar el logro de capacidades matemáticas del grupo control y del grupo experimental después de la aplicación de la teleeducación como	H₂ El logro de capacidades matemáticas mediante la aplicación de la teleeducación del grupo experimental, es notablemente bueno, en alumnos del II		DIMENSIÓN TECNOLÓGICA



<p>de educación en las universidades de Cusco - 2020?</p> <p>P₃: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental, después de haber ejecutado el experimento en el II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020?</p>	<p>recurso educativo en alumnos del II semestre de educación en las universidades de Cusco - 2020</p> <p>O₃ Establecer y comparar el efecto de la aplicación de la teleeducación como recurso educativo para el logro de capacidades matemáticas en los alumnos del grupo control y del grupo experimental, después de haber ejecutado el experimento</p>	<p>semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020</p> <p>H₃ Al comparar el efecto de la aplicación de la teleeducación para el logro de capacidades matemáticas del grupo experimental presentan mejor logro de capacidades que del grupo control, en alumnos el II semestre de educación en las universidades de Cusco – 2020</p>	<p>V. DEPENDIENTE: (Y) LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1144 296 1404 328">Dimensiones</th> <th data-bbox="1404 296 2159 328">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1144 328 1404 493">PENSAMIENTO CREATIVO</td> <td data-bbox="1404 328 2159 493"> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene y procesa información matemática • Aprende y domina nuevas ideas y habilidades matemáticas • Traduce datos y expresiones • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1144 493 1404 683">PENSAMIENTO CRÍTICO</td> <td data-bbox="1404 493 2159 683"> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende funciones cognitivas subyacentes • Procesa información numérica • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Comunica su comprensión </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1144 683 1404 879">SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</td> <td data-bbox="1404 683 2159 879"> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas matemáticas • Resuelve eficazmente problemas matemáticos. • Soluciona problemas complejos • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1144 879 1404 1134">TOMA DE DECISIONES</td> <td data-bbox="1404 879 2159 1134"> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas complejos • Capacidad de aplicar reglas generales • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales </td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	PENSAMIENTO CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene y procesa información matemática • Aprende y domina nuevas ideas y habilidades matemáticas • Traduce datos y expresiones • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 	PENSAMIENTO CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende funciones cognitivas subyacentes • Procesa información numérica • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Comunica su comprensión 	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas matemáticas • Resuelve eficazmente problemas matemáticos. • Soluciona problemas complejos • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio 	TOMA DE DECISIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas complejos • Capacidad de aplicar reglas generales • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales
Dimensiones	Indicadores												
PENSAMIENTO CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene y procesa información matemática • Aprende y domina nuevas ideas y habilidades matemáticas • Traduce datos y expresiones • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 												
PENSAMIENTO CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende funciones cognitivas subyacentes • Procesa información numérica • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Comunica su comprensión 												
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas matemáticas • Resuelve eficazmente problemas matemáticos. • Soluciona problemas complejos • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio 												
TOMA DE DECISIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas complejos • Capacidad de aplicar reglas generales • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales 												



MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA																						
<p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Corresponde al Enfoque Cuantitativo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN La presente corresponde al tipo de investigación aplicada, cuasi-experimental</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Corresponde al nivel experimental.</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN El diseño con pre-prueba y post-prueba y grupos intactos (uno de ellos de control).</p> <p>Grupo Experimental : $G_e \text{ --- } a_1 \text{ --- } X \text{ --- } a_2$ Grupo Control : $G_c \text{ --- } a_1 \text{ --- } a_2$</p> <p>Donde: a_1 : Pre prueba a_2 : Post prueba X : Tratamiento al grupo experimental - : Sin tratamiento al de grupo control G_e : Grupo experimental G_c : Grupo de control. Hernández, (2003).</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA POBLACIÓN La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes que asisten a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y a los alumnos que asisten a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Andina del Cusco. Lo cual detallamos en los dos cuadros siguientes cuantitativamente.</p> <p>DISTRIBUCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SEMESTRES</th> <th>N° DE ESTUDIANTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre "I"</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Semestre "II"</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Semestre "III"</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Semestre "IV" —</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Semestre "V"</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Semestre "VI"</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Semestre "VII"</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Semestre "VIII"</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Semestre "IX"</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Semestre "X"</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	SEMESTRES	N° DE ESTUDIANTES	Semestre "I"	25	Semestre "II"	30	Semestre "III"	25	Semestre "IV" —	22	Semestre "V"	19	Semestre "VI"	21	Semestre "VII"	18	Semestre "VIII"	19	Semestre "IX"	20	Semestre "X"	21	<p>Prueba de entrada</p> <p>Prueba de salida</p> <p>Sesiones de aprendizaje</p>	<p>Para verificar y contrastar la hipótesis se llevará a cabo un análisis estadístico detallado y exhaustivo.</p> <p>La estadística descriptiva se utilizará para examinar la frecuencia y porcentaje de los datos obtenidos, utilizando tablas, gráficos e interpretación de los resultados.</p> <p>La estadística inferencial se empleará para entender el comportamiento de los datos y determinar si son paramétricos o no, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Además, se aplicará la prueba de hipótesis usando el estadístico t de Student para determinar si existen diferencias significativas entre dos grupos respecto a sus medias.</p>
SEMESTRES	N° DE ESTUDIANTES																								
Semestre "I"	25																								
Semestre "II"	30																								
Semestre "III"	25																								
Semestre "IV" —	22																								
Semestre "V"	19																								
Semestre "VI"	21																								
Semestre "VII"	18																								
Semestre "VIII"	19																								
Semestre "IX"	20																								
Semestre "X"	21																								



TOTAL	220
-------	-----

FUENTE: *Nómina de Matrícula – FACULTAD DE EDUCACIÓN*

DISTRIBUCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

SEMESTRES	Nº DE ESTUDIANTES
Semestre "I"	28
Semestre "II"	24
Semestre "III"	26
Semestre "IV"	22
Semestre "V"	24
Semestre "VI"	23
Semestre "VII"	25
Semestre "VIII"	25
Semestre "IX"	26
Semestre "X"	26
TOTAL	249

FUENTE: *Nómina de Matrícula – FACULTAD DE EDUCACIÓN*

ELABORACIÓN: El Ejecutor.



MUESTRA

La presente investigación estará conformada por dos grupos intactos, en este caso dos secciones, que serán seleccionadas por el muestreo no probabilístico (muestra intencionada) la sección del II Semestre – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y la sección del II Semestre – de la Universidad Andina del Cusco, donde quedaron representados, el grupo experimental por el II Semestre – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco de la Facultad de Educación y el grupo de control por el II Semestre – de la Universidad Andina del Cusco de la Facultad de Ciencias de la Educación.

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO Y EL SEGUNDO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

GRUPO	GRADO Y SECCIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS		TOTAL
		VARONES	MUJERES	
Experimental	II Semestre Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	12	18	30
Control	II Semestre Universidad Andina del Cusco	10	14	24
TOTAL	2 Secciones	22	32	54

FUENTE: *Nómina de Matrícula del II Semestre.*

ELABORACIÓN: *Propia del ejecutor.*

Fuente: Propia del investigador



PRUEBA DE ENTRADA

Matemática básica II Facultad de Educación UNSAAC

Nombres y Apellidos.....

Código.....Semestre.....Carrera.....

1.- El promedio de 8 números es 40 y el promedio de otros 12 números es 30. Calcular el promedio de los 20 números:

- a) 40
- b) 32
- c) 34
- d) 38
- e) 45

2.- Los promedios aritméticos, geométricos y el menor de los números forman una progresión aritmética. ¿Cuál es la media armónica de los números, si su diferencia es 64?

- a) 14,4
- b) 15
- c) 17
- d) 18
- e) 19,2

3.- Si el m.c.m. de A y B es igual a 2A y el M.C.D. es A/3. Hallar el valor de A sabiendo además que:

$$A-B=145$$

- a) 335
- b) 165
- c) 515
- d) 435
- e) 505

4.-Calcular el valor de "S" si :
 $S=1*5+2*6+3*7+...+20*24$

- a) 3640
- b) 3590
- c) 3710
- d) 3774
- e) 3910

5.-Si : $a+b+c=14$; hallar : $M=\overline{ab3}+\overline{c2b}+4\overline{ac}+\overline{bca}$

- a) 1554
- b) 1777
- c) 1754
- d) 1977
- e) 1654





9:08 Vo LTE 4G 54%

- a) 1554 b) 1777 c) 1754 d) 1977 e) 1654

PRUEBA DE SALIDA

Prueba de salida Matemática básica II Facultad de Educación UNSAAC

Nombres y Apellidos.....
 Código.....Semestre.....Carrera.....

1.- Determine el ángulo entre los vectores $\vec{a} = (-2, 1, 3)$, $\vec{b} = (1, 3, 2)$

- a) 40° b) 32° c) 60° d) 38° e) 45°

2.- Determine la norma de un vector, cuyos puntos extremos están dados por: $P_1(2, -1, 3)$ y $P_2(3, 2, -2)$

- a) $\sqrt{30}$ b) $\sqrt{35}$ c) $\sqrt{39}$ d) $\sqrt{38}$ e) $\sqrt{31}$

3.- Sean los puntos $P=(0, 2)$ y $Q=(-3, 5)$. Encuentre el vector que va de P a Q.

- a) -3, 3 b) 3, 4 c) -3, 5 d) 3, 6 e) -3, 7

4.- Tenemos que entender que $\pi \text{ rad} = 180^\circ$, con esto utilizamos la regla de tres para calcular el valor equivalente α en radianes.

- a) $\alpha = \frac{79\pi}{45} \text{ rad}$ b) $\alpha = \frac{1}{45} \text{ rad}$ c) $\alpha = \frac{39\pi}{45} \text{ rad}$ d) $\alpha = \frac{2\pi}{45} \text{ rad}$ e) $\alpha = \frac{7\pi}{45} \text{ rad}$

5.- Dados los vectores $\vec{u}=(1, 2, 3)$, $\vec{v}=(2, 0, 1)$ y $\vec{w}=(-1, 3, 0)$, calcule el producto cruz $(\vec{v} \times \vec{w}) \cdot \vec{u}$

- a) 13 b) 14 c) 15 d) 16 e) 17





BASE_DATOS_16OCTUBRE - MILUSKA.xlsx - Excel (Error de activación de productos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR ACROBAT

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A7 TABLA Nº 02 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN DE LA "UNSAAC" (GRUPO EXPERIMENTAL)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	TABLA01: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN DE LA (UAC) (GRUPO CONTROL)																			
2	AD	Logro apreciable de capacidades																		
3	A	Logro de capacidades																		
4	B	Proceso de las capacidades previstas																		
5	C	Inicio de las capacidades previstas																		
6																				
7	TABLA Nº 02 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA DE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN DE LA "UNSAAC" (GRUPO EXPERIMENTAL)																			
8	TABLA Nº 03 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ENTRADA ENTRE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DEL II SEMESTRE DE LA "UNSAAC" Y LA "UAC" DEL GRUPO CONTROL Y DEL GRUPO EXPERIMENTAL																			
9	TABLA Nº 04 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA DE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN "UAC" (GRUPO CONTROL) CONTROL Y DEL GRUPO																			
10	TABLA Nº 05: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA DE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN "UNSAAC" (GRUPO EXPERIMENTAL)																			
11	TABLA Nº 06 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE SALIDA ENTRE LOS ESTUDIANTES DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN "UAC" Y "UNSAAC" DEL GRUPO CONTROL Y DEL GRUPO																			
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				

ACTIVAR WINDOWS
Ve a Configuración para activar Windows.

LISTO Escribe aquí para buscar 9°C Lluvia ligera 10:04 a. m. 16/12/2021



BASE_DATOS_16OCTUBRE - MILUSKA.xlsx - Excel (Error de activación de productos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR ACROBAT

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Nro	pregunta01	pregunta02	pregunta03	pregunta04	pregunta05	pregunta06															
2	1	AD	AD	AD	AD	AD	AD															
3	2	A	A	A	A	A	A															
4	3	B	B	A	C	A	AD															
5	4	C	C	C	C	AD	A															
6	5	C	C	C	C	AD	A															
7	6	A	A	A	A	A	A															
8	7	B	B	B	B	A	A															
9	8	C	C	C	C	AD	AD															
10	9	C	C	C	C	AD	AD															
11	10	C	C	C	C	AD	AD															
12	11	C	C	B	C	A	A															
13	12	C	C	C	B	AD	AD															
14	13	C	C	C	C	A	AD															
15	14	C	C	C	C	AD	AD															
16	15	C	C	C	C	A	A															
17	16	B	B	B	B	AD	A															
18	17	C	C	C	C	A	A															
19	18	B	B	B	B	A	A															
20	19	B	B	B	B	AD	AD															
21	20	B	AD	C	B	AD	AD															
22	21	B	B	B	B	AD	AD															
23	22	B	B	AD	B	AD	AD															
24	23	A	A	B	B	B	B															
25	24	B	B	B	B	AD	AD															
26	25		B	B		A	A															
27	26		B	B		A	A															
28	27		C	C		C	AD															
29	28		B	B		B	B															
30	29		C	C		AD	AD															
31	30		B	B		AD	C															

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.



BASE DE DATOS EN IBM SPSS STATISTICS EDITOR DE DATOS

BaseDatos (1).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	preg unta 01	preg unta 02	preg unta 03	preg unta 04	preg unta 05	preg unta 06	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
1	AD	AD	AD	AD	AD	AD														
2	A	A	A	A	A	AD														
3	B	B	A	C	A	AD														
4	C	C	C	C	AD	A														
5	C	C	C	C	AD	A														
6	A	A	A	A	A	A														
7	B	B	B	B	A	A														
8	C	C	C	C	AD	AD														
9	C	C	C	C	AD	AD														
10	C	C	C	C	AD	AD														
11	C	C	B	C	A	A														
12	C	C	C	B	AD	AD														
13	C	C	C	C	A	AD														
14	C	C	C	C	AD	AD														
15	C	C	C	C	A	A														
16	B	B	B	B	AD	A														
17	C	C	C	C	A	A														
18	B	B	B	B	A	A														
19	B	B	B	B	AD	AD														
20	B	AD	C	B	AD	AD														
21	B	B	B	B	AD	AD														
22	B	B	AD	B	AD	AD														
23	A	A	B	B	B	B														
24	B	B	B	B	AD	AD														
25		B	B		A	A														
26		B	B		A	A														
27		C	C		C	AD														
28		B	B		B	B														
29		C	C		AD	AD														
30		B	B		AD	C														
31																				
32																				

Vista de datos Vista de variables

Escribe aquí para buscar



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Ficha de validación del instrumento de la variable independiente

Título de la investigación:

TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020

Autor del instrumento: OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ

Validado por: Dr. EDWIN FLORES CASTILLON

Nombre del instrumento: TELEEDUCACIÓN

(Cuestionario sobre: TELEEDUCACIÓN)

N°	Criterios	Valoración			
		Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
1	Nombre del instrumento	✓			
2	Instrucciones		✓		
3	Diseño del instrumento		✓		
4	Número de preguntas		✓		
5	Redacción de preguntas		✓		
6	Preguntas coherentes a la variable		✓		
7	Preguntas coherentes a la dimensión/indicador		✓		
8	Número de alternativas coherentes a la pregunta		✓		
9	Alternativas coherentes a la pregunta		✓		
10	Lenguaje claro	✓			
11	Lenguaje preciso		✓		

Promedio de valoración: Bueno

Observaciones: ninguna

Lugar y fecha: _____


Dr. EDWIN FLORES CASTILLON
DOCTOR EN EDUCACIÓN
FIRMA DEL EXPERTO



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 08 | 08 | 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: OLGA MILUSKA MAMANI MUÑOZ

Dirección: Sr. SANTA ANA Nº 612 - SICUANI

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 41242612

Teléfono: 987 517 738 email: olgamiluska@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: EDUCACIÓN

Escuela Profesional o Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Título o Grado Académico a optar: MAESTRO EN EDUCACIÓN

Asesor: Dr. JAVIER ALFREDO CONDORI AMAMBUI

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [] Trabajo Académico []

Título: TELEEDUCACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DEL II SEMESTRE DE EDUCACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE CUSCO - 2020

Palabras claves, (3 a 5 términos): TELEEDUCACIÓN, RECURSO EDUCATIVO, CAPACIDADES, MATEMÁTICAS

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1, 2?

2

1 Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

2 Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
- Título
- 2da Especialidad
- Maestría
- Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33

Firma de Autor



huella digital

08 | 08 | 2024

Fecha