



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y  
EDUCACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS:**

**EL AULA VIRTUAL Y SU EFICIENCIA EN LA CAPACITACIÓN  
DE LOS DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO, 2016**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. SANIZO MAMANI, ADRIAN**

<https://orcid.org/0009-0006-8998-9944>

**ASESOR:**

**DRA. CARRASCO CAMPOS, ENMA**

<https://orcid.org/0000-0003-3564-8053>

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN SECUNDARIA CON LA ESPECIALIDAD EN:  
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**PUNO – PERÚ**

**2017**

# EL AULA VIRTUAL Y SU EFICIENCIA EN LA CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO, 2016

## INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.peremarques.net">www.peremarques.net</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad de Manizales Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to CONACYT Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad de La Sabana Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="http://miblog-ivettegarcia.blogspot.com">miblog-ivettegarcia.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Trevecca Nazarene University Trabajo del estudiante	1%

9	<a href="http://repositorio.utc.edu.ec">repositorio.utc.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Entregado a Universidad de Valladolid el 2012-04-26 Trabajo del estudiante	1 %
11	<a href="http://repo.unlpam.edu.ar">repo.unlpam.edu.ar</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to EP NBS S.A.C. Trabajo del estudiante	1 %
13	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	1 %
14	<a href="http://repositorio.continental.edu.pe">repositorio.continental.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
15	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	1 %
16	<a href="http://studylib.es">studylib.es</a> Fuente de Internet	1 %
17	<a href="http://ntegrupo9.blogspot.com">ntegrupo9.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1 %
18	<a href="http://ticbiologiabachillerato.files.wordpress.com">ticbiologiabachillerato.files.wordpress.com</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://unasociedadigital.blogspot.com">unasociedadigital.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www ldc usb ve">www ldc usb ve</a> Fuente de Internet	

<1 %

21

[andrearodriguez190595.blogspot.com](https://andrearodriguez190595.blogspot.com)

Fuente de Internet

<1 %

22

(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.

Publicación

<1 %

23

[idus.us.es](https://idus.us.es)

Fuente de Internet

<1 %

24

Flavia Vanina Orlando. "Una experiencia de B-Learning (BL) a través de un aula virtual (MOODLE)", Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa, 2021

Publicación

<1 %

25

[gardensoftware.wordpress.com](https://gardensoftware.wordpress.com)

Fuente de Internet

<1 %

26

[repositorio.utelesup.edu.pe](https://repositorio.utelesup.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

27

[www.pinterest.com](https://www.pinterest.com)

Fuente de Internet

<1 %

28

[www.theibfr.com](https://www.theibfr.com)

Fuente de Internet

<1 %

29	Submitted to Universidad Nacional San Agustin Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
31	trabajokevindelgado.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Universidad de Almeria Trabajo del estudiante	<1 %
33	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	www.softwarelibre.cl Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Universidad Arturo Michelena Trabajo del estudiante	<1 %
36	Submitted to Unviersidad de Granada Trabajo del estudiante	<1 %
37	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	<1 %
38	ciisc.mx Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Estatal a Distancia Trabajo del estudiante	<1 %

40	Submitted to Universidad Estatal de Milagro Trabajo del estudiante	<1 %
41	www.abcdatos.com Fuente de Internet	<1 %
42	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
43	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	transparencia.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
45	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	<1 %
46	gabycruzado.blogspot.mx Fuente de Internet	<1 %
47	elvidososa.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
48	citeseerx.ist.psu.edu Fuente de Internet	<1 %
49	www.acantelys.org Fuente de Internet	<1 %
50	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
51	dtyoc.com Fuente de Internet	<1 %

52	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://coeduca.com">coeduca.com</a> Fuente de Internet	<1 %
54	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
55	<a href="http://vbook.pub">vbook.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
56	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
57	<a href="http://www.eumed.net">www.eumed.net</a> Fuente de Internet	<1 %
58	Submitted to Universidad Tecnologica de Honduras Trabajo del estudiante	<1 %
59	<a href="http://elearningmasters.galileo.edu">elearningmasters.galileo.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
60	Submitted to Universidad Camilo José Cela Trabajo del estudiante	<1 %
61	<a href="http://repositorio.pucesa.edu.ec">repositorio.pucesa.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://repositorio.uci.cu">repositorio.uci.cu</a> Fuente de Internet	<1 %

63

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

64

Submitted to Universidad Politécnica Estatal  
de Carchi

Trabajo del estudiante

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

## **DEDICATORIA**

A mis hijos, Gilmar Elvis y Bryan Ademir, que me brindan su apoyo, comprensión y paciencia; por haberme permitido su tiempo, mi infinito cariño y gratitud, con alegría alcancen sus sueños.

A ti mi amor Sulma Yenny, fuente de fortaleza e inspiración, quiero expresarte que eres el mejor equipo con lo que me ha dotado la vida, para hacer realidad nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la gracia de la vida y la salud, a mi Padre Casto, fuente de sabiduría, a ti en especial mamita María Concepción, gracias por tu lucha incesante e inagotable, por ser el gran ejemplo de superación, que me impulsa a ser cada día mejor.

A la Universidad Alas Peruanas, la Escuela Profesional de Educación y a todos sus docentes, quienes impartieron sus conocimientos y que me permitió crecer académicamente y por brindarme el mejor esfuerzo de formación en educación”.

## RESUMEN

Los avances tecnológicos en el mundo actual tienen el potencial de facilitar nuevos modelos de educación, como la educación a distancia, denominado “Educación Virtual”, donde el modelo tradicional está siendo reemplazado por nuevas herramientas telemáticas síncronas y asíncronas, correo electrónico, chat, videoconferencia, etc. ofrecen diversas posibilidades, como grupos de discusión, que enriquecen la comunicación entre docentes y alumnos, mejorando así todo el proceso educativo. Es por lo que el presente trabajo pretende demostrar la eficiencia del aula virtual como herramienta para potenciar el proceso de enseñanza de los docentes de la Unidad de Gestión Educativa Local de Puno, durante su formación en Tecnologías de Información y Comunicación. El estudio se realizó con docentes del nivel secundaria del estrato urbano, como rural y la información se recopiló a través de encuestas de las diferentes actividades realizadas durante las capacitaciones de laboratorio realizadas para tal fin. Los resultados obtenidos demuestran la eficiencia del Aula Virtual en el desarrollo pedagógico de los docentes de la UGEL Puno en el año 2016.

**Palabras clave:** Aulas Virtuales, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Entornos Virtuales de Aprendizaje, Capacitación, Plataformas Virtuales.

## ABSTRACT

Technological advances in today's world have the potential to facilitate new models of education, such as distance education, called "Virtual Education", where the traditional model is being replaced by new synchronous and asynchronous telematic tools, email, chat, videoconference, etc. They offer various possibilities, such as discussion groups, which enrich communication between teachers and students, thus improving the entire educational process. That is why these paper aims to demonstrate the efficiency of the virtual classroom as a tool to enhance the teaching process of the teachers of the Local Educational Management Unit of Puno, during their training in Information and Communication Technologies. The study was carried out with teachers of the secondary level of the urban and rural stratum and the information was collected through surveys of the different activities carried out during the laboratory training carried out for this purpose. The results obtained demonstrate the efficiency of the Virtual Classroom in the pedagogical development of the teachers of the UGEL Puno in the year 2016.

**Keywords:** Virtual Classrooms, Information and Communication Technologies, Virtual Learning Environments, Training, Virtual Platforms.

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE.....	v
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE GRAFICOS.....	ix
INTRODUCCION.....	x
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO METODOLOGICO.....	1
1.2. Delimitación de la Investigación.....	2
1.2.1. Delimitación Social.....	2
1.2.2. Delimitación Temporal.....	3
1.2.3. Delimitación Espacial.....	3
1.3. Problema de Investigación.....	3
1.3.1. Problema General.....	3
1.3.2. Problemas Específicos.....	4
1.4. Objetivos de la Investigación.....	4
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos.....	4
1.5. Hipótesis de la Investigación.....	5
1.5.1. Hipótesis general.....	5
1.5.2. Hipótesis Especificas.....	5
1.5.3. Variables.....	5
1.5.3.1. Variable Independiente.....	5
1.5.3.2. Variable Dependiente.....	6
1.5.3.3. Matriz de operacionalización de variables.....	7
1.6. Diseño de la investigación.....	8
1.6.1. Tipo de investigación.....	8
1.6.2. Nivel de investigación.....	9
1.6.3. Método.....	9
1.7. Población y Muestra de la investigación.....	10
1.7.1. Población.....	10
1.7.2. Muestra.....	10

<b>1.8. Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos</b> .....	<b>12</b>
1.8.1. Técnicas .....	12
1.8.2. Instrumentos.....	12
<b>1.9. Justificación e importancia de la investigación</b> .....	<b>12</b>
1.9.1. Justificación Teórica .....	12
1.9.2. Justificación Práctica.....	13
1.9.3. Justificación Social .....	13
1.9.4. Justificación Legal .....	13
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>14</b>
<b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b> .....	<b>14</b>
2.1.1 Tesis Nacionales.....	14
2.1.2 Tesis Internacionales .....	17
<b>2.2 Bases Teóricas</b> .....	<b>18</b>
<b>Definición de Aula Virtual</b> .....	<b>18</b>
<b>Aula Virtual</b> .....	<b>18</b>
<b>Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)</b> .....	<b>30</b>
<b>Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje</b> .....	<b>31</b>
<b>Aprendizaje a Distancia (Distance Learning)</b> .....	<b>32</b>
<b>Beneficios de un Entorno Virtual de Aprendizaje</b> .....	<b>32</b>
<b>Los Entornos Virtuales de Aprendizaje como Instrumentos de Mediación</b> .....	<b>33</b>
<b>B-Learning o Blended Learning (BL)</b> .....	<b>35</b>
<b>Learning Management System (LMS)</b> .....	<b>36</b>
<b>Definición de Capacitación</b> .....	<b>44</b>
<b>Aprendizaje Colaborativo</b> .....	<b>45</b>
<b>Tutoría Virtual</b> .....	<b>45</b>
<b>Modalidades Educativas con Apoyo del Aula Virtual</b> .....	<b>46</b>
<b>¿Qué es la Mediación Pedagógica?</b> .....	<b>47</b>
<b>Definición de Internet / Ciber espacio</b> .....	<b>49</b>
<b>Internet en la Educación</b> .....	<b>50</b>
<b>Fortalezas de Internet en la Educación</b> .....	<b>51</b>
<b>Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)</b> .....	<b>51</b>
<b>Historia de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.</b> .....	<b>52</b>
<b>Tecnologías de la Información y Comunicación en el Mundo y la Sociedad</b> .....	<b>56</b>
<b>Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Región Puno</b> .....	<b>60</b>
<b>2.3 Definición de Términos Básicos</b> .....	<b>63</b>

<b>CAPITULO III .....</b>	<b>66</b>
<b>PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS .....</b>	<b>66</b>
<b>3.1 Tablas y gráficos estadísticos .....</b>	<b>66</b>
<b>3.2 Contrastación de hipótesis .....</b>	<b>82</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Operalización de variables .....	7
TABLA 2 Población-Distribución de Capacitadores por Distrito .....	11
TABLA 3 Calificación de ingreso / entrada .....	67
TABLA 4 Docentes que realizaron curso o capacitación en un aula virtual .....	68
TABLA 5 Conocimiento de computación al iniciar la capacitación .....	69
TABLA 6 Conocimiento en TIC al iniciar la capacitación .....	70
TABLA 7 Nivel de dificultad al realizar su capacitación en un aula virtual.....	71
TABLA 8 Ayuda en el entendimiento y desarrollo de los temas .....	72
TABLA 9 Realización de trabajos encargados .....	73
TABLA 10 Elaboración y desarrollo de evaluaciones con mayor efectividad .....	74
TABLA 11 Aumentó su interés por los tópicos a desarrollar .....	75
TABLA 12 Aclara dudas y reforzar conocimientos .....	76
TABLA 13 Mejoró la calidad de su trabajo .....	77
TABLA 14 Generó una actitud positiva para el desarrollo del trabajo académico .	78
TABLA 15 Desarrolló habilidades en el manejo del recurso tecnológico .....	79
TABLA 16 Permite desarrollar nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal .....	80
TABLA 17 Prueba de salida suite office .....	82
TABLA 18 Prueba de salida diseño gráfico .....	85
TABLA 19 Prueba de salida diseño multimedia .....	88

## INDICE DE GRAFICOS

ILUSTRACIÓN 1 Población.....	11
ILUSTRACIÓN 2 Calificación de ingreso .....	67
ILUSTRACIÓN 3 Docentes que realizaron curso o capacitación en Aula Virtual .....	68
ILUSTRACIÓN 4 Conocimiento de computación al inicio de la capacitación.....	69
ILUSTRACIÓN 5 Conocimiento en TIC al iniciar la capacitación .....	70
ILUSTRACIÓN 6 Nivel de dificultad al realizar su capacitación en un aula virtual	71
ILUSTRACIÓN 7 Ayuda en el entendimiento y desarrollo de los temas .....	72
ILUSTRACIÓN 8 Realización de trabajos encargados .....	73
ILUSTRACIÓN 9 Elaboración y desarrollo de evaluaciones con mayor efectividad .....	74
ILUSTRACIÓN 10 Aumentó su interés por los tópicos a desarrollar.....	75
ILUSTRACIÓN 11 Aclara dudas y reforzar conocimientos .....	76
ILUSTRACIÓN 12 Mejoró la calidad de su trabajo.....	77
ILUSTRACIÓN 13 Generó una actitud positiva para el desarrollo del trabajo académico .....	78
ILUSTRACIÓN 14 Desarrolló habilidades en el manejo del recurso tecnológico..	79
ILUSTRACIÓN 15 Permite desarrollar nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal.....	80
ILUSTRACIÓN 16 Prueba de salida suite office .....	82
ILUSTRACIÓN 17 Prueba de salida diseño gráfico .....	85
ILUSTRACIÓN 18 Prueba de salida diseño multimedia.....	88

## INTRODUCCION

La proliferación de Internet en la última década del siglo XXI ha abierto nuevas oportunidades para el proceso educativo. En la que toda la información está al alcance de cualquiera, puede obtener toda la información en cualquier momento y en cualquier lugar. El educar a una nueva generación debe ser considerado a la luz de las necesidades actuales. Educarlos para vivir en sociedades del conocimiento, en un mundo globalizado marcado por relaciones internacionales y mercados laborales que trascienden las fronteras de los diferentes países. Esto se ha afirmado con el tiempo y ahora tiene más poder también en el campo de la educación. Un concepto fundamental que subyace en la última experiencia educativa en línea es el Aula Virtual. Cuando se habla de aula virtual, se hace referencia a un entorno de enseñanza basado en aplicaciones telemáticas. (interacción entre la informática y los sistemas de comunicación). Dicho entorno está preparado para soportar especialmente el aprendizaje colaborativo entre los docentes que participan en el proceso de capacitación; en tiempos o lugares que ellos escojan, mediante una red de computadoras que establecen una comunicación permanente y precisa para todo el proceso.

En la presente investigación se ha realizado un análisis para comprobar la eficiencia del uso de las aulas virtuales en la educación como soporte tecnológico en el proceso de enseñanza aprendizaje, que va más allá de asistir a las aulas tradicionales durante un tiempo determinado. Todos tienen el potencial de dar forma a los estilos en que aprenden accediendo a contenido global, desarrollando sus habilidades críticas, comunicativas y reflexivas sin conexión física o temporal (espacio y tiempo), utilizando las aulas virtuales que son un complemento de enriquecimiento, no un reemplazo del paradigma presencial.

Expuesto estos puntos que dan fundamento a esta investigación a continuación, se expone la estructura de la tesis que se divide en tres capítulos. **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLOGICO**, se ubica la descripción de la realidad problemática, que es la observación que motivo el estudio en sí a nivel empírico y científico, exigencia para todos los que tenemos la responsabilidad de diseñar y conducir un determinado proceso educativo. Delimitación de la investigación, para una buena ubicación respecto al estudio. Problemas de investigación, que proviene

de la descripción del problema. Objetivos de la investigación. Hipótesis de la investigación. Identificación y clasificación de las variables. Diseño de la investigación; tipo nivel de investigación y método; población y muestra de la investigación. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos y Justificación e importancia de la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO; como primera instancia se presentan algunos antecedentes que guardan relación y orienta el trabajo de investigación; en el sustento teórico, se presentan las Bases Teóricas de los diferentes autores involucrados en el quehacer educativo, referidos a la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de Nuevas Tecnologías de Información en los docentes, para su uso teórico y práctico que deben de tener presente en la labor del docente; se considera también la Definición conceptual.

CAPÍTULO III: PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS, se considera el cuadro que contiene las variables en estudio con sus respectivas dimensiones, tabla de frecuencia y gráficos estadísticos para realizar la interpretación de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación y probar la hipótesis que se plantea, para llegar a las conclusiones y recomendaciones. Referencias Bibliográficas; se considera una relación de textos en orden alfabético de los autores en consulta del presente trabajo de investigación sobre las variables en estudio. Los anexos forman parte integrante de la investigación, en lo que se procesa según los resultados o reportes logrados según los objetivos propuestos.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO METODOLOGICO**

#### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

El Internet en la última década del siglo XXI, ha abierto nuevas oportunidades al proceso educativo, las necesidades de aprendizaje de las nuevas generaciones hay que plantearla desde las necesidades actuales, educándolas para vivir en la sociedad del conocimiento, en un mundo global marcado por las relaciones internacionales y un mercado laboral que se extiende más allá de las fronteras de distintos países.

El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación en línea es el de AULA VIRTUAL. Al hablar de aula virtual, es referir a un entorno de enseñanza-aprendizaje basado en aplicaciones telemáticas (interacción entre la informática y los sistemas de comunicación). Dicho entorno está preparado para soportar especialmente el aprendizaje colaborativo entre los docentes que participan en el proceso de capacitación; en tiempos o lugares

diferentes, mediante una red de computadoras que establecen una comunicación permanente y precisa para todo el proceso.

En los últimos años la región Puno y en principal la UGEL Puno, viene desarrollando el plan de “Mejoramiento en el desarrollo de las capacidades de los docentes” en diversos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, un diagnóstico situacional arroja como resultado “que no todos los docentes poseían conocimiento en el uso de las herramientas TICs”, que son trascendentes para el desarrollo y/o fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, de tal manera que muchos de los docentes se hallaban reacios a poder sumarse a este fortalecimiento de capacidades, demostrando lentitud en la innovación y desarrollo tecnológico.

En todo este proceso de fortalecimiento de capacidades de las TIC se presentan situaciones complejas por parte de los docentes que merecen ser estudiadas, replanteadas para robustecer las estrategias y así alcanzar resultados positivos en los docentes capacitados y aportar al desarrollo integral dentro de la educación en la UGEL Puno.

En la presente investigación se ha hecho un análisis para verificar la eficiencia del uso de aulas virtuales en la educación como soporte tecnológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que va más allá de la asistencia a las aulas tradicionales con tiempos establecidos. La posibilidad de que cada individuo modele su propio aprendizaje a partir del acceso a contenidos globales, desarrollando su capacidad crítica, comunicativa y reflexiva, sin ataduras físicas o temporales (espacio y tiempo), hacen que el uso de las Aulas Virtuales sean un complemento enriquecedor y no una sustitución del paradigma presencial.

## **1.2. Delimitación de la Investigación**

### **1.2.1. Delimitación Social.**

La investigación se ha realizado con los docentes pertenecientes al ámbito jurisdiccional de la UGEL de Puno.

### **1.2.2. Delimitación Temporal.**

El estudio se realizó en el año 2016, entre los meses de marzo a junio del año 2016.

### **1.2.3. Delimitación Espacial.**

La investigación se ha efectuado en la UGEL de Puno, delimitada por el diagnóstico aplicado, abarcando a los docentes de los Distritos de Puno, Chucuito y Acora.

## **1.3. Problema de Investigación.**

En los últimos años, la UGEL de Puno ha venido implementando el "Mejoramiento en el desarrollo de las capacidades de los docentes en servicio", los resultados del análisis situacional muestran que "no todos los maestros tenían conocimiento del uso de las herramientas TICs, que son fundamentales para el desarrollo y/o empoderamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, está tan fragmentado que muchos docentes son reacios a participar en tal capacitación, lo que es una señal del lento ritmo de la innovación y la aplicación de tecnologías.

Durante este proceso de capacitación en TICs, los docentes presentan situaciones difíciles que ameritan ser investigadas, reevaluadas para fortalecer estrategias y así lograr resultados positivos en cuanto a la formación en servicio de los docentes y la mejora de los aprendizajes en la UGEL Puno. Por lo tanto, planteo el problema que es objeto de mi investigación en la siguiente pregunta:

### **1.3.1. Problema General.**

**¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de tecnologías de información y comunicación en los docentes de la UGEL Puno, 2016?**

### **1.3.2. Problemas Específicos.**

- ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de la Suite OFFICE en los docentes de la UGEL Puno, 2016?
- ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en DISEÑO GRAFICO en los docentes de la UGEL Puno, 2016?
- ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en DISEÑO MULTIMEDIA en los docentes de la UGEL Puno, 2016?

## **1.4. Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar el nivel de eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en los docentes de la UGEL Puno, 2016.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación de la suite office a los docentes de la UGEL Puno, 2016.
- Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación del programa de diseño gráfico a los docentes de la UGEL Puno, 2016.
- Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación de diseño multimedia a los docentes de la UGEL Puno, 2016.

## **1.5. Hipótesis de la Investigación.**

### **1.5.1. Hipótesis general**

El uso del aula virtual es eficiente en la capacitación en nuevas tecnologías de información y comunicación de los docentes de la UGEL Puno, 2016.

### **1.5.2. Hipótesis Específicas**

- Es eficiente el aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de la suite office en los docentes de la UGEL Puno, 2016.
- Es alta la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en diseño gráfico en los docentes de la UGEL Puno, 2016.
- Es alta y significativa la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en diseño multimedia en los docentes de la UGEL Puno 2016.

### **1.5.3. Variables**

"El Aula Virtual y su eficiencia en la capacitación de los docentes de la UGEL Puno - 2016"

#### **1.5.3.1. Variable Independiente**

Aula Virtual

#### **Definición Conceptual.**

Es el espacio simbólico de investigación, estudio y actualización en técnicas y metodologías propias de la enseñanza virtual, que se aplican en propuestas educativas a distancia en varios niveles, tomando como base las redes telemáticas como la vía fundamental para la comunicación, la interacción entre los actores del aprendizaje y la entrega de materiales didácticos (Garduño, 2005).

### **Definición Operacional**

El uso del aula virtual para desarrollar una serie de acciones de Enseñanza – Aprendizaje de diferentes aplicaciones, como: Office, Diseño gráfico y Diseño multimedia, recursos y tareas, pudiendo ser medidas a través de un cuestionario con preguntas cerradas en escala de puntuaciones de: Nulo=1, Bajo=2, Regular=3, Bueno=4, Excelente=5.

### **1.5.3.2. Variable Dependiente**

Capacitación docente.

#### **Definición Conceptual**

Capacitar quiere decir "hacer apto para", "habilitar para", es la formación continua, asociada al perfeccionamiento y actualización docente, la capacitación esta llamada a coadyuvar al mejor desempeño profesional de los educadores en servicio.

#### **Definición Operacional**

Puntaje de los conocimientos y habilidades de dominio de office, Diseño gráfico y Diseño multimedia, medidos a través de una nota vigesimal y rubrica de evaluación con el criterio: Nulo (0-5), Bajo (6-10), Regular (11-13), Bueno (14-16) y Excelente (17-20).

### 1.5.3.3. Matriz de operacionalización de variables

**TABLA 1 Operacionalización de variables**

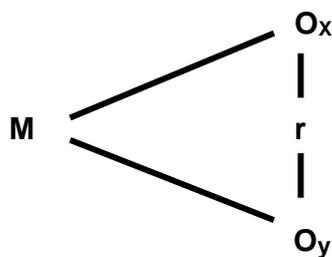
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE
<b>Variable Independiente:</b>  <b>AULA VIRTUAL</b>	Capacitaciones en TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite desarrollar nuevas habilidades.</li> <li>• Sirve en su formación profesional.</li> <li>• Desarrolla habilidades en el uso de recursos tecnológicos.</li> </ul>	Muy bueno Bueno Regular Malo
	Fortalecimiento en el conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera actitud positiva para el desarrollo de trabajo académico.</li> <li>• Mejora la calidad de su trabajo.</li> </ul>	
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE
<b>Variable Dependiente:</b>  <b>CAPACITACION DE LOS DOCENTES DE LA UGEL PUNO</b>	Programa OFICCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de TICs al iniciar la capacitación de computación.</li> <li>• Aumenta su interés por las temáticas propuestas.</li> <li>• Desarrollo de evaluaciones con mayor efectividad.</li> <li>• Realiza trabajos encargados.</li> <li>• Ayuda en la comprensión de los temas.</li> </ul>	Muy bueno Bueno Regular Malo
	Programa DISEÑO GRAFICO		
	Programa DISEÑO MULTIMEDIA		
	Programa DISEÑO MULTIMEDIA		

Fuente: Elaboración propia.

## 1.6. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es TRANSVERSAL CORRELACIONAL, porque tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado, por ende, se trata también de descripciones, pero no de variables individuales, sino de las relaciones que existen entre las variables. Los estudios transversales son aquellos en donde los datos se recolectan en un solo momento, su propósito es describir variables y analizar su incidencia o interrelación en un momento específico de tiempo, el propósito de los estudios correlacionales, "es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas" (Hernández & Baptista, 2014).

Siendo el esquema:



Donde:

**M:** Muestra de estudio

**Ox:** Observación de la variable: Aula virtual

**Oy:** Observación de la variable: Capacitación en nuevas tecnologías de información comunicación

**r:** Relación

### 1.6.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es de carácter descriptivo no experimental. El tipo de investigación determina la manera de cómo el investigador abordara el evento de estudio, de acuerdo con las técnicas, métodos, instrumentos y procedimientos es el mejor método de recolección de información que demuestra las relaciones tal como son y permite describir la realidad concreta y objetiva tal como se observa.

### **1.6.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación que asume el presente estudio es el correlacional, debido a que busca medir el grado de relación existente entre dos o más variables de estudio y se considera uno de los niveles superiores al de los diagnósticos explicativo.

### **1.6.3. Método**

El presente trabajo de investigación es de tipo DESCRIPTIVO, que nos permitirá conocer las situaciones, características y actividades predominantes de los docentes de la UGEL Puno a través de la descripción de los procesos de interacción del uso del Aula Virtual. Así como la define Velásquez F. (2005: 157) como una percepción intencional e ilustrada de hechos o un conjunto de ellos, intencionada porque se hace con un objetivo; ilustrada por que va guiada de algún conocimiento.

Según el procesamiento de los datos el método con el que se trabajó la presente investigación es el método Cuantitativo porque los datos que se recogió a través de los diferentes instrumentos serán numéricos, se cuantifican y se someten a análisis estadísticos, buscando siempre su resultado. El carácter cuantitativo de esta investigación se manifiesta: En la medición de resultados de la aplicación de los instrumentos; por la transformación numérica que sufrió el nivel de reporte de las pruebas y por el análisis estadístico de los resultados, los mismos que se basan en cantidades numéricas.

## 1.7. Población y Muestra de la investigación

### 1.7.1. Población

La población con la que se realizó la investigación fueron docentes del nivel de educación secundaria de las instituciones educativas públicas de la UGEL Puno. De los 2,562 docentes capacitados por la UNAP, se seleccionó la muestra que la conforma:

DISTRITO DE PUNO:	1260 Profesores
DISTRITO DE CHUCUITO:	644 Profesores
DISTRITO DE ACORA:	658 Profesores
TOTAL:	2562 Profesores.

### 1.7.2. Muestra

#### Tamaño de la muestra:

- Con un nivel de confiabilidad de 95%
- Margen de error 5%
- Cuando se desconoce los parámetros.

#### Formula:

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

#### Donde:

N = Total de la población (2562 docentes)

$Z_{\alpha}^2 = 2.576$  (la seguridad es del 99%)

p = proporción esperada (95% = 0.95)

q = 1 – p (en este caso 1 - 0.95 = 0.05)

d = precisión (deseamos un 5%)

A los valores en la fórmula, se obtiene la cantidad de 309,23 realizando el redondeo respectivo nos da una cantidad de 309, que corresponde al número de docentes a encuestar de un total de 2,562 docentes.

$$n = \frac{2562 * (2.576)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.03)^2 * (2562 - 1) / (2.576)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 309,23$$

entonces

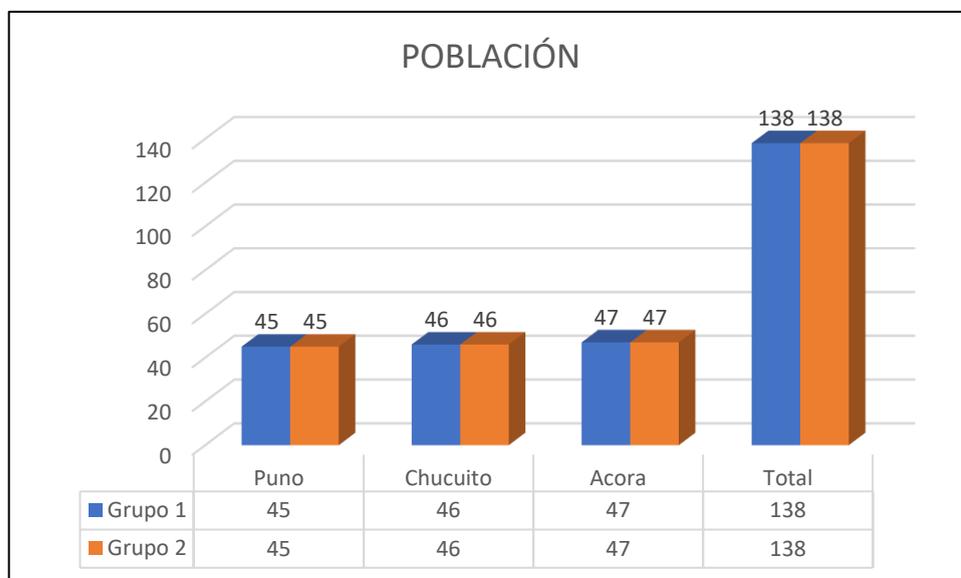
$$n = 309$$

**TABLA 2 Población-Distribución de Capacitadores por Distrito**

Distrito	Capacitadores	Grupo 1	Grupo 2	Total
<b>Puno</b>	14	45	45	1260
<b>Chucuito</b>	7	46	46	644
<b>Acora</b>	7	47	47	658
<b>Total</b>	28	138	138	2562

Fuente: Elaboración propia.

**ILUSTRACIÓN 1 Población**



Fuente: Elaboración propia.

## 1.8. Técnicas e Instrumentos de la Recolección de Datos

### 1.8.1. Técnicas

Se utilizó la ENCUESTA y la OBSERVACIÓN para recoger la información, directamente de la variable de estudio.

La encuesta tiene cierto margen de error debido a que está influenciada por la subjetividad del encuestado.

- **Encuesta:** Es la técnica hecha a través de cuestionarios, consiste en la estructuración de preguntas e ítems con el objetivo de obtener datos sobre las variables y sus indicadores, se planteó preguntas abiertas como cerradas.
- **Observación:** La ventaja principal de esta técnica de recolección de datos, radica en que los hechos son percibidos directamente sin ninguna clase de intermediación.

### 1.8.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó en la investigación consiste en unos **cuestionarios** que contienen preguntas de opción múltiple. Las preguntas se encuentran divididas en todo su proceso (Anexo1).

## 1.9. Justificación e importancia de la investigación

### 1.9.1. Justificación Teórica

Actualmente, la formación es el resultado de la adopción e implementación de estrategias que posibilitan el logro de metas y objetivos trazados. La formación de docentes en la UGEL Puno es una tarea muy importante y que busca mejorar continuamente el desarrollo de capacidades de los docentes a través del uso de las aulas virtuales para tener acceso a la adquisición de información educativa y en tecnologías de la información y comunicación TICs, que permite combinar imágenes, videos, sonidos, logrando así una capacitación más completa y comprensible, para contar con docentes preparados y calificados que puedan mantenerse al día con los cambios. La posibilidad de que cada individuo modele su aprendizaje a partir del acceso a contenidos globales, desarrollando sus habilidades críticas, comunicativas y reflexivas sin ataduras espaciotemporales.

### **1.9.2. Justificación Práctica**

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad trae cambios inesperados en comparación con otras tecnologías, como fue la imprenta y la electrónica. Sus efectos y alcance no se limitan al campo de la información y la comunicación, sino que se extienden más allá e inducen como implican cambios en las estructuras sociales, económicas, profesionales, jurídicas y políticas. Y es que se centran no solo en la recopilación de información, sino, lo que es realmente importante, en las posibilidades de su manipulación, almacenamiento y distribución o compartición.

### **1.9.3. Justificación Social**

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación ha provocado cambios en nuestras categorías de tiempo y espacio y nos ha obligado a redefinir incluso el concepto de realidad a partir de la posibilidad de construir realidades "virtuales". Estos cambios abren importantes cuestiones y preguntas sobre el orden epistemológico, cuyo análisis apenas comienza. Estos cambios en el papel del conocimiento en la sociedad no determinan metas predeterminadas. En definitiva, lo único que parece cierto es que, si los principales factores de producción son el conocimiento y la información, entonces eso significa que el acceso a los medios de producción y la difusión del conocimiento y la información están en el centro de las luchas y los conflictos sociales del futuro. Algunos conflictos actuales ya anticipan este escenario.

### **1.9.4. Justificación Legal**

El presente trabajo de investigación se realiza de conformidad con el reglamento de grados y títulos de la UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS que regula los procedimientos académicos y administrativos para la obtención y el otorgamiento de grados académicos, títulos profesionales de los estudiantes de la Universidad, al término de los estudios de pregrado y posgrado, de conformidad con los requisitos previstos en la Ley N° 30220, Ley Universitaria.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Tesis Nacionales**

El trabajo de investigación denominado “El Facebook como recurso educativo para mejorar el aprendizaje del área de Formación Ciudadana y Cívica de los estudiantes del 2do grado de la Institución Educativa Secundaria José Carlos Mariátegui de Puno 2016” a pesar de los esfuerzos por encontrar un antecedente directo en la biblioteca de la Facultad de Educación no se tuvo resultados positivos tampoco algún otro trabajo que este estrechamente relacionado con el problema en cuestión. (Adreassen, 2011, pág. 34) “Escala de Adicción a Facebook Bergen” cuyo contenido nos indica que mucho se empieza a hablar de la adicción a las redes sociales y con motivo de la popularidad, más específicamente de la adicción a Facebook. Tal importancia está cobrando esta red social que incluso se ha desarrollado la Escala de Adicción a Facebook Bergen. Adreassen cuando realizó un estudio a 423 estudiantes (227 hombres y 196 mujeres) en la Facultad de Psicología de la Universidad de Bergen (UIB), Noruega, en colaboración con la Fundación de Clínicas de Bergen. Según la investigadora, la escala puede facilitar la investigación del tratamiento, la evaluación clínica, y puede ser utilizada para estimar la prevalencia de

adicción a Facebook en la población mundial. Esta experta considera que Facebook crea una mayor dependencia entre jóvenes y que las personas más ansiosa o insegura a nivel social utilizan más Facebook que otras con puntuaciones más bajas en estos rasgos. Por otro lado, las personas más ambiciosas y organizadas tienen menor tendencia a desarrollar una adicción a la red social. Al parecer, según Andreassen, las mujeres también tendrán más posibilidades de adicción que los hombres.

Andreassen concreta seis señales de alerta: Pasar mucho tiempo pensando en Facebook o planear su uso. Sentir el impulso de usar aún más esta red social. Utilizar esta plataforma como remedio para olvidar problemas personales. Tratar de reducir el tiempo de uso sin éxito. Sentirse inquieto si se prohíbe su uso. Haber utilizado tanto Facebook hasta haber tenido un impacto negativo sobre el trabajo o los estudios

Además de los signos de alarma, son importantes las acciones de prevención para no llegar hasta ellos o remediarlos si ha sido así. Algunos consejos útiles que pueden servir para que las redes sociales no tomen el control de la vida de un individuo son: Limitar el tiempo de uso, fijando un horario de consulta que se debe respetar. Se puede empezar con un tiempo más elevado para ir reduciéndolo poco a poco. También se puede dividir en franjas horarias para no hacerlo tan complicado al principio. Desactivar las notificaciones por e-mail, puesto que hacen pensar en la red social en cualquier momento, a pesar de estar realizando otra actividad. Limpiar la lista de amigos para dejar los realmente importantes y evitar una lista extensa llena de “entretenimientos” nuevos que consultar a cada momento. Restringir el uso de aplicaciones, puesto que la parte de entretenimiento de los juegos también puede resultar adictiva.

Como segundo antecedente se considera el trabajo de investigación de Pacompia Bustinza, Juan Pastor de la Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Educación, sustentando en el año 2004 la tesis titulada “La tutoría servicio de acompañamiento, orientación y su relación con el desarrollo de la personalidad de los estudiantes del CES. “Juan Bustamante” de Lampa 2003 cuyos objetivos son: a) Determinar la relación

que existe entre la tutoría como servicio de acompañamiento y orientación y el desarrollo en la personalidad de los estudiantes adolescentes del cuarto grado del CES. “Juan Bustamante de Lampa”, durante el tercer bimestre 2003. b) Identificar las funciones tutoriales como servicio de acompañamiento y orientación que realizan los profesores tutores y profesores de las diferentes asignaturas en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, en estudiantes del cuarto grado. c) Identificar rasgos de desarrollo de la personalidad de los estudiantes del cuarto grado en la etapa de la adolescencia. d) Establecer la relación que existe entre la tutoría como servicio de acompañamiento y orientación con el desarrollo de la personalidad en los alumnos del cuarto grado en la etapa de la adolescencia. Las conclusiones a las que arriba el investigador son las siguientes: PRIMERA: Las funciones tutoriales como servicio de acompañamiento y orientación que brindan los profesores de las diferentes asignaturas, es como sigue: el 42% de alumnos manifiestan estar más o menos de acuerdo con los servicios tutoriales, asimismo, resalta las funciones de realización de acciones de seguimiento. SEGUNDA: Los rasgos de personalidad que muestran los estudiantes del cuarto grado, según ficha de encuesta aplicada, el 56% que representa a 55 alumnos manifiestan estar de acuerdo con algunas actitudes y comportamientos positivos de su autoestima, valores y con el enamoramiento como una etapa de la vida. Sin embargo, el 67% de estudiantes están en desacuerdo con el consumo de sustancias psicoactivas, el 80% en contra de las violaciones sexuales, 57 estudiantes que representan el 58% manifiestan estar en contra del inicio de la vida sexual prematura. TERCERA: La relación que existe entre las funciones tutoriales como servicio de acompañamiento y orientación, que brindan los profesores de las diferentes asignaturas, y el desarrollo de la personalidad, de los alumnos del cuarto grado del CES “Juan Bustamante” de Lampa , 2003 es buena y positiva ( $r=0,69$ ) CUARTA: Las funciones tutoriales como servicio de acompañamiento y orientación que brindan los profesores, tiene relación directa y positiva con el desarrollo de la personalidad de los alumnos.

### 2.1.2 Tesis Internacionales

Delgado, J. (2014) Tesis: Elaboración de Material Didáctico Interactivo, en el Área de Lengua y Literatura para niños de cuarto año de Educación Básica en La Parroquia Tablazo, Esmeraldas-2014. Que fue presentado en la Universidad Católica del Ecuador, para obtener el Grado académico de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica. Se ha llegado a las Conclusiones: Los maestros de cuarto año de la Educación General Básica, en el área de Lengua y Literatura, de las escuelas de la parroquia Tablazo, no suelen utilizar material didáctico interactivo. Los recursos didácticos más utilizados por los docentes siguen siendo los tradicionales como son libro, pizarra, marcador, no permitiendo que los estudiantes tengan una activa participación en clase. La falta de conocimiento, en cuanto a software educativo, manejo y creación de actividades interactivas y la falta de equipamiento en las escuelas estudiadas, son los factores que más dificultan el uso de material didáctico interactivo. Las estrategias que utilizan los maestros en la enseñanza del área de Lengua y Literatura se centran en dos estrategias, la motivación y la comprensión lectora, dejando rezagadas las estrategias, de producción de texto, de exposición oral y de lectura. El material didáctico interactivo es una alternativa eficaz para el desarrollo de las capacidades.

Pereiras García (2011), en una tesis respecto de un traductor de consultas, encuentra que un sistema de recuperación de información puede aceptar una dilatada variedad de consultas y ofrecer resultados adecuados cuando se incorpora una herramienta que usa técnicas de procesamiento para convertir pedidos formulados en lenguaje humano a otros en un lenguaje de consultas (NEXI en su caso), aplicando un analizador que permite verificar la sintaxis de las preguntas hechas.

Por su lado Cócera Pérez (2011) deduce que, cuanto más elaborado el mecanismo de traducción (estructura de grafos y transiciones de lenguaje mediante autómatas), más se aminoran los problemas siempre presentes de ineficacia y traducción de LN a SQL. Para él, el desarrollo de software debe considerar modelos previos y similares, no para copiarlos sino para

orientarse exitosamente. Como solución a la inexperiencia del usuario propone: inversión de tiempo, buena formación y documentación apropiada.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **Definición de Aula Virtual**

Según Landeta, A. (2007). "Aula virtual es un entorno, plataforma o software que permite a un ordenador desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje". Los LMS (Sistemas de Gestión del Aprendizaje) son aplicaciones que se utilizan para crear cursos en aulas virtuales o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y están diseñados para gestionar el aprendizaje a distancia o complementar la enseñanza presencial. Los más populares son Moodle y Dokeos, detrás de los cuales existen comunidades de usuarios que participan activamente en su desarrollo. Según Marqués (2001), "el aula virtual fue moldeada por el continuo desarrollo de la ciencia y la tendencia de la globalización económica y cultural, que difunde masivamente las herramientas informáticas, telemáticas y de comunicación audiovisual a todos los estratos sociales y económicos...". Por lo tanto, debería ser normal acercar la educación formal a estas prácticas cotidianas en los estudiantes: "para ampliar el tipo de experiencias de desarrollo que tienen los estudiantes con las herramientas que encontrarán durante su vida laboral como parte de una cultura tecnológica integral" Adell (1997). Según Turoff (1995), "un aula virtual es un entorno de enseñanza y aprendizaje integrado en un sistema informático de comunicación"

### **Aula Virtual**

"Son espacios y sitios en la web para la enseñanza y con la idea de utilizar internet de manera educativa".

La educación enfrenta hoy varios desafíos, siendo uno de ellos responder a los profundos cambios sociales, económicos y culturales que se esperan en la llamada "sociedad de la información, el conocimiento y la comunicación". Internet ha suscitado tanto interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad que su uso con fines educativos se hace imprescindible.

El mundo en que vivimos se identifica con la dinámica, donde lo que es válido hoy puede no tener el mismo valor mañana, la única constante es el cambio. Por ello, docentes y estudiantes, hemos estado esperando la llegada de nuevas formas y herramientas de aprendizaje, con las cuales se pueda lograr de manera eficaz y eficiente la implementación de procesos educativos, en algunos casos, innovaciones; encontrar medios en Internet para llevarte todas las novedades y elementos para acceder a la información sin moverte ni gastar demasiado para conseguir material y ponerlo al alcance de todos. Es más que sabido que Internet, a través de las páginas web, acerca de forma rápida y sencilla al aula, recursos que antes ni siquiera podíamos imaginar. Muchos educadores de diferentes sistemas y niveles educativos utilizan cada vez más Internet. Creó espacios y sitios web diseñados para uso educativo y con la idea de utilizar Internet para la educación.

Algunos expertos han llamado a estos espacios “AULAS VIRTUALES” que, buscan la interactividad entre alumno y docente, así como una comunicación más amplia, aplicación de conocimientos, evaluación y manejo de lecciones. Por eso se han convertido en un importante apoyo en la educación a distancia, también un fuerte complemento a la formación presencial; accesible a todos y de gran ayuda para promover una enseñanza de calidad.

### **Características de un Aula Virtual**

- a) Flexible: Desea un producto que sea flexible, es decir, que es escalable a futuro y permite agregar funciones que no estaban previstas en el diseño original, pero que siguen cambios en el entorno de desarrollo del proyecto, funciones deseadas o funciones que amplían la funcionalidad del sistema. Por tanto, el sistema debe ser lo suficientemente estable y parametrizado para adaptarse fácilmente a los cambios necesarios.
- b) Independencia de plataforma. Uno de los aspectos más importantes del diseño de herramientas es la necesidad de independencia con respecto a la plataforma en la que se ejecuta. La idea es que, aparte de los mínimos requisitos existentes de memoria y espacio en disco, los usuarios que lo

utilicen no necesiten grandes elementos en sus ordenadores y/o redes para que sea completamente funcional.

- c) **Construcción Basada en Estándares:** La herramienta diseñada debe ajustarse a ciertos estándares vigentes seguidas por otras aplicaciones similares. Las organizaciones son responsables de crear estándares, para las aplicaciones de aprendizaje en Internet existe un LMS (Sistema de gestión de la instrucción).

El proyecto LMS es un consorcio abierto que reúne a miembros del sector privado o de la educación, especialmente universidades, que desarrollan aplicaciones para el aprendizaje basado en computadora. Los miembros de LMS desarrollan especificaciones de software para facilitar el crecimiento y la viabilidad del aprendizaje distribuido en Internet, la organización se enfoca en desarrollar estándares para objetos de aprendizaje. La herramienta diseñada debe estar diseñada de acuerdo con estos estándares LMS y, por lo tanto, seguir un modelo de desarrollo o un modelo adoptado por otras organizaciones al desarrollar herramientas del mismo tipo.

- d) **Acceso, Seguridad y Configuración:** "Acceso" es una de las palabras clave en todo este contexto. Dado que el diseño debe tener diferentes tipos de usuarios, también es importante mantener diferentes niveles de accesibilidad. Los usuarios invitados deben tener acceso limitado solo a ciertas partes del sistema, mientras que el administrador del sistema debe poder manipular casi todas las partes del sistema. En este sentido, el login del usuario y la contraseña correspondiente deben permitir que la herramienta reconozca la naturaleza del usuario para luego activar o desactivar la accesibilidad de los diferentes sectores del sistema según sus categorías.

Es muy importante que las personas o instituciones que utilicen la herramienta puedan configurar diferentes roles de acceso y seguridad de acuerdo con sus necesidades específicas.

Controlar el acceso al sistema (digamos que el servidor está ubicado en una institución educativa) y configurarlo para garantizar la seguridad necesaria es responsabilidad del administrador del sistema.

e) Ayuda en línea: el sistema debe proporcionar ayuda en línea y debe coincidir con el contexto en el que se encuentra actualmente el usuario y el tipo de usuario que se está tratando. La ayuda no tiene por qué ser perjudicial, se espera que sea objetiva y discreta, le transmita exactamente lo que necesita saber. Además, se debe proporcionar asistencia general para la operación general del sistema.

Debe contener:

- Herramientas de creación de cursos: son todas aquellas que hacen posible la creación, estructuración, actualización y publicación de los contenidos de los cursos. El docente debe manejar estas herramientas.
  - Herramientas de Administración de Cursos: son los que ayudan y facilitan la administración eficaz y eficiente de los cursos por parte del administrador del sistema. Las funciones de estas herramientas incluyen la creación y administración de cuentas de usuario, calificación y actualización y publicación de contenido.
  - Sistemas de recuperación de Contenido: Es un sistema que le ayuda a buscar en una base de datos contenido relacionado con un tipo de curso en particular utilizando palabras clave u otros criterios de búsqueda. El administrador es responsable de actualizar este sistema, debe haber herramientas automáticas que lleven el índice del curso (silabo). El estudiante utiliza el sistema cuando necesita algún material de estudio, el docente también utiliza el sistema en sus actividades y para actualizar el contenido del curso.
  - Búsqueda en Bases de Datos: Esta es una técnica que permite recuperar la base de datos a partir de toda la información del sistema (cursos, alumnos, categorías). Estas búsquedas son solicitadas por el administrador del sistema.
- g) Proporcionar mecanismos automáticos para la publicación y actualización de contenidos: La web presenta un ambiente propicio para la publicación actualizada y dinámica de contenidos, ya que se pueden editar directamente en el medio y los cambios se pueden ver de inmediato.

Los materiales educativos que se ofrecen en la web son muy versátiles. Debe utilizar los medios provistos (imágenes, animaciones, videos, sonidos, etc.).

Un ejemplo de registro automático se refiere a la creación de mensajes preprogramados que se pueden activar o desactivar en cualquier momento. Por ejemplo, el profesor puede definir una tarea que se fije en un día determinado y cuya solución solo se pueda presentar hasta una fecha y hora determinadas. Los mecanismos automatizados deben permitir a los estudiantes enviar las tareas completadas solo antes de la fecha y hora acordadas.

- h) Proporcionar diferentes modos de comunicación (canales): Hoy en día, los sistemas de educación vía web necesitan herramientas tanto asincrónicas como sincrónicas. Las herramientas asincrónicas incluyen correo electrónico, grupos de noticias y bibliotecas de documentos. Las herramientas síncronas incluyen chat, pizarras y presentaciones interactivas, todas presentadas en un entorno multimedia.

Un elemento muy importante en estos sistemas es que la biblioteca de documentos combina herramientas asíncronas, pero también puede almacenar herramientas síncronas, como discusiones de chat, que se pueden guardar para una revisión asíncrona posterior.

### **Usos de Aula Virtual**

Hay empresas que han surgido solo como proveedoras de estas instalaciones y hay escuelas y profesores que han diseñado sus propios espacios para llegar a los alumnos. El uso de estas aulas virtuales complementa el aula presencial o el aprendizaje a distancia.

- a) Aula virtual para complementar las lecciones presenciales: Este sistema permite que los estudiantes se familiaricen con el uso de la tecnología, brinda acceso a los materiales de clase desde cualquier computadora conectada a la red, permite que la clase se actualice con las últimas publicaciones de buenas fuentes, especialmente en clases grandes, los estudiantes logran comunicarse fuera de clase sin tener que concurrir a clases de consulta, pueden compartir sus opiniones con compañeros y

hacer trabajos en grupo. También le permite limitar el uso de fotocopias a medida que los estudiantes deciden si guardar las lecturas y el contenido de la clase en un dispositivo de almacenamiento (unidad flash USB) para leer en pantalla o si van a imprimir, según los estilos de aprendizaje de cada uno.

b) El aula virtual como complemento de la lección; también fue el punto de partida para la educación a distancia en los casos en que los docentes e instituciones educativas adaptaron el material para ofrecerles educación semipresencial o a distancia.

c) El Aula Virtual para la educación a distancia:

El aula virtual adquiere un significado radical porque es el espacio donde se concentra el aprendizaje. Independientemente de cómo se organice el aprendizaje a distancia, semipresencial o a distancia, sincrónico o asincrónico, el aula virtual es el centro de la clase. Por lo tanto, es importante definir qué logran los estudiantes en la educación a distancia y qué elementos ofrece el nuevo entorno para producir esta experiencia.

El aprendizaje virtual a distancia se ha convertido en una de las herramientas de desarrollo más efectivas del siglo XXI. Entre sus ventajas está la eliminación de barreras geográficas, ya que los estudiantes pueden acceder a este tipo de educación independientemente del lugar donde vivan y evitar gastos de viaje.

Este método facilita que los adultos logren resultados importantes, miles de técnicos y especialistas se capacitan para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más globalizado. Incluso pueden obtener estudios avanzados y títulos académicos. También ofrece flexibilidad en la planificación en función de la vida familiar, social y laboral del estudiante, con excepción de los tutores que se comunican en línea.

El aprendizaje a distancia virtual incluye herramientas tecnológicas como plataformas virtuales donde pueden comunicarse y discutir temas específicos.

Las universidades de todo el mundo ofrecen este tipo de educación con beneficios. Por ejemplo, la Universidad Complutense de Madrid hizo posible

la obtención de títulos académicos para profesionales peruanos a través de este sistema.

Otra experiencia es la del Instituto Federal de capacitación del Magisterio de México, fundado en 1945 y considerado la escuela normal más grande del mundo, capacitaron a más de 90.000 docentes que no tenían título profesional.

En Perú, una universidad privada está a la vanguardia de esta enseñanza. Un docente llamado tutor se convierte en el facilitador del proceso y posibilita la promoción del aprendizaje continuo y puede atender a 60 u 80 alumnos, no hay que preocuparse por el incremento de aulas, debido al crecimiento de la población físicamente. El tutor sigue al alumno para evaluarlo pedagógicamente.

El alumno aplica estrategias intelectuales para realizar tareas colaborativas y ser creativo e innovador. Puede recibir el material de estudio personalmente, por correo postal, vía Internet al correo electrónico que ofrece el internet.

Con las nuevas tecnologías de la comunicación se le denomina aprendizaje electrónico; La plataforma más utilizada es “moodle”, que permite el desarrollo académico en modalidad virtual.

Esta puede ser una solución para la inclusión en la educación, porque permite que los estudiantes rurales estén al mismo nivel que los del sector urbano.

### **Elementos de un Aula Virtual**

Los elementos del aula virtual resultan de la adaptación del aula tradicional, con la incorporación de los avances tecnológicos al alcance de la mayoría de los usuarios, donde se sustituyen factores como la interacción presencial por otros elementos.

En principio, el aula virtual debe incluir herramientas que permitan:

- a) Distribución de la información. Un aula virtual debe permitir que los materiales se distribuyan en línea mientras estos y otros materiales están disponibles para los estudiantes en un formato estándar para su impresión, edición o almacenamiento.

El contenido de la categoría WWW; World Wide Web, red informática mundial, sistema lógico de acceso y búsqueda de la información disponible en internet, cuyas unidades informáticas son las páginas web, debe estar diseñado específicamente para este propósito. Los autores deben adaptar el contenido a un medio donde las diferentes opciones de interacción multimedia son centrales y donde la lectura lineal no es la norma. Un usuario que lee páginas de Internet no actúa como si estuviera leyendo un libro, sino que se muestra más impaciente y "desplaza" el texto, busca titulares, texto en negrita o cursiva, enlaces a otras páginas e imágenes o demostraciones, si las primeras páginas no llaman la atención, lo más probable es que el usuario se sienta frustrado al comienzo del curso. Por lo tanto, uno de los principios básicos para organizar el contenido de las lecciones en la WWW es dividir la información en partes o "trozos" que permitan a los estudiantes acceder a la información, consultar recursos, realizar actividades, evaluarse a sí mismos, compartir experiencias y comunicarse.

Los materiales del curso, que son de por sí voluminosos, deben ponerse a disposición del estudiante en otro formato que permita:

- Guardarlos en su disco para evitar una larga conexión,
- Imprimir para una lectura clara,
- Recomendar libros de texto que acompañan al curso en línea, y si el curso contiene elementos multimedia como video, audio o gráficos de alta resolución que toman tiempo para descargar de Internet, se recomienda que estos elementos se incluyan en el CD-ROM que acompaña a la Clase que reciben los estudiantes cuando reciben todos los materiales de inscripción al curso o documentos administrativos.

b) Intercambio de ideas y experiencias. Recibir contenido a través de Internet es sólo una parte del proceso, también debe existir un mecanismo que permita la comunicación y el intercambio. Para asegurar esta comunicación, el aula virtual debe contar con un mecanismo de comunicación entre el alumno y el docente o los propios alumnos. Especialmente en la educación a distancia, donde el riesgo de abandono

es muy alto y una forma de evitarlo es hacer que los estudiantes se sientan involucrados en el curso que están estudiando y en compañía del profesor. Monitorear la asistencia de un estudiante en clase es importante para saber si está participando o si el maestro nota una desaceleración o señales de que la continuidad del curso del estudiante puede estar en peligro.

La comunicación ocurre de manera diferente en un aula virtual. Uno de ellos es el correo electrónico, que se ha convertido en el sistema de comunicación estándar para los usuarios de Internet, pero no siempre es el más popular en las aulas virtuales. El correo electrónico se acepta para comunicarse con tutores privados y a menudo, es el único medio de comunicación para las clases abiertas de aprendizaje a distancia.

En las clases a distancia, para grupos que toman clases al mismo tiempo, o cuando un aula virtual complementa una clase presencial, el sistema más utilizado es un tipo de foro de discusión, donde los estudiantes pueden ver la participación de sus compañeros y el maestro, puede agregar comentarios a medida que avanza la discusión. Este método no es externo al aula, como lo sería el correo electrónico, sino que forma parte del aula virtual, se debe acceder como una opción. Los mensajes pertenecientes al foro del chat son como en la clase, las discusiones que se realizan frente a los alumnos enriquecen y fomentan el desarrollo de diversos temas.

Algunos cursos a distancia también utilizan el chat como comunicación sincrónica para discusiones o consultas en clase. Este recurso es muy rico debido a la velocidad de comunicación, la capacidad de compartir archivos y la facilidad con la que diferentes grupos pueden discutir temas de clase. Pero en tiempo real, restringe a quienes no pueden seguir ciertos horarios. También está disponible en muchos programas de chat. Puede archivar la conversación y hacer que el archivo esté disponible para consultas posteriores, para uso futuro. A pesar de todas estas posibilidades, no todos los cursos que utilizan el aula virtual utilizan el chat como actividad de clase, sino como una herramienta de comunicación para consultar con el profesor.

c) Aplicación y experimentación de lo aprendido.

La teoría de la lección no basta para afirmar que la materia ha sido aprendida. El aprendizaje implica aplicar, probar y demostrar el conocimiento. El aula virtual debe estar diseñada para que los estudiantes tengan la oportunidad de entrar en situaciones similares de práctica de información. Por experiencia, no para evaluar o probar la experiencia. Esto es posible a través del mundo virtual porque le permiten al estudiante comparar su respuesta con la respuesta correcta o la respuesta brindada por el docente para que pueda evaluar su desempeño.

d) Evaluación de los conocimientos

Además de la reacción inmediata del estudiante en el ejercicio, el aula virtual debe contar con un espacio donde se evalúe al estudiante de acuerdo con su progreso y logros. Ya sea una versión en línea de las evaluaciones tradicionales o algún método que pueda usarse para medir el desempeño de los estudiantes, es importante verificar si se han cumplido los objetivos de la clase y en qué nivel en cada caso. El estudiante también debe recibir retroalimentación sobre la corrección de las respuestas obtenidas al final de la lección, módulo o curso. Y esa evaluación debe cubrirse con tanta seriedad y privacidad como cualquier evaluación requiere. Un aula virtual debe brindar un espacio para que los estudiantes reciban las evaluaciones y/o se las envíen al docente, quien luego podrá leerlas, corregirlas y devolverlas de la misma manera.

e) Seguridad y confiabilidad en el sistema.

El aula virtual debe ser un espacio donde el alumno pueda obtener información, experimentar, aplicar, expresarse, comunicarse, medir sus logros y saber que el docente, instructor o encargado de la lección está del otro lado, posibilitando el aprendizaje. en un entorno de confianza, seguro y libre de riesgos.

Para que la lección se desarrolle en el aula virtual en condiciones ideales, antes de comenzar, el docente debe asegurarse de que todos cumplan con los requisitos básicos para poder participar en el curso, publicar y dar a conocer dichos requisitos y su cumplimiento. quienes no los tienen, garantizar el acceso equitativo a los materiales de aprendizaje brindando

diferentes opciones para tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus limitaciones tecnológicas, fomentar la comunicación y la participación de los estudiantes en foros de discusión o sistemas de comunicación alternativos, o sistemas alternativos de comunicación de acuerdo con el plan de estudios dentro de las reglas de la etiqueta, respetar los horarios y fechas publicados en el calendario de clases, comunicar los cambios a todos los estudiantes, mantener la continuidad en la comunicación y si es posible, ofrecer lecciones adicionales importantes antes o durante el curso, para permitir que los estudiantes resuelvan problemas técnicos relacionados con la realización del curso que les impiden continuar, evitando así distraer a la clase de discusiones relacionadas con la parte técnica.

### **El Aula Virtual desde el Punto de Vista del Profesor**

Hasta ahora hemos mencionado los elementos importantes de un aula virtual, visto a través de los ojos de un estudiante, ahora analizaremos los elementos que un docente debe considerar para lograr que su aula virtual pueda ser manejada fácilmente a través de Internet. Los puntos que considerar son los siguientes:

a) Acceso al aula virtual

El curso puede ser limitado o abierto. Si el acceso está restringido solo a los inscritos en el curso, se debe indicar claramente quién es el responsable de restringir el acceso. En algunos casos un organismo o institución ofrece el curso y esto significa que el profesor no tiene que preocuparse por inscribir a los estudiantes, porque a los aceptados en su clase se les ha dicho cómo ingresar al sistema. En otros casos, las instituciones reportan a los estudiantes, pero el profesor debe registrarlos en su clase en una nómina de estudiantes o lista de estudiantes en el aula virtual. En este caso, algunos sistemas de aula virtual le permiten al maestro permitir que los estudiantes se "autoinscriban" en el salón de clases, y depende del maestro inscribirlos en el sistema. En otros casos, el docente debe ser quien ingrese la

información de cada estudiante para que aparezca en su lista. Esto debe ser considerado para clases muy grandes.

Los sistemas de aula virtual en el mercado requieren acceso de administrador, lo que permite al docente acceder y descargar la información de la clase a través de la página de Internet, y toda esta información se almacena en una base de datos y se pone a disposición del usuario. Los profesores también pueden comprobar la presencia de los alumnos en el aula virtual, conocer los resultados de los ejercicios y acceder a los archivos de evaluación enviados al sistema del alumno. También puedes gestionar las comunicaciones y añadir, editar o cambiar contenidos de clase, actividades o ejercicios.

En los sistemas más avanzados, el administrador del sistema puede otorgar a sus asistentes de clase un cierto nivel de acceso, que es diferente a los derechos de acceso de los estudiantes/estudiantes en general.

El acceso a las lecciones abiertas es ilimitado y el sistema de práctica y evaluación es de autocorrección, lo que significa que la participación del maestro es limitada como un monitor de la participación de los estudiantes y un recurso cuando los estudiantes necesitan ayuda.

En todos los casos, es importante que el personal técnico que maneja el aula virtual conozca las necesidades de la clase para que puedan definir e implementar sistemas de acceso.

#### b) Actualización y monitoreo del sitio web

Los instructores también deben decidir con qué frecuencia y quién es responsable de actualizar las páginas del curso. Además, alguien debería visitar el curso para probar que los enlaces aún se conectan a las páginas existentes y que todos los complementos de medios funcionan y se abren en la página del curso como se planeó originalmente.

Esto lleva tiempo y debe planificarse con anticipación para que el aula virtual no se vuelva obsoleto con el tiempo.

Si el aula virtual es dinámica, debe ser posible actualizar las páginas utilizando el mismo sistema donde se ingresó el contenido. En algunos

casos, el aula virtual está hecha en HTML y la única forma de actualizarla es editando las páginas originales, para lo cual el docente debe saber cómo hacerlo o pedirle a un asistente que lo haga.

No es necesario considerar actualizar el contenido, sino también actualizar el diseño, esto demuestra a los usuarios que el aula virtual es un espacio vivo y en constante renovación.

c) Archivo de materiales

El docente debe conservar copias de los materiales presentados en el aula virtual por razones de seguridad. Dependiendo de la duración del curso, algunos profesores hacen una copia al inicio del curso y otros durante el curso, en cuyo caso se puede confiar en la última copia hecha sin inconvenientes técnicos, cuidando la pérdida de materiales.

d) Tiempo en el que los materiales estarán en línea para el acceso. Algunos cursos se ofrecen periódicamente, pero los materiales están disponibles para los estudiantes sin restricciones. Otros, sin embargo, cortan la disponibilidad del curso inmediatamente después del final del ciclo. Es importante que los estudiantes sepan cuánto tiempo tienen acceso al curso y que el instructor decida qué sucede con el material del curso una vez finalizado. Hay sistemas de aula virtual que almacenan contenidos que pueden ser reutilizados en una clase futura usando el mismo sistema, mientras que otros advierten al profesor que guarde copias del curso porque se eliminará del sistema al final del ciclo.

Para los cursos publicados en páginas HTML, es más fácil para los profesores guardar o hacer que el curso esté disponible públicamente, en cuyo caso se inhabilitaran partes de este, como el área de comunicación o calificación. Si el curso permanece abierto, su renovación regular debe planificarse con más vigor que para los cursos que cierran al final del ciclo.

### **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)**

En el campo de la educación, podemos definir el entorno como la organización del espacio, la disposición y distribución de los recursos de aprendizaje, el uso del tiempo y la interacción que tiene lugar en el aula. Es un entorno dinámico

con condiciones físicas y temporales específicas que posibilitan y favorecen el aprendizaje. El ambiente de aprendizaje puede definirse entonces como un escenario en el que se desarrollan las condiciones favorables para el aprendizaje.

En el ambiente de aprendizaje, los profesores piensan y deciden sobre la planificación y el uso del espacio, el tiempo y la disposición de los materiales:

- ¿Cuál debe ser la disposición de la sala?;
- ¿Cómo se realiza la selección, elaboración y entrega de los materiales educativos? (disponibilidad y visibilidad, según el modelo pedagógico, teniendo en cuenta las diferencias individuales y además de los intereses y necesidades);
- ¿Cómo se almacenan y clasifican los materiales?;
- ¿Cómo se manejan los mensajes y la información en la sala para que las responsabilidades sean claras para promover la autonomía?; y
- ¿Cómo promover la comunicación con la información, con otros compañeros y contigo mismo?;

En resumen, se puede afirmar que el ambiente virtual de aprendizaje es un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología que cambia la relación educativa, porque la actividad tecnológica promueve la comunicación y el manejo y distribución de la información, lo que agrega nuevas oportunidades y limitaciones a la relación de aprendizaje. Los ambientes o ambientes virtuales de aprendizaje son herramientas mediadoras que posibilitan la interacción entre sujetos y median su relación con el conocimiento, el mundo y ellos mismos.

### **Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje**

Crear, analizar y comprender las condiciones de los entornos de enseñanza y aprendizaje en línea requiere necesariamente reconocer la enorme complejidad de los diferentes usos de estas tecnologías, su diversidad y la heterogeneidad de los criterios utilizados para describirlos y clasificarlos. Algunos de los criterios que suelen aparecer en las clasificaciones, ya sea de forma independiente o combinada, son los siguientes:

- Primero, el estado de los medios técnicos utilizados: ordenadores, redes informáticas más o menos completas, sistemas de comunicación,

soporte y formato de la información, plataformas, sistemas de gestión de contenidos o aprendizaje, aulas virtuales.

- Segundo, el uso de aplicaciones y herramientas que permitan la puesta en común de recursos, tales como simulaciones, materiales multimedia, pizarras electrónicas, correo electrónico, listas de correo, grupos de noticias, mensajes instantáneos, videoconferencias interactivas.
- Tercero, la mayor o menor extensión y riqueza de interacción que posibilitan las tecnologías elegidas.
- Cuarto, la sincrónica (interacción en tiempo real) o asincrónica (interacción temporizada) de las interacciones.
- Quinto, las metas y objetivos educativos y las interpretaciones implícitas o explícitas del aprendizaje y la enseñanza en que se basan.

### **Aprendizaje a Distancia (Distance Learning)**

El aprendizaje a distancia está controlado por la escuela y el maestro, pero el aprendizaje es responsabilidad del estudiante. El estudiante es responsable del conocimiento, comprensión o aplicación a lo largo del proceso de aprendizaje. El aprendizaje es un resultado de la autonomía. El maestro proporciona el ambiente para el aprendizaje, pero el alumno es quien lo hace. La educación a distancia puede considerarse un producto de la educación a distancia.

### **Beneficios de un Entorno Virtual de Aprendizaje**

La implementación de un entorno virtual de aprendizaje trae muchas ventajas no solo para el participante sino también para las II.EE, entre las que se enumeran las siguientes:

- El seguimiento del curso se puede realizar desde cualquier lugar (centro de trabajo, domicilio) o geográficamente siempre que cuente con el equipo técnico necesario.
- Los cursos a distancia permiten el seguimiento "asincrónico". Esto significa que el participante puede intervenir en el momento que mejor se adapte a su horario o necesidades personales, que pueden no coincidir con la intervención de sus compañeros o profesores.

- La educación a distancia implica el uso de las nuevas tecnologías y en especial de Internet. Las tecnologías de la información y la comunicación no solo facilitan la ruptura de diagramas espaciotemporales fijos, sino que también ofrecen infinitas posibilidades didácticas.
- Dispone de herramientas de búsqueda de documentos con las que el participante puede satisfacer su necesidad de información adicional.
- Crear contextos atractivos para el aprendizaje con la ayuda de entornos telemáticos, que permitan obtener toda la información necesaria y faciliten la comunicación entre todos los participantes de una forma más sencilla.
- Reduce el costo de la capacitación presencial al evitar los viajes a las capacitaciones.
- Acceso rápido al contenido en cualquier lugar y en cualquier momento (24 horas al día, 7 días a la semana).

### **Los Entornos Virtuales de Aprendizaje como Instrumentos de Mediación**

Los entornos virtuales de aprendizaje son herramientas mediadoras que posibilitan la interacción entre los sujetos y median su relación con el conocimiento, el mundo, los hombres y ellos mismos. El aula virtual y las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la docencia y la creación de entornos virtuales de aprendizaje nos brindan la oportunidad de romper las barreras espaciotemporales que existen en las aulas tradicionales y posibilitan la comunicación abierta con la dinámica de la enseñanza. Tratando de definir algunos aspectos importantes que componen el entorno de aprendizaje, el objetivo es abordar el entorno virtual de aprendizaje de una manera natural, porque básicamente tenemos que percibirlo como un espacio donde se presentan todos los aspectos, en la definición del entorno de aprendizaje con la diferencia de que el diseño y uso del espacio, el tiempo y otros materiales están mediados por tecnologías. En otras palabras, las tecnologías funcionan aquí como herramientas mediadoras hasta construir un espacio que sugiere una estructura de actividad específica para el aprendizaje

y desde la cual cada estudiante interactúa de acuerdo con sus propias habilidades y estrategias de aprendizaje mediado por tecnología.

En su investigación sobre los entornos virtuales de aprendizaje como herramientas mediadoras, Suárez define los entornos virtuales como “un sistema operativo basado en su especificidad para un fin educativo y una determinada forma de lograrlo a través de medios virtuales informativos. En otras palabras, EVA gestiona actividades educativas dentro del límite tecnológico. Y esta nueva forma de trabajar que nos ofrecen las TIC ya través de ella EVA facilita, entre otras cosas:

- Posibilidades de información y comunicación (material digital e hipertexto).
- La libertad del estudiante para dirigir sus actividades, al mismo tiempo que amplía su comprensión de qué, dónde y con quién es posible aprender.
- Ampliar las estrategias de aprendizaje.
- Conexión con la tecnología y oportunidades para aprender con y de la tecnología.
- Efectos cognitivos resultantes de la interacción de las tecnologías de la información, que muestran que forman estrategias de pensamiento, sus formas de presentación, estrategias metacognitivas, formas de ver el mundo e información sobre ciertas habilidades de procesamiento y comunicación que sirven efectivamente como guía, apoyo y organizador del aprendizaje.
- Replanteamiento del concepto de aula, clase, enseñanza y aprendizaje.
- Una forma actualizada de entender la comunicación entre estudiantes porque explota con muchas posibilidades y limitaciones de comunicación que solo se pueden hacer con esta tecnología y no con otras.
- La capacidad de mejorar ciertas habilidades cognitivas que dependen directamente de la estimulación específica de cada herramienta, ampliando lo que podemos pensar y hacer de forma colaborativa.

- Representaciones simbólicas y herramientas de acción complejas basadas en la cooperación interpersonal.

### **B-Learning o Blended Learning (BL)**

El aprendizaje combinado (BL) tiene diferentes significados; pero es más aceptado entenderlo como diseño instruccional, donde se combinan tecnologías presenciales (físicas) y no presenciales (virtuales) para optimizar el aprendizaje. Un aspecto del BL a destacar es que se centra en los procesos de aprendizaje y hereda el énfasis que tenía la psicología del aprendizaje en el mundo anglosajón, en contraposición a la didáctica latina. Así, el concepto recibe otros nombres que se centran más en las actividades del diseñador o docente, como “educación flexible” (Salinas, 2002), “mixta” (Bartolomé. 2001) o “modelo híbrido” (Marsh, 2003). Aunque el término "aprendizaje combinado" se origina en el mundo de la capacitación empresarial (y obviamente tiene un fuerte propósito publicitario y de marketing), el énfasis en el término "aprendizaje" debería hacer que los investigadores en psicología anhelan algún tipo de base teórica, que es de gran importancia. supuesto uno de teorías o autores modernos. Desafortunadamente para ellos, el término nace en la más pura tradición de los expertos en tecnología educativa, quienes siempre han favorecido cierto eclecticismo cuando hay evidencia de que todas las teorías funcionan parcialmente y todas son parcialmente imperfectas. Este enfoque se puede ver en conocidas generalizaciones de las teorías de aprendizaje de Kemp y Smellie (1989) para la planificación del uso de los medios. Recientemente, Tomei (2003) analizó las teorías detrás de algunas de las técnicas y tecnologías más comunes en el aula. He aquí un ejemplo:

- Conductismo: entrenamiento y práctica multimedia, presentaciones visuales con retroalimentación continua.
- Cognitivismo: Presentaciones de información, software para ayudar a los estudiantes a investigar, sitio web.
- Humanismo: consideración de las diferencias individuales y habilidades cooperativas.

Anteriormente, este enfoque se puede ver en relación con la elección de varios formatos multimedia en función de los objetivos educativos alcanzados y la teoría educativa que sustenta esta actividad Bartolomé (1990). Allí vincula diseños multimedia de "práctica y práctica", "enseñanza" y "libros multimedia" con teorías asociativas, mientras vincula diseños altamente informacionales con teorías constructivistas como enciclopedias e hipermedia y modelos orientados a la información casos y problemas. Las simulaciones y los videojuegos recopilan información de ambas líneas de trabajo teórico y destacan nuevos modelos, como oportunidades para el aprendizaje contextual y la creación de redes colaborativas (con nuevas dimensiones espaciotemporales asociadas). "Aprendizaje mixto" representa una profundización de esta línea: analiza para qué sirve el objetivo del aprendizaje, qué teoría explica mejor este aprendizaje, qué técnica es la más adecuada para esta necesidad. Por lo tanto, el aprendizaje combinado no es un modelo de aprendizaje basado en el aprendizaje general, sino una aplicación del pensamiento ecléctico y práctico.

### **Learning Management System (LMS)**

Un sistema de gestión del aprendizaje es un programa (aplicación de software) instalado en un servidor que se utiliza para gestionar, compartir y gestionar las actividades de formación personal o e-learning/aprendizaje electrónico de un departamento u organización. Las funciones principales de LMS son: administrar usuarios, recursos y materiales y actividades de capacitación, administrar el acceso, monitorear y rastrear el proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, administrar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencia, etc. En otras palabras, la plataforma educativa es probablemente una de las iniciativas de e-learning más importantes y extendidas. Hay innumerables universidades con LMS, ya sean adaptaciones de LMS comerciales, de desarrollo propio o de código abierto.

LMS generalmente están diseñados para manejar múltiples cursos. Por lo general, no incluyen la capacidad de crear cursos, es decir. se centran en la gestión de cursos creados por otros. Por su parte, Brandon Hall ofrece una

definición similar a la anterior, pero agrega que puede tener o no las siguientes características:

- Autor.
- Gestión del aula.
- Gestión de autorización.
- Certificación o capacitación que cumple con los requisitos.
- Personalización.
- Salas de chat.
- Foros de chat.

Cabe agregar a las definiciones anteriores que permiten planificar los cursos, y en muchos de ellos los programas prefabricados que funcionan en plataformas en línea utilizan una base de datos para organizar y gestionar el aprendizaje. Dos ejemplos bien conocidos son WebCT y Blackboard. Sin embargo, hay una gran cantidad de sistemas comerciales, desarrollos propios de instituciones educativas y docenas de plataformas educativas de código abierto. En todos ellos el aprendizaje es liderado por el docente y existe un conjunto de herramientas que posibilitan el uso de métodos de aprendizaje activo y aprendizaje cooperativo. Los LMS tienen un conjunto de características según las cuales se pueden clasificar y agrupar:

- a) Número de usuarios. En otras palabras, el número manejable de aprendices suele ser lo suficientemente grande como para respaldar cualquier programa de capacitación. Más bien, depende del tamaño del servidor y la base de datos.
- b) Tipo de servidor. LMS está disponible para Windows, LINUX y ambas versiones.
- c) Bases de datos. Suelen ser del tipo Oracle o SQL.
- d) Especificación de E-Learning. Esta es probablemente una de las características más importantes en la actualidad y está relacionada con el tipo de certificado, especialmente AICC y SCORM. En particular, la certificación SCORM puede ser de diferentes niveles.
- e) Creación y gestión de contenidos. Básicamente, esto se refiere a si tiene capacidades de sistemas de gestión de contenido de aprendizaje

- o LCMS (Sistema de gestión de contenido de aprendizaje), que se refiere a si tiene capacidad adicional para crear contenido.
- f) Tutorías de espacios reales y virtuales. Esta característica se refiere a la capacidad de controlar recursos en tiempo real en el aula, como cámaras de video, retroproyectores.
  - g) Cooperación. La mayoría de las plataformas de aprendizaje tienen la posibilidad de discusión en línea (chat) y foro, entendiendo este último como una continuación de la discusión relacionada con el tema. Además, la posibilidad de formar grupos de trabajo. Pero solo unos pocos cuentan con un servicio de correo electrónico incluido, la mayoría registra usuarios que tienen su cuenta de correo electrónico en servidores externos, muchas veces servidores públicos.
  - h) Plurilingüe. Una capacidad de manejar múltiples idiomas y múltiples caracteres. Esto significa la posibilidad de personalizarlos durante la instalación. Esta característica generalmente se encuentra en LMS desarrollados en países con otros formatos de escritura.

## **Plataformas Virtuales**

### **MOODLE**

Moodle, es una plataforma de aprendizaje a distancia (E-Learning) basada en software libre que cuenta con una grande y creciente base de usuarios.

Moodle, es un sistema de gestión avanzada (también denominado “Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje EVEA”); es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos de calidad en línea.

Estos tipos de sistema de aprendizaje a distancia a veces son también llamados Ambientes de Aprendizaje Virtual o Educación en Línea.

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), muy útil para programadores y teóricos de la educación. También es un verbo que describe el proceso de deambular perezosamente a través de algo y hacerlas cosas cuando se te ocurre hacerlas, una placentera chapuza que a menudo te lleva a la creatividad. Las dos acepciones se aplican a la manera en que se desarrolló Moodle y a la

manera en que un estudiante o profesor podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea.

Tres son los grandes recursos de Moodle:

Gestión de Contenidos, Comunicación y Evaluación.

Para GESTIONAR LOS CONTENIDOS lo podemos usar para presentar al alumnado los apuntes de nuestro curso que podemos complementar con otros materiales como imágenes, gráficas o videos y también tendremos la oportunidad de entrar en otras páginas web relacionadas con el tema.

Tiene un editor html “WYSIWYG” incluido. Lo que nos permite a los usuarios, bien como alumnos o como profesores, además de escribir texto como tradicionalmente hacíamos en nuestros apuntes o trabajos, incluir o enlazar (link) las más variadas fuentes y recursos 2.0, como múltiples blogs, web-quest, imágenes, videos o documentos, que harán mucho más rico y variado el contenido. No es necesario ya saber programar en html para poder insertar (embed) estos objetos de aprendizaje en nuestra página.

Para COMUNICARNOS con nuestros alumnos, Moodle dispone de varias opciones siendo la más utilizada la de los foros, por medio de los cuales podemos gestionar las tutorías de manera individual o grupal, aspecto que es fundamental con la implantación de los ECTS2 La plataforma Moodle facilita el aprendizaje cooperativo a través de estos foros en los que los propios alumnos dan respuesta a las preguntas y dudas generales, planteadas por otros alumnos de su grupo.

El sistema ECTS constituye un código práctico que ofrece los instrumentos necesarios para garantizar la transparencia y facilitar el reconocimiento académico mediante la utilización de créditos y la organización de programas razonables en cuanto al volumen de trabajo a lo largo del período de estudios.

Por último, la EVALUACIÓN de nuestros alumnos para la que disponemos de múltiples opciones en función de nuestro grado de implantación de las pedagogías más activas, de este modo podemos enviar tareas que estén en relación con las capacidades o competencias que tengan que acreditar los alumnos.

También es, factible preparar cuestionarios específicos por temas auto evaluables y con feed-back inmediato al alumno de sus resultados, lo que sería muy indicado para la eliminación parcial de bloques de materia. Incluso podemos hacer que los alumnos colaboren o se evalúen entre ellos usando el concepto y la herramienta de wiki, como menciona Villaroel, T. (2007).

## **CLAROLINE**

Claroline, es un groupware (un conjunto de aplicaciones que se integran bajo un solo proyecto y un trabajo de muchos usuarios de forma concurrentes en el desarrollo) asíncrono y colaborativo, que permite montar plataformas educativas virtuales en cuestión de segundos y con conocimientos mínimos tanto para la instalación como así también para la administración de este.

Claroline es un Proyecto de Software Libre distribuido bajo la licencia GNU/GPL (GNU General Public License) y se encuentra desarrollado íntegramente por el Lenguaje de Programación Web PHP, utiliza como Sistema. de Gestión de Base de Datos (SGBD) el conocido servidor MySQL. El sistema Claroline en principio fue pensado para la plataforma Libre GNU/Linux, pero debido a que el sistema es accesible a través de un Browser o Navegador Web está disponible como un sistema multiplataforma, es decir, es posible instalar y controlarlo bajo cualquier sistema operativo.

Uno de los integrantes del equipo de desarrollo y principal pilar del proyecto, Hugues Peeters, eligió el nombre Claroline, cuyo lago de este emprendimiento es un bello rostro que corresponde a Calíope, la musa griega de la poesía épica y la elocuencia.

Claroline presenta características propias y particulares de los Sistemas de Gestión de Contenidos, más conocidos como CMS (Content Management System), tales como ser totalmente dinámico, altamente confiable, versátil y simple a la hora de modificar sus contenidos. Claroline es un sistema ideal para los formadores, profesores y profesionales de la educación, la cual de manera casi instantánea les va a permitir administrar sus cursos virtuales en entornos E-Learning ya que nos permite realizar el control de las siguientes tareas:

- Publicar documentos en cualquier formato (.doc, ppt, pdf)

- Administrar y modelar Foros de discusión, tanto públicos como privados.
- Administrar listados de enlaces de referencia.
- Crear grupos de estudios.
- Confeccionar ejercicios de práctica.
- Estructurar y Administrar una agenda de eventos, tareas y plazos.
- Controlar los usuarios o alumno de los cursos.
- Administrar los Formadores y Profesores de cada Curso.
- Gestionar el envío de información a los estudiantes (Documentos, tareas, trabajos).
- Gestionar y almacenar los Chat, que se puede realizar entre los alumnos y el docente.
- Seguimiento completo mediante el uso de estadísticas para los alumnos de los cursos.
- Por supuesto, podemos evaluar a los alumnos a través de esta plataforma con el sistema de evaluación múltiple choice.

## **DOKEOS**

Dokeos, es un sistema de aprendizaje virtual basado en la web, técnicamente conocido como un LMS (Learning Management System) o CMS (Course Management System) o VLE (Virtual Learning Environment). Intuitivo y fácil de usar por parte de todos los usuarios (profesores, formadores, estudiantes, proveedores de formación continua), Dokeos ofrece una amplia gama de herramientas y facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios. Al margen de su facilidad de uso, Dokeos es un software de código libre, gratuito.

El código de Dokeos está disponible para que cualquiera pueda hacer uso de este o para realizar adaptaciones que acomoden el software a las necesidades específicas de un usuario, ya que las herramientas de Dokeos, se adaptan a

cada demanda específica de formación. Dokeos, ofrece un entorno virtual que integra herramientas de creación de contenido, así como herramientas de creación de actividades, herramientas colaborativas, así como sofisticadas herramientas de seguimiento e informes sobre el desempeño de los alumnos en el curso.

A continuación, indicamos una serie de características destacadas por diferentes usuarios de Dokeos:

- Aspecto visiblemente agradable.
- Espacio: hasta 20 MB para nuestros cursos.
- Flexibilidad: No es necesario instalar la plataforma y se puede acceder desde cualquier ordenador siempre y cuando tenga conexión a Internet.
- Intuitiva: fácil de manejar y bien organizada.
- Nos proporciona datos estadísticos para saber qué contenidos se ven más y si son cumplidos por todos.
- Seguridad: se pueden hacer copias de respaldo.
- Gran cantidad de plugins para añadir al curso, que queda a nuestra elección.
- Es una plataforma de código abierto, que reúne e integra todos los componentes necesarios para permitir la gestión, administración, comunicación, evaluación, y seguimiento de las actividades de enseñanza y aprendizaje en el espacio virtual.
- Permite que los profesores puedan acceder con facilidad a las prestaciones del sistema, administrar sus documentos en procesador de texto pdf, gráficos, planilla de cálculos, sin necesidad de efectuarles ningún tratamiento informático especial.

## **OLAT**

OLAT, es el acrónimo de Online Learning And Training y se trata de una aplicación para creación y gestión de plataformas virtuales de aprendizaje. Se trata de un Software Open Source y que se actualiza desde la Universidad de Zurich, disponiendo de algunos equipos de traducción que traducen esa plataforma a otros idiomas (entre ellos el castellano, con más de un 88% de la traducción disponible y que sólo tiene algunos pequeños aspectos sin traducir, pero aplicable esa traducción sin problemas).

Aparte de poseer las habituales tareas de administración (creación y gestión de cuentas, asignación de roles, administración del servidor, gestión de cursos), presenta respecto a Moodle, una gran novedad: la posibilidad de personalizar la página de entrada para cada tipo de usuario.

También posee un sistema de mensajería interno y un calendario de trabajo muy parecido (por no decir idéntico) a Google Calendar.

Entre algunos de los elementos que se pueden utilizar por defecto en **OLAT en un curso están:**

- Wiki.
- Editor WYSIWYG Html.
- Incluir páginas externas.
- SCORM.
- IMS.
- Foros.
- Tareas.
- Tests.
- Encuestas de evaluación.
- Todo lo anterior se mejora versión a versión y esa aparición de nuevas versiones está siendo realizada de forma bastante continua.

## **Definición de Capacitación**

Según GRADOS (1996). Define la capacitación, que es una acción encaminada a incrementar las actitudes y los conocimientos del trabajador, cuyo objeto es prepararlo para el desempeño eficaz de una unidad de trabajo específica e impersonal.

BLAKE, O (1997). Define la capacitación como "La capacitación está dirigida y orientada a dirigir las necesidades que las organizaciones tienen de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes en sus miembros, como parte de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas. Compone uno de los campos más dinámicos de lo que en términos generales se ha llamado, educación no formal".

Según GORE, E (1998). "La capacitación es, potencialmente, un agente de cambio y de productividad en tanto sea capaz de ayudar a la gente a interpretar las necesidades del contexto y a adecuar la cultura, la estructura y la estrategia (en consecuencia, el trabajo) a esas necesidades".

Según BOHLANDER, G. y otros (1999). "El término capacitación se utiliza con frecuencia de manera casual para referirse a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus miembros... Se orienta hacia las cuestiones de desempeño de corto plazo."

Según DAVIS, K. y otros (1992). Definición "Actividades que enseñan a los empleados la forma de desempeñar su puesto actual."

Según SILICEO (1996). Definición "La capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador..."

La capacitación es la función educativa de una empresa u organización por la cual se satisfacen necesidades presentes y se prevén necesidades futuras respecto de la preparación y habilidad de los colaboradores."

### **Capacitación Docente**

Según Sosa, M. (2007), la capacitación docente se ofrece como un modelo de perfeccionamiento profesional construido a escala individual cuyos efectos se reflejan posteriormente en la calidad educativa. Concretizándose como un factor de cambio y desarrollo de las competencias profesionales de los docentes, por ello está relacionada íntegramente con su proceso de formación. La capacitación docente se va formalizando y se convierte en el mejor elemento para el mejoramiento de la calidad educativa; además se le considera como una actividad sistemática, planificada y organizada cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los docentes en sus actuales y futuros desempeños como mediadores y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

### **Aprendizaje Colaborativo**

Es más que una técnica de enseñanza, una filosofía personal. En todas las situaciones donde las personas se reúnen en grupos, se recomienda una forma de interacción entre diferentes personas donde se mantenga el respeto y se enfatizan las habilidades y contribuciones de cada miembro. El punto de partida del aprendizaje cooperativo es la creación de un entendimiento mutuo a través de la cooperación de los miembros del grupo, en contraposición a las competencias individuales.

### **Tutoría Virtual**

Según Miguel (2010), lo define como “el tiempo que el docente dedica a dirigir, orientar y asesorar a los alumnos (...) de manera personal, enfocándose en (...) apoyar el aprendizaje”.

Según Cabero y Barroso (2012), expresan que el docente cumple un nuevo rol en los cursos virtuales, pasando de “la principal fuente de información y

recursos del estudiante, al docente, guía y evaluador del curso y de los procesos de aprendizaje".

Autores como Gisbert, Cabero y Llorente (citados en Cabero y Barroso, 2007) toman la siguiente lista de roles que deben desempeñar los tutores virtuales:

- Consultores de información/facilitadores de aprendizaje.
- Diseñadores de situaciones de aprendizaje mediado.
- Moderadores y tutores virtuales.
- Evaluadores continuos.
- Evaluador y seleccionador de tecnología.

### **Modalidades Educativas con Apoyo del Aula Virtual**

Las buenas prácticas del aula virtual y su eficacia en la docencia fueron estudiadas en la Universidad de La Laguna (España) y difundidas en colaboración con la Universidad de Salamanca. El punto de partida de la investigación es la existencia de tres modelos principales de utilización de los recursos de internet en el ámbito pedagógico (Área y Adell, 2009), de los que se pueden destacar los rasgos más importantes.

- a) El modelo de enseñanza presencial con Internet:** El aula virtual como recurso adicional o de apoyo. Este modelo representa el primer nivel del uso de Internet en la enseñanza, uso de las aulas virtuales para los docentes. El docente no cambia los espacios de enseñanza que utiliza habitualmente, las actividades recomendadas para los alumnos, ni las formas de comunicación que utiliza con ellos. El aula virtual en este modelo se convierte en un recurso más con el que cuenta el docente en la medida ya existente. La información es importante. En este modelo de uso del aula virtual, la instrucción presencial en el aula física sigue siendo fundamental.
- b) Modelo de enseñanza semipresencial con internet:** Aula virtual como espacio conectado a un aula física o blended learning. Se caracteriza por la mezcla de procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros procesos desarrollados como trabajo a distancia con la ayuda de computadoras. El blended learning, o b-learning, requiere que el docente

planifique y desarrolle procesos de aprendizaje donde el tiempo y las tareas se superponen, ya sea en un aula física o en un aula virtual, sin que necesariamente se interfieran entre sí. El docente debe preparar materiales y actividades que le permitan al estudiante desarrollarse de manera independiente aún fuera de la clase tradicional.

- c) Modelo de educación a distancia:** Aula virtual como único espacio de aprendizaje Desarrollado exclusivamente en un entorno virtual. En este modo de aprendizaje, los recursos didácticos materiales o multimedia cobran especial sentido, porque el proceso de aprendizaje de los alumnos está guiado en gran medida por los mismos materiales. La comunicación en el aula virtual es un factor central e importante en el éxito de los estudiantes.

### ¿Qué es la Mediación Pedagógica?

Prieto (2013) afirma que la mediación pedagógica es “una tarea para promover y fortalecer el aprendizaje en cualquier contexto y para cualquier edad de los potenciales estudiantes”.

Por su parte, Palacio (2007) define la mediación pedagógica como “tratamiento de los contenidos de las diversas materias y otras formas de expresión para posibilitar la actividad educativa en la educación considerada como participación, creatividad, expresividad y racionalidad”.

- **La importancia de la mediación pedagógica**

Cabero y Barroso (2012) mencionan que “comenzamos de la necesaria presencia de la figura del docente tutor en el proceso de formación online, en la misma forma que nadie cuestiona la presencia del docente en ningún proceso formativo”. A continuación, explican que hay que “considerar que el proceso de enseñanza o de gestión no se trata sólo de crear una serie de mensajes, ejercicios, pruebas y recursos”.

López (2010) sostiene varios aspectos de que la mediación pedagógica es el papel principal de los cursos en línea, algunos de los cuales son los siguientes:

- Si bien la tecnología ha facilitado la enseñanza, es solo una herramienta o medio y por sí sola no hace alguna cosa.
- El seguimiento y retroalimentación continuos permite que los estudiantes se motiven y aprendan de sus errores.
- La dificultad de los medios tecnológicos puede provocar la desmotivación de los participantes.
- La Motivación y el fortalecimiento de la autoestima alivia el sentimiento de aislamiento de los educandos a distancia.
- La interacción en contenidos, actividades y entre participantes refleja cambios en el aprendizaje.

- **Funciones del tutor virtual**

Padula (citado en Cabero y Barroso, 2012) define la función de tutor virtual como una función orientadora que realizan uno o más docentes para cada alumno para facilitar la "comprensión de contenidos e interpretación de descripciones procedimentales, el tiempo y forma adecuada para la realización de tareas, ejercicios o autoevaluaciones y, en general, aclarar de forma precisa e individual las dudas."

Cabero y Barroso (2012) concluyen que el rol del docente es promover y guiar el aprendizaje y debe ser capaz de crear comunicación con y entre los estudiantes de manera que beneficie el aprendizaje activo y el desarrollo colaborativo del conocimiento, por lo que publican una lista de características de un tutor virtual según un estudio de García y otros:

- Preocupación para innovar.
- Compromiso para asumir sus funciones.
- Dedicación a sus estudiantes y a la preparación como tutor virtual.
- Comprensión con los problemas de sus estudiantes.
- Habilidades para socializar y para la comunicación sincrónica y asincrónica.
- Actitud crítica tanto con sus estudiantes como con la institución.
- Disposición para trabajar en equipo con el resto de los tutores.
- Capacidad para liderar de forma democrática (2010).

Siguiendo la línea de Cabero (citando a varios autores como Llorente, 2006; Cabero y Román, 2006; Cabero y Barroso, 2012; y GIZ 17 y Educal, 2012), se definen las siguientes cinco funciones para tutores virtuales.

- Técnica: El docente debe asegurarse de que los estudiantes tengan acceso al aula virtual y asegurarse de que los estudiantes estén familiarizados con las herramientas que se utilizan en el entorno.
- Académico: el docente tutor debe dominar el contenido, tener las habilidades para realizar tareas, diagnosticar y evaluar formativamente a los estudiantes.
- Organización: esta función define las etapas del desarrollo del curso y distribuye los tiempos.
- Orientadores: el tutor también debe monitorear y orientar a cada estudiante para asegurarse de que están aprendiendo.
- Social: el objetivo es minimizar la sensación de aislamiento, pérdida o falta de motivación que se puede producir cuando el participante interactúa por medio del ordenador.

### **Definición de Internet / Ciber espacio**

Según CANDEIRA, Javier (2001). Internet, es "La red de redes, suministra un foro de comunicación en el que participan millones de personas de todos los países del mundo, en mayor o menor medida".

Según ECHEVERRIA, Javier (1999). Internet como "Un medio de comunicación, un medio de información, un medio de memorización, un medio de portada Tele polis producción, un medio de comercio, un medio para el ocio y el entretenimiento y un medio de interacción".

Según BENEDIKT, M (1991). Ciberespacio como "una red global soportada por ordenador, a la que se accede por ordenador y generada por ordenador, multidimensional, artificial o realidad virtual".

## **Internet en la Educación**

Según FRANGES PEORÓ (2006), señala que "las generaciones del nuevo milenio son aquellas que por vez primera han crecido envueltas por medios digitales, de modo que la mayor parte de sus actividades relacionadas con la comunicación entre iguales y la gestión del conocimiento, en el sentido más amplio, están mediatizadas por estas tecnologías".

Según GEORGE SIEMENS (2005), los paradigmas educativos convencionales, como el conductismo, el cognitivismo e incluso el constructivismo, que han estado presentes en las primeras etapas del desarrollo tecnológico, han sido sobrepasados por la revolución de las infotecnologías, que están cambiando nuestra manera de comunicarnos de vivir y por supuesto de aprender. Es evidente que, pese a su negación el conectivismo se inserta en corrientes constructivistas, aunque poniendo el énfasis no solo en el aprendizaje construido dentro y por la propia persona, sino en esa otra faceta del proceso de aprender que se sitúa fuera de la persona, la forma en que se aprende dentro de los grupos y organizaciones, la forma de aprender en red.

Según BARNES, S. (1996). El uso de Internet como recurso didáctico en las aulas puede describirse como una combinación de tres metáforas básicas y puede explicarse bastante coherentemente desde los presupuestos sobre el aprendizaje de los docentes.

Las metáforas describen cómo usan los docentes la red. Los presupuestos explican por qué lo hacen así y cómo las prácticas reales o imaginadas son coherentes con su visión de cómo se produce el aprendizaje en los alumnos y cómo debe organizarse el proceso educativo a fin de favorecer dicho aprendizaje.

Lo normal es que Internet se "inserte" en el conjunto de prácticas educativas y teorías implícitas del docente. Sus potencialidades son interpretadas a la luz de lo que se considera "buena enseñanza".

## **Fortalezas de Internet en la Educación**

Según THAYER (2004). Argumenta que las TIC son de inmensa importancia para todos los estudiantes en todas las disciplinas. Traen el mundo a tu alcance y ofrecen aprendizaje sin límites, ni fronteras. Además, Internet permite a los estudiantes colaborar e interactuar con otros estudiantes en aulas distribuidas por todo el mundo, lo que promueve la integración de experiencias de aprendizaje y crea un ambiente para descubrir y compartir nuevos conceptos e ideas al mismo tiempo que, las aulas se convierten en centros de educación internacional.

Según MARQUÉS GRAELLS (2004), menciona algunas ventajas del uso de las TIC en la educación y son:

- a) Interesa y motiva al estudiante,
- b) La comunicación promueve la actividad intelectual,
- c) Desarrolla la iniciativa,
- d) La retroalimentación promueve el aprendizaje de los errores,
- e) La comunicación entre profesores aumenta y para los estudiantes.
- f) Es educación cooperativa,
- g) Tiene un alto grado de interdisciplinariedad,
- h) Promueve la alfabetización informática,
- i) Desarrolla habilidades de búsqueda y selección de información,
- j) Mejora la expresividad y la creatividad,
- k) Permite un fácil acceso a muchos y todo tipo de información, y
- l) Secuencias y fenómenos (físicos, químicos y sociales) pueden ser simulados con la ayuda de programas informáticos que ayudan a comprenderlos mejor.

## **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

El término tecnología es una etiqueta con muchos significados posibles. El equivalente coloquial de tecnología e Internet o tecnología e informática es muy común. Es importante notar las diferencias entre los dos, pero aún más importante entender que el concepto con el que tenemos que trabajar es la convergencia.

¿Qué converge?

En general, informática, información y telecomunicaciones. Esta convergencia de tecnologías se denomina tecnología de la información y la comunicación (TIC).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son los elementos que permiten la adquisición, producción, almacenamiento y presentación de información a través de imágenes, sonidos y datos contenidos en un sistema de información integrado e interconectado.

### **Historia de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC, TIC o NTIC en el caso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, o TI "Tecnología de la información") agrupan elementos y tecnologías utilizadas en procesamiento y transmisión de información, telecomunicaciones principalmente informáticas, Internet e industria en general. Las tecnologías de la información y la comunicación no son una panacea ni una fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todas las personas del planeta. Hay herramientas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, herramientas que promueven la libertad y la democracia, y también las herramientas necesarias para difundir información y promover el entendimiento mutuo.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación entre los individuos contribuirá a reducir la brecha digital existente, ya que aumentaría el número de usuarios que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta tecnológica para desarrollar sus actividades y con ello, el número de personas que no los utilizan está disminuyendo. A continuación, desarrollamos una breve historia de la incorporación de las TIC en el campo de la educación, lo que nos permite obtener un panorama global de su desarrollo.

- El primer programa educativo dedicado a la aritmética binaria apareció en 1958, desarrollado por Rahti y Anderson para IBM en una computadora IBM 650. A fines de 1960, 25 centros de estudio estaban en uso en los

Estados Unidos, incluidas 1500 computadoras IBM, entre sus mayores desventajas estaban los altos costos de las aplicaciones.

- Entre 1958 y 1960, se desarrolló un plan de estudios dedicado a la aritmética y lo implementaron en aproximadamente 25 centros en los Estados Unidos
- En 1963, se desarrolló un programa llamado DIDAO para enfocarse en el aprendizaje de matemáticas y lectura. En el mismo año, nació el lenguaje de programación LOGO, que no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque para el uso de computadoras en la enseñanza.
- En 1965, fue posible conectar una computadora en Massachusetts a otra computadora en California a través de una línea telefónica. Esto condujo luego al proyecto ARPANET, ahora conocido como Internet.
- En 1969, la Universidad de California, dirigida por Alfred Bork, estableció el Centro de Tecnología Educativa en Irving, donde se desarrollaron materiales para el aprendizaje informático.
- En 1970, nacieron en Europa los primeros proyectos para introducir computadoras en las escuelas secundarias. Entre ellos, el plan de J. Hebenstreit para la lengua francesa, que preveía la formación anual de 100 profesores de secundaria de tiempo completo, el equipamiento de 58 centros de estudio, el desarrollo de los Programas de Uso Compartido Facilitador del Lenguaje (LSE) y la creación de planes de estudios. Equipos de Investigación y Desarrollo del Programa EAO, en Dinamarca se presentó el informe Johnsen, según el cual hasta el 80% de las escuelas secundarias estaban equipadas con equipamiento danés. También se desarrolló un lenguaje COMAL especial. Se creó el lenguaje Pascal y se iniciaron en algunas universidades a usar la computadora para tratar de reemplazar a BASIC al enseñar este lenguaje para usar programación estructurada. La empresa Canon lanzó la primera calculadora de bolsillo el 1 de abril de 1970.
- En 1972, el gobierno de EE. UU. otorgó \$10 millones a través de la American Science Foundation (ANSF) a dos empresas privadas, Control Data Corporation (CDC) y Mitre Corporation (MC), para establecer

sistemas educativos computarizados a nivel nacional. Construyeron las primeras versiones de sus sistemas conocidos como PLATO y TTCCIT.

- La Universidad de Illinois, bajo la dirección de Donald Bitzer en colaboración con Dan Alpert, del proyecto PLATO (Programmed Lodge for Automatic Teaching Operations), presenta una computadora muy poderosa con una gran cantidad de terminales; que lo hace económicamente factible. Usó pantallas de plasma, que son transparentes y permiten colocar transparencias de colores sobre gráficos generados por computadora.
- Desde 1972 se distribuye comercialmente el CD y también en otras partes del mundo como Inglaterra, aunque sus costos de explotación son elevados.
- En 1972, la UNESCO y el Comité de Educación Científica del ICSU de París (Consejo Internacional de Uniones Científicas) destacaron dos trabajos. Uno de ellos fue el uso de las primeras videograbadoras con fines educativos; la otra fue una demostración del sistema PLATO, que está conectado a una computadora desde terminales en Paris, Illinois. Aparece la primera calculadora científica de Hewlett-Packard (HP-35), que evalúa funciones trascendentales como  $\log x$ ,  $\sin x$  y series.
- En 1973, se inició en Gran Bretaña el proyecto NDPCAL (National Development Program for Computer Learning). Se pretendía usar computadoras para crear un entorno que fomente la investigación, la experimentación y el aprendizaje a través del desarrollo de sistemas interactivos de aprendizaje basados en computadoras con programas que simulan el comportamiento de sistemas y organizaciones complejos.
- En 1977, micro o computadoras personales, sistemas basados en un microprocesador que, gracias a su tamaño, potencia, facilidad de uso y bajo costo causaron una verdadera revolución, no sólo en ámbitos como el hogar, la profesión u oficinas, sino también en el sector educativo.
- En realidad, es a raíz de la comercialización de las microcomputadoras que los planes de agregar computadoras a los centros de educación secundaria se hicieron comunes en la mayoría de los países.
- En 1980, Seymour Papert, matemático y científico emocional sudafricano que estudió problemas educativos con Jean Piaget en Suiza hasta 1965, y

que se mudó a Cambridge, Massachusetts en 1966, donde colaboró con Marvin Minsky en la dirección del laboratorio de inteligencia artificial, presenta una serie de reflexiones sobre el uso de las computadoras en la educación y promueve el lenguaje LOGO desarrollado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Las hipótesis de Papert son dos: los niños pueden aprender a usar computadoras y ese aprendizaje puede cambiar la forma en que aprenden otra información. La propuesta de Papert es exactamente lo contrario de lo que se hizo con ordenadores. En el sistema PLATO, la computadora tenía una serie de lecciones programadas para los estudiantes. Usando el lenguaje LOGOTIPO, Papert quiere que el niño programe la computadora para que haga lo que el niño desea hacer. Básicamente, LOGO proporciona al niño un entorno gráfico con una "tortuga" que puede obedecer varias instrucciones básicas, como avanzar una cierta distancia, girar a la derecha o a la izquierda en un ángulo determinado, salir o no, dibuja una línea en el camino en movimiento y si la pantalla de la computadora está en color, se puede cambiar el color de la línea de la tortuga. Pero, además, la computadora puede aprender secuencias de instrucciones y repetirlas bajo condiciones lógicas predeterminadas.

- En 1985 aparecieron programas que se incluían en la labor docente de los centros de estudio. Se publican tutoriales de Office, enseñando el sistema operativo MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE, WINDOWS y otras aplicaciones informáticas. Se enseña a programar; lenguajes como PASCAL, C, COBOL, BASIC, DBASE.
- En 1986, CASIO presentó la primera calculadora científica capaz de graficar, funciones de una variable y agregaba una tabla de valores.
- En 1966, Texas Instruments lanzó la calculadora algebraica T1-92, con un gas muy eficiente (Computer Algebra System). La tecnología flash ha surgido recientemente, lo que permite ingresar y actualizar programas electrónicamente, y también CBL (Calculator-Based-Laboratory) y CBR (Calculator-Based-Ranger) recopilan periféricos capaces de modelar fenómenos físicos. En 2000, la empresa CASIO lanzó la calculadora tipo

TI-92 (pero tienen una versión del software Maple). En conclusión, las calculadoras ahora tienen software matemático como Dynamic Geometry.

## **Tecnologías de la Información y Comunicación en el Mundo y la Sociedad**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son innegables y existen, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y tenemos que convivir con ella. Ampliar nuestras capacidades físicas y mentales. Y oportunidades de desarrollo social.

Además de las tecnologías de la información y tecnologías conexas, la telemática y la multimedia, añadimos al concepto de TIC todo tipo de medios de comunicación: redes sociales ("mass media") y medios tradicionales de comunicación interpersonal con tecnología, como teléfono, fax, etc.

El sector de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC) crece a un ritmo del 30% anual, según el último informe sobre la sociedad de la información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El informe examina el desarrollo de las TIC en 154 Estados entre 2002 y 2007. La región del mundo que más utiliza las TIC corresponde aproximadamente al norte de Europa. A pesar de esto, y a pesar de este crecimiento, la brecha digital se mantiene relativamente sin cambios. Esto significa que las regiones con menor PIB tienen mayores dificultades para adquirir, adoptar y utilizar las TIC.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es la organización TIC más importante de las Naciones Unidas. La UIT publicó recientemente un informe que compara el desarrollo de las TIC en 15 países entre 2002 y 2007. Para conocer el estado del sector se combinan 11 indicadores que incluyen acceso, uso y habilidades en el sector. Gracias a esta combinación se obtuvo un nuevo índice de desarrollo de las TIC denominado IDI.

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por vertiginosos avances científicos en un marco socioeconómico neoliberal-globalizante y sustentada por el uso generalizado de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) eficientes y versátiles, generará cambios que abarcarán todos los aspectos de la actividad humana. Su influencia se manifiesta de manera muy especial en el mundo del trabajo y la educación, donde todo debe ser controlado: la educación

básica necesaria para la escuela y otras instituciones educativas, los métodos de enseñanza y aprendizaje, las infraestructuras y herramientas que tenemos que utilizar para ello, la estructura organizativa y la cultura de los centros.

En este contexto, Roni Aviram (2002) señala tres posibles reacciones de las escuelas en la adaptación a las TIC y al nuevo entorno cultural:

- a) Escenario tecnocrático. Las escuelas se adaptan simplemente haciendo pequeños cambios: primero introduciendo en el currículo la "alfabetización digital" de los alumnos (aprender sobre las TIC) y luego poco a poco utilización de las TIC como herramienta para aumentar la productividad como proveedor de información relacionada con las TIC, fuentes de información y materiales didácticos (aprender de las TICV).
- b) Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC mencionados por José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores (aprender sobre las TIC y aprender de las TIC.) y también se presentan en las nuevas prácticas constructivistas de los docentes nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje que consideran utilizar las TIC como herramienta cognitiva (Aprender con las TIC) y realizar actividades interdisciplinares y colaborativas.
- c) Escenario holístico: Los centros se encuentran en pleno proceso de reestructuración en todos sus elementos. MAJÓ (2003) afirma que: "la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".

En cualquier caso, tanto después de más de 20 años, desde que las computadoras llegaron a los centros educativos, como de más de 10 años en el ciberespacio, podemos resumir su impacto en el mundo de la educación de la siguiente manera:

- a) La importancia de la educación informal de las personas es cada vez mayor. Como destacamos en el apartado anterior, con la presencia de los medios de comunicación. Los aprendizajes sociales que las personas hacemos de

manera informal a través de nuestras relaciones sociales, la televisión y otros medios sociales, las TIC y especialmente Internet, son cada vez más importantes en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de información utilizan cada vez más estas tecnologías para distribuir sus materiales (videos, programas de televisión, sitios web) al público. Y los portales de contenidos educativos están proliferando en Internet.

Los jóvenes saben cada vez más (aunque no necesariamente sobre el "currículo oficial") y aprenden más cosas fuera de la escuela. Por tanto, uno de los retos a los que se enfrentan actualmente las instituciones educativas es integrar la contribución de estos canales educativos eficaces en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y evaluación de la información dispersa que reciben de los "mass media" e Internet.

- b) Nuevos contenidos curriculares. Necesitamos nuevas competencias. Los profundos cambios que se han producido en todas las sociedades en los últimos años exigen una nueva educación de base para los jóvenes y una formación permanente a lo largo de toda la vida para todos los ciudadanos. Así, además de tener en cuenta los cambios socioeconómicos provocados por los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudio, se van incorporando la alfabetización digital básica (cada vez más importante para todos los ciudadanos) y diversos contenidos relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en cada materia.

Por otro lado, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel significativo en el currículo: búsqueda y selección de información, análisis crítico (teniendo en cuenta perspectivas científicas, humanísticas, éticas, etc.) y resolución de problemas, desarrollando el conocimiento funcional personal, argumentando sus opiniones y negociando significados, equilibrio afectivo, trabajo en equipo, idiomas, capacidad de aprendizaje y adaptación a los cambios, iniciativa y persistencia.

- c) Nuevos instrumentos TIC para la educación. Como en otros campos de la actividad humana, las TIC se están convirtiendo en una herramienta cada vez

más importante en las instituciones educativas, donde se pueden realizar múltiples funcionalidades.

- Fuente de información (hipermedia).
  - Canal de comunicación interpersonal y de colaboración e intercambio de información e ideas (correo electrónico, foros telemáticos).
  - Medios de expresión y para la creación (procesadores de texto y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de video).
  - Instrumento cognitivo y procesamiento de datos (tablas, programas de bases de datos).
  - Instrumento para la gestión, porque automatizan diversas tareas administrativas del centro: secretaria, currículum, libro de referencia, biblioteca.
  - Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales de aprendizaje multimedia informan, educan, simulan, guían el aprendizaje y motivan.
  - Ambiente de juego y desarrollo psicomotor y cognitivo.
- d) Reciente oferta de formación permanente y de los sistemas de tele formación. Como se destaca en el Libro Blanco de la Educación Hacia una Sociedad de la Información (1995) de la Comisión Europea y en el informe sobre el Aprendizaje Continuo de la OCDE (1996), el aprendizaje es un proceso que dura toda la vida. Dada la creciente demanda de formación continua, en ocasiones incluso personalizada, que permita a los ciudadanos hacer frente a las demandas de la cambiante sociedad actual, se ofrecen cursos generales (presenciales y "online") sobre nuevas tecnologías. y cursos de formación profesional.
- e) Nuevos entornos de aprendizaje virtuales (on línea) (EVA) que, utilizando las funciones de las TIC, ofrecen nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje que están libres de las limitaciones de tiempo y espacio de la enseñanza presencial y pueden garantizar la comunicación continua (virtual) entre estudiantes y profesores. Estos entornos (de amplia aplicación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) también permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que se pueden realizar en casa, en centros de docentes o allí donde exista un punto de conexión a la Internet.

- f) La necesidad de preparación didáctico-tecnológica de los docentes. Independientemente del nivel de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas; Los docentes también necesitan "alfabetización digital" y actualización didáctica que les ayude a conocer, adquirir e integrar instrumentos tecnológicos y, en general, nuevos elementos culturales a su práctica docente.
- g) Trabajo de nivelación frente a la "brecha digital". Las escuelas pueden participar con sus instalaciones y actividades educativas (cursos, talleres, etc.) para acercar las tecnologías de la información y la comunicación a colectivos que de otro modo quedarían excluidos. Para ello, velan por la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos y facilitan la disponibilidad de tecnología informática en horario escolar a los alumnos que no disponen de ordenador en casa y lo necesitan.
- h) También sería conveniente que con el apoyo de la municipalidad u otras instituciones educativas se organizaran cursos de alfabetización digital para las familias de los estudiantes y ciudadanos en general en los centros al finalizar las clases, contribuiría a más aprendizaje e involucrar a toda la población.
- i) Mayor transparencia, lo que significa una mejor calidad de los servicios que brindan los centros de formación. Sin duda, la necesaria presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio brinda a la sociedad la oportunidad de conocer mejor las características específicas de cada centro y las actividades que en él se desarrollan. Esta transparencia, que permite a todos conocer y repetir las buenas prácticas implantadas en cualquier centro (organización, didáctica, etc.), conduce a una mejora progresiva de la calidad.

### **Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Región Puno**

El proyecto "Fortalecimiento de las capacidades de los docentes de la UGEL Puno" es una propuesta para promover el mejoramiento de la calidad docente de la UGEL Puno mediante el fortalecimiento de las capacidades en los departamentos de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y áreas curriculares de los docentes del nivel de educación secundaria, que

mediante convenio llevaron adelante la Dirección Regional de Educación de Puno, con la Unidad de Gestión Educativa Local de Puno.

Se implementaron programas de capacitación en TIC en los Centros de Innovación Tecnológica (CIT) debidamente implementados con computadoras y equipos multimedia de última generación. El modelo de formación basado en B-learning o también llamado blended learning permitió integrar sesiones presenciales y otras sesiones online (on-line).

Los docentes fueron capacitados en el uso de tecnologías de código abierto para el desarrollo de sus actividades. La razón por la cual se utilizó esta técnica en la enseñanza fue que cada docente pretendía aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes instituciones educativas.

El uso de software libre por parte de una institución educativa para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes tiene una serie de ventajas tanto para el estudiante como para la propia institución educativa, las cuales se muestran a continuación:

- El software libre es un ahorro económico para las escuelas. El software libre brinda a las instituciones educativas, como a todos los demás usuarios, la libertad de copiar y distribuir el software para que puedan hacer copias en todas sus computadoras.
- El software libre permite a los estudiantes aprender cómo funciona el software. Cuando algunos estudiantes llegan a la adolescencia, quieren aprender todo sobre los sistemas informáticos y su software. Tienen especial curiosidad por leer el código fuente de los programas que utilizan a diario. Para aprender a escribir un buen software, los estudiantes necesitan escribir y leer mucho código. Sólo el software libre lo permite.
- Menores requisitos de hardware y durabilidad de las soluciones. Aunque es imposible generalizar, hay casos documentados que muestran que las soluciones de software libre tienen menores requisitos de hardware y por lo tanto, son más baratas de implementar.
- El objetivo principal del software libre es el intercambio de información, la colaboración. Es principalmente el modelo según el cual la humanidad ha innovado y evolucionado. La ideología de los defensores del software libre es que el conocimiento pertenece a la humanidad sin discriminación.

Durante la capacitación se utilizaron los siguientes programas:

- a) OpenOffice, que es una suite de ofimática gratuita, donde se puede encontrar un procesador de textos, una tabla y una herramienta para crear presentaciones, un editor de base de datos, una herramienta de dibujo y una fórmula editor, compatible con Word, Excel, PowerPoint y Access, entre otros.
- b) JClic, es un entorno desarrollado en el lenguaje de programación Java para crear, implementar y evaluar actividades de aprendizaje multimedia que se utilizan para realizar diversas actividades de aprendizaje: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, crucigramas. Acertijos.
- c) FreeMind es una herramienta de software libre que se puede utilizar para crear mapas mentales o conceptuales programados en Java.
- d) GIMP, significa Programa de Gráficos GNU. Es un programa gratuito que sirve por ejemplo para retoque fotográfico y composición y procesamiento de imágenes. Es especialmente útil para crear logotipos de sitios web y otros gráficos. Tiene muchas de las herramientas y filtros que encontrará en un software comercial similar, así como algunas características adicionales interesantes.
- e) TuxPaint es un programa de dibujo gratuito para niños a partir de 3 años. Es simple de usar, con alegres efectos de sonido y una mascota pingüino que sirve de guía a los niños sobre cómo usar el programa. Provee varias herramientas de dibujo y sellos para desarrollar la creatividad de los más pequeños.
- f) WebQuestions2, es un programa gratuito destinado para elaborar de forma muy sencilla, cuestionarios interactivos en forma de páginas web sin tener conocimientos de programación. La tarea de crear, editar cuestionarios o añadir imágenes, es muy sencilla mediante su editor integrado.
- g) WinCmapTools, es una herramienta basada en software libre que permite crear mapas conceptuales interactivos de forma sencilla permitiendo incorporar a los conceptos cualquier tipo de archivo (texto, imagen, video, presentación, pdf, etc.) o también, agregarle un sitio web.

- h) Ardora 5.2 es una aplicación informática destinada a profesores, que te permite crear tus propias tareas en formato html. Con Ardora puedes crear más de 5 actividades diferentes, crucigramas, sopas de letras, paneles gráficos completos, relojes y más de 10 páginas multimedia diferentes: galerías, panorámica o zoom de imágenes, reproductores de mp3 o flash.
- i) Kompozer es un editor de páginas web WYSIWYG (lo que ves es lo que obtienes). Es una herramienta fácil de usar, distribuida gratuitamente y de uso gratuito basada en el motor de Mozilla. La parte virtual de la educación se desarrolló sobre una plataforma completamente simple y de fácil acceso, por ejemplo, las Aulas Virtuales, cuya programación se modificó especialmente en el campo de la seguridad de la información, que no debe ser solo un mecanismo de difusión de la información, pero debe ser un sistema donde puedan desarrollarse actividades relacionadas con el proceso de aprendizaje, es decir. deben permitir la interacción, la comunicación, la aplicación del conocimiento, la evaluación y la gestión de la clase.

### 2.3 Definición de Términos Básicos

**Número de usuarios.** Es decir, el número de aprendices posibles de administrar, normalmente este número es lo suficientemente alto como para dar soporte a cualquier programa educacional. Depende más bien del tamaño del servidor y de la base de datos.

**Tipo de Servidores.** Existen LMS disponibles para versiones de Windows, LINUX y ambas.

**Bases de Datos.** Las cuales generalmente son del tipo Oracle, o SQL.

**Especificación de E-Learning.** Esta es probablemente una de las características más importantes en la actualidad, y está referida al tipo de certificación, específicamente AICC y SCORM. En particular la certificación SCORM puede ser para diferentes niveles.

**Creación y Administración de Contenidos.** Básicamente se refiere a si tiene características de Sistemas Administradores de Contenidos de Aprendizaje o LCMS (Learning Content Manangment System), las cuales están referidas a si tienen la capacidad adicional de crear contenidos.

**Herramientas de instrucción de salas reales y virtuales.** Esta característica está referida a la posibilidad de administrar en tiempo real recursos en una sala de clases, como cámaras de video, equipos retroproyectors.

**Colaboración.** La mayoría de los LMS cuentan con la posibilidad de conversación en línea (chat) y foros, éste último entendido como el seguimiento de una discusión respecto de un tema. Además de la posibilidad de formar grupos de trabajo. Sin embargo, sólo unos pocos tienen incluido un servicio de correo electrónico, la mayoría registra usuarios los cuales tienen sus propias cuentas de correo en servidores externos, muchas veces públicos.

**Multi-idioma.** Una característica importante es la posibilidad de manejar varios idiomas y múltiples caracteres. Es decir, con la posibilidad de personalizarlos al momento de su instalación. Esta característica la tienen generalmente los LMS desarrollados en países con otras formas de escritura.

**OpenOffice**, que es una suite de ofimática libre, donde se encontrara un procesador de textos, una hoja de cálculo y una herramienta para crear presentaciones, editor de base de datos, herramienta de dibujo y editor de fórmulas, compatibles respectivamente con Word, Excel, PowerPoint y Access, entre otros.

**JClíc**, es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en el lenguaje de programación Java, que sirve para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, crucigramas.

**GIMP**, es el acrónimo para GNU Image Manipulation Program. Es un programa libre apropiado para tareas como retoque fotográfico y composición y edición de imagen. Es especialmente útil para la creación de logotipos y otros gráficos para páginas web. Tiene muchas de las herramientas y filtros que se esperaría encontrar en programas comerciales similares, así como algunos interesantes extras.

**TuxPaint**, es un programa de diseño gratuito para niños de 3 años y más. Es simple de usar, con alegres efectos de sonido y una mascota pingüino que sirve de guía a los niños sobre cómo usar el programa. Provee varias herramientas de dibujo y sellos para desarrollar la creatividad de los más pequeños.

**WebQuestions**, es un programa gratuito destinado para elaborar de forma muy sencilla, cuestionarios interactivos en forma de páginas web sin tener conocimientos de programación. La tarea de crear, editar cuestionarios o añadir imágenes, es muy sencilla mediante su editor integrado.

**WinCmapTools**, es una herramienta basada en software libre que permite crear mapas conceptuales interactivos de forma sencilla permitiendo incorporar a los conceptos cualquier tipo de archivo (texto, imagen, video, presentación, pdf, etc.) o también, agregarle un sitio web.

**Ardora 5.2**, es una aplicación informática para docentes, que permite crear sus propias actividades, en formato html. Con Ardora se pueden crear más de 45 tipos distintos de actividades, crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, así como más de 10 tipos distintos de páginas multimedia: galerías, panorámicas o zooms de imágenes, reproductores mp3 o flash.

**Kompozer**, es un editor WYSIWYG (What You See Is What You Get = Lo que ves es lo que tienes) de páginas web. Resulta una herramienta de uso fácil, de libre distribución y de uso gratuito basado en el motor de Mozilla.

## **CAPITULO III**

### **PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

#### **3.1 Tablas y gráficos estadísticos**

El proceso de tabulación de la encuesta se realiza de forma manual, conteniendo en tablas descriptivas en porcentajes, el análisis de los resultados se planteará en base a la aceptación o negativa en las respuestas dadas por los docentes, el cual permitirá formar un panorama claro para la interpretación grafica de los resultados (gráfica de barras y circulares), la cuantificación de los resultados culmina con la interpretación de los resultados y la consideración de la hipótesis propuesta.

### 3.1 OBJETIVO N° 01: (O.G.)

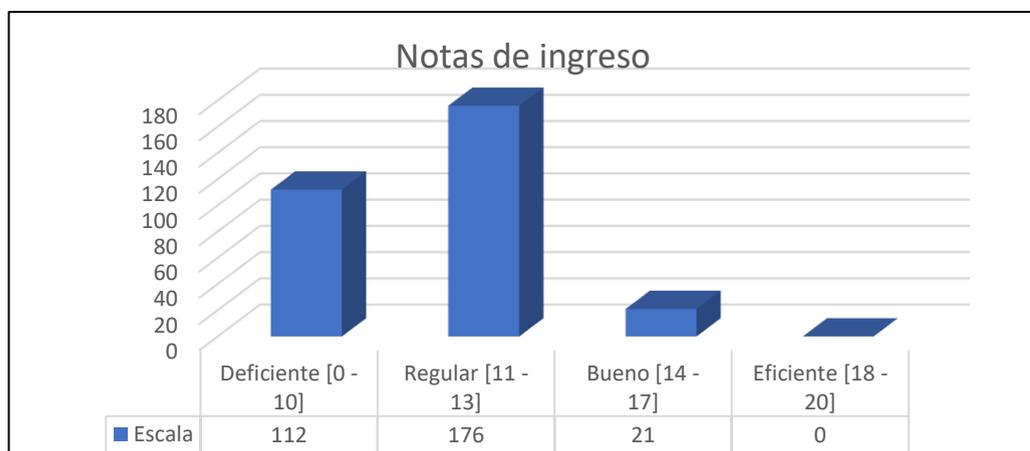
Determinar el nivel de beneficio del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en los docentes de la UGEL Puno, 2016.

**TABLA 3 Calificación de ingreso / entrada**

Escala	Fi	Xi	Xifi	%
Deficiente [0 - 10]	112	5	560	35.25
Regular [11 - 13]	176	12	2112	56.96
Bueno [14 - 17]	21	15,5	325.5	6.80
Eficiente [18 - 20]	0	19	0	0.00
<b>Total</b>	<b>309</b>		<b>2997.5</b>	<b>100.00</b>
<b>Media</b>			<b>9.701</b>	
<b>Desviación estándar</b>			<b>3.009</b>	
<b>Coefficiente de variación</b>			<b>0.310</b>	

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 2 Calificación de ingreso**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los Resultados

En la tabla 3 se muestran los resultados de las calificaciones de ingreso de los docentes antes de la formación en la UGEL Puno, donde 112 docentes que representan el 35,25% recibieron calificaciones entre 0-10 puntos, ubicándose en la escala de deficiente, además, la calificación promedio de todos los docentes es 9,701 puntos con una desviación estándar de 3,009 y un coeficiente de variación de 0.31 o 31% de heterogeneidad, lo que indica que los docentes se encuentran en bajas condiciones cuando utilizan programas de software para que sus alumnos logren un aprendizaje significativo.

**TABLA 4 Docentes que realizaron curso o capacitación en un aula virtual**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	95	30.74
NO	214	69.26
TOTAL	309	100%

Fuente: Elaboración propia.

**ILUSTRACIÓN 3 Docentes que realizaron curso o capacitación en Aula Virtual**



Fuente: Elaboración propia

### **Análisis e Interpretación de los Resultados**

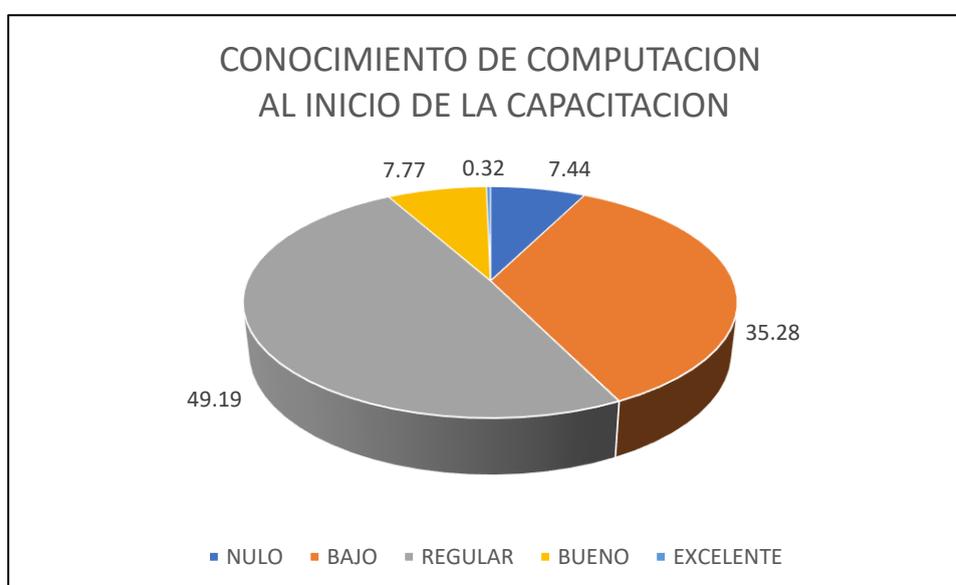
En el Cuadro N° 4, muestra que 69% de los docentes encuestados, no realizaron un curso o capacitación en el uso de las TICs. como herramienta de aprendizaje y sólo el 31 % de los docentes se capacitaciones a través de un aula virtual, se demuestra que pocas personas conocen el uso y aplicaciones del aula virtual.

**TABLA 5 Conocimiento de computación al iniciar la capacitación**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	<b>23</b>	<b>7.44</b>
<b>BAJO</b>	<b>109</b>	<b>35.28</b>
<b>REGULAR</b>	<b>152</b>	<b>49.19</b>
<b>BUENO</b>	<b>24</b>	<b>7.77</b>
<b>EXCELENTE</b>	<b>01</b>	<b>0.32</b>
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 4 Conocimiento de computación al inicio de la capacitación**



Fuente: Elaboración propia

### **Análisis e Interpretación de los resultados**

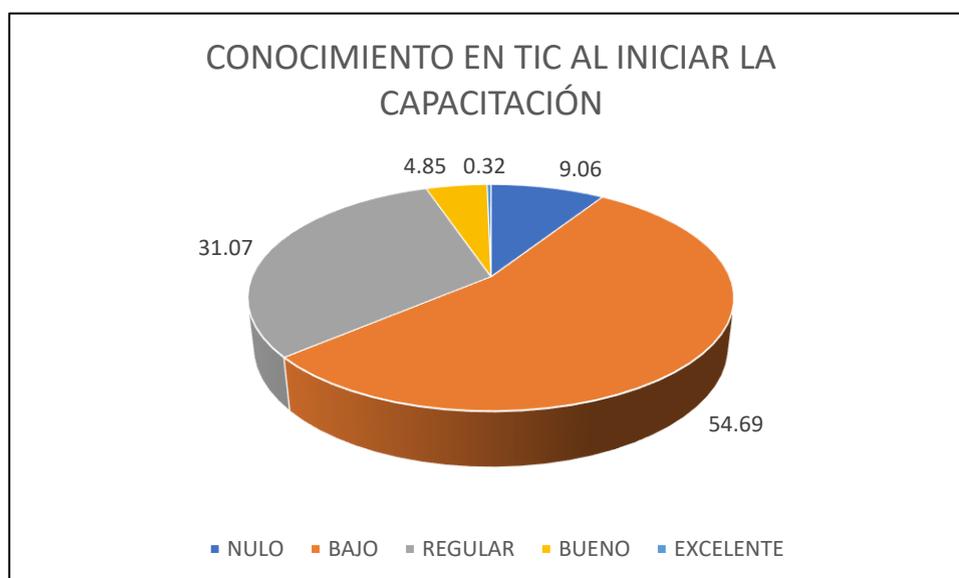
De la Tabla No. 5, encontramos que el 49% de los encuestados tiene conocimientos informáticos regulares, el 35% de los docentes tiene conocimientos informáticos escasos, mientras que solo el 8% de los encuestados tiene conocimientos informáticos buenos, lo que determina la renuencia de algunos docentes a actualizar sus conocimientos con las nuevas tecnologías.

**TABLA 6 Conocimiento en TIC al iniciar la capacitación**

<b>INDICADORES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NULO</b>	28	9.06
<b>BAJO</b>	169	54.69
<b>REGULAR</b>	96	31.07
<b>BUENO</b>	15	4.85
<b>EXCELENTE</b>	01	0.32
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 5 Conocimiento en TIC al iniciar la capacitación**



Fuente: Elaboración propia

### **Análisis e Interpretación de los resultados**

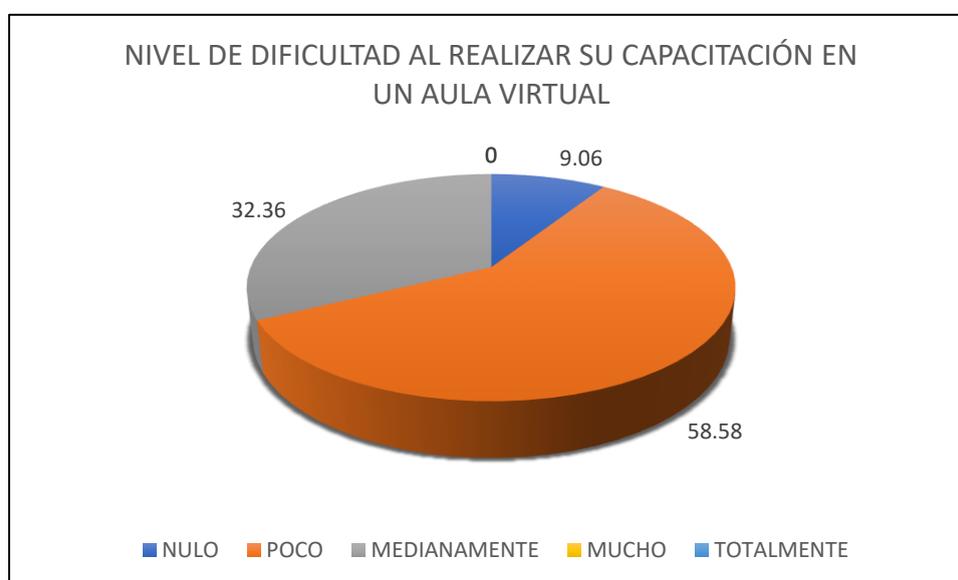
De la Tabla No. 6, encontramos que el 55 % de los docentes que respondieron la encuesta tienen bajo conocimiento de las TICs, el 31 % de los encuestados tiene conocimiento regular de TICs, y el 9% por ciento no tenía conocimientos de TICs con esto determinamos que el uso de tecnologías de información en la enseñanza a los estudiantes en las instituciones educativas de la UGEL Puno es insuficiente.

**TABLA 7 Nivel de dificultad al realizar su capacitación en un aula virtual**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	28	9.06
<b>BAJO</b>	181	58.58
<b>REGULAR</b>	100	32.36
<b>BUENO</b>	00	0.00
<b>EXCELENTE</b>	00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 6 Nivel de dificultad al realizar su capacitación en un aula virtual**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

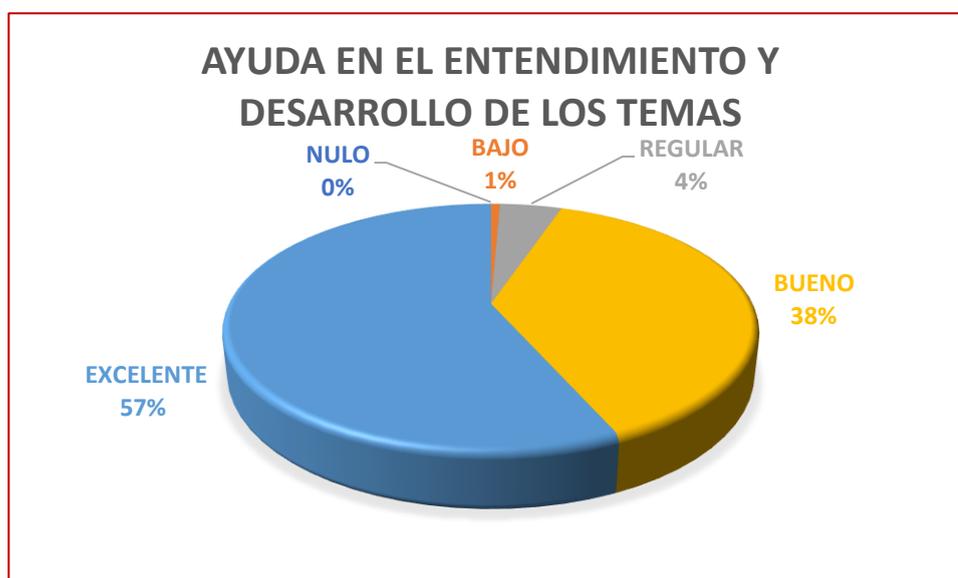
En la tabla No. 7 encontramos que 59 docentes que respondieron la encuesta encontraron algo difícil la capacitación a través del aula virtual, 32 de los encuestados consideraron moderadamente difícil el uso del aula virtual, y solo 9 de los encuestados no tuvieron ninguna dificultad en el uso del aula virtual, por lo tanto, considerando que el nivel de conocimientos informáticos de los docentes es relativamente bajo, consideramos que el uso del aula virtual en la docencia no es difícil.

**TABLA 8 Ayuda en el entendimiento y desarrollo de los temas**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	02	0.65
<b>REGULAR</b>	14	4.53
<b>BUENO</b>	118	38.19
<b>EXCELENTE</b>	175	56.63
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 7 Ayuda en el entendimiento y desarrollo de los temas**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

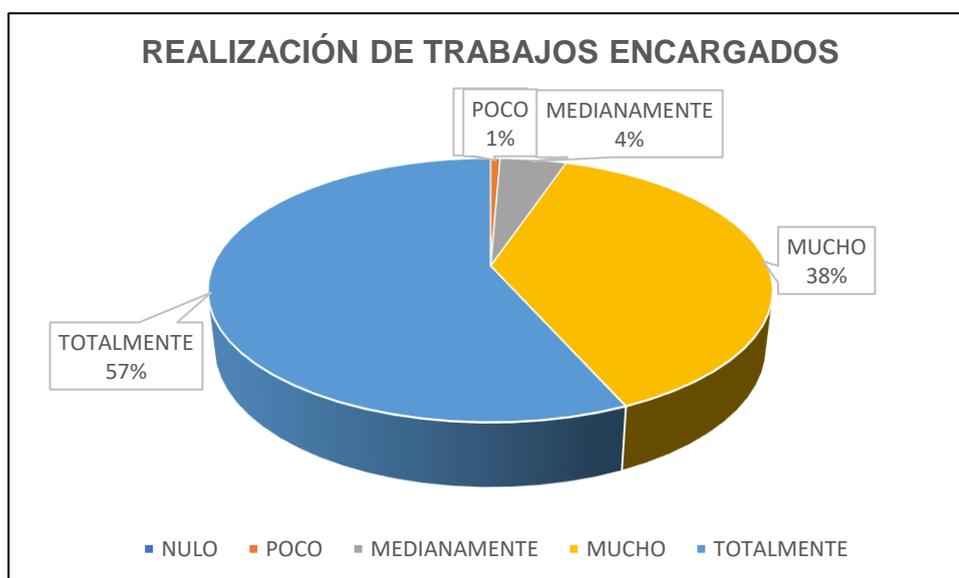
En el Cuadro N° 8, muestra que al 57% de docentes entrevistados les ayudo en forma excelente en el uso del aula virtual para comprender y desarrollar temas educativos, al 38% les ayudó mucho y solo el 4% les ayudo medianamente, por lo que se encontró que el aula virtual es una herramienta eficaz para ayudar a desarrollar y comprender los temas relacionados con las TIC en la educación.

**TABLA 9 Realización de trabajos encargados**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	02	0.65
<b>REGULAR</b>	14	4.53
<b>BUENO</b>	118	38.19
<b>EXCELENTE</b>	175	56.63
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 8 Realización de trabajos encargados**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

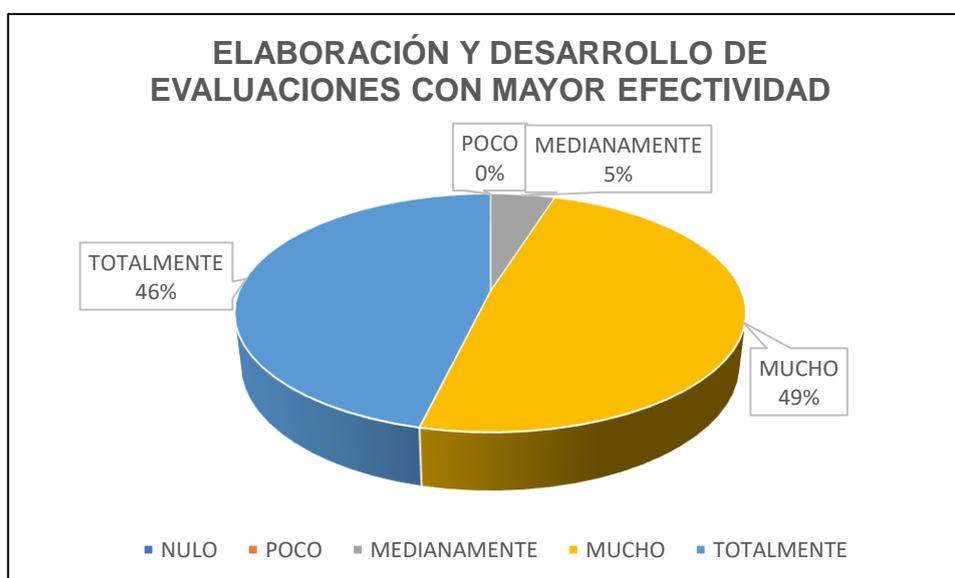
Del cuadro No. 9, observamos que 62% de los docentes que respondieron la encuesta aprovecharon en su totalidad el apoyo recibido por el uso del aula virtual para realizar sus trabajos, el 34% le sirvió mucho el apoyo recibido por el uso del aula virtual y solo el 4% le sirvió medianamente útil, es decir, el uso del aula virtual es muy útil para la elaboración de trabajos durante la formación en TIC.

**TABLA 10 Elaboración y desarrollo de evaluaciones con mayor efectividad**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	15	4.85
<b>BUENO</b>	151	48.87
<b>EXCELENTE</b>	143	46.28
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 9 Elaboración y desarrollo de evaluaciones con mayor efectividad**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

Del cuadro No 10, notamos que el 49% de los docentes que respondieron la encuesta consideran mucho más eficiente la preparación y desarrollo de exámenes en el aula virtual, el 46% la preparación y desarrollo de exámenes son totalmente más eficiente y solo al 5% les es medianamente eficiente en su preparación y desarrollo de exámenes en el aula virtual, por lo que concluimos que el aula virtual es una herramienta muy útil para la preparación y desarrollo de exámenes.

**TABLA 11 Aumentó su interés por los tópicos a desarrollar**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	05	1.62
<b>BUENO</b>	113	36.57
<b>EXCELENTE</b>	191	61.81
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 10 Aumentó su interés por los tópicos a desarrollar**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

En el Cuadro No.11, observamos que al 62% de los docentes encuestados que utilizaron el aula virtual les aumentó totalmente el interés por los tópicos a desarrollar, el 36% de los docentes que utilizaron el aula virtual les aumentó "mucho" el interés por las tópicos a desarrollar y solo a un 2% les aumentó "medianamente" el interés por los tópicos a desarrollar, por lo tanto determinamos que emplear un aula virtual en la educación, aumenta el interés de los alumnos (en este caso docentes), para aprender e investigar más sobre nuevas técnicas y nuevos métodos en la enseñanza-aprendizaje de la educación actual.

**Tabla 12 Aclara dudas y reforzar conocimientos**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	19	6.15
<b>BUENO</b>	184	59.55
<b>EXCELENTE</b>	106	34.30
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 11 Aclara dudas y reforzar conocimientos**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

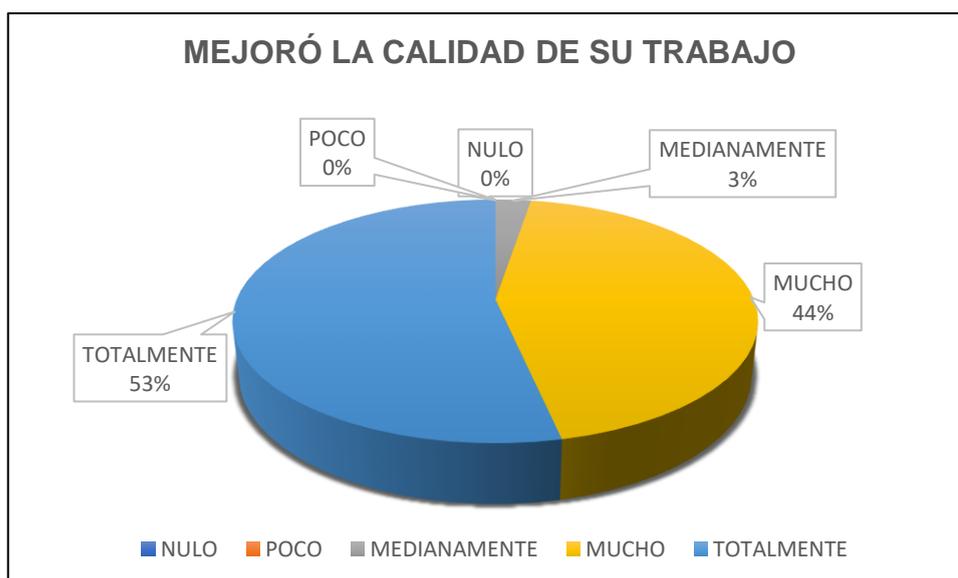
En la Tabla 12, observamos que el 60% de los docentes consideró que el uso de las aulas virtuales fue muy útil para aclarar sus dudas y fortalecer sus conocimientos en la formación, y el 34% de los docentes consideró que las aulas virtuales fueron completamente útiles para aclarar. para cuestionar y fortalecer conocimientos y el 6% recibieron servicios moderados utilizando aulas virtuales, concluimos que el uso de aulas virtuales es fundamental en el proceso de aprendizaje de las TIC.

**TABLA 13 Mejoró la calidad de su trabajo**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	08	2.59
<b>BUENO</b>	136	44.01
<b>EXCELENTE</b>	165	53.40
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 12 Mejoró la calidad de su trabajo**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

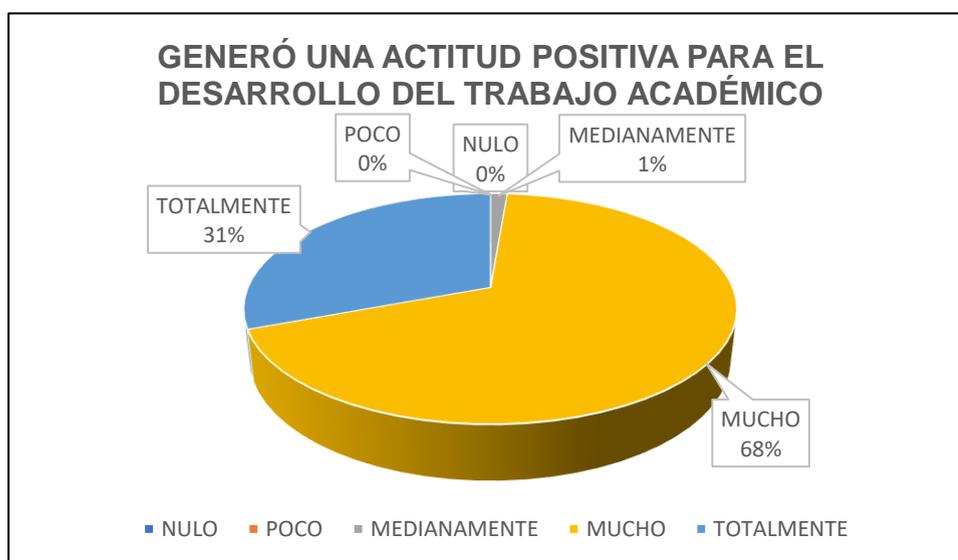
En el cuadro 13 se observa que el 53% de los docentes ha mejorado totalmente la calidad de su trabajo utilizando el aula virtual, el 44% ha mejorado significativamente la calidad del trabajo y el 3% ha mejorado moderadamente la calidad del trabajo, por lo que se determina que el aula virtual no solo es una herramienta que facilita la aprobación de tareas y exámenes, sino que también puede mejorar la calidad y la presentación de las tareas completadas para que más estudiantes puedan beneficiarse y comprender mucho mejor.

**TABLA 14 Generó una actitud positiva para el desarrollo del trabajo académico**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NULO	00	0.00
BAJO	00	0.00
REGULAR	04	1.29
BUENO	210	87.96
EXCELENTE	95	30.74
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 13 Generó una actitud positiva para el desarrollo del trabajo académico**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

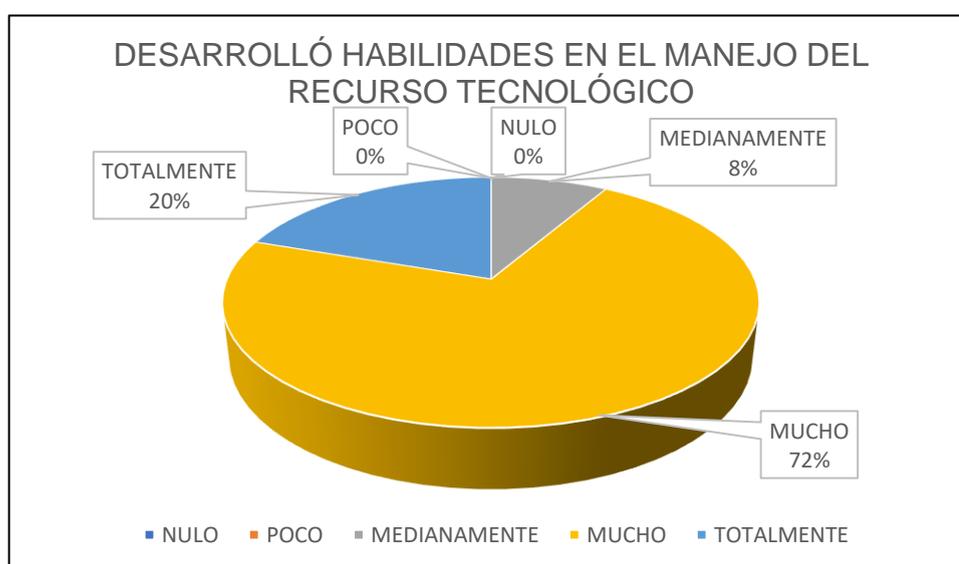
En el cuadro N° 14 muestra que el 68% de los docentes encuestados utilizan las aulas virtuales para crear muchas actitudes positivas en el desarrollo del trabajo académico, el 31% de los docentes crean una actitud completamente positiva y solo el 1% de los docentes expresó una actitud moderadamente positiva hacia el desarrollo del trabajo académico, concluimos que la familiarización con las nuevas tecnologías de aprendizaje en los estudiantes y el personal docente, crea una actitud positiva hacia el aprendizaje continuo y el rendimiento académico; mejora cada día.

**TABLA 15 Desarrolló habilidades en el manejo del recurso tecnológico**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	26	8.41
<b>BUENO</b>	222	71.84
<b>EXCELENTE</b>	61	19.74
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 14 Desarrolló habilidades en el manejo del recurso tecnológico**



Fuente: Elaboración propia

## Análisis e Interpretación de los resultados

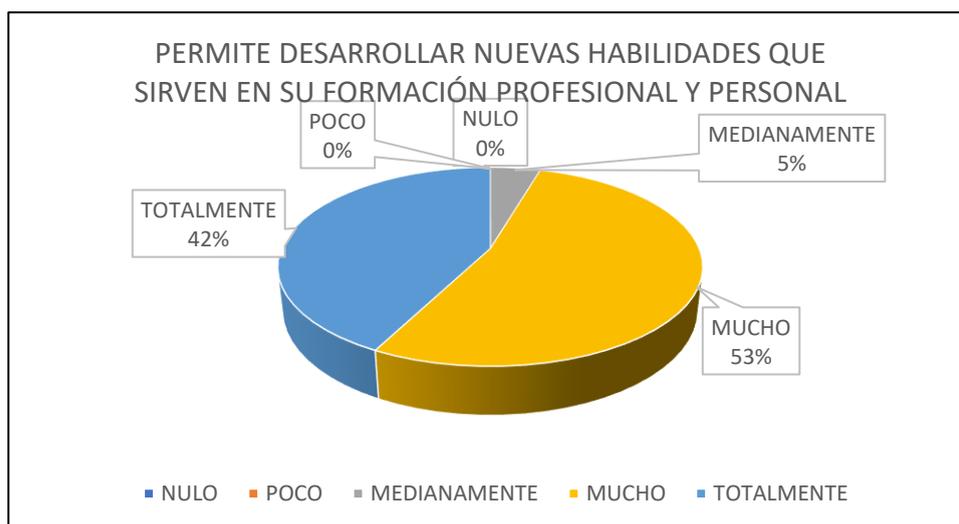
En el Cuadro No.15, muestra que el 72% de los docentes encuestados, desarrollaron muchas habilidades en el manejo de recursos tecnológicos, el 20% desarrollo totalmente habilidades y un 8% desarrollo medianamente habilidades en el manejo del recurso tecnológico, se concluye que, el hacer uso de un aula virtual mejora y desarrolla en los docentes el manejo de recursos tecnológicos; además se percibe que en la mayoría de docentes sus conocimientos en los recursos tecnológicos aplicados a la enseñanza-aprendizaje es elemental.

**TABLA 16 Permite desarrollar nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NULO</b>	00	0.00
<b>BAJO</b>	00	0.00
<b>REGULAR</b>	14	4.53
<b>BUENO</b>	164	53.07
<b>EXCELENTE</b>	131	42.39
<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 15 Permite desarrollar nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal**



Fuente: Elaboración propia

### **Análisis e Interpretación de los resultados**

En el Cuadro No.16, observamos que el 53% de los docentes encuestados desarrollaron nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal, que el 42% de los docentes desarrollo totalmente nuevas habilidades y sólo el 5% generó medianamente nuevas habilidades que sirven para su formación profesional y personal, por lo tanto se determina que el saber utilizar un aula virtual y las TIC's mejora no sólo la capacidad de enseñanza de un docente, sino también hay una mejora en su formación personal, al superarse en sus conocimientos y en el desempeño de su trabajo.

### 3.2 Contrastación de hipótesis

#### OBJETIVO Nº 01: (O.E-1)

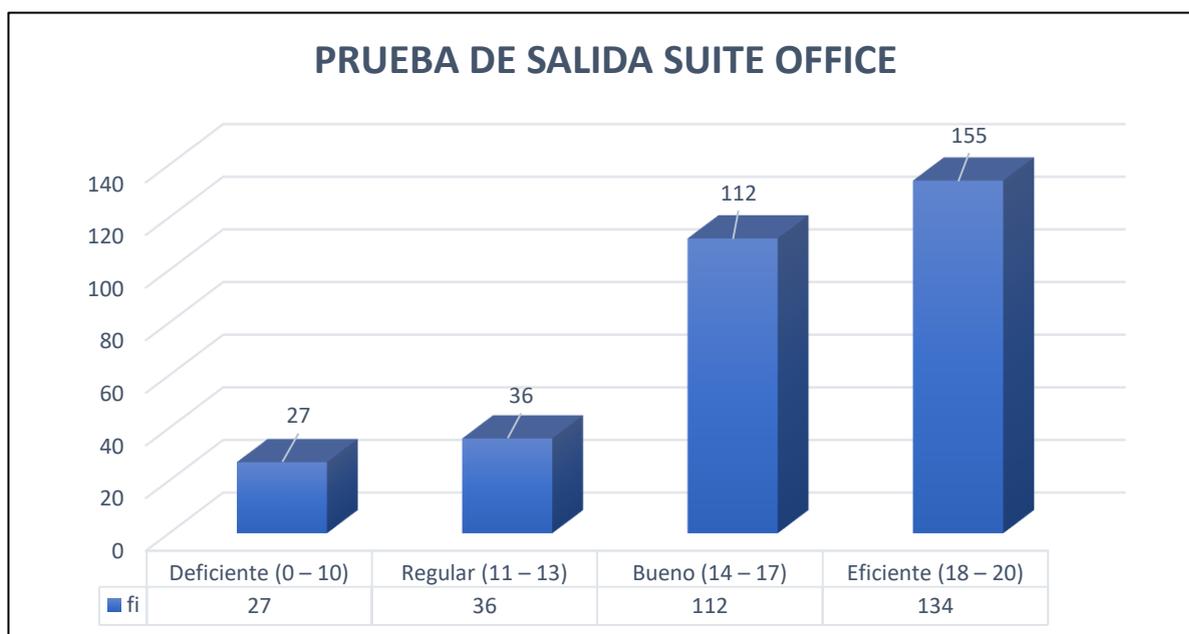
"Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación del programa de suite office a los docentes de la UGEL Puno 2016".

**TABLA 17 Prueba de salida suite office**

Escala	$F_i$	$X_i$	$Xif_i$	%
<b>Deficiente (0 – 10)</b>	27	5	135	8.74
<b>Regular (11 – 13)</b>	36	12	432	11.65
<b>Bueno (14 – 17)</b>	112	15.5	1736	36.25
<b>Eficiente (18 – 20)</b>	155	19	2945	50.16
<b>Total</b>	309		5248	1006.80
<b>Medio</b>			16.984	
<b>Desviación Estándar</b>			2.617	
<b>Coefficiente de Variación</b>			0.154	

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 16 Prueba de salida suite office**



Fuente: Elaboración propia

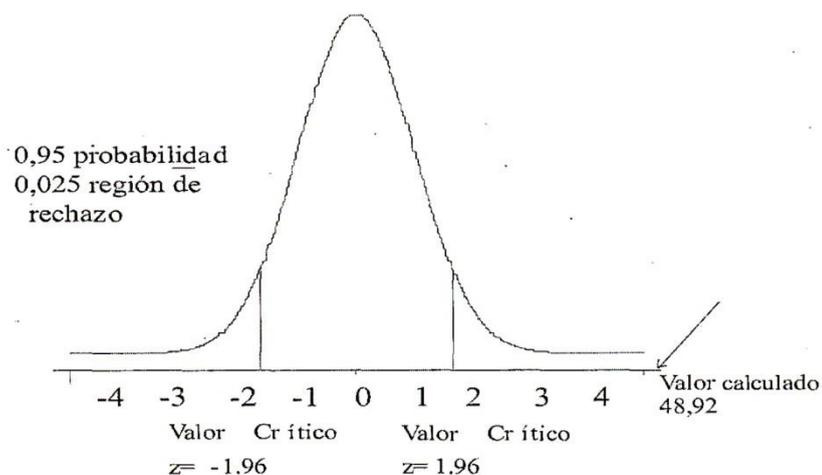
### Análisis e Interpretación de los resultados

En la tabla 17 se muestran los resultados de las calificaciones de los docentes del paquete office luego de la capacitación de la UGEL Puno, donde 155 docentes representaron el 50.16%, con calificaciones de 18 a 20 puntos ordenados de acuerdo a la escala efectiva, además los docentes obtuvieron 16,98 puntos con una desviación estándar de 2,617 y un coeficiente de variación de 0,154 o 15,4 % de heterogeneidad o 84,6 % de homogeneidad, lo que indica que los docentes están óptimamente preparados para usar la suite ofimática para lograr aprendizajes importantes entre los estudiantes.

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$$

$$z = \frac{16,984 - 9,701}{\frac{2,617}{\sqrt{309}}}$$

$$z = 48,92$$



**Decisión:** Como el valor de "Z" calculado es mayor a "Z" tabulada con (48,92 mayor a 1,96) con un nivel de confianza del 95%, entonces aceptamos la hipótesis alterna demostrando que es efectiva el aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de la suite office en los docentes de la UGEL Puno 2016.

## OBJETIVO Nº 02: (O.E-2)

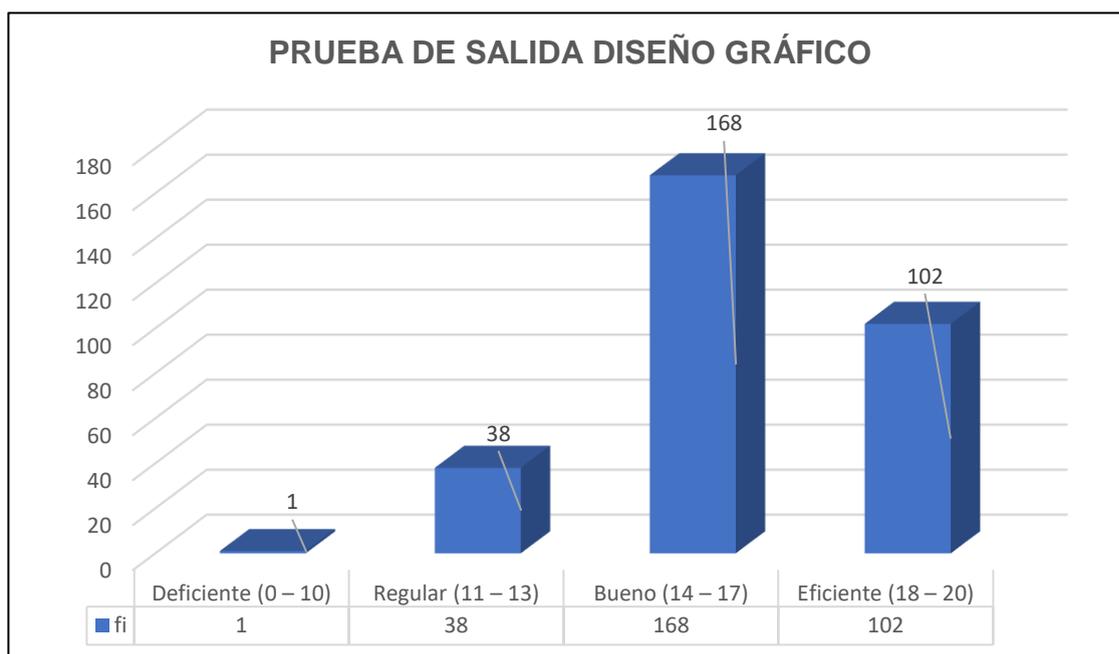
"Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación del programa de diseño gráfico a los docentes de la UGEL Puno 2016".

**TABLA 18 Prueba de salida diseño gráfico**

Escala	F <sub>i</sub>	x <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> f <sub>i</sub>	%
Deficiente (0 – 10)	01	5	05	0.32
Regular (11 – 13)	38	12	456	12.30
Bueno (14 – 17)	168	15.5	2604	54.37
Eficiente (18 – 20)	102	19	1938	33.01
<b>Total</b>	309		5003	100.00
<b>Medio</b>			16.191	
<b>Desviación Estándar</b>			2.14	
<b>Coefficiente de Variación</b>			0.132	

Fuente: Elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 17 Prueba de salida diseño gráfico**



Fuente: Elaboración propia

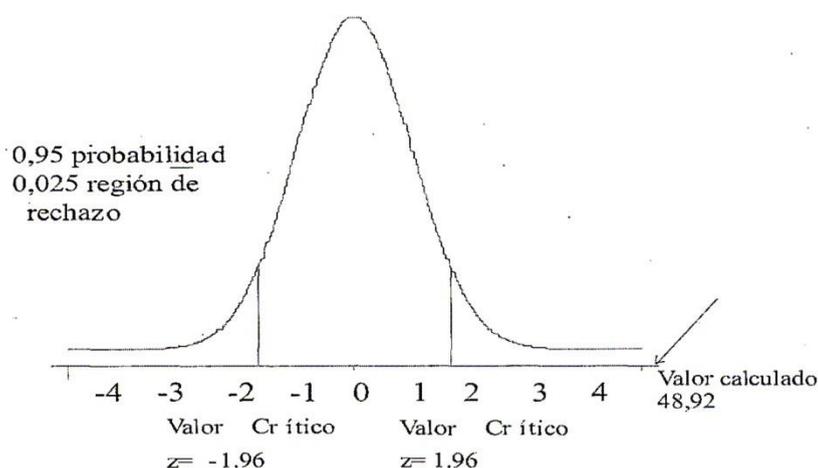
## Análisis e Interpretación de los resultados

El Cuadro No.17, muestra resultados respecto a las notas de salida del programa de diseño gráfico de los docentes después de la capacitación en la UGEL Puno, donde 168 docentes que representa el 54,37% obtuvieron notas entre 14 a 17 puntos, ubicándose en la escala bueno, además que la nota promedio de todos los docente es de 16,91 puntos con una desviación estándar de 2,14 y un coeficiente de variación de 0,132 o 13,2% de existe heterogeneidad o un 86,8% de homogeneidad, demostrando que los docentes se ubican en condiciones óptimas en la utilización de programas de diseño gráfico, para el logro de aprendizajes significativos en sus estudiantes.

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$$

$$z = \frac{16,191 - 9,701}{\frac{2,14}{\sqrt{309}}}$$

$$z = 53,31$$



**Decisión:**

Como el valor de "Z" calculado es mayor a "Z" tabulada con (53,91 mayor a 1,96) con un nivel de confianza del 95%, entonces aceptamos la hipótesis alterna demostrando que es alta el beneficio del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en diseño gráfico en los docentes de la UGEL Puno 2016.

### OBJETIVO N° 03: (0.E-3)

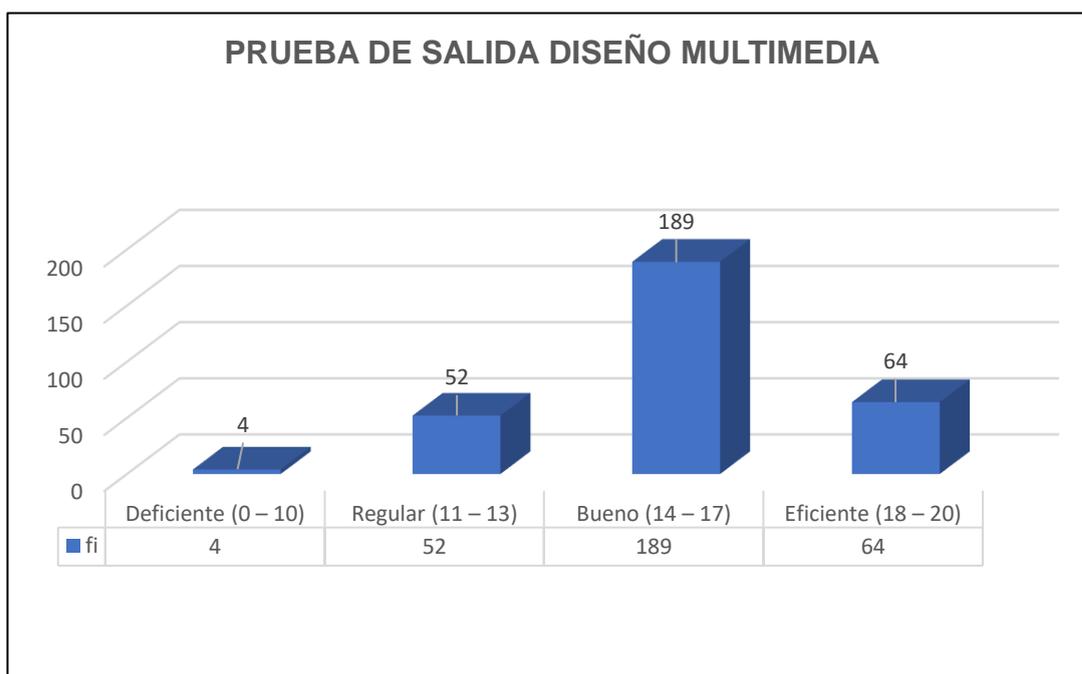
"Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación del programa de diseño multimedia a los docentes de la UGEL Puno 2016".

**TABLA 19 Prueba de salida diseño multimedia**

Escala	F <sub>i</sub>	x <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> f <sub>i</sub>	%
<b>Deficiente (0 – 10)</b>	04	5	20	1.29
<b>Regular (11 – 13)</b>	52	12	624	16.83
<b>Bueno (14 – 17)</b>	189	15.5	2929.5	61.17
<b>Eficiente (18 – 20)</b>	64	19	1216	20,71
<b>Total</b>	309		4789.5	100.00
<b>Medio</b>			15.500	
<b>Desviación Estándar</b>			2.19	
<b>Coefficiente de Variación</b>			0.141	

Fuente: elaboración propia

**ILUSTRACIÓN 18 Prueba de salida diseño multimedia**



Fuente: Elaboración propia

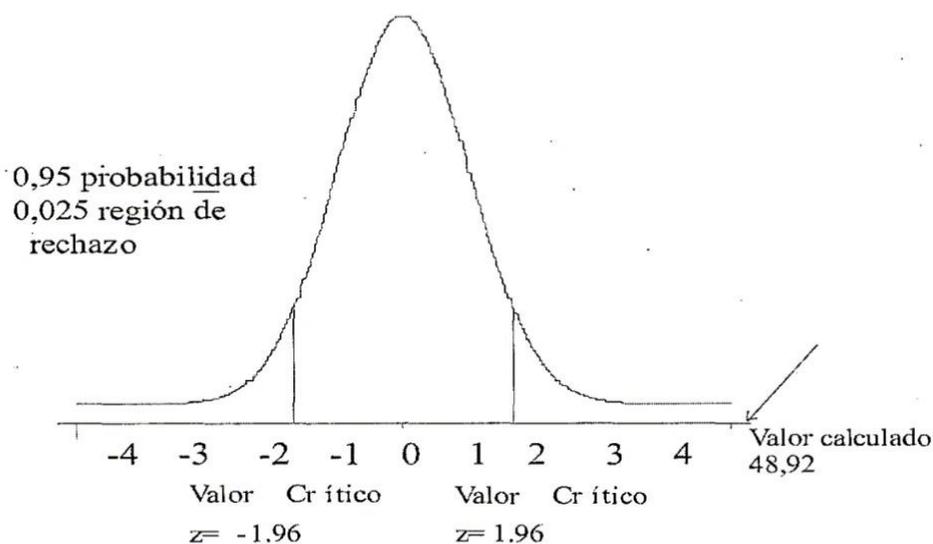
## Análisis e Interpretación de los resultados

El Cuadro No.18, muestra resultados respecto a las notas de salida del programa de diseño multimedia de los docentes después de la capacitación en la UGEL Puno, donde 189 docentes que representa el 61, 17% obtuvieron notas entre 14 a 17 puntos, ubicándose en la escala bueno, además que la nota promedio de todos los docente es de 16,91 puntos con una desviación estándar de 2, 19 y un coeficiente de variación de 0,141 o 14,1% de existe heterogeneidad o un 85,9% de homogeneidad, demostrando que los docentes se ubican en condiciones óptimas en la utilización programa de diseño multimedia, para el logro de aprendizajes significativos en sus estudiantes.

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$$

$$z = \frac{15,500 - 9,701}{\frac{2,19}{\sqrt{309}}}$$

$$z = 46,55$$



## **Decisión.**

Como el valor de "Z" calculado es mayor a "Z" tabulada con (46,55 mayor a 1,96) con un nivel de confianza del 95%, entonces aceptamos la hipótesis alterna demostrando que es alta y significativa el beneficio del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en DISEÑO MULTIMEDIA en los docentes de la UGEL Puno 2016.

## **CONCLUSIONES**

### **PRIMERA**

El uso de las tecnologías de información y comunicación es eficiente en la capacitación de la suite office a los docentes de la UGEL Puno, donde 155 docentes que representa el 50,16% obtuvieron notas entre 18 a 20 puntos, ubicándose en la escala eficiente, y la nota promedio de todos los docentes es de 16,98 puntos con una desviación estándar 2,617 y un coeficiente de variación de 15,4%.

### **SEGUNDA:**

El uso de las tecnologías de información y comunicación es eficiente en la capacitación de diseño gráfico a los docentes de la UGEL Puno, donde 168 docentes que representa el 54,37% obtuvieron notas entre 14 a 17 puntos, ubicándose en la escala bueno, y la nota promedio de todos los docentes es de 16,91 puntos con una desviación estándar 2, 14 y un coeficiente de variación de 13,2%.

### **TERCERA:**

El uso de las tecnologías de información y comunicación es eficiente en la capacitación de diseño multimedia a los docentes de la UGEL Puno, donde 189 docentes que representa el 61,17%, obtuvieron notas entre 14 a 17 puntos, ubicándose en la escala bueno, y la nota promedio de todos los docentes es de 16,91 puntos con una desviación estándar 2,19 y coeficiente de variación de 14,1%.

## RECOMENDACIONES

### **PRIMERO:**

Se recomienda usar las tecnologías de información y comunicación como herramienta de apoyo e inclusión en la educación, que brindan grandes beneficios en el proceso de enseñanza- aprendizaje, puesto que, flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.

### **SEGUNDO:**

Se recomienda a los docentes capacitarse permanentemente en nuevos métodos y recursos académicos que potencien su labor formativa los que deben estar acorde con los cambios que existen en la educación y en el mundo.

## BIBLIOGRAFÍA

ADELL, J. (1997). "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información", EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N°7.

ALEMANY MARTÍNEZ, Dolores (2007). "Blended Learning: Modelo Virtual-Presencial de Aprendizaje y su Aplicación en Entornos Educativos". Departamento de Comunicación y psicología Social. Universidad de Alicante. España.

AREA, M. y ADELL, J.(2009). "elearning: Enseñar y Aprender en espacios virtuales".

AREVALLO-HERRAEZ, Miguel (2010). "Utilización de una herramienta online para la realización de tutorías remotas: Una experiencia práctica". Revista d'innovación Educativa. Universidad de Valencia.

AVIRAM, A. (2002) "ICT in education: ¿should it necessarily be a case of the recurrent reinvention of the Wheel?". In: Hargraeves, A. & Sancho, J. (eds.) The Geographics of Educational Change. London: Kluwer (forthcoming).

AZIMIANM, H; ÁLVAREZ, Breta (2007). "Tecnología informática en la escuela". Cuaderno Nro. 5, AZ Editora, Argentina.

BARTOLOMÉ, Antonio R. (2004). "Blended Learning. Conceptos básicos". Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, pp. 7-20.

BARTOLOMÉ, Antonio R. (1999). "Nuevas Tecnologías en el Aula". Guía de supervivencia. Barcelona. Graó de Serveis Pedagògics- ICE Universidad de Barcelona/Colección MIE.

BENEDIKT, M. (1991). "Cyberespace: Some proposals". En \_M. Benedikt (Ed.) Cyberespace: First steps. Cambridge, MA: The MIT Press.

BOSSUET (1986). "La computadora en la escuela". Paidós Educador.1986.

BOHLANDER, G.; SHERMAN, A.; SNELL, A (1999). "Administración de Recursos Humanos". Editorial Thomson. México. 11a Edición.

BLAKE, O (1997). "La capacitación un recurso dinamizador de las organizaciones". Ediciones Macchi. Argentina. 2da Edición.

CABAÑAS, J.; OJEDA, Y. (2003). "Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la Educación". Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

CABERO, J. y BARROSO, J., (2016). "El tutor virtual: Características y funciones". En Padilla G., Leal, F., Hernández, M. y Cabero, J. (Eds.), Un reto para el profesor del futuro: La tutoría virtual (pág.15- 42).

CANDEIRA, Javier (2001). "La Web como memoria organizada". Revista de Occidente, N° 239.

CARRILLO CALDERON, Loriane (2007). "Tecnología de la información y comunicación aplicadas a la educación básica". Monografía que para obtener el Título de Licenciado en Sistemas Computacionales-Administrativos, Facultad de Contaduría, Administración y Sistemas Computacionales y Administrativos, Universidad Veracruzana, Veracruz, México.

CEBRIÁN, M y otros. (2003). "Enseñanza virtual · para la innovación universitaria". Madrid. Narcea.

ECHEVERRÍA, Javier (1999). "Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno". Barcelona, Ediciones Destino.

FRANGES, Pedró (2006). "The spanish region of extremadura. A Case Study on the Interplay between Government and Universities in the production and Use of recursos educativos abiertos in higher education", OECD.

GORE, Ernesto (1998). "La Educación en la empresa". Editorial Granica.

IBÁÑEZ, A. (2005). "Internet. Un rápido repaso a algunas tendencias de la red global". 1er curso de formación en Actualidad Científica.

LAY GAJARDO, J. (2004). "Breve historia de Internet". Apropiación curricular 2004. Universidad de Santiago de Chile. Facultad de Ciencias. Chile.

LANDETA, A. (2007). "Buenas prácticas de e-learning". ANCED, Madrid.

LÓPEZ, M. (2007). "¿Es indispensable re-pensar la mediación pedagógica del tutor de la educación a distancia actual?". Revista IPAC. ISSN 1993-6850. RNPS No. 2140.

MAJÓ, Joan (2003). "Nuevas tecnologías y educación". Editorial CissPraxis.

MARSH, George E. 11, McFadden, Anna C. y Price, Barrie Jo (2003). "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for large Classes".

MARQUES, Pere (2001). "La revolución educativa en la era Internet". Barcelona: CissPraxis.

MORIN, Edgar. (2001). "Los siete saberes necesarios a la educación del futuro". Edición para Colombia. Bogotá: Editorial Magisterio, UNESCO.

NAVARRO, E. y SOTO, A. "Corrientes Pedagógicas Contemporáneas en el avance científico del conocimiento". Lima -Perú.

OSPINA PINEDA, Diana Patricia (2008). "Que es un Ambiente Virtual de Aprendizaje". Programa Integración de Tecnologías a la Docencia Vice- rectoría de Docencia Universidad de Antioquia. Medellín - Colombia.

PALACIOS, R. (2007). "La tutoría: Una perspectiva desde la comunicación y la educación". En Landeta, A. (Ed.), Buenas prácticas de e-learning (pp. 91-110).

PERE MARQUES, Graells (2004). "La Revolución Educativa en la era de Internet". Editorial Wolters Kluwer, ISBN: 9788471977038.

PRIETO, D. (2013). "En torno a la palabra en la práctica de la Educomunicación". Revista Comunicar. E-ISSN: 1988-3293 / ISSN: 1134-3478.

RUIZ VELASCO, Enrique (2007). "Educatrónica". UNAM, Días de Santos, pág.62

SALINAS, J. (2002). "Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información". Acción Pedagógica, Vol.11, N°1.

SÁNCHEZ MORENO, F.M; GARCÍA DÓPICO, A. (2003). "Experiencia Docente con Aula Web en la Asignatura de Sistemas Operativos en el curso 2002- 2003". Departamento de Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos. Universidad Politécnica de Madrid. España. Consultado el 10/08/2015. En línea: <http://www.dii.etsii.upm.es/ntie/pdf/sanchezmoreno.pdf>

SILICEO AGUILAR, Alfonso (1996). "Capacitación y Desarrollo del Personal". Editorial Limusa. México. 3ra Edición.

SCAGNOLI, Norma (2003). "El aula virtual: usos y elementos que la componen". CEDIPROE. Consultado el 20/06/11. En línea: <http://1132.248.60.110/ccsp/educacion/edist.htm>

TUROFF, M. (1995). "Designing a Virtual Classroom." presentado en The International Conference on Computer Assisted Instruction. URL: <http://njit.edu/DepartmenUcccc/vc/Papers/design.html>

TRICAS GARCÍA, F. (2004). "Uso Práctico de Internet". Universidad de Zaragoza. UNESCO. "Las tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente". Uruguay. Ediciones TRILCE, 2004.

# **ANEXOS**

## ANEXO Nº 01

### ENCUESTA REALIZADA SOBRE EL USO DE LAS TICs.

1. ¿Realizo anteriormente un curso o capacitación utilizando un aula virtual?

[ SI ] [ NO ]

2. ¿Cuál era su conocimiento en computación, al iniciar su capacitación?

[NULO] [BAJO] [REGULAR] [BUENO] [EXCELENTE]

3. ¿Cuál era su conocimiento en TICs, al iniciar la capacitación?

[NULO] [BAJO] [REGULAR] [BUENO] [EXCELENTE]

4. Valore los siguientes aspectos relacionados con el uso del Aula Virtual, durante su capacitación, en función de la siguiente escala:

NULO=1 BAJO=2 REGULAR=3 BUENO=4 EXCELENTE=5

VALORACION	1	2	3	4	5
• Realizar su capacitación por medio de un Aula Virtual, le pareció complicado.					
• Le ayudó en el entendimiento y desarrollo de los temas.					
• Le sirvió de apoyo en la realización de trabajos encargados.					
• Hubiera sido más fácil el desarrollo de actividades que no se pueden trabajar en el Aula Virtual.					
• Aumentó su interés por las temáticas propuestas en la capacitación.					
• Le permitió aclarar sus dudas y reforzar su contenido.					
• Mejoró la calidad de su trabajo.					
• Generó una actitud positiva para el desarrollo del trabajo académico.					
• Desarrolló habilidades en el manejo del recurso tecnológico.					
• Le permitió desarrollar nuevas habilidades que sirven en su formación profesional y personal.					

Fuente; Elaboración propia.

**ANEXOS 02****CALIFICACIÓN DE INGRESO Y EN SU PROCESO DE CAPACITACIÓN  
NOTA DE INGRESO Y EN SU PROCESO DE CAPACITACION**

<b>NOTA DE INGRESO Y EN SU PROCESO DE CAPACITACION</b>					
	A: NOTA DE ENTRADA	B: SUITE OFICCE		C: DISEÑO GRAFICO	
	D; DISEÑO MULTIMEDIA				
<b>N°</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
01	Aceituno Velásquez, Alfonso	11	20	19	20
02	Aguilar Aquino, Ricardo	12	20	17	16
03	Aguilar Esquiche, Nayda	11	17	18	18
04	Aguilar Esquivel, Rosa	10	19	17	19
05	Aguilar Jovina, Vida!	11	18	16	14
06	Aguilar Mamani, Dalila	11	29	18	18
07	Aguirre Espinoza, Guadalupe	13	20	16	15
08	Alejo Coa, Deysi Estefanía	11	19	16	17
09	Alejo Marinan, Marleny	10	10	15	13
10	Alfaro Ticona, Floricelda	11	16	17	19
11	Alfaro Mamani, Luzmila	13	13	16	15
12	Alfaro Casilla, Eulalia	10	15	16	13
13	Alvarado Muñoz, Mariela	10	15	16	17
14	Alvarez Gómez, Patricia	10	14	15	15
15	Alvarez Noa, Rosario	5	12	11	15
16	Álvarez Peralta, Vilma	14	17	18	13
17	Angulo Valdez, Alberto	13	15	18	15
18	Antalya Incacoa, Oswaldo	13	19	18	13
19	Apaza Cutipa, Trinidad	14	19	16	16
20	Apaza Gironda, Julio	15	18	18	9

21	Apaza Huamani, Miguel	8	11	13	14
22	Apaza Ventura, Sarnanta	12	18	18	16
23	Apaza Yucra, Salomón	13	18	18	16
24	Aquino Arcaya, René	10	16	14	14
25	Aquino Sucapuca, Percy	11	19	16	16
26	Arárnbulo Alva, Raúl	10	13	11	6
27	Arce Bermejo, Alberto	4	20	18	20
28	Aro Aroquipa, Román	3	15	13	18
29	Arpasi Ccancapa, Francisca	12	15	15	14
30	Arpasi Gómez, Walter	12	17	18	15
31	Arpasi Limachi, Sergio	6	17	18	18
32	Ascue Paredes, Felipe	7	13	16	13
33	Ayala Chura, Emilio	12	15	17	16
34	Ayala Luquina, Avelino	7	18	19	17
35	Ayala Huaman, Anabel	13	16	14	18
36	Ayala Pilco, Rogelio	14	15	13	17
37	Ayala Puma, Manuel	13	18	16	13
38	Baldarrago Caballero, Madeleine	8	13	17	17
39	Baldárrago Romaña, Julio Alfredo	6	16	16	13
40	Baquijano Roque, Jesús	13	16	15	19
41	Bautista Solano, Fredy	7	13	15	16
42	Bautista Soto, Percy	15	18	16	13
43	Bautista Vizcarra, Elvira	10	18	20	16
44	Benegas Espinoza, Vidal	13	20	16	19
45	Bernedo Poma, Keyla	9	13	15	15
46	Bojorges Rivas, Briggitt	13	16	16	19
47	Bonifaz Velásquez, Eloy	13	20	17	19

48	Cabana Atencio, Mary Luz	10	13	18	16
49	Caballero Mamani, Rigoberto	12	16	16	13
50	Calcina Ramos, William	13	17	16	13
51	Calisaya Mercado, Rildo Javier	13	18	14	13
52	Calizaya Coasaca, Margarita	12	15	15	13
53	Calizaya Huamán, Miriam	14	19	16	14
54	Cari Cárdenas, Juan Amador	14	16	13	18
55	Cari Flores, Mayra	13	17	16	18
56	Cari Cañi, Edgar José	15	19	19	13
57	Carrillo Gonzales, Yolanda	11	19	14	14
58	Casimiro Valdivia, Irene	12	19	16	15
59	Casillas Valdivia, Diana	11	10	10	15
60	Castillo Arenas, Sandra	11	18	18	15
61	Castillo Venegoni, Alberto Daniel	3	18	19	17
62	Castro Condoreña, Rossemary	13	14	17	15
63	Castro Flórez, Jesús	13	16	13	13
64	Castro Luzardo, Giovanni	4	13	11	15
65	Castro Huamani, Augustin	12	14	14	14
66	Castro Rodrigo, Daniela Wendi	11	16	16	15
67	Cayetano Coaquira, Jorge	12	18	18	14
68	Calluhuari Chura, Candelaria	11	17	17	18
69	Ccari Mendoza, Mary	11	14	17	16
70	Ccopa Mendoza, Diana	13	20	18	14
71	Ccosi Cosme, Renan	7	14	18	14
72	Centeno Córdova, Fidel	11	19	17	15
73	Centeno Córdoba, Leonor	12	19	19	14
74	Chambi Ascencio, Salome	10	19	17	14

75	Chambi Calcina, Linda	3	18	16	16
76	Chambi Pineda, Juan	12	17	17	16
77	Chambilla Mayta, Esther	4	16	16	18
78	Chaparro Hervas, Eliana	11	15	17	15
79	Chávez Olivera, Sandra	12	20	18	19
80	Chávez Verastegui, Edith	12	19	20	20
81	Checalla Ventura, Dilan	13	19	17	16
82	Chicalla Sagastegui, Eva	3	20	19	15
83	Chipana Palermo, Claudia	11	20	15	14
84	Chipana Vélez, Raquel	11	20	17	17
85	Chire Bermejo, Judith	12	18	14	14
86	Chire Tupayachi, Juan José	10	16	13	4
87	Choque Alejo, Mary Luzmila	10	15	13	13
88	Choquegonza Manuel, Judith	10	19	19	15
89	Choquehuanca Bejarano, Valery	12	19	15	18
90	Chunga Umiña, Alberto	4	12	12	11
81	Churata Sarmiento, José	10	12	15	15
92	Cisneros Alfaro, Mildred	13	19	19	16
93	Coaguila Villa, Rita Mariana	4	19	18	13
94	Coaquira Coa, Ysmael	10	19	15	15
95	Coaquira Pilco, Edgardo	12	15	18	13
96	Condemayta Ramos, Ricardo	11	18	18	15
97	Condori Dámaso, Elisa Xiomara	10	15	17	19
98	Condori Mamani, Ernesto	7	17	17	17
99	Condori Tineo, Zulema	12	19	19	14
100	Copaja Mamani, Noelia	3	10	15	13
101	Copacati Quisbert, Miriam Rosario	14	0	13	17

102	Córdova Alave, Marwín Emilio	13	16	15	13
103	Córdova Barra, Max Antony	13	19	19	18
104	Cristobal Salazar, Leandro	12	19	17	15
105	Cruz Checalla, Amanda	10	19	18	15
106	Cruz Zirena, Liliana Erika	12	19	19	18
107	Cuarite Huamán, Andrés	8	17	17	19
108	Cuayla Bizarro, Deyvis	12	17	18	16
109	Cuba Mamaní, Norka	13	17	14	16
110	Cuba Soto, Elizabeth	13	15	14	13
111	Cuela Ticona, Yolanda	13	20	18	14
112	Cuela Ticona, Antonella	11	20	15	18
113	Cuela Tintaya, Julia	6	19	16	19
114	Cueva Tinta, Rosa	13	14	16	15
115	Ccuno Arana, Rodolfo	11	18	15	14
116	Cusi Ninaja, María Anabel	10	18	19	17
117	Cutipa Cahuaya, Maribel	4	20	17	19
118	Cutipa Cansaya, Claudio	13	13	15	15
119	Dávila Roque, Antony Joel	12	17	16	18
120	Dávila Rosas, Virginia	11	18	15	19
121	Delgado Quiñones, Marlon	10	20	16	18
122	Deza Condorena, Gregorio	12	19	19	20
123	Díaz Gayoso, Flor De María	10	15	17	17
124	Durand Góngora, Mery	12	17	17	14
125	Enríquez Cárdenas, David Edwin	10	16	13	16
126	Enríquez Chipana, Ninosca	12	18	18	15
127	Escalante Velásquez, Gina Adriana	4	18	19	14
128	Espinoza Damaso, Reyna Isabel	15	19	16	16

129	Espinoza Figueroa, Alfredo	13	19	13	15
130	Espinoza Robles, Eliana	10	19	15	15
131	Esquiche Astos, Frida	13	17	18	17
132	Esquiche Bellido, Divine	5	14	18	13
133	Fernández Pari, Marcelino	11	15	17	14
134	Fernández Valdivieso, Francisco	11	13	15	15
135	Flores Apaza, Juan	11	18	16	14
136	Flores Calatayud, Mary Carmen	10	13	12	15
137	Flores Chique, Eliana Nora	13	19	19	17
138	Flores Gómez, Jessica	13	19	18	15
139	Flores Huarachi, Pedro	14	20	20	18
140	Flores Huamani, David	10	14	14	14
141	Flores Poma, Erika	13	19	20	19
142	Flores Rivas, Demetrio	10	15	15	16
143	Flores Barva, Gisella	8	15	18	16
144	Gallegos Ramos, Juana	13	19	17	15
145	Gamarra Jaen, Mayerlyn	10	19	15	18
146	Gamonal Fernandez, Margarita	10	18	17	14
147	Gómez Briones, Ruth Noelia	12	18	17	15
148	Gómez Carazas, Rouse	14	14	14	13
149	Gonzales Atencio, Leonel	4	15	16	19
150	Gonzales Garambel, Paul	12	14	13	13
151	Gonzales Torres, Juliana Mafer	3	18	18	17
152	Gonzalez Vargas, Felipe	10	16	17	14
153	González Zúñiga, Elizabeth	3	19	17	15
154	Guevara Uriarte, Nilda	13	20	17	15
155	Gutiérrez Agramonte, Cindy Talhia	14	20	19	16

156	Gutiérrez Aguayo, María Anabel	11	19	19	19
157	Gutiérrez Godoy, Waldo Joel	13	19	17	15
158	Gutiérrez Montañes, Brays Judith	10	18	15	14
159	Huamani Borges, Carlos Elioth	11	17	17	16
160	Huanacuni Quintanilla, Gabriela Pilar	3	15	13	14
161	Huanacuni Quintana, Gabriel Astrubal	11	13	13	12
162	Huanca Chambizea, Hernán Amador	13	19	14	16
163	Huiza Figueroa, Margarita Erika	11	15	15	13
164	Jiménez Alcón, Josué	11	15	12	14
165	Juárez Mamani, Walter David	13	20	16	14
166	León Alvarez, Luis	12	20	17	15
167	Liendo Quispe, William	12	17	13	15
168	Lima Quispe, Walter José	12	15	17	15
169	Llerena Duarte, Gimena Norma	11	11	13	12
170	Luque Livisi, Mario Javier	13	13	15	15
171	Luque Lozada, Anne Melissa	11	14	16	16
172	Luque Paredes, Rubén Silverio	12	17	19	18
173	Luque Quispe, Cristian Alberto	13	18	13	13
174	Mamani Cáceres, Pilar Mariam	11	18	16	17
175	Mamani Calisaya, Meguiz	11	16	11	10
176	Mamani Esparza, Benjamin	10	18	15	14
177	Mamani Landa, Nélide	10	15	15	16
178	Mamani Landaeta, Andrés	12	19	18	14
179	Mamani Mejía, Jaqueline	11	15	16	16
180	Mamani Maldonado, Zenobia	13	19	12	17
181	Mamani Manara, Agustina	10	18	16	16
182	Mamani Mariani, Víctor Erik	12	15	13	17

183	Mamani Pérez, Raúl	12	18	17	15
184	Mamani Vegazo, Ysabel	3	9	14	12
185	Mamani Vergara, Rosa Angela	4	14	15	19
186	Manrique Limachi, Luis Alberto	13	15	16	17
187	Maquera Barrios, Luz Marina	11	19	18	14
188	Maquera Cueva, Yaneli	15	11	13	16
189	Marín Merino, Fidel	14	20	18	20
190	Marín Ccusi, Adolfo Luis	11	13	12	14
191	Marroquin Caceda, Alex	11	19	18	14
192	Medina Bardales, Irene	10	13	15	14
193	Melody Méndez, Pedro	13	12	15	16
194	Méndez Valdez, Julinho	12	20	18	16
195	Mendoza Carita, Jesús	12	17	18	18
196	Mendoza Castellanos, Valeria	13	17	19	16
197	Mendoza Najarro, Reyna Juliana	7	19	18	18
198	Mercado Gutarra, Verónica	13	19	16	16
199	Meza Ramirez, Josefina Nery	10	19	19	15
200	Miranda Madueño, Américo	0	14	13	12
201	Miranda Zúñiga, Dorita Reyna	13	20	19	14
202	Montalvo Huerta, Elodia Cecilia	0	11	13	15
203	Montes Vela, Ángel Roger	13	19	19	19
204	Mora Chirinos, Dennise	12	13	15	15
205	Nina Casapía, Saturnino	10	17	15	18
206	Nina Chaguares, Selena	11	18	17	13
207	Nina Curasi, Raquel Yorcka	12	19	17	14
208	Nina Medrano, Samuel	4	18	13	16
209	Núñez Nieto, Luis Michael	13	20	17	19

210	Núñez Choquejahuá, Margarita	13	19	17	16
211	Oliva Vanegas, Yolanda	13	20	20	18
212	Olivera Flores, Rosario	10	16	15	17
213	Oliveros Yana, Amparo Eliana	13	19	19	15
214	Pacco Tito, Gerónimo	6	13	13	12
215	Pacompia Panti, Marianela	12	18	14	15
216	Pacori Medina, Pablo Saul	13	16	14	13
217	Paloma Mamani, Gertrudez	14	19	19	15
218	Paredes Auca, Antonieta	14	20	19	20
219	Paredes Rodas, Tatiana	12	19	19	14
220	Paredes Velarde, María del Pilar	3	16	14	13
221	Pari Ramos, Edith	12	14	14	14
222	Paxi Mamani, Elmer	10	15	15	13
223	Paye Alemán, Patricia Sonia	12	19	14	14
224	Peñaloza Cespedez, Giovanna Inés	10	12	12	15
225	Pinazo Paredes, Roxana Reyna	10	16	16	14
226	Pino Quispe, Samuel Renan	0	17	17	15
227	Ponce Sotomayor, Denis Diana	10	18	16	16
228	Ponce Palomino, Mercedes	11	18	17	17
229	Polo Cuestas, Fabián Marcos	13	17	19	18
230	Porras Espinoza, Yully Mariela	13	14	20	17
231	Pozo Porras, Ronald William	12	20	19	18
232	Pretell Melgarejo, Teresa Edith	10	18	15	14
233	Puño Alejo, Víctor Raúl	4	16	15	15
234	Quilca Almonte, Gladys Josefa	11	17	16	13
235	Quintanilla Meza, Richard Erik	5	11	11	17
236	Quiroga Chirinos, Rosmery	13	17	17	17

237	Quispe Cusi, Karina	12	20	18	19
238	Quispe Gómez, Gladys	13	19	19	13
239	Quispe Guzmán, Yessika Ursina	11	19	14	20
240	Quispe Ramos, Reyna Angélica	13	17	13	13
241	Ramos Aguilar, Elizabeth	12	16	18	15
242	Ramos Calizaya, Elsa Eliana	13	20	17	19
243	Ramos Flores, Fred Germain	10	19	19	15
244	Ramos Huamán, Rony Benito	12	13	15	15
245	Ramos Mamani, Martín René	7	15	15	12
246	Ramos Olivos, Esteban	13	17	18	13
247	Revilla Lucana, Yanina Yuliana	11	20	20	20
248	Rodríguez Mendoza, Gladys Luz	13	18	18	15
249	Rodríguez Trigueños, Mercedes Lady	10	18	19	13
250	Rojas Dueñas, Antony Abad	10	8	15	12
251	Rojas Miranda, Ana Luz	10	15	19	14
252	Roldán Casapía, Leslie Margot	12	18	15	13
253	Roldán Vitulas, Luis Miguel	13	19	18	20
254	Romero Arcos, Patricia Yudith	14	9	14	10
255	Rosas Castilla, Gilmar	10	20	19	14
256	Ruelas Vilcanqui, Edwin	11	14	15	19
257	Salamanca Noa, Mercedes	12	20	18	16
258	Salas Condori, Nancy	10	19	15	18
259	Salazar Palacios, William	12	20	18	19
260	Salazar Portugal, Mildred Erika	7	20	20	16
261	Salazar Mendoza, Cecilia	12	20	19	14
262	Salinas Poma, Jéssica	11	19	17	13
263	Sánchez Sarsozo, Luis Alberto	13	18	17	18

264	Sanga Catunta, Edwin	10	19	17	14
265	Santos Bustinza, Pedro Pablo	13	15	15	13
266	Salas Pérez, Jhanette	11	13	15	12
267	Silva León, Miriam	10	20	19	17
268	Solórzano Barrientos, Ania	10	14	19	16
269	Sosa Pizcoya, Edgar Alejandro	10	20	19	15
270	Tapia Cuno, Trinidad	10	18	16	8
271	Tapia Fernández, Yanet Zulema	7	13	15	15
272	Tarqui Donato, Delfín	12	18	15	20
273	Tejada Begazo, Lesli Roció	13	17	19	15
274	Tejada Rodas, Verónica	19	19	18	14
275	Tenorio Choque, Javier	10	18	18	16
276	Tenorio Delgado, Shaby	13	20	18	14
277	Ticona Huanacuni, Soledad	15	20	20	15
278	Ticona Machado, Yovanna	13	13	0	11
279	Tineo López, Cesar	13	20	18	14
280	Tito Rosas, Nico German	11	20	19	15
281	Toma Gonzales, Elena	13	20	20	13
282	Torres Ayala, Ángel Vidal	13	20	19	13
283	Turpo Quispe, Alfonso	7	12	16	14
284	Urday Ordoñez, Roberto	11	13	15	15
285	Uriarte Ordoñez, Rigoberto	7	12	12	15
286	Urquizo Montes de Oca, Cristian	3	17	17	15
287	Valdivia Tinta, Virginia	12	13	15	16
288	Valencia Quispe, Candelaria	13	15	17	17
289	Valencia Rivas, Eliana	10	13	13	17
290	Vargas Mestas, Luisa Maryori	14	16	17	17

291	Vargas Azolvan, Zaida	4	16	16	13
292	Vargas Ticona, Miguel	12	18	17	18
293	Ventura Batista, Susana	11	15	15	12
294	Ventura Llanos, Gladys	4	18	18	14
295	Ventura Méndez, Doris	11	18	16	17
296	Ventura Salas, Eustaquio	14	19	17	14
297	Ventura Talavera, Simón	11	17	19	16
298	Ventura Zuñiga, Román	7	18	18	14
299	Villanueva Vélez, Juan Carlos	10	16	14	15
300	Villasante Lora, Rogelio Neil	13	19	19	16
301	Villegas Chuquimia, Mabel Daysi	12	20	18	20
302	Vizcarra Tintaya, Reyna Isabel	10	18	15	16
303	Yana Hermosa, María Elena	13	15	16	15
304	Yanque Palomino, Gabriel	13	18	15	19
305	Yañez Quispe, Yorca Juana	10	15	14	15
306	Yucra Cutimbo, Violeta	11	17	16	18
307	Yunga Rueda, Mary Carmen	10	16	13	18
308	Zabala Cardoso, Abdón	10	15	16	18
309	Zúñiga Aliaga, Esther Susana	3	16	15	17

Fuente: Elaboración propia

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: “EL AULA VIRTUAL Y SU EFICIENCIA EN LA CAPACITACION DE LOS DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO, 2016”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS Y VARIABLE:	VARIABLES:	POBLACION	METODOLOGÍA DE INVESTIGACION
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es el beneficio del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de Nuevas Tecnologías de Información Comunicación en los docentes de la UGEL Puno 2016?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PE1</b> ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de la Suite OFFICE en los docentes de la UGEL Puno, 2016?</li> <li>• <b>PE2</b> ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en DISEÑO GRAFICO en los docentes de la UGEL Puno, 2016?</li> <li>• <b>PE3</b> ¿Cuál es la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en DISEÑO MULTIMEDIA en los docentes de la UGEL Puno, 2016?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar el nivel de eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en los docentes de la UGEL Puno, 2016.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OE1</b> Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación de la suite office a los docentes de la UGEL Puno, 2016.</li> <li>• <b>OE2</b> Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación del programa de diseño gráfico a los docentes de la UGEL Puno, 2016.</li> <li>• <b>OE3</b> Conocer el nivel de eficiencia de las aulas virtuales en la capacitación de diseño multimedia a los docentes de la UGEL Puno, 2016.</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>El uso del aula virtual es eficiente en la capacitación en nuevas tecnologías de información y comunicación a los docentes de la UGEL Puno, 2016.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HE1</b> Es eficiente el aula virtual en la capacitación de fortalecimiento de la suite office en los docentes de la UGEL Puno, 2016.</li> <li>• <b>HE2</b> Es alta la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en diseño gráfico en los docentes de la UGEL Puno, 2016.</li> <li>• <b>HE3</b> Es alta y significativa la eficiencia del aula virtual en la capacitación de fortalecimiento en diseño multimedia en los docentes de la UGEL Puno 2016.</li> </ul>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>AULA VIRTUAL</p> <p>Es el espacio simbólico de investigación, estudio y actualización en técnicas y metodologías propias de la enseñanza virtual, que se aplican en propuestas educativas a distancia en varios niveles, tomando como base las redes telemáticas como la vía fundamental para la comunicación, la interacción entre los actores del aprendizaje y la entrega de materiales didácticos (Garduño, 2005).</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>CAPACITACION DOCENTE</p> <p>Capacitar quiere decir "hacer apto para", "habilitar para", es la formación continua, asociada al perfeccionamiento y actualización docente, la capacitación esta llamada a coadyuvar al mejor desempeño profesional de los educadores en servicio.</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>La población está conformada por 2562 docentes capacitados por la UNAP del nivel de educación secundaria de las instituciones educativas públicas de la UGEL Puno en el Semestre I – 2016</p> <p>Conformado por los docentes de los distritos:</p> <p>PUNO: 1260 Profesores CHUCUITO: 644 Profesores ACORA: 658 Profesores TOTAL: 2562 Profesores</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>La muestra está conformada por 309 profesores capacitados por la UNAP del nivel de educación secundaria de las instituciones educativas públicas de la UGEL Puno en el Semestre I – 2016.</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION:</b></p> <p>Descriptivo no experimental</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Transversal - Correlacional</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACION:</b></p> <p>Descriptivo Correlacional.</p> <p><b>MÉTODO DE INVESTIGACION:</b></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>M = Muestra O<sub>x</sub> = Observación de la variable Aula Virtual O<sub>y</sub> = Observación de la variable Capacitación r = Relación entre variable X y variable Y</p> <p><b>TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</b></p> <p><b>TÉCNICA:</b></p> <p>Encuesta. Observación</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>Cuestionario</p>