



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL  
PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS  
MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. LEYNNER RONAL YUNGA CANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**JULIACA – PERÚ**

**2023**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL  
PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19,  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS  
MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. LEYNNER RONAL YUNGA CANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

  
: \_\_\_\_\_  
**Dr. RICHARD CONDORI CRUZ**

**PRIMER MIEMBRO**

: \_\_\_\_\_  
**M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA**

**SEGUNDO MIEMBRO**

  
: \_\_\_\_\_  
**Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**

**ASESOR DE TESIS**

  
: \_\_\_\_\_  
**Dr. JUAN BENITES NORIEGA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

: **CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24**



## "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

### RESOLUCIÓN N° 807-2023-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 20 de noviembre del 2023

**VISTOS;** El expediente N° 2023-CU-14453 (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° 2023-08380 (Titulo), la RESOLUCIÓN N° 422-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 877-2023-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **YUNGA CANO, LEYNER RONAL** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

Handwritten signature and blue circular stamp of the Vicerrectorado de Investigación.

### **CONSIDERANDO:**

Que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud califico el brote del coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en varios países del mundo de manera simultánea;

Que, a través del Decreto Supremo N° 44-2020-PCM, el poder Ejecutivo declaro estado de emergencia nacional ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 156-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 129-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 139-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 151-2020-PCM, N° 156-2020-PCM, N° 162-2020-PCM, N° 165-2020-PCM, N° 170-2020-PCM, N° 174-2020-PCM, N° 184-2020-PCM y finalmente con el Decreto Supremo N° 201-2020-PCM se prorroga el estado de emergencia nacional por el plazo de treinta y un (31) días calendario a partir del viernes 01 de enero del 2021, por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19. Todo dentro del marco de la emergencia sanitaria declarada a nivel nacional con el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por Decreto Supremo N° 020-2020-SA y N° 027-2020-SA, finalmente con el Decreto Supremo N° 031-2020-SA, a partir del 07 de diciembre de 2020 por un plazo de noventa (90) días de calendario;

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la

L.E.  
Arch: 2023  
ICIMU  
Distribución: Jarrillos, Intermedio



### "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, para la nominación de jurados mediante sorteo del mismo modo programar la fecha y hora de sustentación de tesis.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

#### SE RESUELVE:

**PRIMERO.-** NOMINAR Jurados para la Sustentación de Tesis del tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO** presentado por el (la) bachiller: **YUNGA CANO, LEYNNER RONAL**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 1er. Miembro : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 2do. Miembro : DR. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
- Asesor de Tesis : DR. JUAN BENITES NORIEGA

**SEGUNDO.-** PROGRAMAR la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis para el día **MIÉRCOLES, 29 DE NOVIEMBRE DEL 2023**, a horas **09:00 a.m.** hora exacta.

**TERCERO.-** El acto académico de sustentación se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

**CUARTO.-** Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

**QUINTO.-** La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.


C.c.  
Arch. 2023  
EJ/MI  
Distribución: Jurados, Interesado

**RESOLUCIÓN N° 422-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 31 de agosto del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° CU-39290, presentado por el (la) Bachiller: **YUNGA CANO, LEYNNER RONAL** quien solicita **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTIEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**, aprobado con **RESOLUCIÓN DECANAL N° 130-2022-D-FIS-UANCV** (perfil de tesis), de fecha 29 de abril del 2022.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **YUNGA CANO, LEYNNER RONAL**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTIEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- Asesor de Tesis : Dr. Juan Benites Noriega

Que, es procedente la solicitud de **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** y Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **YUNGA CANO, LEYNNER RONAL**, del tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTIEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**, conducente a optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- Asesor de Tesis : Dr. Juan Benites Noriega

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANOC.c.  
Arch 2023  
JCHM/



**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 130-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 29 de abril del 2022

**VISTOS:** el Expediente N° 20672, el NFORME N° 011-2021/RCC/EPIS-UANCV-J del Presidente de Jurado del Perfil de Tesis de fecha 29 de abril del 2022, y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 26 de abril del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: LEYNNER RONAL YUNGA CANO con el tema titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller LEYNNER RONAL YUNGA CANO, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Mgr. Raúl Simeón Ninasivíncha Gárate
- Asesor de Tesis : Dr. Juan Benites Noriega

Que, la terna de jurados ha aprobado en su Integridad el Borrador de Tesis titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS,** para optar el TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: LEYNNER RONAL YUNGA CANO, con el tema titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO, quedando apto para solicitar la Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese

C.c.  
Arca 2022  
(CIRM)



### RESOLUCIÓN N° 203-2021-D/EIS-UANCV

Juliaca, 10 de junio del 2021.

**VISTOS**, el Expediente N° 13263, el informe N° 002-2021/RCC/EPIS-UANCV de fecha 24 de mayo del 2021, del Presidente Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 19 de mayo del año 2021, para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**, presentado por el Bachiller: **LEYNNER RONAL YUNGA CANO**.

#### **CONSIDERANDO:**

Que, la (el) señor (ita) **LEYNNER RONAL YUNGA CANO**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nombró como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Richard Condori Cruz
- 1er. Miembro : M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Mgtr. Raúl Simedón Ninaslvincha Garate
- Asesor de Tesis : Dr. Juan Benites Noriega

Que, el Jurado Dictaminador ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO** y

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificaciones, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANR, D.L. 739 y el Estatuto de la UANCV.

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS**, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, presentado por el Bachiller: **LEYNNER RONAL YUNGA CANO**, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO**.

La misma que deberá proceder a desarrollar el temario de tesis aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese

Handwritten signature and official stamp of the Vicerrectorado de Investigación.



## IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19 EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO

### INFORME DE ORIGINALIDAD

21 %

INDICE DE SIMILITUD

21 %

FUENTES DE INTERNET

5 %

PUBLICACIONES

5 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	2 %
2	<a href="http://journal.universidadean.edu.co">journal.universidadean.edu.co</a> Fuente de Internet	2 %
3	<a href="http://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
4	<a href="http://www.redalyc.org">www.redalyc.org</a> Fuente de Internet	1 %
5	<a href="http://revistas.usil.edu.pe">revistas.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
6	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1 %
7	<a href="http://revistas.uned.es">revistas.uned.es</a> Fuente de Internet	1 %
8	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %



## Metadatos Complementarios

<b>Título de la tesis</b>	
<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19 EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Leynner Ronal Yunga Cano
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45694408
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0009-9530-2610">https://orcid.org/0009-0009-9530-2610</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Juan Benites Noriega
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3842-8435">https://orcid.org/0000-0003-3842-8435</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Richard Condori Cruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Juan Carlos Herrera Miranda
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Oscar Gonzalo Apaza Perez
Tipo de documento	DNI



Número de documento de identidad	42431259
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores - P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Puno Provincia: Puno Distrito: Capachica Latitud: S 15° 38' 26" Longitud: O 69° 49' 28" <a href="https://maps.app.goo.gl/TzLAKdBSDMvvdPMA">https://maps.app.goo.gl/TzLAKdBSDMvvdPMA</a>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Junio 2021 – Noviembre 2023
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	<b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a> <b>Ingeniería de procesos</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</a>



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NESTOR CERECES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Julio Carlos Herrera Miranda  
DIRECTOR (e)  
Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo LEYNNER RONAL YUNGA CANO, identificado con DNI Nro. 45694408, en mi condición de egresado de:

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

INGENIERÍA DE SISTEMAS

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

“ IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A CONSECUENCIA DEL COVID-19, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO ”

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

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 24 de abril del 2024

  
Firma del Asesor (obligatoria)

  
Firma del Estudiante (obligatoria)

  
Huella



### DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mis progenitores, que siempre me han apoyado y ensaaron: valores, esfuerzo y dedicación. Así como a toda mi familia que siempre me brindo apoyo emocional durante las etapas más difíciles de esta etapa universitaria, muchas gracias.*



## AGRADECIMIENTO

*Al Todopoderoso porque yo alcancé esta etapa y logré mis metas establecidas en la vida. Con respecto a mis progenitores por su generosidad ilimitada y apoyo inquebrantable. Del mismo modo, el departamento profesional completo de nuestra universidad de Ingeniería de Sistemas que siempre estuvieron atentos a cualquier duda o inconveniente que tuve en mi formación profesional.*



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE GENERAL .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2. Formulación del problema .....	2
1.2.1. Problema principal .....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación de la investigación.....	4
1.4. Objetivos de la investigación .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Delimitación y definición del problema.....	5
1.5.1. Delimitación espacial .....	5
1.5.2. Delimitación temporal .....	5
1.5.3. Delimitación social .....	5
1.6. Viabilidad de la investigación.....	5
1.6.1. Viabilidad técnica.....	5
1.6.2. Viabilidad operativa .....	5

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación .....	6
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. COVID-19.....	9
2.2.2. Impactos en el aprendizaje.....	9
2.2.3. Aprendizaje online .....	13



2.2.4. Construcción de la educación virtual .....	16
2.2.5. La socio-afectividad en el ambiente educativo virtual .....	17
2.2.6. Brechas digitales .....	18
2.2.7. Brechas en la educación educativa .....	23
2.2.8. Nuevos estilos de aprendizaje .....	25
2.2.9. Estrategias .....	27
2.2.10. Herramientas .....	29
2.2.11. Estilo de aprendizaje según Kolb .....	30
2.2.12. Estilo de aprendizaje según Witkin .....	30
2.2.13. Estilos de aprendizaje de Honey y Mumford .....	31
2.2.14. Modelo de Sperry (1973) .....	31
2.2.15. Modelo de Maclean .....	32
2.2.16. Modelo de Gardner .....	32
2.2.17. Estilos de aprendizaje, impulsividad y reflexibilidad .....	33
2.2.18. Conectividad a internet .....	34
2.2.19. Banda ancha y tic: situación socioeconómica general en Perú .....	37
2.2.20. Banda ancha e impacto económico de los Tic (indicadores) .....	38
2.2.21. La brecha digital en el Perú .....	40
2.2.22. Plataformas virtuales .....	44
2.2.23. Tipos de plataforma virtual .....	45
2.2.24. Principales plataformas educativas .....	48
2.3. Marco conceptual .....	52

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación .....	54
3.2. Enfoque de la investigación .....	54
3.3. Tipo de investigación .....	55
3.4. Descripción del nivel de investigación .....	55
3.5. Población y muestra de la investigación .....	56
3.5.1. Población .....	56
3.5.2. Muestra .....	56
3.6. Técnicas e instrumentos .....	57
3.6.1. Técnicas de investigación .....	57
3.6.2. Instrumentos de investigación .....	58



### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Generalidades .....	59
4.1.1. Casos de uso de plataformas virtual proceso de enseñanza-aprendizaje .....	59
4.1.2. Casos de estudio de aulas virtuales procesos de enseñanza-aprendizaje mediante videollamadas .....	62
4.2. Implementación del modelo .....	63
4.2.1. Plataforma virtual y recursos audiovisuales .....	63
4.2.2. Inicio de la sesión .....	63
4.2.3. Cronograma y desarrollo de las sesiones de la plataforma virtual .....	64
4.2.4. Evaluación .....	66
4.2.5. Capturas de pantalla de la plataforma virtual .....	66
4.3. Resultados .....	67
4.3.1. Muestra Nro. 1 .....	68
4.3.2. Muestra Nro. 2 .....	69
4.4. Prueba estadística .....	70
CONCLUSIONES .....	72
RECOMENDACIONES .....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74
ANEXOS .....	79



### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Impactos en el aprendizaje .....	12
Tabla 2 Relación entre estrategias cognitivas .....	29
Tabla 3 Modelos de aprendizaje .....	33
Tabla 4 Banda ancha en el Perú.....	39
Tabla 5 Elementos de una plataforma virtual .....	48
Tabla 6 Población .....	56
Tabla 7 Cuadro de nivel de confianza para Z alfa .....	57
Tabla 8 Calculo tamaño de muestra finita .....	57
Tabla 9 Duración de tareas desarrolladas durante videoconferencia .....	64
Tabla 10 Resultados del examen sin videoconferencia (plataforma virtual) .....	68
Tabla 11 Resultados del examen con videoconferencia (plataforma virtual) .....	69



### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Promedio de casos diarios de COVID-19(Escala logarítmica, base 10) ..... 9

Figura 2 Impactos en el aprendizaje .....11

Figura 3 Alumnos afectados por la pandemia COVID-19.....13

Figura 4 Principales herramientas de aprendizaje online .....15

Figura 5 Estudiantes con acceso a dispositivos en América Latina según tipo de dispositivo .....21

Figura 6 Estudiantes con acceso a dispositivos digitales en el hogar .....22

Figura 7 Estudiantes que realizan actividades con internet.....23

Figura 8 Hogares que tienen computadora en el primer trimestre del 2017-2018 .....41

Figura 9 Hogares que tienen computadora en el primer trimestre del 2018-2019 .....42

Figura 10 Hogares que tienen computadora e internet en el primer trimestre del 2017-2018 .....43

Figura 11 Hogares que tienen computadora e internet en el primer trimestre del 2018-2019 .....43

Figura 12 Diagrama de casos de uso: Aula virtual .....60

Figura 13 Uso del aula virtual por parte del docente .....60

Figura 14 Intercambio de ideas en el aprendizaje .....61

Figura 15 Uso del aula virtual por el alumno .....61

Figura 16 Diagrama casos de uso: aula virtual con videoconferencias .....62

Figura 17 Comunicación directa en aula virtual con videoconferencia a través de plataforma virtual .....62

Figura 18 Plataforma virtual de la I.E.S. “José Carlos Mariátegui” de Capachica .....66

Figura 19 Aula virtual de la I.E.S. “José Carlos Mariátegui” de Capachica .....67

Figura 20 Interface interna del Docente/Alumno de la I.E.S. “José Carlos Mariátegui” de Capachica.....67

Figura 21 Comparación de resultados .....70



## RESUMEN

La enseñanza es una de las piedras angulares más primordiales para el avance de las naciones. En estos lugares se forma a los futuros ciudadanos de un país, así como los valores morales y cívicos. Incluso, es la base de la preparación para el ingreso a la universidad, y así puedan formarse como profesionales. Pero, ¿Qué pasaría si la educación presencial cambia de manera inesperada a una educación virtual? O incluso, ¿Qué pasaría si la nueva educación virtual no tiene los mecanismos necesarios para ofrecer una enseñanza de calidad a los estudiantes? Precisamente, esto ocurrió en la institución educativa "José Marcos Mariátegui" del centro poblado de Capachica. Esto, a raíz de la ampliación del covid-19 en todo el país; por tanto, el Estado se vio obligado, de manera inesperada, a cerrar todos los centros educativos. De esta manera, nos proponemos a implementar una plataforma de entorno virtual para la optimización y mejora del estudio en el colegio "José Carlos Mariátegui". El procedimiento detallará los resultados de un antes y después de la implementación de una plataforma en línea. En consecuencia, dicho mecanismo solucionará los problemas presentados, a causa del covid-19. Y, se podrá brindar clases virtual de manera satisfactoria.

**Palabras clave:** Covid-19, educación virtual, educación presencial, plataforma digital.



### ABSTRACT

One of the most crucial is education pillars of progress of nations. In these places the future citizens of a country are formed, as well as moral and civic values. It is even the basis of preparation for university entrance, so that they can be trained as professionals. But what would happen if face-to-face education were to change unexpectedly to virtual education? Or even, what would happen if the new virtual education does not have the necessary mechanisms to provide quality education to students? Precisely, this happened in the educational institution "José Marcos Mariátegui" in the town of Capachica. This, as a result of covid-19's expansion throughout the country; therefore, the State was forced, unexpectedly, to close all educational centers. Thus, we propose to implement a virtual environment platform for the optimization and improvement of learning in the school "José Carlos Mariátegui. The procedure will detail the results of a before and after the implementation of a virtual platform. Consequently, this mechanism will solve the problems presented, due to the covid-19. And, it will be able to provide virtual classes in a satisfactory way.

**Keywords:** Covid-19, virtual education, face-to-face education, digital platform.



## INTRODUCCIÓN

La investigación denominada "Implementación de una plataforma de entorno virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica - Puno" parte de la problemática de la epidemia COVID-19, que ha ocasionado mudanzas e interrupciones en numerosas actividades humanas. La enseñanza ha sido uno de estos sectores en la que diversos países del mundo se han visto obligados a cerrar centros educativos con el fin de prevenir la transmisión del virus. De esta manera, se han generado problemas en cómo iba plantearse la nueva educación virtual. Así, uno de los centros educativos más afectados en el Perú, fue la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" del distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento Puno. La educación a distancia, principalmente en soporte digital, surgió para proporcionar remedios de emergencia a este dilema. Este artículo reflexiona sobre las percepciones previas a COVID-19, es decir, sobre esta nueva forma de instrucción. A continuación, se presentan reflexiones sobre la forma en que la reacción educativa ante el encarcelamiento se abordó principalmente a través de la educación de emergencia en línea, según corresponda en el diseño y expansión de una excelente educación a distancia. Se cometieron muchos errores, lo que resultó en un gran número de percepciones negativas entre los niños, las familias y los instructores. Como resultado, se hacen algunas sugerencias para abordar este problema, incluyendo arreglo de hibridación para la enseñanza con aprendizaje mixto, mezclado o, mejor aún, integrado y flexible; todo para el desarrollo de la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" del distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento de Puno. Las plataformas educativas, a menudo conocidas como plataformas educativas virtuales, son entornos de información que conectan y desarrollan diversos instrumentos con fines pedagógicos. Su utilidad está en el crecimiento de la formación y desarrollo de cursos de enseñanza en línea, i.e. en Internet.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

En el contexto del procedimiento Educativo Peruano, la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" en el distrito de Capachica, provincia de Puno, y departamento de Puno es del modo fundamental de instrucción normal. Organizado bajo el Modelo de Jornada Escolar Completa, esta brinda servicios educativos a jóvenes y señoritas del ámbito de todo el distrito de Capachica en el nivel de Educación Secundaria. Así mismo, es considerada como uno de las instituciones educativas emblemáticas de la región Puno, pues está ubicada en la misma puerta de ingreso a la hermosa Península de Capachica que nos lleva a las paradisíacas playas de Chifron, Ccotos y Llachon, así como a los encantadores e incomparables lugares paisajistas. Laboran en ella un destacado equipo de profesionales al servicio de la educación, emulando un propósito común: el lograr en los estudiantes una formación holística. Teniendo como tarea elemental: desarrollar capacidades y competencias emprendedoras de los alumnos para que en adelante logren alcanzar como meta competitividad académica y práctica, un desempeño con autonomía y responsabilidad social. Así como desarrollar elevados índices académicos, destrezas sociales, y una persistente formación académicas para que los alumnos logren el éxito personal y profesional. Esto mismo, tendrá un rol fundamental ya que contribuirá en el desarrollo educativo de la región Puno.



Sin embargo, La epidemia de COVID-19 ya ha tenido una influencia significativa en la educación, ya que las escuelas de todo el mundo han sido cerradas como resultado de lo que podría llamarse el mayor shock que hemos encontrado al mismo tiempo en nuestras vidas. El impacto se verá exacerbado a medida que la crisis sanitaria conduzca a una profunda recesión mundial. El cierre de escuelas, por otro lado, resultará en una privación de aprendizaje, un incremento en el abandono estudiantil y una mayor disparidad en las llamadas "brechas digitales"; aún peor, la colisión económica aumentará el perjuicio al reducir la oferta y la demanda educativa, lo que perjudicará a los hogares; todo esto tendrá un costo a largo plazo como resultado de la aglomeración de capital humano, perspectivas de desarrollo y bienestar. a pesar de ello, si los estados actúan con rapidez para fomentar el aprendizaje permanente, pueden limitar los daños, al menos parcialmente. Y, Con una planificación y una política adecuadas, la crisis puede utilizarse establecer sistemas educativos más inclusivos, competente y sobresaliente.

El aprendizaje tiene una versión electrónica en nuestras sociedades electrónicas, llamada e-Learning, que se remonta a la década de 1990. Algunos autores incluso consideran el e-Learning como una forma electrónica de aprendizaje a distancia, con una historia más larga. Hoy en día, e-Learning es vital para muchas industrias, en particular las instituciones educativas que reconocen que el aprendizaje es un proceso trascendental, incluso en una era en la que el acceso al conocimiento ilimitado está disponible. Por tanto, es necesario plantear plataformas digitales en centros educativos para hacer frente a esta ola de cierres de escuelas que ocasionó el COVID-19.

## **1.2. Formulación del problema**

La epidemia COVID-19 ha ocasionado mudanzas e interrupciones en numerosas actividades humanas. La enseñanza ha sido uno de estos sectores en la que diversos países del mundo se han visto obligados a cerrar centros educativos con el fin de prevenir la transmisión del virus. De esta manera, se han generado problemas en cómo iba



plantearse la nueva educación virtual. Así, uno de los centros educativos más afectados en el Perú, fue la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" del distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento Puno. La educación a distancia, principalmente en soporte digital, surgió para proporcionar remedios de emergencia a este dilema. Este artículo reflexiona sobre las percepciones previas a COVID-19, es decir, sobre esta nueva forma de instrucción. A continuación, se presentan reflexiones sobre la forma en que la reacción educativa ante el encarcelamiento se abordó principalmente a través de la educación de emergencia en línea, según corresponda en el diseño y expansión de una excelente educación a distancia. Se cometieron muchos errores, lo que resultó en un gran número de percepciones negativas entre los niños, las familias y los instructores. Como resultado, se hacen algunas sugerencias para abordar este problema, incluyendo arreglo de hibridación para la enseñanza con aprendizaje mixto, mezclado o, mejor aún, integrado y flexible; todo para el desarrollo de la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" del distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento de Puno. Las plataformas educativas, a menudo conocidas como plataformas educativas virtuales, son entornos de información que conectan y desarrollan diversos instrumentos con fines pedagógicos. Su utilidad está en el crecimiento de la formación y desarrollo de cursos de enseñanza en línea, i.e. en Internet.

### **1.2.1. Problema principal**

¿Es posible Implementar una plataforma de entorno virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, Escuela Secundaria José Carlos Mariátegui en el distrito de Capachica que mejore los procesos de aprendizaje?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a. ¿Es posible determinar si influye una plataforma de entorno virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica?



- b. ¿Será Posible desarrollar la ejecución de una plataforma de entorno virtual en tiempo real para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica?

### 1.3. Justificación de la investigación

El COVID-19 ha golpeado a los centros educativos de todo lado, en específico, en el caso peruano. Esto, ha evidenciado las brechas digitales que existen en el país a causa de los índices de pobreza de las distintas regiones. Por tanto, es necesario implementar estrategias educativas e-learning para sustituir y mejorar la suspensión de las clases presenciales. Es decir, es necesario crear e implantar plataformas educativas para que el aprendizaje del alumno no se vea interferida. En nuestro caso, el fin de este documento es implementar un sitio de entorno virtual en la institución educativa secundaria "José Carlos Mariátegui" del distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento de Puno.

### 1.4. Objetivos de la investigación

#### 1.4.1. Objetivo general

Efectuar una plataforma de Contexto virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica que mejore los procesos de aprendizaje.

#### 1.4.2. Objetivos específicos

- a. Resolver si influye una plataforma de entorno virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica
- b. Desarrollar la ejecución de una plataforma de entorno virtual en tiempo real para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica.



## **1.5. Delimitación y definición del problema**

### **1.5.1. Delimitación espacial**

Para la averiguación presente se centró en la escuela secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica.

### **1.5.2. Delimitación temporal**

El trabajo de estudio inicio en junio de 2020 y concluirá en agosto de 2021.

### **1.5.3. Delimitación social**

El propósito de indagación se centra en la investigación, investigación, planificación e implementación un proyecto del sitio virtual e-learning en dicha institución.

## **1.6. Viabilidad de la investigación**

### **1.6.1. Viabilidad técnica**

Es práctico ya que tiene los instrumentos para aplicar el entorno en línea, así como el grupo (hardware y software) indispensable para el progreso del trabajo de sondeo.

### **1.6.2. Viabilidad operativa**

Es operacionalmente ejecutable porque los examinadores tienen la Internet necesaria, lenguaje de programación de software, gestor de bases de datos y otros conocimientos para el desarrollo de la aplicación.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En el artículo titulado "En educación, el uso de una plataforma de estudio virtual universitaria. lance nicenet.org" realizado en la república de Venezuela por los autores Haydee Páez, Evelyn Arreaza. Se llevó a la siguiente conclusión: La combinación de modos de gestión presencial y virtual del currículo es un método de enseñanza del reporte y las capacidades en las escuelas de educación superior que eliminan un requisito de instrucción formal en el aula de que los participantes estén presentes física y mentalmente al mismo tiempo. Se planificó el uso de la estructura nicenet.org en las tareas de facilitación-aprendizaje para el Curso de Formación Informática en Educación Superior de Profesores, realizar una opción de trabajo colaborativo que conduzca a la creación de materiales educativos para abordar un desafío real de preparación o aprendizaje en el área de estudio, de acuerdo con los participantes. Mientras un mes, se mantuvo un registro de las tareas, y se obtuvieron notas de campo como consecuencia de la indicación partícipe, que se analizaron para los patrones y las instancias atípicas. Los hallazgos indican los beneficios de este tipo de novedad curricular en el éxito del trabajo colaborativo, la utilidad del uso de dispositivos tecnológicos en la educación y la exigencia de socializarlos como herramienta de formación.(Páez & Arreaza, 2005)



En el ensayo titulado, " Mundos virtuales como enseñanza y aprendizaje en entornos." Un punto de vista psicoeducativo sobre su representación y análisis" de los autores Alfonso Bustos Sánchez y César Coll Salvador, Se llegó a la siguiente conclusión. Este trabajo propone un paradigma teórico para investigar Los mundos virtuales como enseñanza y aprendizasen el marco del potencial transformador de los entornos educativos basado en la capacidad de arbitraje entre alumnos e instructores y materiales desde una orientación sociocultural constructivista. Siguiendo los supuestos Se presenta un modelo teórico fundamental, así como algunos temas centrales vinculados al análisis de la tarea conjunta en estos entornos, y se proporciona un enfoque multimodo para su investigación. Finalmente, se destacan las características del diseño y la investigación del entorno virtual como lugares para el desarrollo de los pasos de adiestramiento y formación.(Bustos Sánchez & Coll Salvador, 2010)

## 2.1.2. Antecedentes nacionales

En el artículo "el golpe del COVID-19 en la pedagogía de los alumnos de medicina del Perú" realizado por los autores lizabeth Pizan-Campos, Shamir Barros Sevillano y Irma Yupari-Azabache, llegó al siguiente resumen: El mal por (COVID-19) es un padecimiento inmensamente contagioso ocasionado por la pandemia de coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo 2 (SARS-CoV-2). Al 22 de mayo de 2020, había 4.993.470 casos confirmados y 327.738 muertes en 188 países/regiones, con Perú representando 111.698 casos positivos y 3.244 muertes; registros que continuarán los mundos virtuales como enseñanza y aprendizaje en los ajustes que causan daños en gobiernos, pueblos, entidades públicas y comerciales; como resultado, se están aplicando prevenciones más fuertes en la gestión de la cuarentena, el alejamiento y la alienación social obligatoria, que afectan claramente a miles de personas. a todos los. Los estudiantes de medicina no están despreocupados por el grave escenario. Es importante evaluar el impacto de COVID-19, que ha alterado y perturbado notablemente el paso pedagógico convencional con clases teóricas-prácticas en instrucción médica, llevando a las carreras



de medicina a adoptar intentos rápidos y frenéticos para contrarrestar sus impactos pedagógicos. Las facultades de medicina de varios países ya han empleado métodos tecnológicos como las aulas virtuales a través de Internet para contrarrestar el impacto perjudicial en las clases teórica. También ha demostrado ser una solución exitosa y rentable en Perú, donde la videollamada de una clase puede ser tan eficiente como una reunión cara a cara. Sin embargo, el hábito de entrar a la educación tradicional y la falta de interacción humana que distingue esta nueva metodología pedagógica pueden llevar a una disminución en la intervención de los alumnos mientras la formación en el aula, así como una falta de alcance del material entregado digitalmente. Por otro lado, los alumnos conedores de la tecnología de hoy esperan eficiencia e integración adecuada, así como una integración perfecta de sus instructores y materiales educativos en su investigación; esto conlleva una gran responsabilidad para los profesores y las instituciones para cumplir, con estos tiempos impredecibles, superar las expectativas y dar una lección fantástica. Del mismo modo, uno de los pilares de la alfabetización de los alumnos de medicina es el componente práctico, que ayuda a crear mundos virtuales como la enseñanza y la formación una estrategia de formación más eficaz en un entorno hospitalario, como se ha observado gravemente afectado en el Perú. Este es un problema importante que las facultades de medicina deben resolver porque el despliegue y expansión de cursos en línea más complicados, Las simulaciones, los laboratorios virtuales y las presentaciones comunicativas de casos, por ejemplo, requieren tiempo y esfuerzos adicionales. Esto ya es una dificultad para el procedimiento pedagógico. Dada la posibilidad de futuros brotes de COVID-19, se debe considerar delicadamente el instante del regreso a las clases presenciales. Sobresale la importancia de que las facultades de medicina puedan fortalecer sus tácticas de enseñanza durante las pandemias, así como considerar la formación en Procedimientos de bioseguridad y tratamiento de pacientes infectados para salvaguardar la salud de los alumnos de medicina en contacto de frente con los enfermos cuando regresan a sus prácticas clínicas (Pizan-Campos et al., 2020).

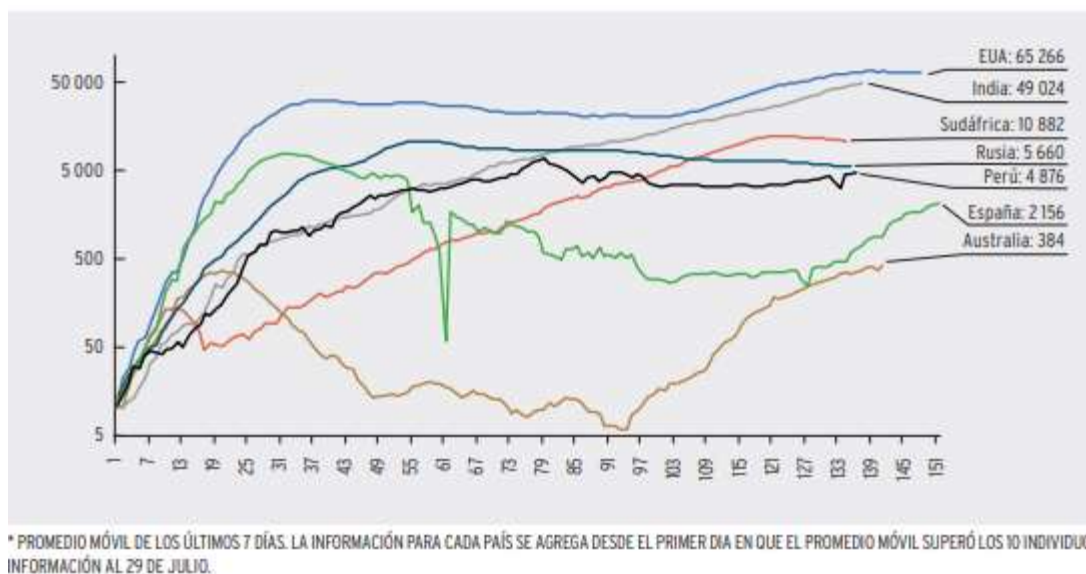
## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. COVID-19

La epidemia COVID-19 se ha extendido rápidamente desde principios de 2020, invirtiendo las predicciones previamente positivas para la economía mundial tras los progresos en las discusiones mercantiles entre Estados Unidos y China, como se indica en el acuerdo de la Fase 1 de las dos naciones. Sólo mudaron dos meses entre el primer caso registrado fuera de Asia y los indicios de una pandemia mundial, lo que llevó a la mayoría de las economías ricas y emergentes a aplicar medidas de aislamiento social. (Vega & Suclupe, 2020, p2). De igual manera, los casos positivos Covid-19 se han elevado considerablemente en Perú, llegando a 4876 pruebas positivas diarias tal como lo muestra el siguiente cuadro.

#### Figura 1

*Promedio de casos diarios de COVID-19(Escala logarítmica, base 10)*



*Nota.* Universidad Johns Hopkins

### 2.2.2. Impactos en el aprendizaje

Según el Grupo Banco Mundial (2020). El aprendizaje se verá detenido para la generalidad de los niños y jóvenes. Las escuelas habían cerrado en 180 naciones hasta el 24 de abril de 2020, con muchos extendiendo la fiesta hasta finales de abril o mayo de



2010. Muchos sistemas en el hemisferio norte han concluido cursos para el año académico, mientras que hay mucha incertidumbre en el hemisferio sur. Aproximadamente el 85 por ciento de la población estudiantino mundial se ha visto perjudicada por estos cierres de escuelas. Mientras que los alumnos de Cada año escolar, muchos estados de pocos ingresos y medianos aprenden mucho menos que los de países de alto rendimiento, y el aprendizaje se da incluso en países con sistemas educativos inferiores. Esto se indica por la falta de aprendizaje de los estudiantes. suelen soportar durante las pausas escolares, como se ve, por ejemplo, en los estudiantes de primer grado. Además, el tiempo fuera de la escuela podría dar lugar a pérdidas de aprendizaje que siguen aumentando incluso después de que las escuelas reabran. Los estudiantes que vivían cerca del Rift perdieron un equivalente de 1,5 a 2 años de escolaridad en los cuatro años después al terremoto de 2005 en el Pakistán, lo que llevó a las instituciones a cerrar durante unos tres meses. En la crisis actual, si una cuarta parte del año escolar se pierde debido a los cierres de escuelas, el número de niños de 10 años en Brasil con un aprendizaje inadecuado aumentará en alrededor de 84.000 (o 6%), incluso si la pérdida de aprendizaje se detiene en el momento de la reapertura<sup>14</sup>. Estas pérdidas de dominio cognitivo (como la alfabetización, las matemáticas básicas y la competencia de argumento) serán las más simples de medir, Sin embargo, los costes de aprendizaje también pueden surgir en una dimensión y rigidez. Del mismo modo, la epidemia de COVID-19 ya ha tenido una influencia significativa en la educación, comenzando con la suspensión de instituciones en todo el mundo en el peor choque que hemos encontrado en nuestras vidas. El impacto se verá exacerbado a medida que la crisis sanitaria conduzca a una profunda recesión mundial. Los cierres de colegios provocarán una privación de aprendizaje, un suma de El abandono escolar y la mejor desigualdad se verán exacerbados por el impacto económico, que reducirá la oferta y la demanda de educación y perjudicará Mundos virtuales como entornos de enseñanza y aprendizaje Todo esto tendrá un alto costo en datos de aglutinación de capital humano, perspectivas de desarrollo y placidez. Sin embargo, si los países actúan rápidamente, para fomentar el aprendizaje permanente, pueden limitar los

daños, al menos parcialmente. Y, con la preparación y Con las políticas correctas, la crisis puede utilizarse para desarrollar sistemas escolares más inclusivos, eficientes y resilientes. (p. 13,45).

**Figura 2**

*Impactos en el aprendizaje*



Nota. Elaboración propia

En el caso peruano, La crisis también ha creado nuevos dilemas, probablemente el más significativo de los cuales es el desconcierto: ¿continuará la cuarentena? Periodistas y portavoces de diversos ámbitos de la opinión pública quieren plazos concretos debe poner fin a la soledad deliberada y volver a las tareas económicas. Lo mismo ocurre con la formación. Se ha aplazado el regreso a la escuela. Y debemos simplemente aceptar la inquietud.

En este contexto, estamos pasando de un modo de alfabetización de emergencia a un modo regular de educación remota a un paradigma de educación remota en el que el componente en línea es uno entre varios. La distinción no es sutil. Si bien se sugiere una

condición la formación a distancia de emergencia se considera un punto de partida para el rápido retorno al aprendizaje permanente (tanto en el aprendizaje a distancia como en el aprendizaje electrónico). al modo previsto anteriormente.

Podemos considerar las vivencias de "Ponerse al día" y "Escuela con usted" como educación de emergencia remota porque los contenidos y procedimientos fueron diseñados para que los niños regresen a las escuelas según lo programado 7. Los profesores organizan sus cursos y reunión de enseñanza de forma online como si se tratara de un fenómeno permanente (Zubillaga y Gortazar 2020). Pero ¿y si lo temporal se convierte en lo permanente? Dejamos atrás el contratiempo y entramos en el mundo del aprendizaje a distancia. Las niñas y los niños no pueden evitar pensar o aprender material complementario. Se deben producir materiales y recursos adicionales lo antes posible. Como ya han dicho varias personas, la educación a distancia, en lugar de ser una modalidad no formal, tiene el potencial de convertirse en la nueva normalidad (Cueto 2020).

Este punto de vista es compartido por padres y estudiantes, según una reciente encuesta del Ministerio de instrucción sobre su iniciativa "Aprender en casa". Hasta ahora, las secuelas de "Aprendo en casa" han sido favorables (véase el cuadro infra). Hay una gran satisfacción con sus contenidos, en particular los presentados en televisión. Esto sugiere una gran oportunidad para reiniciar esfuerzos anticuados como la teleeducación. (Bustamante 2020. p6,7).

**Tabla 1**

*Impactos en el aprendizaje*

	El medio que más usan para acceder a AEC	Están satisfechos
Televisión	76 %	55 %
Internet	18 %	71 %
Radio	14 %	38 %

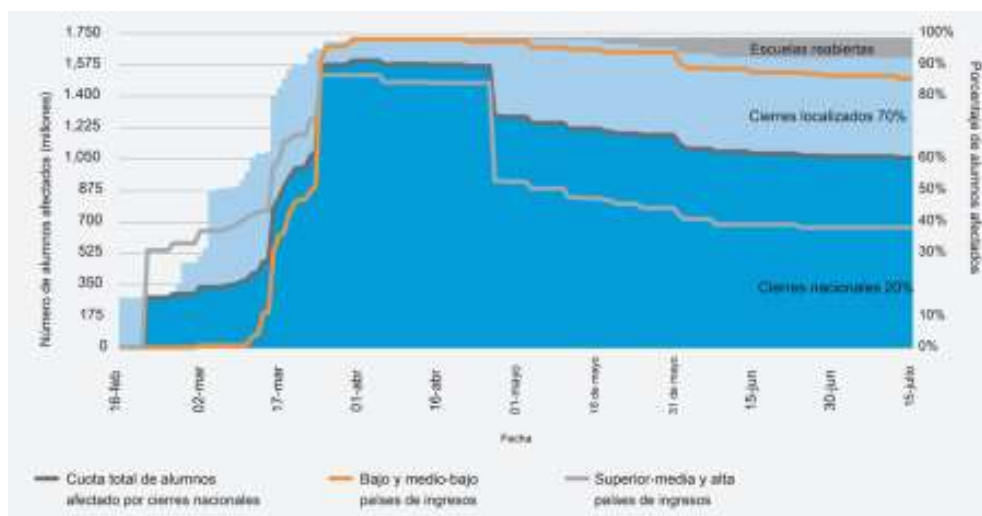
*Nota.* Elaboración Propia

### 2.2.3. Aprendizaje online

La pandemia COVID-19 ha causado cambios e interrupciones en muchas áreas del esfuerzo humano. La escuela ha sido uno de los sectores más afectados por el mandato administrativo del cierre total de escuelas en muchas naciones del mundo. La educación en línea, principalmente en soporte digital, surgió para proporcionar remedios de emergencia a este dilema. Este trabajo es una reflexión sobre las percepciones de esta modalidad educativa previa a COVID-19. A continuación, se formulan sugerencias sobre la forma en que la reacción educativa al encarcelamiento se abordó en gran medida mediante la educación de emergencia a distancia, que distaba mucho de ser aceptable en el traza y expansión del calibre de la educación en línea. Se cometieron muchos errores, lo que resultó en demasiadas malas percepciones entre muchos niños, familias y maestros, muchos de los cuales ya desconfiaban de estos formatos innovadores. Por último, el artículo aborda el tema más actual, relacionado con los tiempos de post-confinamiento, en el que no se espera que todos los alumnos puedan asistir a clases físicas en la misma zona y hora en centros presenciales. Sugiere respuestas a este desafío como la hibridación, la enseñanza y el aprendizaje mixtos, el aprendizaje combinación o mejor, integrado y flexible. (García, 2021, p2).

**Figura 3**

*Alumnos afectados por la pandemia COVID-19*



Nota. <https://en.unesco.org/covid19/educaciónresponse>



Según las Naciones Unidas (ONU, 2020a), El 94% de las escuelas y lugares de instrucción han sido cerrados del alumnado mundial. La situación se agrava en los países con recursos limitados. Debido a la pandemia, las brechas de acceso han aumentado, limitando las oportunidades para un gran número de alumnos de poblaciones vulnerables o ya vulnerables. Las comunidades más pobres pueden experimentar una pérdida irrevocable de aprendizaje, abandono estudiantil o problemas para reanudar sus deberes escolares futuros. como resultado de los desafíos económicos de la crisis. Según los pronósticos de la ONU, más de 24 millones de pupilos de todos los niveles educativos tienen la opción de abandonar sus actividades educativas. debido a los problemas económicos inducidas por la pandemia.

Sin embargo, la pandemia seguramente ha fomentado objetos novedosos, que han ayudado en la pesquisa de alternativas educativas en tiempos de confinamiento. En relativamente poco tiempo la pandemia ha impulsado a las instituciones educativas de todo el mundo a buscar entradas novedosas. (Foro Económico Mundial, 2020).

Muchos de estos millones de estudiantes, privados de instrucción presencial en sus escuelas regulares, han mantenido un nivel de trabajo desde sus hogares que se esfuerza por acercarse al anterior a la epidemia, con una alta demanda de esfuerzo y rigor digno de reconocimiento. Aulas en vivo en línea, radio y televisión, y, lo más importante, cientos de programas y software que han crecido en una Para adaptarse a las demandas en todas las regiones sistémicas, se utiliza la progresión geométrica.

Los operadores La comunicación, las compañías y las corporaciones privadas respondieron debidamente, proporcionando, por un lado, el ancho de banda necesario y, por otro, servicios, programas, software, plataformas, etc., para apoyar la educación en línea ante un apuro inesperado. Tenga en cuenta que se estima que el mercado mundial de la educación en línea superará los 350.000 millones de dólares de inversión mundial para 2025 (Investigación y Mercados, 2019).





## 2.2.4. Construcción de la educación virtual

Si no hay acuerdos públicos sobre el concepto de virtualidad, no habrá tratos públicos sobre educación virtual. Provoca controversia, incredulidad, y a veces es manejado irreverentemente. La resistencia existe en la comunidad académica porque es difícil adoptar el concepto de procedimientos educativos formales fuera del mundo escolar con aulas tradicionales, pizarras y tablas en cualquier momento.

La educación virtual está siendo utilizada como una modalidad exitosa en países como España, Australia, México, Argentina, Inglaterra y Estados Unidos, y es parte del plan a largo plazo de los Estados Unidos para proporcionar educación masiva y de alta calidad a las poblaciones estudiantiles móviles. Como resultado, Podemos decir que la educación virtual es cada vez más popular en todo el mundo y valiosa para el público, pero sin el consenso entre sus gestores y clientes sobre su significado genuino, no podemos afirmar su significado.

Sin embargo, su entorno, dictado por el entorno tecnológico en lugar de Círculos de alumnos reunidos en torno a su maestro en el mismo lugar y al mismo tiempo que su calificación, ha dado lugar a dificultades de identificación social. Esto es fácil de entender si se entiende que las tecnologías educativas continúan generando dudas e incredulidad en la sociedad, y que el término virtual sufre de consenso sobre su conceptualización social.

A causa de esto, la educación necesita conocidos genuinos, y porque se ve es semblante, sin piso, como dicen, es arriesgado discutir la educación en línea. de igual forma se afirma que la crianza es un paso de desarrollo humano que debe ser real, más que visualiza. Es imposible imaginar o reproducir escenarios educativos. Negar su realidad física es rechazar la existencia de una genuina ascensión educativa.

Se puede determinar que la palabra virtual crea barreras, sin embargo, los expertos en el campo entienden que la tasación de la educación en línea requiere la consideración



de otros indicadores, en el que la denominación toma un asiento trasero. Sin embargo, esta ausencia de identidad social impide los procesos de alguna manera.

En respuesta a esta ambigüedad, las instituciones han experimentado con nombres. La educación electrónica, la enseñanza distribuida, diversos escenarios, la comunicación virtual y la enseñanza mediada por las nuevas tecnologías son menos polémicas. Todos estos calificativos, sin embargo, comparten la misma esencia en términos de identificar las necesidades en términos del establecimiento de espacios de preparación que incorporen la función de la tecnología, el apoyo pedagógico, el papel de los docentes y los motivos para comunicación emocional (Fundación Católica del Norte 2005).

### **2.2.5. La socio-afectividad en el ambiente educativo virtual**

Dentro de los requerimientos que definen los entornos de enseñanza virtual, independientemente de la designación, ahora se hará alusión al enlace para retener lo socioafectivo. En el primer caso, la educación en línea no queda fuera de los compromisos que cada meta pedagógica tiene con la elaboración particular, la integridad individual y la cooperación armoniosa. Todo el mundo aprende de todos en desde el nivel preescolar hasta el doctorado; y en la atmósfera de El sistema escolar, la imaginación, las frases, las situaciones y los códigos de interacción dejan todas las enseñanzas para el trenzado de valores y actitudes que componen el individuo por sus roles en la comunidad, sobre la base de que esto decide.

Así, como los entornos educacionales en línea son espacios de conexión humana, el socio efectividad no pierde su atributo y es, como en el modo presencial, provisiones y consecuencia de actos educativas adecuadas a la formalización curricular o implicaciones contextuales. El aprendizaje de valores y actitudes no está ausente en estas situaciones, pero es distinto. En otras palabras, llegan al alumno a través del propio responsable, que especifica el entorno educativo en red y los requisitos de unión formados entre los involucrados.



De acuerdo con esto, se deduce de las vivencias de enseñanza en el Norte Católico cómo los maestros, graduados y estudiantes muestran orden, disciplina, cooperación, responsabilidad, respeto, trabajo en equipo, un sentido de pertenencia y camaradería. Hay promesas de solidaridad con los demás y de irradiación de sensaciones que no pueden ocultarse en la acción educativa cotidiana de la Fundación, en su propio futuro, en el entorno de su sistema virtual. (Fundación Católica del Norte, 2005).

Las plataformas de aprendizaje virtual se están extendiendo como logro de la reciente expansión de las terminologías de la información y la comunicación (TIC). El estudio electrónico ha introducido un nuevo método para materializar los objetivos y el contenido del desarrollo de enseñanza-aprendizaje. Las plataformas innovadoras de e-learning basan sus indicadores de calidad en e-learning en la interactividad y la gestión eficaz. La observación de El impacto de los estilos de aprendizaje de los entornos de aprendizaje virtual ha revelado una incorporación insuficiente de los enfoques enseñanza-aprendizaje en todo el procedimiento. Se han realizado varios estudios sobre entornos de aprendizaje colaborativo, donde el aprendizaje virtual requiere el desarrollo de habilidades digitales específicas para la actividad, así como su adaptación al contexto pedagógico creciente. Sin embargo, los muchos modelos de gestión educativa en el modo virtual de aprendizaje no manejan adecuadamente la introducción de nuevas técnicas de aprendizaje que ayudan al desarrollo del conocimiento del estudiante. Problemas de este tipo han sido abordados en la literatura científica como resultado de la incorporación de metodologías constructivistas en el paso de enseñanza-aprendizaje. El propósito de esta búsqueda es desarrollar un modelo de pedagogía cognitiva para la actividad de Aprendizaje Instructivo. (Rodríguez, Pino, Domnguez, & Lima 2020).

### **2.2.6. Brechas digitales**

Debido a que Muchos países han aspirado por seguir el paso didáctico a través de recursos en red; Internet te da una circunstancia excepcional: la disponibilidad de recursos



pedagógicos y experiencia, así como diversas tecnologías de unión, proporcionar asociaciones privilegiadas para contactar a los estudiantes, los procesos escolares y educativos a los hogares y alumnos en confinamiento. Muchos países latinoamericanos han hecho importantes inversiones.

En las últimas décadas, ha habido un aumento del fundamento digital en el sistema estudiantil. A finales de los años 80, varios gobiernos de la región comenzaron a introducir estrategias educativas digitales rudimentarias. Hasta mediados del decenio de 1990, estas iniciativas se orientaban principalmente a En las escuelas, ajustar los resultados de preparación y enseñanza. Se destacó el propósito de dar a los alumnos acceso a equipos, con especial énfasis en los sectores socioeconómicos inferiores, como una técnica de nivelación y equidad. Con el desarrollo de dispositivos y el uso ubicuo de la conectividad móvil a Internet, digitales más accesibles en los últimos años, las políticas han cambiado su enfoque hacia la expansión de las aptitudes digitales de los alumnos. (Trucco y Palma, 2020).

A pesar de estos empeños, como en muchos otros pasos de transición, los gobiernos de América Latina y el Caribe están desigualmente listos para enfrentar este desafío mediante el aprovechamiento de la tecnología. A pesar de los pormenores de progresos realizados en los últimos años para cerrar las brechas de entrada digital, en particular debido al uso generalizado de la conectividad móvil, sigue habiendo importantes lagunas Acceso al mundo digital que sea efectivo, con importantes repercusiones para Posibilidades y compromiso de las creaciones futuras (CEPAL, 2019; Trucco y Palma, 2020).

En 2016, más del 42% de las personas que vivían en áreas metropolitanas tenían acceso a Internet en casa, en comparación con el 14% de las que residían en regiones rurales, según el promedio de 14 países latinoamericanos. (CEPAL, 2019).



Cuando se tiene en cuenta la conectividad a Internet móvil, estas cifras se disparan, pero pocos países tienen esos datos. En 2018, alrededor del 80% de los alumnos de 15 años de la región que completaron la demostración del Programa Internacional de estimación de alumnado (PISA) tenían acceso a la red en casa, mientras que solo el 61% tenía entrada al pc. Sólo un tercio de los alumnos tiene acceso a programas informáticos educativos en el hogar, mientras que más de la mitad de los alumnos Están a disposición de los miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

En general, los alumnos de la región tienen menos equipo que los de los países de la OCDE, y A pesar de que la mayoría de ellos tienen acceso a Internet, una proporción considerable de alumnos, en distintivo en los países de bajos ingresos, están completamente excluidos. Cabe mencionar que el acceso de los adolescentes a Internet y a los celulares ha aumentado que los alumnos de primaria, según datos de encuestas regionales de Kids Online. (Trucco y Palma, 2020).

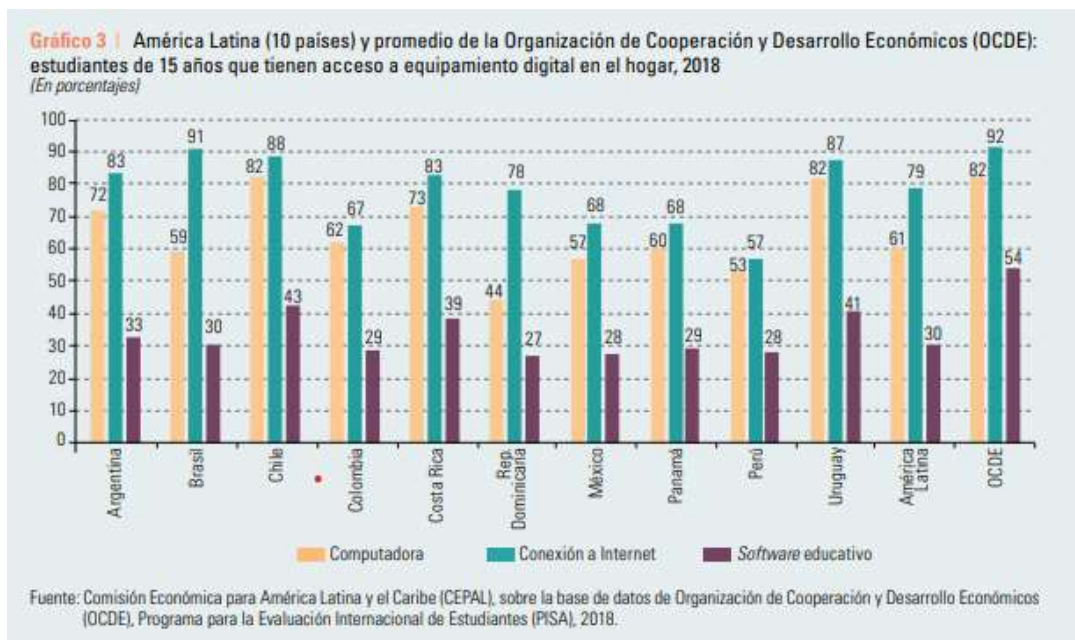
Además, como las tasas de deserción escolar en la enseñanza secundaria siguen siendo altas en la región, un porcentaje considerable de adolescentes de 15 años ya no asisten a la escuela en algunos de esos países. Por otra parte, el acceso a esos dispositivos en el hogar es bastante desigual en los países de la región. Aparte de los teléfonos celulares, el gadget más extendido en los hogares es el portátil; según los números de la figura 4, casi el 57% de los estudiantes en los siete países estudiados tenían este tipo de computadora en casa. Sin embargo, las desigualdades en cada gadget basado en el estatus de inspección y cultural son bastante significativas. Entre el 70% y el 80% de los estudiantes del cuartil socioeconómico y cultural más alto (cuarto cuartil) poseen un ordenador portátil, en comparación con el 10% al 20% de los estudiantes del primer cuartil. Chile y Uruguay son las excepciones, ya que tienen.

El acceso a este tipo de equipos ha aumentado, en parte gracias a los programas públicos de arrendamiento de máquinas móviles. Acceso a dispositivos de mesa y dispositivos móviles es limitado. Considere lo que estos niveles de acceso implican en el

entorno contemporáneo, dado que es probable que varios miembros de la familia requieren acceso al mismo gadget completar sus actividades educativas o comerciales.

### Figura 5

*Estudiantes con acceso a dispositivos en América Latina según tipo de dispositivo*

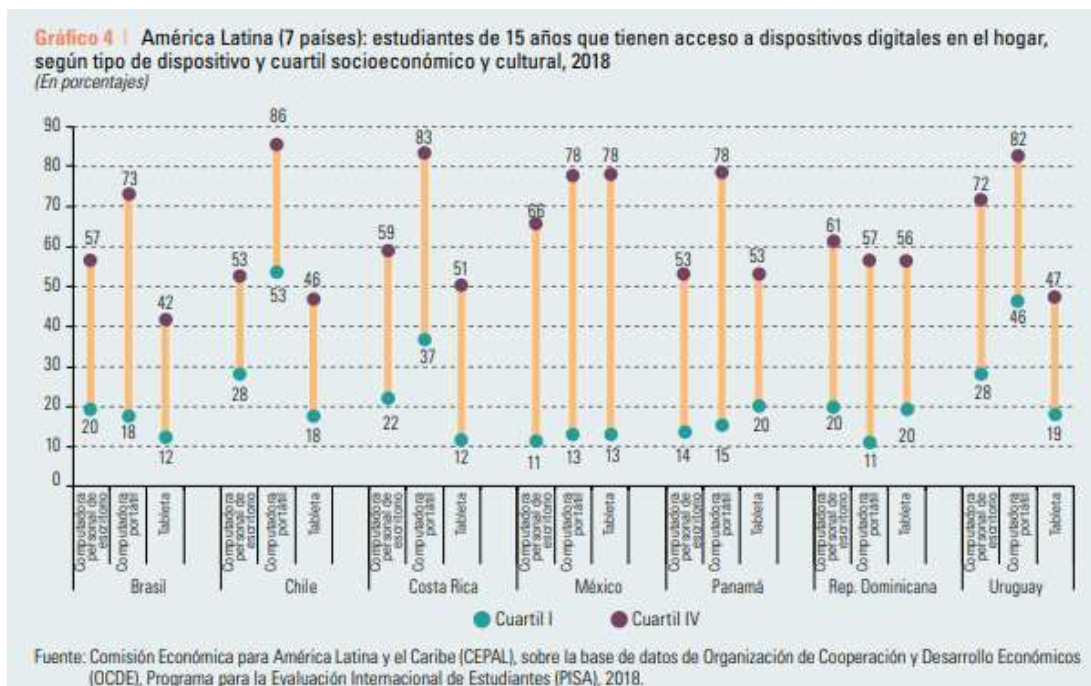


*Nota.* Gráfico de estudiantes con acceso a dispositivos digitales en América Latina según tipo de dispositivo.

La entrada a la red es considerablemente más ubicua, y con la exclusión de México y Panamá, las diferencias sociales y culturales se están reduciendo. Es posible discernir la influencia de la conectividad móvil en la ampliación de estas perspectivas. Los resultados de este análisis y de análisis anteriores demostrar que las múltiples formas de entrada ofrecidas son distintas y difíciles, lo que implica que el simple acceso a Internet no es suficiente, porque no todos los modos ofrecen las mismas oportunidades de uso y explotación, como estos Calidad de conexión y tipo de dispositivo son otras consideraciones importantes (Trucco y Palma, 2020). En implicación, es fundamental mejorar el acceso real de las comunidades desfavorecidas, ya que la conexión móvil a Internet se suministra con frecuencia mediante contratos de prepago que proporcionan solo unos minutos para buscar o utilizar plataformas de preparación y otros canales utilizados para la continuidad del estudio.

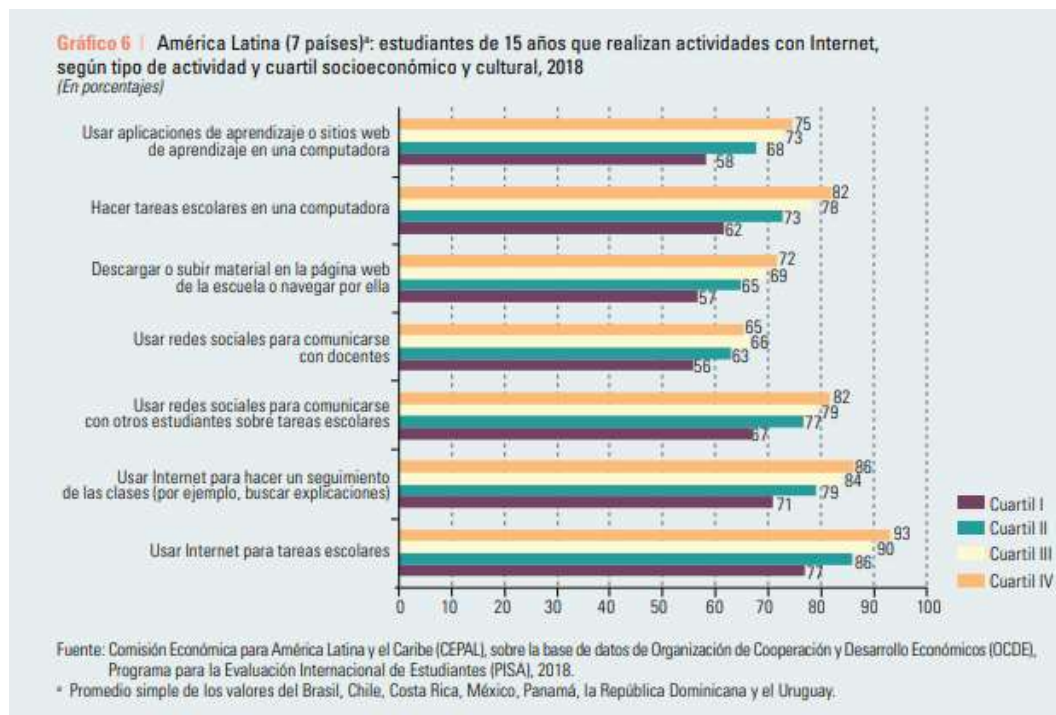
**Figura 6**

*Estudiantes con acceso a dispositivos digitales en el hogar*



*Nota.* Estudiantes con acceso a dispositivos digitales en el hogar, según tipo de dispositivo y cuartil socioeconómico y cultural

La desigualdad en la entrada a las posibilidades educativas, fuera del proceso de aprendizaje que proporciona la educación a distancia, el uso de los medios digitales refuerza los obstáculos preexistentes a Los conocimientos y la experiencia, en general, impiden la interacción y la inclusión. Estas lagunas deben examinarse desde un punto de vista multidimensional, ya que son causadas no solo por diferencias en el acceso al equipo, sino también por el conjunto de habilidades necesarias para aprovechar esta oportunidad, que se distribuyen desigualmente entre los estudiantes, del proceso de aprendizaje de hoy en casa. En consecuencia, las iniciativas para promover una entrada más equitativa a la tecnología deben comenzar por reconocer las diversas características que crean discrepancias socioeconómicas en la región y elaborar para restablecer activamente. (CEPAL-UNECO 2020).

**Figura 7***Estudiantes que realizan actividades con internet*

*Nota.* Estudiantes que realizan actividades con internet según tipo de actividad y cuartil socio económico y cultural.

**2.2.7. Brechas en la educación educativa**

La enfermedad del coronavirus (COVID-19) ha creado un desastre En todos los sentidos, esto no tiene paralelo. Esta circunstancia ha resultado en un enorme cierre de las operaciones instituciones educativas en más de 190 naciones en tratar de limitar la extensión del virus y disminuir su daño. Según la UNESCO, para mediados de mayo de 2020, Más de 1.200 millones de alumnos de todas las escalas de la educación en todo el mundo ya no tendrían clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones son alumnos latinoamericanos y caribeños.

Según Incluso Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Antes de la epidemia, la situación social de la región se estaba deteriorando debido al aumento de la pobreza y las tasas de pobreza extrema, las persistentes



desigualdades y la creciente insatisfacción social. En este caso, la crisis tendrá una influencia negativa considerable en diferentes sectores sociales, en particular la salud y la educación, así como en las tendencias del trabajo y la pobreza. (CEPAL, 2020a). La UNESCO, Por su parte, ha observado discrepancias significativas en los logros educativos debido a la desigual distribución de los profesores en general, y de los docentes más educados en particular, en detrimento de los países y regiones de bajos ingresos, así como de las zonas rurales, que también tienden a condensar a las poblaciones indígenas y migrantes. (UNESCO, 2016a; Messina y García, 2020).

Muchas de las respuestas de los países de la región a la crisis de la educación han incluido la suspensión de las sesiones presenciales a todos los niveles, lo que ha dado lugar a tres esferas de acción principales: Aplicación de modalidades de aprendizaje a distancia en diversos formatos y lugares (con o sin el uso de tecnología); apoyo profesional y comunitario y movilización de la educación; y tratamiento médico y los servicios de salud integrales.

El objetivo de este documento es enfatizar los múltiples efectos que estas acciones efectos en comunidades educativas de corto y mediano plazo, así como hacer propuestas primarias para tratar el impacto de la manera más eficaz posible, al tiempo que se proyectan oportunidades de aprendizaje e innovación en la educación pospandemia. (CEPAL-UNESCO 2020).

La investigación de Condori en la región Puno-Perú (2019) lo confirma. Los hallazgos muestran que existen diferencias entre las escuelas estatales de Puno y Juliaca en términos de niveles de espectro electromagnético Wi-Fi en la banda de 2,4 GHz, así como la gravedad de las consecuencias ambientales negativas inducidas en los dos lugares, con un impacto directo en las escuelas estatales ubicadas en las áreas centrales de la ciudad y Juliaca. Como resultado, Se determina que Puno tiene un mayor grado de saturación del espectro electromagnético Wi-Fi en la banda de 2,4 GHz con -76 dBm, y una mayor gravedad de impactos ambientales negativos con un total de 22 impactos, en



comparación con las escuelas estatales en Juliaca, que tienen un menor grado de saturación del espectro electromagnético Wi-Fi en la banda de 2,4 GHz con -76,6 dBm, y una menor gravedad de los impactos ambientales negativos con un total de 22 impactos de gravedad de la negativa ambiental.

### 2.2.8. Nuevos estilos de aprendizaje

Conforme a que todos los profesores del mundo tienen la misma tarea: educar o transferir el conocimiento de manera ideal y eficaz, la educación se ha definido figurativamente como el ropaje de gala para asistir a las escuelas. La tecnología ha hecho avances significativos a lo largo de los años, permitiendo la transformación de la educación, que ya no se relaciona con lo con un instructor, Hay pupilas, tiza y una pizarra. Ahora ha llegado, quebrando esquemas de educación remota: la educación virtual, que "se caracteriza por el tipo de educación impartida a través de una red o Web." en comparación con el aula tradicional en persona.". Del mismo modo que utiliza Las TIC como instrumentos para promover dicha educación, como blogs, redes sociales, wikis y salas de chat asíncronas o síncronas, que representan alumnos que no pueden asistir a clases tradicionales " (Pérez, 2015).

El proceso de transformación del concepto ha llevado a repensar y desmitificar muchas creencias anteriormente mantenidas, como la universalidad del aprendizaje, que se define como: " un conjunto de estrategias para estimular, liderar y regular la adquisición de métodos de conocimiento que aseguren su efectividad." (Ramírez, 2007); Debido a que no todo el mundo absorbe la información de la misma manera, hay miles de cursos diferentes disponibles en todo el mundo que son ineficaces para el 100% de los que participan. Esto se debe a que cada individuo tiene su propio estilo de La instrucción se define como "el aspecto en que un aprendiz comienza a centrarse en nuevos y difíciles conocimientos, la trata y su retención" (Dunn & Dunn, 1985), que difiere para cada individuo. Muchos autores han construido Los paradigmas de aprendizaje son



"representaciones de tipo específico de desempeño dentro de un paso de aprendizaje, para que puedan ser nominados y clasificados." (rooms, 2007; Velez, 2009; Meja, 2009).

Como señalan estos creadores, el aspecto más significativo y útil de estos tipos es la capacidad de categorizar a los alumnos en función de su proceso de aprendizaje. ISSN 3456-234X 76 Vol.4 No.1, enero - junio, 2016 Alternativas al papel para aumentar el rendimiento empresarial y educativo En este sentido, algunos de los conceptos que destacan en los modelos de estilo de aprendizaje son los desarrollados por: Roger Sperry (1973), que plantea la idea del "split brain"; Paul MacLean (1978) descubre tres estructuras cerebrales o sistemas que procesan la información de manera diferente dependiendo de su modalidad. Howard Gardner (1983) define ocho clases de habilidades o inteligencias. David Kolb (1984), que asume que aprender algo requiere Rita y Kenneth Dunn (1985), que desarrollan 21 elementos que constituyen lo que Vélez (2009) denomina " Peter Honey y Allan Mumford (1986), que se basan en el modelo Kolb y describen cuatro etapas del ciclo de aprendizaje; Richard Felder y Linda Silveman (1988), que sugieren cinco aspectos del ciclo de aprendizaje (reducido a cuatro dimensiones por Richard Felder y Rebecca Brent en 2001). A pesar de que una de las teorías descritas anteriormente se examinará brevemente, el énfasis estará en el modelo propuesto por Ned Herrmann en 1989. Rita y Kenneth Dunn (1985), que sugieren 21 aspectos que caracterizan lo que Vélez (2009) denomina "gustos personales" Peter Honey y Allan Mumford (1985); y otros, que se basan en el modelo Kolb, que especifica cuatro etapas del ciclo de aprendizaje; Richard Felder y Linda Silveman (1988), que ofrecen cinco aspectos del estilo de aprendizaje (que fueron reducidos a cuatro dimensiones por Richard Felder y Rebecca Brent en 2001).

Si bien cada uno de los modelos mencionados se estudiará brevemente, el énfasis estará en el modelo dado por Ned Herrmann en 1989 que se ve afectado por el conocimiento de la actividad cerebral, Definir los métodos de pensamiento de las personas. 9 es impulsado por el conocimiento de cómo funciona el cerebro, determinando las clases mentales de personas. Herrmann desarrolla un modelo cerebral con cuatro cuadrantes, dos a la izquierda y dos a la derecha, que surge de la convergencia de los hemisferios Los



cerebros límbicos y corticales de Langley y MacLean. Como resultado, una tarea intrigante en esta investigación es analizar cada una de las características de cada cuadrante sugeridas por Ned Herrmann para determinar el estilo de aprendizaje individual de cada estudiante en la escuela en línea. y proponer modificaciones para mejorar los métodos más personalizados de aprender a la manera de instrucción del alumno., utilizando las TIC. (Forero *et al.* 2017)

### 2.2.9. Estrategias

El alumno es el principal personaje principal en el marco contemporáneo de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras, y su objetivo es concentrar más la atención sobre el camino recorrido y los resultados obtenidos. Dos nociones que avanzan simultáneamente tienen significación significativa en este proceso: estilos y técnicas de aprendizaje. La manera de aprendizaje se ha definido de diversas maneras, incluyendo las formas en que un individuo procesa la información (Smith, 1988); la capacidad de aprender como resultado de particularidades genéticas, experiencias de vida y demandas ambientales (Kolb, 1984); y actividades emocionales y cognitivas que ayudan a entender cómo un estudiante dispuesto percibe, interactúa y responde al entorno de enseñanza (Keefe, 1988)

En términos de adquisición de lenguaje, hay una distinción entre el estudiante que se concentra en Finalmente, Rumiche y Daz son una mezcla de reglas gramaticales y reflexión de los alumnos sobre el proceso de aprendizaje (Ellis, 2005) de cualidades. La capacidad de cambiar el comportamiento cognitivo, emocional y psicológico. Creen que a medida que los alumnos descubren mejores métodos o modos de aprendizaje, sus estilos de aprendizaje cambiarán en respuesta a eventos, contextos y períodos de aprendizaje. Además, se reconoce que los métodos de Finalmente, Rumiche y Daz son una mezcla de reglas gramaticales y reflexión de los alumnos sobre el proceso de aprendizaje (Ellis, 2005). de un determinado estudiante: "Sirven de base para el análisis en la investigación de estos aspectos procedimentales." Finalmente, se trata de emplear formas de lograr un



objetivo. Los aspectos desconocidos pueden influir en las estrategias, lo que resulta en una forma única de operar para cada alumno en la producción de su experiencia personal. Este "uso preferente de un determinado conjunto de estrategias" (Schmeck, 1988) ha sido referido como un estilo de aprendizaje, y su existencia está íntimamente ligada a características que requieren investigación adicional. Como resultado, podríamos llegar a la conclusión de que las estrategias y los estilos de aprendizaje son dos enfoques distintos para el mismo problema." (Esteban & Ruiz, 1996, pp.121-122).

Por lo tanto, los estilos de aprendizaje influyen en las técnicas cognitivas, los métodos de resolución de problemas y los comportamientos sociales de las personas (Marveya, 2003). Alonso *et al.* (1997) distinguen entre estilos de aprendizaje activos, introspectivos, teóricos y pragmáticos. Las personas con personalidad activa disfrutan de nuevos retos, realizan actividades de forma regular y prefieren trabajar en grupos. Su técnica reflexiva implica obtener datos, evaluarlos a Obsérvalos y escucha a los demás en el fondo. El método teórico se ocupa de tratar las dificultades verticalmente y en etapas lógicas. Además, es objetivo y racional, excluyendo lo subjetivo y confuso. El estilo pragmático intenta poner en práctica nuevas ideas. 2007 (Coloma y colegas).

En este trabajo nos concentraremos en la definición de Alonso de estrategias cognitivas como "recursos cognitivos, emocionales o psicomotores que una persona emplea en procesos de pensamiento, recuerdo o adquisición" (Alonso, 1993: 121), y las categorías más reconocidas son las de Oxford (1990) y O Malley & Chamot (1990). Oxford agrupó las estrategias cognitivas en tres categorías en 1990: directa, mnemónica y compensatoria. Las mnemotécnicas son procedimientos que ayudan a los estudiantes a almacenar y recuperar información; por ejemplo, establecer vínculos entre visuales y sonidos, unir palabras por su significado, revisar con frecuencia y usar enfoques mecánicos. Finalmente, los métodos compensatorios pueden ser tanto lingüísticos como extralingüísticos, y ayudan a completar el conocimiento frente a los desafíos que el estudiante puede estar experimentando (paráfrasis, gestos, uso de la lengua materna, etc.) (Aintzane 2012).

### 2.2.10. Herramientas

Se creó una encuesta para el análisis de las hipótesis que tuvieron en cuenta la relación entre las diferentes Métodos cognitivos fundamentales para la educación y el uso bilingüe, así como los beneficios o características del uso de las tecnologías de la Web 2.0 para este propósito, están relacionadas con los estilos de aprendizaje según la taxonomía de Alonso, Gallego y Honey (1997). Como se muestra en la tabla, la preparación de preguntas relacionadas con la vida académica de los estudiantes se basó en la unión de tácticas y su acrecentamiento a través del uso de herramientas Web 2.0. 1:

**Tabla 2**

*Relación entre estrategias cognitivas*

Estilo de aprendizaje	Estrategia cognitiva	Herramienta Web 2.0	Ítem
<b>ACTIVO-TEÓRICO</b>	<b>BÚSQUEDA RECOPIACIÓN</b> Y (completar información)	<b>Foros</b>	-Para recopilar información utilizo Foros.
		<b>Blogs</b>	-Para recopilar información consulto Blogs.
		<b>RSS</b>	-Para completar información que recibo en clase utilizo marcadores sociales.
<b>ACTIVO-REFLEXIVO</b>	<b>GESTIONAR REFLEXIONAR</b> Y	<b>Blogs / Foros</b>	-Reflexionar en Blogs o Foros para poner en práctica lo que he aprendido.
		<b>Wikis / Google Docs</b>	-Para elaborar trabajos en grupo con mis compañeros utilizo wikis o Google docs.
<b>ACTIVO-PRAGMÁTICO</b>	<b>PRACTICAR</b>	<b>Podcast</b>	-Utilizar Podcast para practicar de forma oral lo que aprendo.
<b>ACTIVO-PRAGMÁTICO-REFLEXIVO</b>	<b>PRACTICAR REFLEXIONAR</b> Y	<b>Blogs / Foros</b>	- Reflexionar en Blogs o Foros para poner en práctica lo que he aprendido.
		<b>Redes Sociales</b>	-Practicar mediante la reflexión lo que he aprendido en Redes Sociales tales como <i>Facebook, Tuenti o Twitter.</i>

*Nota.* Relación entre estrategias cognitivas, herramientas web 2.0 e ítems, y estilos de aprendizaje

Por último, las respuestas alternativas que el estudiante-participante podría elegir constituían una sucesión de Likert con cuatro alternativas, como se muestra a continuación:

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

#### **2.2.11. Estilo de aprendizaje según Kolb**

Al evaluar las fortalezas y limitaciones de aprendizaje de los estudiantes, David Kolb (1984, citado por Mato, 1992, y Valerdi, 2002) ofrece cuatro tipos de aprendizaje: coincidente, divergente, a semejante y conveniente, cada uno con su propio conjunto de características se presentan en la tabla esquemática n° 1 que resume el estilo de aprendizaje propuesto por Kolb, que los indagadores operan sobre la base de la comunicación de Mato en 1992.

#### **2.2.12. Estilo de aprendizaje según Witkin**

Uno de los métodos de preparación más indagados, según Quiroga (citado por Quiroga y Rodríguez, 2002), es la sujeción y autonomía de campo de Witkin. Estos son bipolares, y debido a que uno siente los estímulos como un todo y se integra, y el otro percibe las piezas discretas y es crítico, ambos tienen las mismas ventajas y desventajas. La Tabla 2 destaca las referencias de muchos autores al estilo de aprendizaje propuesto por Witkin. No hay un estilo cognitivo bueno o malo; es la forma en que un individuo ve un objeto influenciado por el trabajo en cuestión (Perdomo, 1999). Muchas publicaciones de indagación han examinado la asociación entre distintos estilos cognitivos y la adopción de una técnica de enseñanza específica, y muchos de ellos no revelan ninguna diferencia. Revista de Investigación No. 58. 2005 88 Belkys Guzmán de Castro y Santiago Castro KOLB, H (1976) Convergente Busca la aplicación práctica de las ideas; su cognición está



arreglado, y es capaz de resolver dificultades específicas a través del razonamiento hipotético-deductivo. disconforme es una persona que posee mucha imaginación y flexibilidad, y mira las cosas desde varios ángulos. Asimilador Él es el que tiene la capacidad de crear modelos técnicos, está más interesado en las nociones abstractas que en las personas, y está menos interesado en la aplicación práctica. Usher Es el más arriesgado de los tipos ya que prefiere lograr cosas, proyectos, o experimentos, se adapta y fácilmente involucra nuevas situaciones. 15/02/2006 14:34 Page 88 R58-9.qxp Aunque hay una diferencia sustancial entre los dos tipos de tipos de enseñanza y el enfoque utilizado, hay beneficios en el aprendizaje de algunos de ellos dependiendo del tipo de asignación. Cabe destacar que la escuela fomenta la dependencia sobre el terreno tanto en las tareas académicas como en la vida cotidiana.

#### **2.2.13. Estilos de aprendizaje de Honey y Mumford**

Según Kolb, que comienza con la premisa de que para asimilar algo, la notificación debe ser seleccionada por el canal preferido la persona, también argumenta que la Miel y Mumford (citados por Alonso, Gallegos y Honey, 1994) asumir la idea en gran parte, con la excepción de que la explicación son más específicas, y ofrecen cuatro tipos de estilos de aprendizaje basados en cómo organizar y trabajar en (citado por Alonso, Gallegos y Honey, 1994), como consecuencia de un análisis de componentes, con características que muestran claramente el campo de competencia de cada uno de ellos (Castro, Guzmán 2005).

#### **2.2.14. Modelo de Sperry (1973)**

Roger Sperry lanzó su modelo en 1973, en el que sugirió la noción de "Cerebro dividido" se refiere al hecho de que el cerebro contiene dos hemisferios: el izquierdo y el derecho, cada uno con funciones distintas y ver la información disponible de una manera completamente diferente. El hemisferio izquierdo se encarga de hablar, escribir, leer, y razonamiento matemático, mientras que el hemisferio derecho se encarga de detectar,



orientar, girar mentalmente figuras y formas, y trabajar con tareas geométricas. Cada individuo se evoluciona más en un hemisferio, según sus técnicas que en el otro. Las características individuales se representan a continuación en relación con cada hemisferio.

### **2.2.15. Modelo de Maclean**

Paul MacLean, en 1978, publicó su concepto de estudio de Se proponen tres estructuras o sistemas cerebrales: el primer, segundo y tercer cerebro, cada uno de los cuales procesa la información a su manera. El cerebro reptil es similar al cerebro de cocodrilo en que opera instintivamente; el sistema límbico es el núcleo emocional y está en control del sistema nervioso autónomo; ISSN 3456-234X Vol.4 No.1, enero - junio, 2016 80 Impulsar las opciones digitales en el rendimiento comercial y educativo, y el neocórtex, a veces conocido como la capa de pensamiento, es responsable de todas las actividades de inteligencia. (Parra & Madero, 2003). Cada una de estas partes del cerebro tiene diversos roles que son comprometido del comportamiento del individuo. Los comportamientos individuales se muestran de acuerdo con cada uno de los cerebros.

### **2.2.16. Modelo de Gardner**

Howard Gardner lanzó Su modelo mental de 1983, que describe ocho tipos principales de inteligencias o capacidades; ve la inteligencia como una red de grupos individuales en lugar de un solo conjunto e interconectados. Las cualidades individuales se presentan de acuerdo con las inteligencias postuladas de Gardner.

Tabla 3

*Modelos de aprendizaje*

Autor	Modelo de aprendizaje	Aplicación
Modelo de Sperry (1973)	Define dos hemisferios cerebrales: el izquierdo y el derecho los cuales poseen funciones específicas.	Existe un modelo llamado el modelo de 4MAT. Está conceptualizado como un ciclo natural del aprendizaje. A fin de que las personas puedan aprender de manera óptima es necesario que atraviesen los cuatro cuadrantes con sus dos modos –izquierdo/derecho–.
Modelo de MacLean (1978)	Define tres estructuras cerebrales que procesan la información que reciben según su propia modalidad: el primer cerebro, el segundo cerebro y el tercer cerebro.	Este modelo aplica con la capacidad de reacción de las situación, la personalidad y acciones del individuo; muestra cual es la estructura del cerebro que utiliza más.
Modelo de Gamer (1983)	Define ocho grandes tipos de inteligencias: lingüística, lógico / matemática, espacial, física / cinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.	Utiliza unos cuestionamientos donde están reflejadas las habilidades de cada inteligencia correspondiendo a respuesta negativa o positiva y dándole valor, al final, a cada inteligencia según las respuestas y así saber qué tipo de inteligencia predomina y cuál hace falta estimular.
Modelo de Kolb (1984)	Define cuatro diferentes estilos de aprendizaje que son: acomodador, divergente, convergente y asimilador.	Utiliza un instrumento basado en nueve preguntas con alternativas de respuestas de uno a cuatro, siendo el número más alto lo mejor, y el menor, la peor calificación que describe de uno mismo. Para calcular este se debe sumar en columnas, y cada columna es un estilo de aprendizaje. Para la calificación según su aprendizaje este se puede exponer en un plano cartesiano basado modelo de cuatro cuadrantes propuesto por Kolb (1984) (Figura 1).
Modelo de Honey & Mumford (1986)	Define cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.	Utiliza un cuestionario enfocado al mundo empresarial. Al cuestionario le llamaron LSQ y con él, averiguan porqué en una situación en que dos personas comparten texto y contexto una aprende y la otra no. El LSQ es un cuestionario de 80 ítems que corresponden a cuatro estilos de aprendizaje. Está basado en un plano cartesiano para su medición.

**2.2.17. Estilos de aprendizaje, impulsividad y reflexibilidad**

Finalmente, según Quiroga y Rodríguez (2002), los estudiantes pueden ser impulsivos o reflexivos a la hora de resolver problemas. Los estudiantes impulsivos presentan un impulso para hacer Actuar rápidamente y proponer soluciones a los problemas, mientras que los alumnos reflexivos son lentos y se toman su tiempo para proporcionar una solución a un problema. Según una serie de investigaciones sobre la memoria, la comprensión, el razonamiento, la atención, la pregunta y el estilo reflexivo, los alumnos tienen más probabilidades de completar una tarea o resolver un problema en el momento, lo que les permite recibir la mejor sugerencia y la respuesta correcta, pero las



tareas que no requieren un pensamiento analítico, pero eran en general impulsiva produjo resultados más altos. Ancillotti (citado por Quiroga y Rodríguez, 2002), por otro lado, afirma que los alumnos con estos estilos difieren en su procesamiento del conocimiento, pero no en su nivel de competencia, porque pueden desarrollar estructuras de aprendizaje similares. (Forero, Castaño, Mejía 2016).

### **2.2.18. Conectividad a internet**

Internet es ahora ampliamente utilizado en una variedad de actividades y campos económicos, incluyendo educación, negocios, transporte, finanzas, salud, medio ambiente, minería, construcción, agronegocios y pasatiempo. Lo que vemos ahora es la consecuencia de la variación humana y la formación en relación con el uso de Internet y la tecnología relacionada. Cuando hablamos de Internet, no solo nos referimos a la conectividad física o a las tecnologías que permiten la comunicación; también nos referimos a la ubicación donde la gente va a Para encontrar y distribuir información, o para promover un producto. Como resultado, La World Wide Web se ha convertido en una fuente de noticias, biblioteca, tienda de música, tienda de películas, tienda de juegos, supermercado, tienda minorista y álbum de fotos personal, entre otras cosas, sin la necesidad de viajar a un lugar físico, sin limitaciones de tiempo, y personalizado, según los gustos y preferencias del cliente o cliente, que cada vez es más importante a medida que se dispone de más información, lo que le deje comparar y decidir sobre.

Los equipos informáticos personales o de trabajo también están conectados a Internet a través de un cable físico o de forma inalámbrica. Los protocolos se utilizan para regular la conexión que es visible para el cliente. Además, se necesitan equipos de comunicación intermedios como enrutadores y conmutadores, así como consumidores de servicios de Internet. Una red se construye de esta manera. Y una colección de redes hace una vasta red que conecta países y continentes a través de cables de fibra óptica



submarinos, subterráneos, aéreos y/ o cables satelitales. Internet es la red más grande del mundo.

Según Cisco Systems (2013), Internet puede dividirse en cuatro fases, cada una de las cuales tiene un mayor impacto sobre las empresas y la comunidad que la anterior.

Se podría decir que el uso generalizado de Internet comenzó en la década de 1990, apodado la "Se convirtió en conectividad", cuando los navegadores web, el correo electrónico y la búsqueda de contenido permitieron a las personas mantenerse informadas y comunicarse mientras trascendían las barreras geográficas. Esta fue la primera fase de Internet, el comienzo de todo lo que sabemos ahora, digitalizar el acceso a la información. La "economía interconectada" fue el nombre dado a la segunda fase, que comenzó a finales de 1990 Fue el desarrollo El comercio electrónico y las cadenas de suministro conectadas digitalmente cambiaron la forma en que la gente compraba y permitieron a las empresas entrar en nuevos mercados mediante la automatización de los procedimientos comerciales.

La tercera fase, conocida como "Experiencias Cooperativas", comienza en el año 2000. Esta fase ha transformado el mundo laboral y personal mediante la digitalización de las conexiones comerciales y sociales a través del uso de redes sociales, móviles, tareas de vídeo y computación en nube.

Ahora estamos en la cuarta fase, conocida como el "Internet de todo" (IoT). En este punto, las personas ya no son las únicas que pueden conectarse y comunicarse; procesos, datos y objetos se han unido a ellos como sus cuatro pilares, convertir la información sobre actos que fomenten nuevos talentos, experiencias más significativas y oportunidades extraordinarias. Como resultado, la productividad y los valores financieros se están disparando. (Evans, D., The Internet of Everything: How More Relevant and Valuable Connections Will Change the World, Cisco IBSG, 2004, 2012).

Las conexiones se vuelven más útiles cuando se administran correctamente. Estos enlaces ayudan al Sistema de notificación al entregar la información correcta a la persona correcta, en el tiempo correcto y de la manera más relevante.

La retroalimentación producida por los seres humanos y las cosas se conoce como datos. Cuando estos datos se combinan con el análisis, proporcionan información valiosa a individuos, organizaciones y robots, lo que resulta en mejores decisiones y resultados. El análisis de datos magníficos en tiempo real (BI o BigData), la colaboración de vídeo integrada (videoconferencia o telepresencia) y el seguimiento remoto de recursos físicos (RFID o GPS) son todas posibilidades, son ejemplos de capacidades IdT.

Actualmente, el 99% de las cosas físicas del mundo no están conectadas a Internet. Se prevé que para 2020, 50 millones de cosas inteligentes estarán conectadas a Internet, generando miles de millones de terabytes de datos. Las cosas cotidianas se conectarán y se volverán inteligentes a través de los microsensores de la web, alterando fundamentalmente la forma en que vivimos, jugamos, estudiamos y trabajamos.

La interacción del Internet de los cuatro pilares de Todo resultará en tres tipos de conexiones: persona a persona (P2P), persona a máquina (M2P) y máquina a máquina (M2M) son todas posibles. El objetivo del Internet de los objetos no es describir cómo funciona el Internet, sino más bien cómo se puede utilizar y vincular objetos, tanto animados como inanimados. Se refiere a objetos físicos que son distintos y tienen electrónica integrada. La automatización innovadora incluye sistemas integrados, redes de sensores inalámbricos, sistemas de control y automatización inteligente (hardware + software + red). Es más que M2M; es una síntesis de varias tecnologías que permiten el intercambio de datos con el proveedor, operador o cualquier otro equipo vinculado.

Surgirán Objetos inteligentes que permitirán la automatización en todas las industrias y generarán volúmenes masivos de datos a altas velocidades desde numerosas ubicaciones, cambiando la forma en que los datos se mantienen organizados, se organizan



analíticamente y se analizan para proporcionar información útil que posteriormente puede convertirse en conocimiento.

Gartner Group clasifica el Internet de las cosas como la segunda tendencia tecnológica más importante para 2015 (Networldworld, 2014). Gartner impulsa las diez tendencias importantes de TI en 2015), que han sido promovidas durante varios años por corporaciones de la industria de las tecnologías de la información y la comunicación como Cisco Systems, IBM, Google y Oracle. Sin embargo, no es un problema que se haya abordado recientemente. (Ramírez 2015).

### **2.2.19. Banda ancha y tic: situación socioeconómica general en Perú**

Hemos visto una persistente expansión de Los avances en la tecnología móvil han permitido que los servicios de banda ancha estén disponibles para casi todo el mundo, indistintamente de la ubicación o la realidad, en las últimas décadas. Socioeconómica el agrandamiento de la banda ancha y ampliación de la conectividad, el uso y el acceso a las TIC, conducen a avances sustanciales en En este contexto, la digitalización mejora la entrada a servicios críticos y ayuda a ampliar la banda ancha como fuente del aumento económico, reduciendo la desigualdad social y mejorando la propiedad de vida. Según la Comisión Europea, en 2015 la banda ancha habrá creado más de dos millones de empleos en toda Europa. Según las evaluaciones realizadas a principios de 2010, la elaboración de redes de banda ancha en Alemania creará aproximadamente un millón de empleos en la próxima década. Según un informe del BID (García *et al.* 2011), 17 Un aumento del 10% en el número de usuarios de banda ancha por cada 100 personas resulta en: i) un aumento del 3,19% en el PIB, ii) una mejora del 2,61% en la productividad y iii) la creación de 67.016 empleos en ALC. En este sentido, es fundamental entender el impacto económico de la banda ancha y el uso de las TIC en Perú y la zona (Marn, Barragán, Zaballos 2014).



### 2.2.20. Banda ancha e impacto económico de los Tic (indicadores)

Perú tiene una de las tasas más bajas agudeza de banda ancha fija por hogar en América Latina (17,95% a partir del segundo trimestre de 2012), que es significativamente menor que del promedio regional, que se acerca al 30% para el mismo período. 18 además, según nuevas leyes, la banda ancha en el Perú se define como mayor que 2 Mbps. El país tiene una densidad de penetración telefónica fija del 29,9% de los hogares.

La demanda de telefonía móvil de Perú, por otro lado, está aumentando y ya ha superado el 80% de penetración nacional. Movistar y Claro son responsables de más del 98% del acceso de banda ancha fija peruana y el 90% de las conexiones de banda ancha móvil. Como resultado, se ha iniciado el proceso de renovación de las concesiones de Movistar Perú para proporcionar servicios móviles, así como la ley de posibilidad de números fijos recién promulgada ha reavivado el debate en el Perú sobre la privación de un marco regulatorio que fomente una mayor competencia en el sector de las comunicaciones.

Además, existe un obstáculo físico al despliegue generalizado de redes de cable de capacidad y conectividad de banda ancha fija bidireccional de transferencia de datos, particularmente fuera de Lima y Callao, impulsando el uso de tecnologías inalámbricas. Debido al entorno único del Perú, no hay redes de fibra óptica para la región costera, ni para las zonas montañosas y selváticas, lo que dificulta la conectividad de banda ancha a las zonas remotas. Internet por satélite, que es mucho más caro y más lento que las opciones cableadas, es la tecnología de acceso principal en estos lugares, según el Plan Nacional de Telecomunicaciones. Como resultado, la banda ancha móvil (BAM) es la herramienta principal para aumentar los niveles de conectividad en áreas con extensión de red cableada limitada, como Perú.

A este respecto, la Agencia para la Promoción de la Inversión Privada (Pro Investment) ha adjudicado entre 50 MHz y 55 MHz de espectro (según la zona considerada) en los últimos 18 meses, permitiendo una mayor oferta de BAM en el

mercado y una mejora en la calidad de los índices de servicio. En el mismo sentido, Pro Inversión indicó que competirá por el espectro en la banda AWS (1,7 / 2,1 GHz), lo que ayudará a los operadores a implementar LTE, una tecnología que actualmente no está disponible en el mercado. A la luz de esta realidad, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones busca impulsar la banda ancha y establecer la red troncal de fibra óptica a través de una ley que propone dar conectividad de fibra óptica a las 195 capitales provinciales del país (una inversión de US\$420 millones). Según Osiptel, Perú tiene el 68,25% de las conexiones de banda ancha del país. se concentran ahora en Lima y Callao; la fibra óptica que se extiende fuera de Lima llega a los departamentos de Cajamarca, Huancayo, Cusco, Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno. El 39,9% de la población se conecta a Internet a través de conexiones que van desde 512 Kbps hasta 1024 Kbps (poco más de 1Mbps), mientras que el 25,3% se conecta a través de conexiones que van desde 1.024 Kbps hasta 2.048 Kbps. Entre el 2011 y 2013, el acceso a Internet creció 0,02% en zonas rurales, mientras que, Alcanza un máximo del 3% en lugares urbanos como Lima.

**Tabla 4***Banda ancha en el Perú*

NRI - PERU	Ranking (144)	Puntuación (1-7)
Índice de disponibilidad de Red 2013	103	3,4
Índice de disponibilidad de Red 2012	106	3,3
<b>A. Subíndice de Ambiente</b>	<b>91</b>	<b>3,7</b>
Pilar 1: Ambiente político y regulatorio	121	3,0
Pilar 2: Ambiente de negocios e innovación	57	4,3
<b>B. Subíndice de Disponibilidad</b>	<b>119</b>	<b>3,1</b>
Pilar 3: Infraestructura y contenido digital	86	3,3
Pilar 4: Asequibilidad	138	1,9
Pilar 5: Habilidades	100	4,1
<b>C. Subíndice de Uso</b>	<b>91</b>	<b>3,3</b>
Pilar 6: Uso Individual	87	2,9
Pilar 7: Uso de Negocios	93	3,3
Pilar 8: Uso de Gobierno	90	3,8
<b>D. Subíndice de Impacto</b>	<b>72</b>	<b>3,4</b>
Pilar 9: Impacto Económico	77	3,2
Pilar 10 : Impacto Social	74	3,7

Las inversiones para cerrar la brecha actual en telecomunicaciones ascienden a US\$19.170 millones, según el Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021 de la Asociación para el Desarrollo de la Infraestructura Nacional (AFIN). El análisis incluye inversiones en banda ancha (US\$12 mil millones), telefonía móvil (US\$5 mil millones) y telefonía fija (US\$2 mil millones). (Marn, Barragán, Zaballos 2014).

### 2.2.21. La brecha digital en el Perú

La inserción digital es esencial para enfrentar las discrepancias Gallardo (2019) define la sociedad socioeconómica. El favor de la revolución de la tecnología de la información se está distribuyendo de método desigual entre los países ricos y pobres, así como dentro de las sociedades. El término "brecha digital" se refiere al hecho de que no se da prioridad a los objetivos de acrecentamiento económico y social, por lo que es una de las principales motivaciones de los países en desarrollo para invertir en las TIC y la conectividad a Internet. 2017 (TeránModregón). Quizás sea la brecha digital, una reflexión sobre el tema del embate social de las TIC, en la que se supone que estas tecnologías causarán variaciones en las posibilidades de desarrollo de la población y que se fundará una brecha entre quienes tienen y no tienen acceso a ellas. Cuenca y Urrutia (2019) afirman que, la rotura digital no se debe únicamente a consideraciones tecnológicas, sino también a una combinación de variables socioeconómicas, en particular restricciones y falta de fundamento informática y de telecomunicaciones.

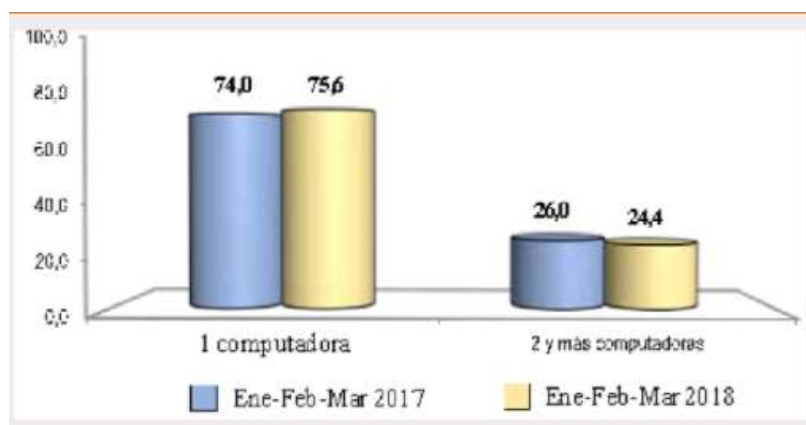
Según Gallardo (2019), El concepto de brecha digital ha evolucionado con el tiempo, comenzando por los problemas de conectividad y luego ampliándose para incluir el desarrollo de las aptitudes y los talentos necesarios para utilizar eficazmente las TIC. Grande, Caon y Canton (2016) proponen los siguientes enfoques al concepto de brecha digital: (a) Infraestructura: se refiere a la facilidad o complejidad de conectar computadoras a Internet. Esto incluye la cuestión de la disposición de servidores. (b) Capacitación, que se refiere a las habilidades y habilidades necesarias para utilizar las TIC de manera

efectiva. (c) Se refiere al concepto de brecha digital o la posibilidad de implementar y utilizar las TIC en numerosos campos o tareas (educación, negocios, recreación, teletrabajo, etc.).

La gran dificultad que surge hoy es que la significación social de las TIC ha hecho de su ausencia una base de exclusión social; es decir, la fisura digital se ha convertido en una brecha social (Cabero y Ruiz, 2017). La brecha digital en el Perú afecta más que a la población promedio. De hecho, la razón por la que existe disparidad entre las personas es que no tienen estímulo para usar la tecnología porque Las TIC no están entre las herramientas que utilizan a diario en el trabajo; como resultado, seguirá existiendo un sesgo en la entrada a la red en el Perú. (Pastor-Carrasco, 2014).

### Figura 8

*Hogares que tienen computadora en el primer trimestre del 2017-2018*



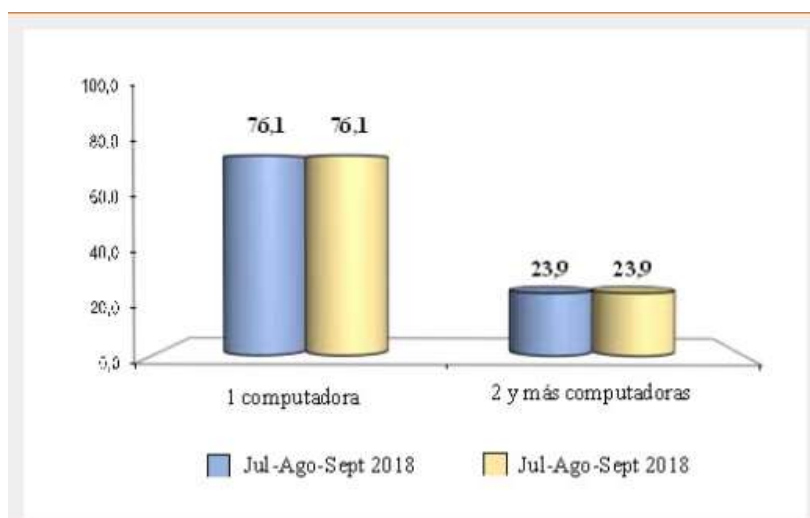
*Nota.* Hogares que tienen computadora, según la cantidad que dispone (Primer trimestre 2017-2018). Tomada de *INEI*.

En cuanto a las reservas de recursos de TIC en Perú, podemos ver en el Gráfico 10 que el aumento en relación con la obtención de un PC en el primer trimestre de 2017-2018 fue bastante modesto (1,6 puntos porcentuales), al igual que la caída en relación con los hogares con dos o más PC. En comparación con el tercer trimestre de 2018-2019, esta información es insignificante, porque no hubo aumento en comparación con la indicación especificada durante el período, según la información del gráfico 11, y también se infiere

que no hubo crecimiento para la compra de dos o más PC. Estos indicadores muestran una tendencia estática en el aumento de los recursos del POP entre los hogares peruanos. (Flores, Hernández, Garay 2020).

### Figura 9

*Hogares que tienen computadora en el primer trimestre del 2018-2019*



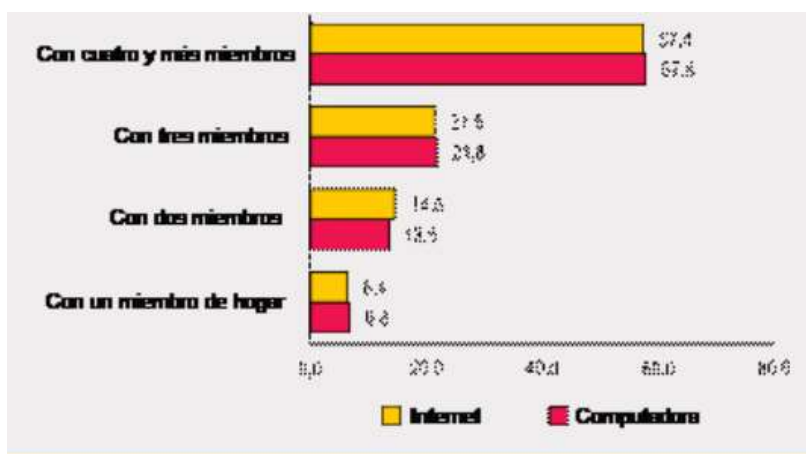
*Nota.* Hogares que tienen computadora, según la cantidad que dispone (Primer trimestre 2018-2019). Tomada de *INEI*.

Para completar el análisis de la rotura digital, tenemos los datos del Gráfico 12 que se refiere a la proporción de casas peruanas donde el 57,4% de esos hogares tienen el mayor número de miembros de acceso a internet porque el 57,8% de esos hogares tienen al menos una computadora doméstica durante el primer trimestre de 2017-2018. Por otro lado, la Figura 13 proporciona datos para el tercer trimestre 2018-2019 análisis del mismo indicador (porcentajes de hogares peruanos con acceso a internet), mostrando que el 56,8% de los hogares con cuatro o más miembros tienen acceso a Internet y el 59,6% tienen al menos una computadora en el hogar. Como resultado, si bien hubo una suma de 1,8 puntos porcentuales en el número de computadoras personales entre las figuras 12 y 13, hubo una disminución de 0,6 puntos proporción en el número de personas que utilizaron este modo para acceder a Internet. Esta característica refleja y es consistente

con el cambio demográfico en términos de uso de recursos de TIC. Ante esta realidad, vale la pena señalar que el panorama de la brecha digital en términos de accesibilidad está cambiando dependiendo de las tecnologías, ya sea en términos de costo, utilidad, versatilidad o facilidad de uso.

**Figura 10**

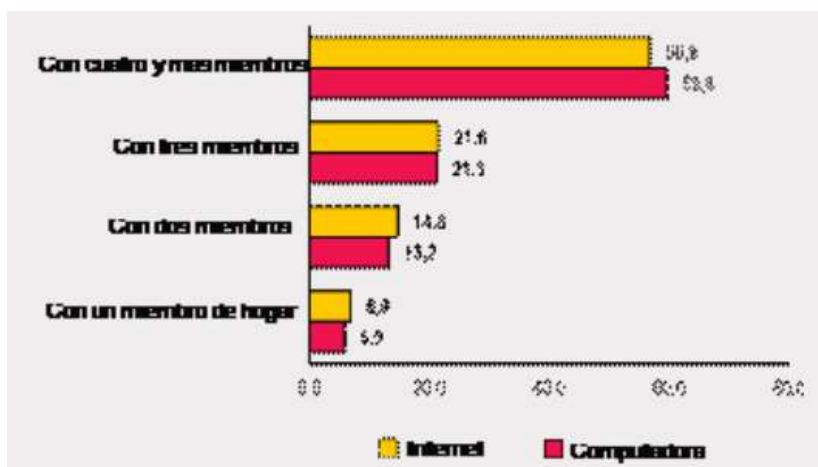
*Hogares que tienen computadora e internet en el primer trimestre del 2017-2018*



*Nota.* Hogares que tienen computadora e internet, según la cantidad que dispone (Primer trimestre 2017-2018). Tomada de *INEI*.

**Figura 11**

*Hogares que tienen computadora e internet en el primer trimestre del 2018-2019*



*Nota.* Hogares que tienen computadora e internet, según la cantidad que dispone (Primer trimestre 2018-2019). Tomada de *INEI*.

El progreso de las TIC ha sido rápido en los diversos sectores productores del Perú. Las TIC son instrumento para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y acceder a la información con el fin de mejorar la comunicación y el proceso de transmisión (Vásquez-Silva, Ticse, AlfaroCarballido, & Guerra-Castaon, 2015). Lo anterior requiere conocer la actual brecha digital del Perú; se requiere urgentemente un cambio en la proporción de infraestructura de telecomunicaciones e instalaciones de acceso a Internet para poner al día a cada residente peruano.

### 2.2.22. Plataformas virtuales

Los sitios educativos, a menudo conocidas como plataformas educativas virtuales, son entornos de información que conectan y desarrollan diversos instrumentos con fines pedagógicos. Es eficaz para establecer el crecimiento y el desarrollo de cursos de e-learning sin requerir una amplia experiencia en programación (Díaz S., 2009).

La existencia de varias Con el fin de proporcionar utilidad a cuatro perfiles de usuarios: estudiantes, profesores, padres y administradores de escuelas, las plataformas educativas en constante flujo requieren el desarrollo de zonas de trabajo y de interpretación cerradas y monitoreadas. Cada participante debe tener un nombre de usuario y contraseña para acceder al sitio. En este sentido, Daz (2009) recomienda que para que las plataformas cumplan con sus responsabilidades, deben incluir aplicaciones básicas, que se clasifican de la siguiente manera:

- a) instrumentos de gestión de contenidos: Estas ayudarán al profesor a organizar el contenido académico de sus estudiantes en varios formatos (xls, doc, txt, html, pdf, etc.) y organizarlo en archivos y directorios a los que el estudiante tendrá acceso en cualquier momento que sea necesario.
- b) Foros, salas de chat y mensajería interna son ejemplos de plataformas de comunicación y colaboración para compartir información en grupos o individualmente.



- c) Herramientas de seguimiento y evaluación: Son aquellas creadas por el docente para proponer estimación y autoevaluaciones que estén de acuerdo con el material del curso.
- d) Herramientas de gestión y asignación de permisos: se crean combinando un usuario y una contraseña para crear una autenticación de inicio de sesión en la plataforma y mantener los registros concernientes.
- e) Las herramientas complementarias incluyen blocs de notas, carteras, programas de búsqueda y otras herramientas para registrar o buscar información. En general, las plataformas educativas o virtuales se desarrollan como soportes críticos para la educación a distancia y la instrucción académica en clases. Sin embargo, ahora se están empleando en la creación de espacios de discusión y construcción de información como herramientas educativas para equipos de tarea, así como en la creación de comunidades virtuales que comparten conocimiento a través de internet (Millán 2018).

Fundamentalmente, una plataforma virtual sirve de apoyo esencial a una educación virtual a distancia. Se está usando, actualmente, con una mayor proporción debido a la pandemia en la que vivimos. Este mecanismo suele apoyar a espacios de trabajo entre individuos que usen la plataforma. Así mismo, se puede elaborar foros y discusiones que ayuden al estudiante a su comprensión y mejoramiento del pensamiento crítico. Incluso, se puede compartir información de manera más fácil y detallada, a través de este mecanismo, que faciliten al estudiante en su aprendizaje.

### 2.2.23. Tipos de plataforma virtual

#### a) Plataformas comerciales

Son los que se han expandido rápidamente en dificultad en respuesta al creciente mercado de tareas de capacitación en línea. En términos generales, todos han superado en operatividad y han dado lugar a versiones subsiguiente que incluyen

características y aplicaciones cada vez más variadas, tanto completas como complicadas, lo que permite una mayor simplicidad para rastrear un curso virtual y alcanzar los objetivos académicos y administrativos que busca.

Estos son ejemplos bien conocidos y ampliamente utilizados: Virtual Profe, e-educativa, Blackboard, WebCT, FirstClass, etc. Inicialmente, muchos de ellos hicieron ofertas de licencia a instituciones educativas que luego fueron retiradas cuando se fusionaron.

#### **b) Plataformas de software libre**

Los usuarios pueden usar, copiar, estudiar, modificar y compartir libremente software libre. Como resultado, El significado de "libre" se refiere a cuatro libertades de usuario: la libertad de usar el programa para cualquier propósito; la libertad de estudiar su funcionamiento y adaptarlo a las necesidades; la libertad de distribuir copias, beneficiar a otros; y la libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, en beneficio de toda la comunidad. (Es necesario acceder al código fuente.) para la segunda y última libertad). El software libre se proporciona normalmente de forma gratuita o a un costo de difusión a través de otros medios; sin embargo, esto no es necesario; por lo tanto, no confunda el software libre con "software libre" (freeware), que puede ser distribuido comercialmente preservando su naturaleza libre.

#### **c) Plataformas de desarrollo propio**

Su objetivo no es anunciar nada. Difieren del software libre en que no están diseñados para su reparto generalizada a un grupo específico de usuarios. No intentan abordar la gama más amplia de demandas y situaciones generales de instituciones muy variadas. La propia evolución de la plataforma no busca finalidades económicas, sino que responde a componentes educativos y didáctico. Apenas son conocidos por el público en general. Como resultado, la cantidad de este último tipo de plataformas no está clara, y los estudios sobre ellas son esencialmente inexistentes. nacen en instituciones, grupos de investigación, etc., con el fin de adaptarse a entornos educativos específicos, llevar a cabo investigaciones sobre un tema determinado, tener



total independencia y disminuir los costos. Entre sus ventajas se incluye que la institución tenga su propia aplicación que sea totalmente adaptable y pueda ser reajustada y adaptada en cualquier momento. Con el código fuente de programación, no depende de ninguna corporación hacer estas modificaciones. 7 los inconvenientes son los resultantes del proceso de diseño, creación y sustento de una organización. Todo debe ser creado internamente o modificado para desarrollos de módulos de terceros. (Díaz 2009, p1)

Sin embargo, Fernández (2012) afirma que en las últimas décadas se han distribuido varias plataformas orientadas a la entrega de material, incluyendo un conjunto de tecnologías de comunicación que apoyan el establecimiento de Entornos de aprendizaje digital. Foros, correo electrónico, chats en vivo y pizarras interactivas están disponibles en cada plataforma de aprendizaje. Esos instrumentos se han empleado en la esfera de la educación, pero se han multiplicado a lo largo del tiempo principalmente debido al deseo del profesor de incorporarlas a sus tareas cotidianas. Uno de los beneficios de las plataformas virtuales es tener todos estos recursos en un solo lugar desde el principio para utilizarlos en cualquiera de los cursos que queremos construir para nuestra intranet o hacerlo visible en la red global. Como resultado, el objetivo principal de una plataforma virtual, también conocida como aula virtual, es establecer un entorno en el que el uso de diversas herramientas y aplicaciones basadas en Internet se incorpore al adelanto de enseñanza-aprendizaje de nuestros alumnos. La simple búsqueda de plataformas virtuales en Internet produce una gran cantidad de modelos en varias formas, plataformas diseñadas por entusiastas de los medios que logran muy buenos resultados con recursos limitados, y plataformas profesionales que son imposibles para un solo centro orientado a apoyar entornos académicos más complicados, capaz de ordenar y diseñar cientos de cursos y estudiantes. Aparte de eso, Las plataformas corporativas no tienen nada en plataformas profesionales basadas en licencias de software de difusión libre. (p.13).

Según Rosenberg (2002), una plataforma de enseñanza virtual debe proveernos de una serie de características mínimas:

- Que sea en Red.
- Para comunicarse con el cliente final a través de la computadora utilizando estándares de tecnología de Internet.
- Ampliar el punto de vista del aprendizaje para impulsar los paradigmas de formación establecidos un paso más allá.

De igual manera, a continuación, se muestra un cuadro que detalla los elementos propios de estas plataformas virtuales.

**Tabla 5**

*Elementos de una plataforma virtual*

LMS <i>(Learning Management System)</i>	El punto de contacto entre los usuarios de la plataforma (profesores y alumnos). Se función es presentar los cursos a los usuarios, el seguimiento de la actividad del alumno,...
LCMS <i>(Learning Content Management System)</i>	Se encarga de aspectos tales como, la gestión de contenidos y su publicación. Además incluye la herramienta de autor usada a la hora de crear los contenidos de los cursos.
Herramientas de Comunicación	En este sistema de enseñanza-aprendizaje, la comunicación alumno-profesor y alumno-alumno pasa a ser virtual. Por lo tanto, las herramientas dentro del grupo como chat, foros, correo electrónico, intercambio de ficheros,...son esenciales para una enseñanza virtual de calidad.

### 2.2.24. Principales plataformas educativas

**A.** Plataformas educativas de código abierto (Open Source). Según Minetti, las plataformas de código abierto o open source implican que la entrada es gratuita, que el alumno o usuario es autosuficiente al usar el software, y que después de adquirirlo,



es libre de alterarlo, estudiarlo y rediseñarlo. Sin embargo, el hecho de que el programa sea gratuito no implica que sea gratuito; más bien, indica que cualquiera que lo manipule tiene total libertad para usarlo y alterarlo según sea necesario. Esto es posible porque tiene acceso sin restricciones al código fuente original; incluso puede compartir versiones del programa y colaborar con los miembros de la fundación que lo utiliza para mejorar esas versiones. Estas plataformas tienen ventajas y desventajas; si bien es cierto que quien las utiliza es libre, también exige un alto nivel de comprensión informática para ejercer una completa autonomía. Del mismo modo, las sociedades que utilizan este tipo de software suelen ser muy grandes, por lo tanto, el tipo de preparación suele durar un período de tiempo más largo. 45 una de las principales ventajas de Open Source es que no depende del editor, por lo que no depende de los ajustes de tarifas, y da los consumidores la capacidad de cambiar los códigos de uso del programa, así como darle un aspecto único. También sugiere usar el software para cualquier propósito; puede evaluar cómo se construye el programa y adaptarlo para cumplir con los objetivos y necesidades de la empresa; y se pueden hacer copias y difundirlas (Minetti, s.f).

- B. Claroline.** Es una plataforma educativa basada en la web que permite a los docentes crear cursos virtuales, así como otras actividades de información y participación (Macas, 2010). El proyecto Claroline fue iniciado en 2000 por Thomas De Praetere, Hugues Peeters y Christophe Gesché del Instituto Pedagógico Universitario Multimedia de la Universidad Católica de Lovain 46 (Bélgica)., y fue financiado por el Instituto Superior de Ingeniería de Bélgica (ECAM) CERDECAM es un centro de investigación y desarrollo. Esta plataforma ha sido traducida a 35 idiomas y cuenta con miles de usuarios (Macas, 2010). El Consorcio Claroline es una organización mundial sin fines de lucro. cuya misión es desarrollar y promover la plataforma Claroline a través de medios educativos y técnicos. Sus objetivos principales son desarrollar relaciones



interdinámicas y eficientes entre sus usuarios, así como rediseñar y cambiar el uso del instrumento.

- C. Dokeos.** Se considera una especialización de la educación en línea producida utilizando software libre porque proporciona todo lo que necesita un aparato de adiestramiento en línea, desde el creador de la clase hasta informes y datos (Macas, 2010). 50 Claroline, el mismo fundador de Claroline, fundó la plataforma en 2004. conforme a que la Universidad Católica de Lovaina no exhibió interés en el desarrollo de Claroline, Thomas de Praetere procedió a desarrollar Dokeos. Y, como Claroline es una marca registrada de la universidad, decidió construir una nueva aplicación que le permitiría crecer más rápidamente, para lo cual establecí una empresa llamada Dokeos, Se encarga de su propio desarrollo y expansión, y proporciona asesoramiento, consultoría, alojamiento y apoyo técnico a una variedad de empresas. Comenzó como una versión mejorada de Claroline, pero finalmente se hizo independiente, y en 2010, fue utilizado por más de 9000 organizaciones e instituciones. Es una organización libre, sin embargo, algunos de sus herramientas requieren dinero; por lo tanto, hay distribuidores libres y propietarios libres (Macías, 2010).
- D. Moodle.** Este paquete de software está destinado a la creación de cursos de aprendizaje electrónico, y la plataforma tiene como objetivo desarrollar y apoyar el marco de educación social. Martin Dougiamas, que está a cargo de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin, lo fundó. El creador se inspiró en el diseño pedagógico del constructivismo, que sostiene que la enseñanza se construye y se forma dentro de la mente del estudiante en lugar de ser absorbido a través de libros o la colaboración del instructor. Su primera versión fue lanzada en 2002, y ahora tiene más de 37 millones de miembros y está traducida a más de 78 idiomas. (Macías, 2010).
- E. Plataforma Virtual Chamilo.** Chamilo LMS es un sistema de gestión de la formación (Learning Management System) creado para facilitar la educación en línea (también conocido como elearning), según el sitio web (<https://chamilo.org/es/>). Es un software



libre producido por una colaboración de numerosas empresas, organizaciones e individuos basado en un paradigma de código abierto (código libre) con valores éticos rigurosos. Es decir, puede descargar y usar Chamilo de forma gratuita siempre y cuando acepte los requisitos de licencia (especificados en la licencia GNU/GPLv31). Mientras que uno se dedica a sostenerlo, se conceden cuatro libertades fundamentales: libre uso, estudio, modificación y distribución. Aunque fue establecido cooperativamente Es apoyado por muchas personas en todo el mundo, así como la Asociación Chamilo, una agrupación sin fines de lucro cuyo principal objetivo es preservar la cultura Chamilo y asegurar la continuidad de la plataforma. Chamilo es un sistema de aprendizaje electrónico único, con acceso gratuito y permanente. También puede ayudar a Chamilo donando. Es posible hacerlo promoviendo su uso, identificando y reportando fallas, sugiriendo mejoras, traduciéndolas (o sus manuales) a su idioma local, o incluso haciendo sus propias expansiones o correcciones. Chamilo aspira a proporcionar la mayor plataforma de e-learning y colaboración de Es de uso gratuito. Chamilo es también una marca propiedad de la Asociación Chamilo, lo que permite a muchas empresas poner su confianza en el nombre del producto sin peligro. La marca no es, y nunca será, la única propiedad de un solo individuo (Maravi 2018).

Esto nos ha llevado a reconsiderar nuestras concepciones de cara a cara frente a la educación virtual. Como resultado, se replantearon nuevos desafíos, particularmente en términos de comunicación adecuada entre profesores y estudiantes. Como resultado, la utilización de nuevas plataformas virtuales en la educación peruana es esencial. Esta transformación puede verse en la Universidad Católica del Perú. Wong (2020) afirma que la presencia de la plataforma virtual Paideia como soporte tecnológico confiable fue un beneficio innegable para la comunidad académica de la PUCP en términos de conectividad para la interacción académica en general. Su comprensión e implementación en el curso poco después de su inicio, en 2011 (Kukurelo & Meneses, 2014), ayudó en la capacidad de adaptación más rápida del equipo docente a esta situación inusual.



## 2.3. Marco conceptual

### a. Plataforma virtual

Según Susana Pardo (2009), Las plataformas virtuales se definen como "una sugerencia dúctil, personalizada y mutua que utiliza y combina diversos materiales, formatos y tecnologías." y medios que se pueden actualizar de forma fácil e instantánea".

Del mismo modo, Las plataformas virtuales se caracterizan por ser "una propuesta flexible, personalizada e interactiva que hace uso y combina varios materiales, formatos y medios que pueden ser modificados fácil e instantáneamente." de la autora Susana Pardo (2009).

### b. Entorno virtual

La idea de Entornos en la red de Aprendizaje intenta proporcionar espacios virtuales colaborativos para la interacción social y la conmutación de información y contenidos para la producción de aprendizaje importante. Según Quesada (2013), "un ámbito Virtual de Aprendizaje (EVA) es el conjunto de ambientes o espacios de interacción, sincrónicos y asíncronos, donde el desarrollo de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo a partir de un programa curricular" (p. 342). Aun así, Condori afirma que "Cuando se usa un entorno virtual, el colegial tiende a centrarse más, y el diseño del sistema hipermedia ayuda a aprender en la educación." (2010)

### c. Estilo de aprendizaje

Según Keefe (1988), Los enfoques de Las características educativas son "características cognitivas, afectivas y fisiológicas que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los individuos perciben, conectan y se adaptan a nuevas situaciones." Según Guild y Garger (1998), los estilos de aprendizaje son "las características estables de la personalidad de alguien expresada a través de una



combinación de acción." y el carácter de una persona." al realizar una actividad educativa."



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de la investigación

Según la calidad de las variables, el diseño del estudio no es experimental, y el objetivo del bosquejo es crítico en el análisis. Como señala Kerlinger (1979). "El estudio no experimental es una pesquisa que no puede manejar elementos variables." Incluso, según Carrasco (2006) La investigación no experimental "se define como la investigación en la que las variables independientes no son manipuladas intencionalmente y no hay grupos de control, y mucho menos grupos experimentales." Investigan y estudian los hechos y las ocurrencias de la efectividad después de que ocurren" (p.72). De esta manera, los sucesos se ven en su entorno natural y luego se examinan.

#### 3.2. Enfoque de la investigación

Tiene un plano cuantitativo, según Fernández, P. y Díaz, P. (2002) Busca evaluar la fuerza de la conexión o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de descubrimientos a través de una muestra con el fin de extraer conclusiones sobre una audiencia de la que se extraen todas las muestras.



### 3.3. Tipo de investigación

El tipo de estudio empleado, abordando una cuestión específica, la información científica se utilizó para diseñar un método para cumplir el propósito dado para el acrecentamiento de la averiguación.

"Como objetivo crear nuevas tecnologías, el conocimiento adquirido a través de la investigación estratégica", escribe Tam Málaga (2008, p. 147). Para determinar si esto puede aplicarse provechosamente para los propósitos específicos con o sin mayor refinamiento, El material reunido a partir de esas investigaciones debe ser adecuado para su difusión generalizada."

Así mismo, según Carvajal (1991), Cuando discutimos la investigación científica, los diversos tipos de investigación existente y la definición de investigación, siempre debemos abordar el tema de la investigación aplicada. Cuando hablamos de inquisición y expansión, estamos hablando de un conjunto de tres actividades que se esfuerzan por crear nueva información que sea útil para la sociedad.

### 3.4. Descripción del nivel de investigación

En esta fase de investigación, se asignará un nivel descriptivo para caracterizar el problema, así como sus causas e implicaciones, así como los problemas que deben superarse a lo largo del accionamiento de una plataforma de entorno virtual. Pues, según Arias, "La El estudio descriptivo es el proceso de interpretación de un hecho, fenómeno, sujeto o grupo para determinar su estructura o comportamiento. En términos de profundidad de conocimiento, los hallazgos de este tipo de búsqueda se encuentran en un nivel intervalo." (Arias, 2012).

### 3.5. Población y muestra de la investigación

#### 3.5.1. Población

Está integrado por profesores y alumnos de la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui" en el distrito de Capachica, provincia de Puno, departamento de Puno. Como resultado, la población de la institución de educación secundaria "José Carlos Mariátegui" del Distrito de Capachica, Provincia de Puno y Departamento de Puno, del periodo 2020, es de doscientas veinticinco personas. Lo mencionado, abarca a estudiantes que son ciento noventa y nueve, y un total de veintiséis docentes tal como lo muestra el siguiente cuadro.

**Tabla 6**

*Población*

Nivel	Secciones	Número de estudiantes 2019
1º Grado	3	42
2º Grado	2	42
3º Grado	2	30
4º Grado	3	45
5º Grado	2	40
<b>Totales</b>		<b>199</b>

*Nota.* Conteo propio

#### 3.5.2. Muestra

La muestra se determinó utilizando el cálculo de muestra finita. Que se obtuvo siguiendo el procedimiento descrito a continuación. Todo esto está enmarcado por la tipología probabilística de la muestra.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- $n$  = Tamaño de muestra buscado
- $N$  = Tamaño de la Población o Universo
- $Z$  = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
- $e$  = Erro de estimación máximo aceptado
- $p$  = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- $Q$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

**Tabla 7**

*Cuadro de nivel de confianza para Z alfa*

Nivel de confianza	Z alfa
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

**Tabla 8**

*Calculo tamaño de muestra finita*

Parametro	Insertar Valor
$N$	199
$Z$	0.196
$P$	50.00%
$Q$	50.00%
$e$	3.00%

Tamaño de muestra

"n" =

**10.18**

En la operación anterior, se puede observar que la muestra designada para la población total criada se compone de 11 estudiantes del I.E. José Carlos Mariátegui del centro poblado de Capachica, región Puno, periodo 2020.

### 3.6. Técnicas e instrumentos

#### 3.6.1. Técnicas de investigación

Según Rodríguez Peuelas (2008:10), las tácticas son métodos para recopilar información, como la observación, los cuestionarios y las entrevistas, encuestas, etc.



- **Técnica documental.** Nos permite validar el estado actual del esfuerzo de investigación, que consiste en el apoyo teórico para la presente tesis.
- **Testimonial.** Capturar la publicidad exterior que se muestra en el área y almacenarla para su posterior análisis.
- **Escala valorativa.** Para medir las singularidades de la publicidad exterior.
- **Encuesta.** Para conseguir datos porcentuales y estadísticas para poder llegar a una conclusión.

### 3.6.2. Instrumentos de investigación

- Fichas de observación.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Generalidades

##### 4.1.1. Casos de uso de plataformas virtual proceso de enseñanza-aprendizaje

Ejemplos del proceso de uso de la plataforma de enseñanza y aprendizaje virtuales Normalmente, dos actores interactúan en cualquier proceso de uso de plataformas virtuales: el profesor y el alumno. Las ocupaciones que cumple el profesor en el proceso de preparación son:

- Crear componentes para la instrucción
- Introducir el material de estudio en el aula virtual
- Ingresar los materiales al aula en línea.
- Creación de exámenes de preparación

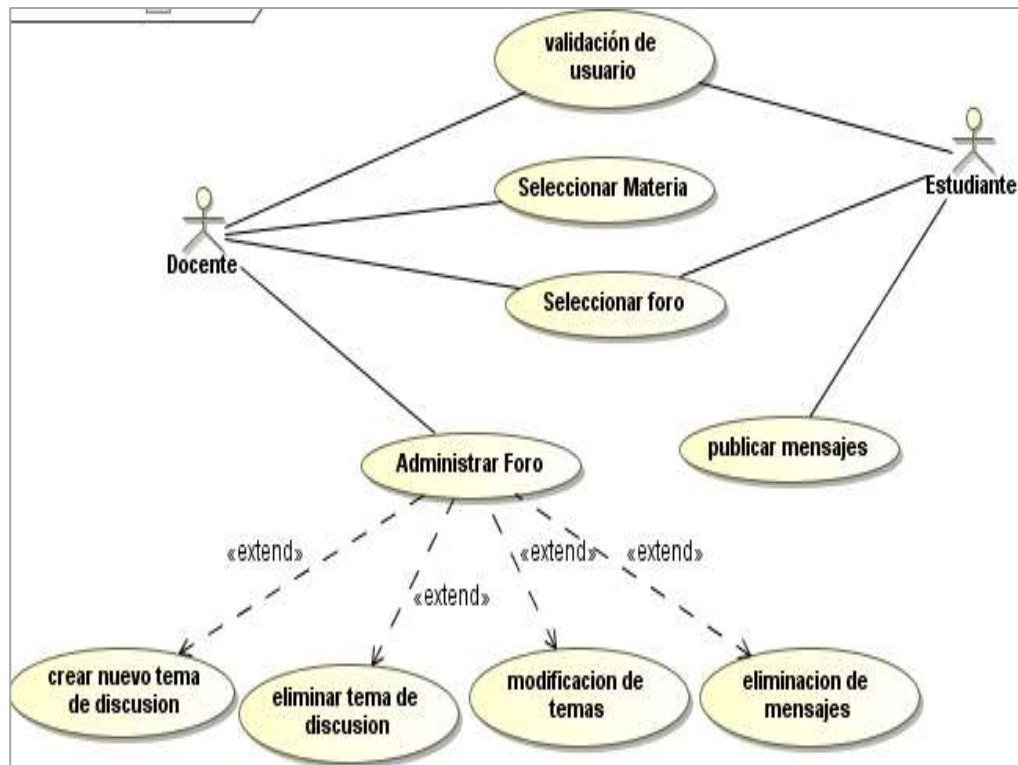
Las funciones que cumple el alumno son:

- Ingresar al curso
- Descargar el material didáctico para estudiar
- Rendir su examen.

En la figura 12, se muestra el proceso de enseñanza-aprendizaje en casos de uso.

**Figura 12**

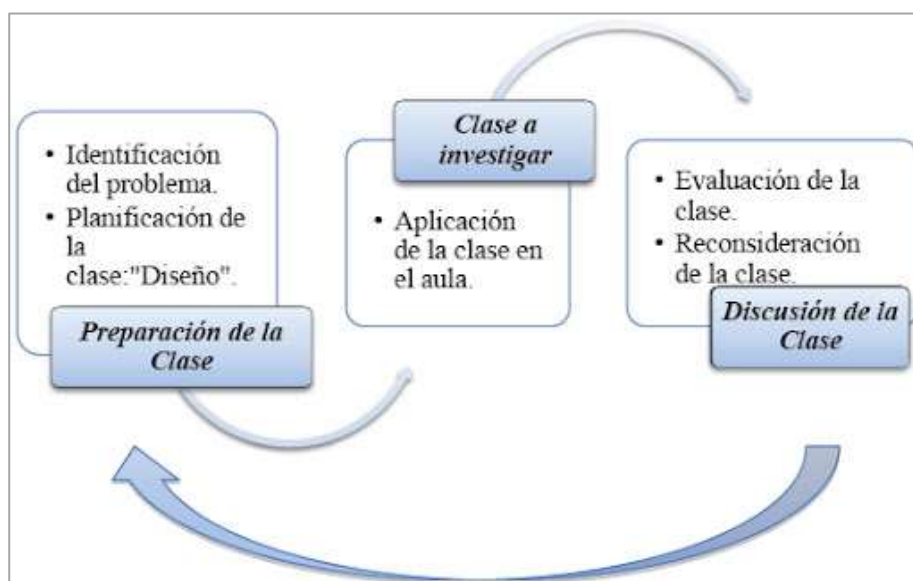
*Diagrama de casos de uso: Aula virtual*



Se observa que no hay comunicación directa en tiempo real en este tipo de educación virtual; el maestro introduce materiales de instrucción en el aula virtual, a la que el estudiante puede acceder más tarde. No hay comunicación directa en esta situación.

**Figura 13**

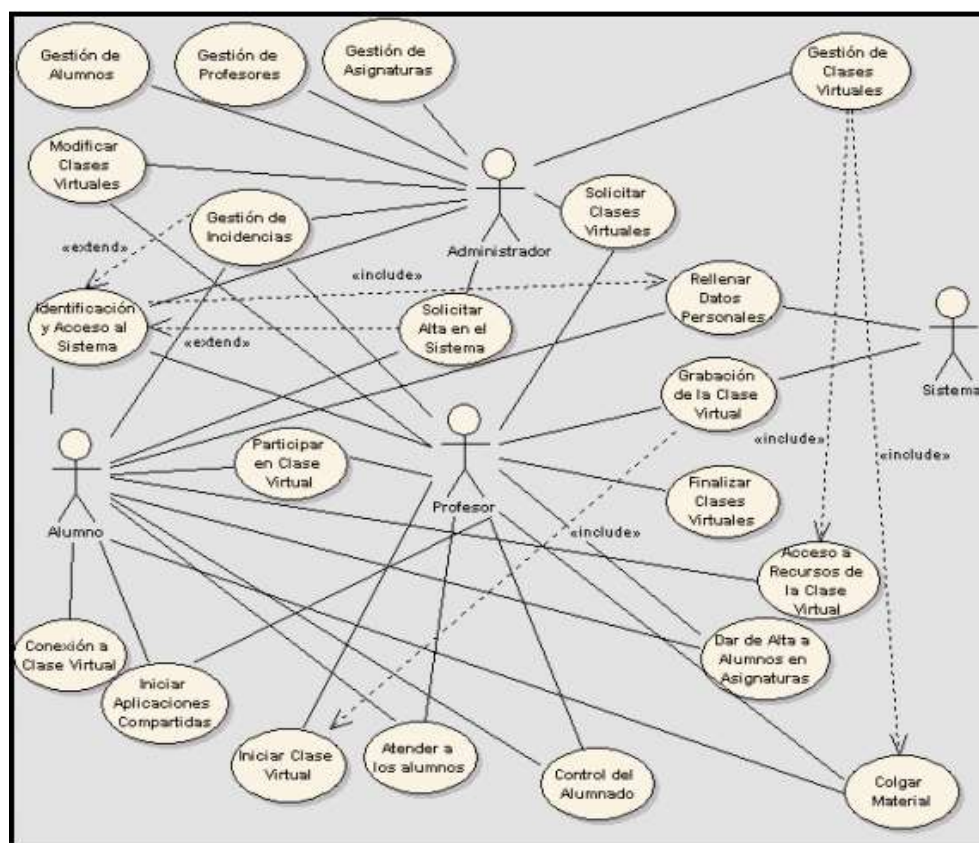
*Uso del aula virtual por parte del docente*



Demuestra cómo el estudiante entra al aula en línea y descarga los materiales de enseñanza para estudios posteriores. De esta manera, tanto alumno y docente tienen sus propias funciones.

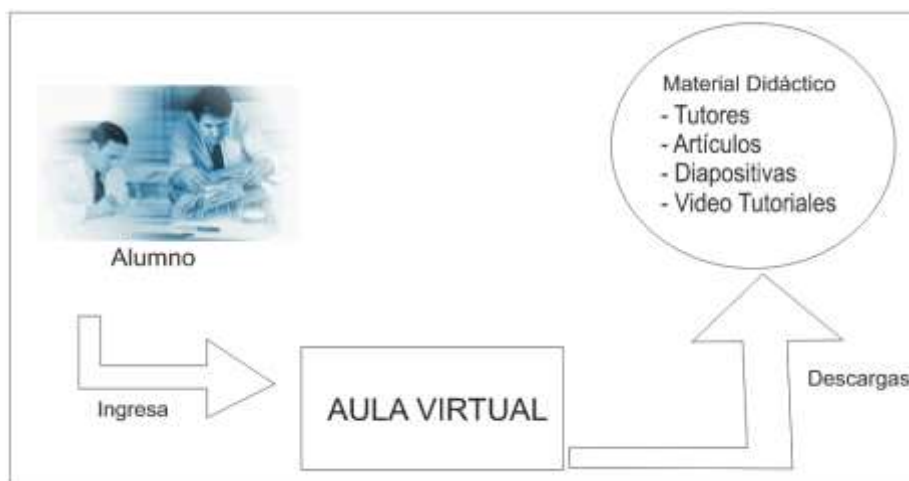
**Figura 14**

*Intercambio de ideas en el aprendizaje*



**Figura 15**

*Uso del aula virtual por el alumno*

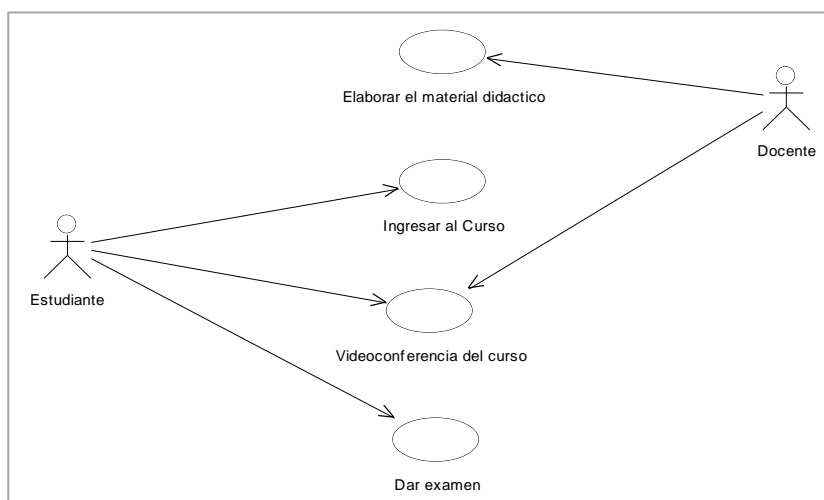


### 4.1.2. Casos de estudio de aulas virtuales procesos de enseñanza-aprendizaje mediante videollamadas

La utilización de videollamadas y la plataforma virtual crea una relación directa entre el profesor y el alumno, permitiendo la enseñanza-aprendizaje en tiempo real en un momento determinado.

**Figura 16**

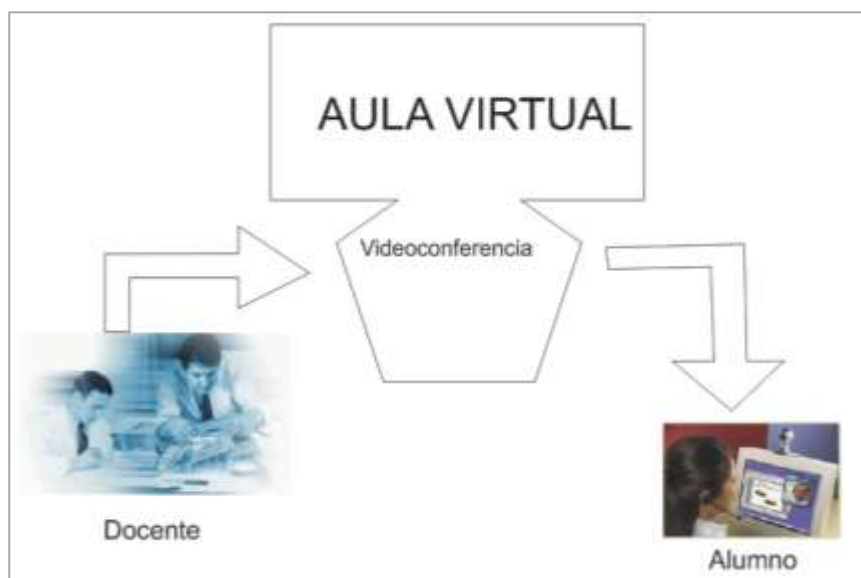
*Diagrama casos de uso: aula virtual con videoconferencias*



El siguiente diagrama muestra la comunicación en tiempo real en aulas virtuales a través de videoconferencias; por lo tanto, la educación virtual en línea se convierte en un aula.

**Figura 17**

*Comunicación directa en aula virtual con videoconferencia a través de plataforma virtual*





## 4.2. Implementación del modelo

Durante el periodo que se ha desarrollado la experiencia de utilización de la videoconferencia a través de la nueva plataforma virtual, en la cual se han organizado sesiones que han sido impartidas por profesores del colegio José Carlos Mariátegui. Las sesiones de videoconferencia coinciden con las unidades temáticas del programa de sus asignaturas.

### 4.2.1. Plataforma virtual y recursos audiovisuales

En el presente proyecto de búsqueda no se necesitó de una plataforma virtual en *chamillo*, ya que la tecnología actual proporciona muchas facilidades para realizar la videoconferencia, lo único que hemos usado del servidor es la salida a internet, ya que los demás recursos son de cada docente encargado del curso.

### 4.2.2. Inicio de la sesión

Al comenzar cada videoconferencia con el uso de nuestra plataforma en línea en el estudio, se realiza una rueda de preguntas a los estudiantes: lo que saben sobre el tema. Según Aussbel, para que el aprendizaje sea significativo, primero debe entender lo que sabe y qué fallos de aprendizaje se han infiltrado en el colegial. Los estudiantes iniciarán la charla en esta situación, evitando tareas motivadoras para fomentar la participación.

El protagonista es el estudiante. Se ha reconocido la utilidad de la enseñanza-aprendizaje entre iguales (grupo *pera*). En contraste con el maestro que lo aprendió hace mucho tiempo, el que lo acaba de aprender está mejor equipado para educar al que aún no lo sabe.

La duración de cada trabajo desarrollado durante la videoconferencia se muestra en la tabla 9:

**Tabla 9***Duración de tareas desarrolladas durante videoconferencia*

Tareas	Duración
Presentación	5 min.
Conocimientos previos / referencia a sesión anterior (S-P)	5 min.
Preguntas / respuestas (P- S)	10 min.
Atención a alumnos no participativos (P)	5 min.
Resumen, énfasis puntos principales de la sesión y anuncio de la próxima	5 min.
<b>Total, Videoconferencia</b>	<b>30 min.</b>
Después de la videoconferencia: Evaluación estudiantes	15 min.

En cualquier caso, se debe dejar la rigidez de los cánones.

#### 4.2.3. Cronograma y desarrollo de las sesiones de la plataforma virtual

Se planificaron las actividades curriculares de los usuarios (profesor-alumno). Así como las reglas, así como la fecha de la reunión de videollamada, así como el uso de la plataforma virtual para estos. Posteriormente, los asistentes evaluaron cada sesión y los resultados se publicaron en el sitio web para su posterior visualización.

Cada grupo docente ha organizado la planificación de acuerdo con el siguiente modelo: Describe los autores, las materias, el contenido, el nivel del curso y el tiempo detallado en cada sesión de aprendizaje (ver Anexo 2). Se describen los contenidos, así como la duración aproximada. Indica objetivos, actividades, instrumentos de trabajo y pruebas de valorización.

Las sesiones en las clases de computación fueron tratadas metodológicamente de la misma manera porque creemos que la repetición y las "rutinas" son una táctica didáctica bastante contrastante que promueve el aprendizaje.

- Saludos.
- Presentación del tema o examen del período de sesiones anterior.
- Noticias encontradas en un periódico digital.
- Comentarios.



- presentación en power point.
- Uso del material de la plataforma virtual
- Comentarios.
- Síntesis final y Despedida.

Debido a que la solución de videoconferencia utilizada permitió la transmisión en tiempo real de contenido para ser compartido con el socio, todas las videoconferencias fueron acompañadas por una presentación de PowerPoint.

La experiencia señala que:

- La descripción debe tener una clase de diapositivas para que los estudiantes puedan leerlas y comentar algunas imágenes (fotos o gráficos) descargadas de los archivos de la plataforma virtual. Así mismo, puedan oír los comentarios de su profesor o de los compañeros estudiantes.
- Antes de la videoconferencia, los resentimientos deben ser subidos de antemano al foro de docentes para que los compañero - instructores de idiomas - puedan revisarlos, proporcionar comentarios y crear más instrumentos y actividades para llevar a cabo con los alumnos.

### **El rol del profesor:**

Dos puntos a considerar sobre el rol de los docentes en las videoconferencias:

- a) la exigencia de laborar en grupo, y
- b) la transición del instructor al facilitador.

### **El rol del alumno:**

Los alumnos fueron asignados a diversas funciones y tareas. Los estudiantes trabajan con los profesores para facilitar el aprendizaje de compañeros con menos capacidad, y deben pensar en sus propios problemas con el tema sugerido, así como las características de su aprendizaje, para hacer la comunicación más conveniente. Ellos

mejorarán su autoconciencia de esta manera. Asimismo, deben descargar los materiales que el profesor ha subido en la plataforma de virtud con el fin de utilizarlos en sus estudios previos a la clave virtual.

Quizás no se pleno potencial de los estudiantes estimulado por el uso de las tecnologías modernas, aunque podríamos creer que los alumnos pueden:

- Sustituir comunicación académica o extracurricular con estudiantes extranjeros a través de correo electrónico, chat o sitios web específicos.
- Usa la cámara de video como si fueras un director.
- Colaborar con el pedagogo en la creación de materiales y preparación para videoconferencias, incluso elaborar ellos mismos los materiales audiovisuales.
- Más allá de una perspectiva estrictamente disciplinaria, abordando la evaluación.

#### 4.2.4. Evaluación

La evaluación comenzará cuando la videoconferencia haya concluido y se hayan abordado todas las preocupaciones de los estudiantes. Este examen constará de 05 preguntas que serán respondidas a través de la web en el tiempo asignado. (Ver anexo 2)

#### 4.2.5. Capturas de pantalla de la plataforma virtual

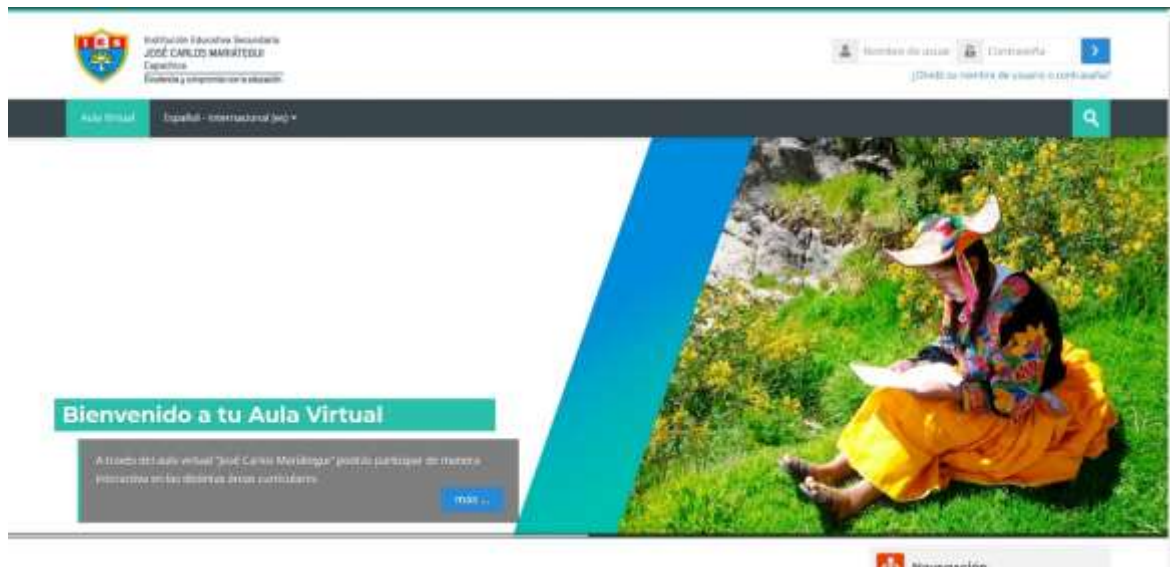
Figura 18

Plataforma virtual de la I.E.S. "José Carlos Mariátegui" de Capachica



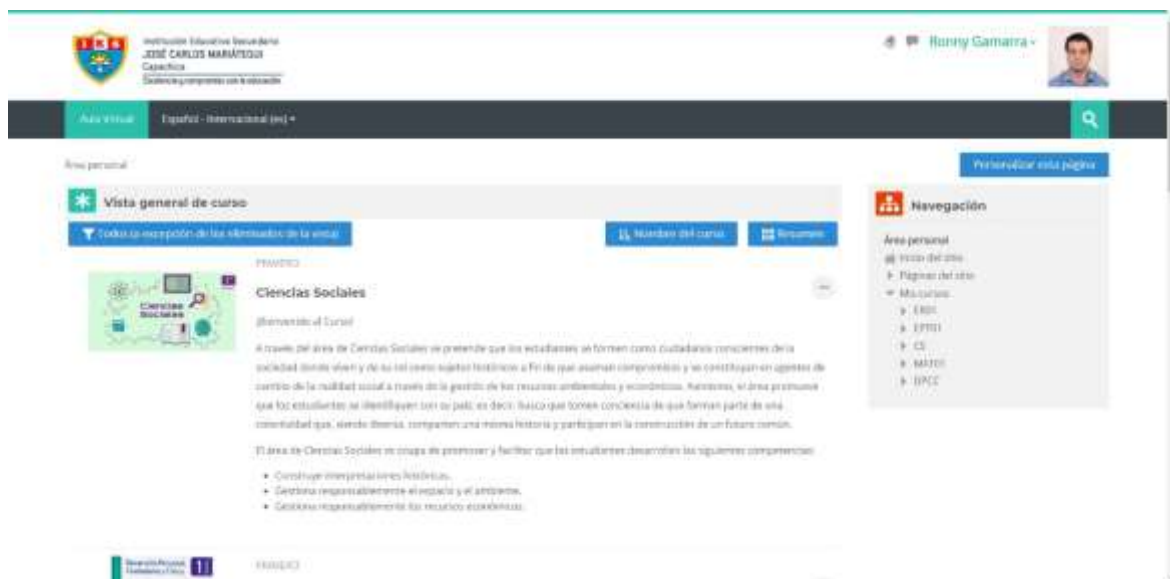
**Figura 19**

*Aula virtual de la I.E.S. "José Carlos Mariátegui" de Capachica*



**Figura 20**

*Interface interna del Docente/Alumno de la I.E.S. "José Carlos Mariátegui" de Capachica*



### 4.3. Resultados

Al implementar la plataforma virtual como herramienta didáctica en las salas virtuales, en tiempos de covid-19 se observa que el aprendizaje en los alumnos es bastante alto como se puede estimar en los siguientes cuadros.



Al ser evaluados 11 alumnos, conforme a la muestra realizada, de la población total, en el cual hicieron uso de la plataforma virtual con los materiales didácticos brindados por los docentes. Estos fueron los resultados (tabla 7).

### 4.3.1. Muestra Nro. 1

Número de Participantes : 11 alumnos  
 Curso : Matemáticas  
 Examen : Ver anexo.

Resultados del examen de alumnos que no hicieron uso de las videoconferencias a través de la plataforma virtual.

**Tabla 10**

*Resultados del examen sin videoconferencia (plataforma virtual)*

Nro. De alumnos	Nota
01	12
02	14
03	12
04	14
05	12
06	12
07	14
08	14
09	12
10	14
11	14
<b>Promedio Ponderado</b>	<b>13</b>

Al ser evaluados 11 alumnos matriculados en el curso de computación, en el cual hicieron uso de los materiales didácticos brindados por los docentes y tuvieron sesiones de clases: videoconferencias y plataforma virtual. En el cual tuvieron una comunicación directa con el docente, estos fueron los resultados (tabla 11).



### 4.3.2. Muestra Nro. 2

Número de Participantes : 11 alumnos  
Curso : Comunicación  
Examen : Ver anexo.

Resultados del Examen de alumnos que hicieron uso de las videoconferencias a través de la plataforma virtual.

**Tabla 11**

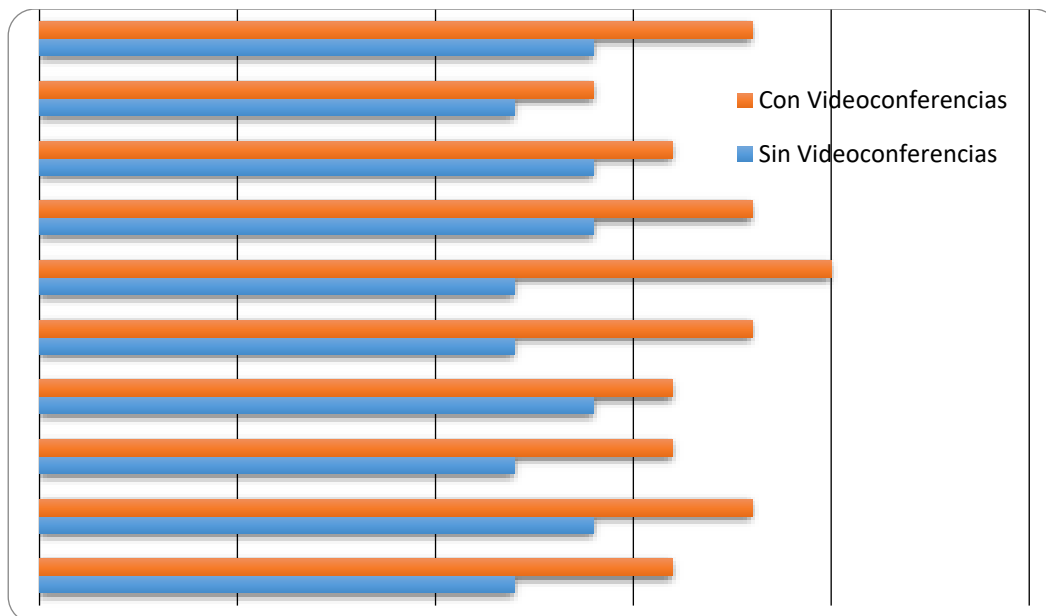
*Resultados del examen con videoconferencia (plataforma virtual)*

Nro. De alumnos	Nota
01	16
02	18
03	16
04	16
05	18
06	20
07	18
08	16
09	14
10	18
11	17
<b>Promedio Ponderado</b>	<b>17</b>

Al hacer la comparación de los resultados, se observa, en la figura 21, que los alumnos que hicieron uso de las videoconferencias y de la plataforma virtual obtuvieron mejores notas, frente a los alumnos que no hicieron uso de las videoconferencias a través de la plataforma virtual.

**Figura 21**

*Comparación de resultados*



#### 4.4. Prueba estadística

Los datos de una muestra de 11 estudiantes muestran que cuando se emplea la videoconferencia como técnica docente en aulas virtuales de educación en línea utilizadas por las instituciones de educación superior, se optimiza la enseñanza-aprendizaje.

#### Hipótesis:

$H_1$  : La plataforma de entorno virtual en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica permite realizar los procesos de adiestramiento aprendizaje en tiempo real a consecuencia del covid-19.

$H_0$  : La plataforma de entorno virtual en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica no permite realizar los procesos de instrucción aprendizaje en tiempo real a consecuencia del covid-19.

La prueba adecuada es t-student y la fórmula es la siguiente:

$$t_c = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\left[ \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

a) En nivel de significancia es 5% y los tamaños de las muestras son:  $n_1=10$ ,  $n_2=10$  respectivamente.

b) El valor de la tabla estadística para  $\alpha=0.05$  y grados de libertad

$$v = n_1 + n_2 - 2; = 10 + 10 - 2 = 18; t_t = 2.101$$

c) Aplicando la fórmula del punto "b" tenemos

$$t_c = -6.66666667 = |t_c| = 6.66666667$$

d) Si  $t_c > t_t$ : Se rechaza  $H_0$  y Acepta  $H_1$ .

Si  $t_c < t_t$ : Se acepta  $H_0$  y rechaza  $H_1$ .

e) **Por lo tanto:**

$$\text{Como } t_c > t_t: 6.66666667 > 2.101$$

Aceptamos  $H_1$ : La plataforma de entorno virtual en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica permite realizar los procesos de enseñanza aprendizaje en tiempo real a consecuencia del covid-19. Y rechazamos  $H_0$ .



## CONCLUSIONES

**Primera,** se logró Implementar una plataforma de entorno virtual para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica el cual permitió la mejora de los avances de enseñanza en los educandos de la fundación educativa.

**Segunda,** la plataforma de entorno virtual hacia el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica influye significativamente en los avances de instrucción en tiempos de pandemia covid-19.

**Tercera,** se logró Desarrollar la ejecución de una plataforma de entorno virtual en tiempo real para el aprendizaje a consecuencia del covid-19, en la institución educativa secundaria José Carlos Mariátegui del distrito de Capachica, el cual permite realizar las clases virtuales de los estudiantes.



## RECOMENDACIONES

**Primera,** se recomienda Implementar plataformas de entorno virtual para el aprendizaje para evitar el contagio del covid-19 en los estudiantes en diferentes centros pedagógicos de la región puno, y que además con esta se mejorará el apoyo al avance de enseñanza / aprendizaje, y así alcanzar una mejor utilización de los recursos o instrumentos propuestos en este proyecto de investigación.

**Segunda,** cuando se desarrolla plataformas de aprendizaje virtual, hay que tener en cuenta la extensa y variada cantidad de información relacionada a la implementación de estas plataformas, ya que se podría hacer una labor muy difícil.

**Cuarta,** se recomienda a los desarrolladores de plataformas virtuales de aprendizaje, actualizar constantemente los contenidos que se suba a dicha plataforma y que además los usuarios docentes y estudiantes se relacionen mejor empleando las tecnologías de la información, en el trance concreto las aulas virtuales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aintzane, E., & Urtza, G. (2012). *Estilo de aprendizaje basado en el uso de estrategias cognitivas por medio de aplicaciones virtuales learning style based on the use of cognitive strategies by virtual applications*. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Brusilovsky P., Millán E. (2007). User Model for Adaptive Hypermedia and Adaptive Educational Systems. LNCS 4321, pp. 1-2.
- Burch, J., & Thomas, K. (1998). *An Overview of Witter Disinfection Potential for Solar Thermal Water*.
- Bustamante, Roberto (2020). Educación en cuarentena: cuando la emergencia se vuelve permanente (segunda parte). *Proyecto crear- Grade*. <http://www.grade.org.pe/crear/archivos/Educaci%C3%B3n-en-cuarentena-parte-dos-Roberto-Bustamante.pdf>
- Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184.
- Carbajal, L. (1991). *Metodología de la investigación: curso general y aplicado*. Cali: POEMIA, su casa editorial. <https://www.lizardo-carvajal.com/wp-content/uploads/2019/02/Metodologi%C3%A1-de-la-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Castro, S., Guzmán, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de investigación* núm. 58, 2005, pp. 83-102. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2019), Panorama Social de América Latina, 2018 (LC/PUB.2019/3-P), Santiago.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2019), "Los derechos de la infancia afrodescendiente en América Latina y el Caribe", Desafíos, N° 22, Santiago, septiembre
- Condori, R. (2010). Ambiente hipermedial en a la educación como soporte tecnológico de las TIC, para la enseñanza-aprendizaje significativo Puno 2009 [Tesis, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/529>



- Condori, R & Panca, C.Z.A (2021). Análisis comparativo de la evaluación del espectro electromagnético Wi-Fi e impacto ambiental en colegios de la ciudad de Puno y Juliaca - 2019. *Revista científica Investigación Andina*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.35306/rev>
- Cueto, S. (2020). *Tecnología y emergencia educativa*. Fundación Telefónica. <https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/actualidad/tecnologia-y-emergencia-educativapor-santiago-cueto/>
- Delgado, D., Ortiz, C., & Rodríguez, J. (2018). Pasteurizador solar para la descontaminación microbiológica del agua. *III Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Para El Desarrollo Sostenible*, 7. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1790>
- Díaz, S. (2009). *Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos*. Sevilla, España. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4921.pdf>
- Felder, R.M. Brent, R. (2001). Effective strategies for cooperative learning. *Cooperation & Collaboration in College Teaching* 10(2), 69-75.
- Felder, R.M. Silverman, L.K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr. Education* 78(7) 674– 681.
- Fernández, Álvaro. (2012). *Plataformas virtuales en la enseñanza semipresencial de adultos* [tesis de maestría, Universidad de Almeria]. <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2104/Las%20plataformas%20virtualesAlvaro%20Manuel%20Fernandez%20Martinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Una%20definici%C3%B3n%20formal%20podr%C3%ADa%20ser,sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20del%20aprendizaje>
- Flores, C., Hernández, R., Garay, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista venezolana de Gerencia* 25(90). p504-527. Universidad de Zulia. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559007/html/index.html>
- Forero Murcia, R., Castaño Álvarez, L., & Mejía Corredor, C. (2017). El estilo de aprendizaje en educación virtual: breve revisión de la literatura. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1523-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5027-1-10-20160826%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1523-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5027-1-10-20160826%20(1).pdf)
- Forero Murcia, R., Castaño Álvarez, L., & Mejía Corredor, C. (2017). El estilo de aprendizaje en educación virtual: breve revisión de la literatura. MacLean, P.



(1978). Education and the brain. Chicago: Chicago Press.  
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1523-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5027-1-10-20160826%20(1).pdf

Fundación Católica del Norte (2005). *Educación virtual: Reflexiones y experiencias*.  
<https://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/educacion-virtual-reflexiones-experiencias.pdf>

García, Lorenzo. (2021). Covid-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), p2.  
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331464460001/331464460001.pdf>

Grupo Banco Mundial (mayo 2020). *Covid-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública*. Estudios Banco Mundial.  
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Hart, J. (2020). Top 200 Tools for Learning 2020, <https://www.toptools4learning.com/>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edic). Mc Graw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hodges, C., S. Moore, B. Lockee, T. Trust y A. Bond (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 7.  
<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teachingand-online-learning>

Honey, P., Mumford, A. (1986). *The manual of learning styles*. Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. Informe CEPAL-Unesco*.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)

Macías, D. (2010). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle*. Madrid, España. <http://www3.uah.es/libretics/files/Tutorias.pdf>



- Maravi James (2018). *Implementación de Plataforma virtual Chamilo para mejorar el rendimiento académico en la I.E. Harvard-Huancayo* [tesis de bachiller]. Universidad Continental. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/5205/2/IV\\_FIN\\_103\\_TE\\_Maravi\\_Dominguez\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/5205/2/IV_FIN_103_TE_Maravi_Dominguez_2018.pdf)
- Marín, J., Barragán, X., Zaballos, A. (2014). *Informe sobre la situación de conectividad de internet y banda ancha en Perú*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-sobre-la-situaci%C3%B3n-de-conectividad-de-Internet-y-banda-ancha-en-Per%C3%BA.pdf>
- Millán, Juan. (2018). *Plataformas educativas: Conceptos generales, tipos de plataformas, implementación, herramientas, recursos, principales plataformas educativas, recursos, aplicaciones*. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4358/Plataformas%20educativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Minetti, M. (s.f.). Todo sobre Plataformas Open Source. España. <http://www.uh.cu/static/documents/RDA/Todo%20sobre%20Plataformas%20Open%20Source.pdf>
- ONU (2020a). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond (August 2020). United Nations. <https://cutt.ly /bdHJEhX>
- Páez, H., & Arreaza, E. (2005). Uso de una plataforma virtual de aprendizaje en educación superior.: Caso nicenet.org. *Paradigma*, 26(1), 201-239.
- Pérez, M. (2015). Implementación de la instrucción virtual en el sector educativo mexicano. España: EDU.
- Pizan-Campos, E., Barros-Sevillano, S., Yupari-Azabache, I., Pizan-Campos, E., Barros-Sevillano, S., & Yupari-Azabache, I. (2020). Impacto del COVID-19 en la educación de los estudiantes de medicina del Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(3), 534-535. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.2959>
- Ramírez, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y comunicación. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ramirez, Ana. (2015). Desde la conectividad hasta la internet de todo (IDT). *Revista de la facultad de ingeniería de la USIL*, 2 (1), 22-24. <https://core.ac.uk/download/pdf/143615424.pdf>



- Research and Markets (2019). Online Education Market & Global Forecast, by End User, Learning Mode (Self-Paced, Instructor Led), Technology, Country, Company. <https://cutt.ly/QdHHPcl>
- Rodríguez-Alberto, Cesar-Julio, Domínguez-Dunia & Lima-Robards. (1 de noviembre del 2020). Modelo de formación constructivista en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. *Serie científica de la Universidad de las ciencias informáticas*. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/706/579>
- Rosenberg, M. J. (2002), E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital, Mc Graw Hill Interamericana, Bogotá.
- Trucco, D. y A. Palma (eds.) (2020), "Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay", Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/18), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Vega, Marco. y Suclupe, Luigui. (2020). La pandemia del Covid-19. *Revista moneda BCRP*, 182, p5. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-182/moneda-182.pdf>
- Vélez, J. (2009). Entorno de aprendizaje virtual adaptativo soportado por un modelo de usuario integral (Ph.D. Thesis). Girona, Spain: University of Girona.
- World Bank (2020). How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic. World Bank. <https://cutt.ly/ZfuND7b>.
- World Economic Forum, (2020). 3 ways the coronavirus pandemic could reshape education. <https://url2.cl/N3klw>.
- Zubillaga, A. y L. Gortázar (2020). COVID-19 y educación: Problemas, respuestas y escenarios. Documento técnico de análisis de la situación educativa derivada de la emergencia sanitaria. Madrid: FundaciónCotec para la Innovación.



## ANEXOS



ANEXO I  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 24-04-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: LEYNNER BONAL YUNGA CANO

Dirección: Jr. AMÉRICA 309 BR. SAN MARTÍN

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 45694408

Teléfono: 984 885 536 email: lynyunga@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE ENTORNO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE A

CONSECUENCIA DEL COVID-19 EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA JOSÉ CARLOS

MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO

Palabras claves, (3 a 5 términos): COVID -19, EDUCACIÓN VIRTUAL, EDUCACIÓN PRESENCIAL, PLATA-

FORMA DIGITAL

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2</sup>?

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.

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: CIENCIA DE LOS ORDENADORES - P24

Firma de Autor



huella digital

24 - 04 - 2024

Fecha

