

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN**



TESIS

**Modelo B-Learning en el proceso de aprendizaje en
estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco
Bolognesi del distrito de Yanacancha – Cerro de Pasco**

Para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas y Computación

Autor: Bach. Roy Bryan MIRANDA NOLASCO

Asesor: Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES

Cerro de Pasco – Perú – 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN**



TESIS

**Modelo B-Learning en el proceso de aprendizaje en
estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco
Bolognesi del distrito de Yanacancha – Cerro de Pasco**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Ángel Claudio NUÑEZ MEZA
PRESIDENTE

Ing. Melquiades Arturo TRINIDAD MALPARTIDA
MIEMBRO

Mg. Oscar Cleворio CAMPOS SALVATIERRA
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis padres con mucho aprecio por su apoyo incondicional en el desarrollo de la presente investigación.

RECONOCIMIENTO

Agradezco a nuestra alma mater la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por habernos acogido en sus aulas, a nuestros queridos docentes y a mi asesor quien me apoyó en el desarrollo del trabajo de investigación.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal demostrar que efecto tiene la aplicación del modelo B-learning proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Para poder realizar dicho objetivo la presente tesis fue aplicada, con un diseño experimental de tipo cuasi experimental, la población es el conjunto de los dos salones de quinto de secundaria (50 estudiantes) y la muestra es igual a la población dejando los grupos control y experimental tal y como se encontraron al iniciar la investigación. El grupo llamado control (sección B) tiene 25 estudiantes y el grupo experimental (sección A) también 25 estudiantes, en ambos grupos se aplicó un examen escrito (pretest – pos test) teniendo en cuenta las dimensiones del proceso de aprendizaje para obtener y recopilar los datos. El análisis de los datos se realizó estadísticamente con la U de Mann Whitney para determinar si existen diferencias significativas entre los datos del grupo control y experimental.

Luego de aplicar el modelo B-learning se obtuvo como resultado que dicho modelo mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Palabras clave: aplicación del modelo B-learning, proceso de aprendizaje.

EL AUTOR

ABSTRACT

The main objective of this research was to demonstrate the effect of the application of the B-learning model of the learning process of the students of the Francisco Bolognesi Private Educational Institution of the District of Yanacancha - Cerro de Pasco.

In order to achieve this objective, this thesis was applied, with an experimental design of a quasi-experimental type, the population is the set of the two fifth-grade classrooms (50 students) and the sample is equal to the population leaving the control groups and experimental as they were at the start of the investigation. The group called control (section B) has 25 students and the experimental group (section A) also 25 students, in both groups a written test (pretest - posttest) was applied taking into account the dimensions of the learning process to obtain and collect the data. Data analysis was performed statistically with Mann Whitney U to determine if there are significant differences between the control and experimental group data.

After applying the B-learning model, it was obtained that this model improves the learning process in students of the Francisco Bolognesi Private Educational Institution of the Yanacancha District - Cerro de Pasco.

Keywords: application of the B-learning model, learning process.

THE AUTHOR

INTRODUCCIÓN

La presente investigación “Modelo B-Learning en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco”, tiene como propósito analizar de qué manera influye el modelo B-Learning aplicado al proceso de aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Se concluye que el proceso aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-learning la mediana es de 10 puntos y con la aplicación del modelo B-learning la mediana es de 16 puntos En consecuencia, se produce un incremento de 60%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-learning y su efecto, mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

La presente investigación se ha estructurado en cuatro capítulos, que pasamos a detallar:

Capítulo I: Problema de investigación. Presenta la determinación del problema, formulación del problema, problema general, problemas específicos, objetivo general, objetivo específicos, justificación del problema, importancia y alcances de la investigación y limitaciones.

Capítulo II: marco teórico, principales antecedentes de investigación nacionales e internacionales, bases teóricas, definición de términos, hipótesis general y específica identificación de variables y operacionalización de variables.

Capítulo III. Metodología y técnicas de investigación, técnicas e instrumentos. Presenta la población y muestra de estudio, los diseños utilizados en la investigación, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Finalmente, la descripción de cómo se procesaron los datos recolectados.

Capítulo IV. Resultados y discusión de la investigación. Adaptación de la metodología al caso de estudio Presentación y análisis de los resultados. Desarrolla el análisis de la confiabilidad del instrumento, presentación de los resultados en tablas de frecuencia y figuras tipo barras, contrastación de la hipótesis y discusión de los resultados, Se presentan los resultados y análisis de los mismos.

Finalmente se desarrolla las conclusiones y recomendaciones.

EL AUTOR

INDICE

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	
INDICE	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación	5
1.3. Formulación del problema	6
1.4. Formulación de objetivos.....	7
1.5. Justificación de la investigación	8
1.6. Limitaciones de la investigación	10

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	11
2.2. Bases teóricas - científicas.....	29
2.3. Definición de términos básicos.....	58
2.4. Formulación de hipótesis.....	67
2.5. Identificación de variables.	68
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.....	69

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	70
3.2. Métodos de investigación	70
3.3. Diseño de investigación.	70
3.4. Población y Muestra.....	73
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	75
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.	75
3.7. Tratamiento estadístico	75
3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	76
3.9. Orientación ética	77

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	78
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.	79
Análisis descriptivo.....	79
Resultado general de la investigación.....	79
Dimensión 1	83
Dimensión 2	88
Dimensión 3	92
Dimensión 4	96
Análisis Inferencial Prueba de Normalidad.....	101
Dimensión 3	105
Dimensión 4	106
4.3. Prueba de Hipótesis	108
Hipótesis General de la Investigación	108
Hipótesis Estadísticas	110
Hipótesis Específica 1	112
Hipótesis Estadísticas	112
Hipótesis Estadísticas	114
Hipótesis Específica 2	116
Hipótesis Estadísticas	116

Hipótesis Estadísticas	118
Hipótesis Específica 3	120
Hipótesis Estadísticas	120
Hipótesis Estadísticas	123
Hipótesis Específica 4	125
Hipótesis Estadísticas	125
Hipótesis Estadísticas	127
4.4. Discusión de resultados:	129
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

Los documentos publicados por el Minedu sobre la prueba PISA 2015 presentan de una forma resumida la descripción de cada uno de los dominios evaluados en PISA 2015.

En la actualidad se requiere que los estudiantes muestren, evalúen y diseñen investigaciones científicas, expliquen fenómenos mediante la ciencia, e interpreten datos y evidencias también mediante métodos científicos; y los estudiantes que realizan estos procesos se encuentran influenciados por: actitudes y conocimientos.

Según el Minedu (2017, p. 47), en los resultados PISA 2015 los resultados correspondientes a los tipos de conocimiento procedimental-epistémico y conocimiento de contenido, en donde Perú (399), Uruguay (436), México (416) y Brasil (401), obtienen una medida promedio ligeramente mayor en el tipo de conocimiento procedimental-epistémico que en relación del conocimiento de contenido. De otro lado, Chile (448), Costa Rica (421),

Colombia (413) y República Dominicana (331) presentan un alto puntaje en el conocimiento de contenido.

Sin embargo, según, los resultados PISA 2105, también se puede apreciar que el Perú tiene una medida promedio en cuanto al conocimiento procedimental epistémico (399) y conocimiento de contenido (392) muy por debajo de los demás países, solo a excepción de República Dominicana que tiene una medida promedio de conocimiento procedimental-epistémico (330) y conocimiento de contenido (331). Minedu (2017, p. 47).

Podemos decir que la educación en el Perú, en sus niveles de inicial, primaria, secundaria y superior, las actividades académicas se desarrollan en el espacio físico de la institución; ciertamente el nivel superior divide sus actividades académicas en clases teóricas y prácticas, pero mantienen el requisito que el estudiante debe asistir presencialmente de manera obligatoria.

Tomando lo mencionado en el párrafo anterior, en la educación de nivel superior los horarios estáticos que exigen la presencia del estudiante que por diversas razones y motivos no pueden acomodar sus horarios a los establecidos por la institución, son dificultades que impiden las posibilidades de aprendizaje autónomo además de atender las distintas maneras en que los estudiantes administren su tiempo.

Cada persona desarrolla adquiere conocimiento de distinta manera y éste no siempre tiene una relación con el cociente intelectual ni con la profundidad y solidez de los conocimientos que se alcanzan. En algunos

casos pasa lo contrario, un alumno necesita más tiempo que el designado en la forma tradicional de enseñanza para poder desarrollar su aprendizaje.

Según Carretero (1993), nos dice que meta es aquella que tiene relación con el interés personal del estudiante y que también responde a una motivación personal, y no la que responde a una obligación externa o la obtención de recompensas que tiene una motivación casual.

Litwin (1997), nos dice que la valía de la motivación como facilitador del aprendizaje, es ya para la didáctica una conocida preocupación y dificultad, a raíz de esto podemos pensar que la mayoría de fracasos estudiantes con respecto al rendimiento académico puede deberse a la falta de motivación por parte de los estudiantes, originado por estrategias metodológicas rutinarias que carecen de valor y por lo tanto no generan ningún atractivo en los estudiantes.

Carretero (1993), afirma que el alumno universitario desarrolla significativamente su capacidad epistémica durante su época estudiantil, sin embargo, muchas veces su rendimiento en interés decae; como si el sistema educativo estuviera desaprovechando el avance que se ha provocado en la mente de los mismos.

El mismo autor resalta además la alta tendencia que existe en estudiantes de desarrollar un aprendizaje memorístico y que además aún persiste en los estudiantes y docentes, la idea de que basta con repetir conceptos para que sean comprendidos de manera que puedan ser utilizados posteriormente.

Con la evolución y expansión de las TIC, la educación y sus sistemas tradicionales de enseñanza están también pasando por grandes transformaciones. Actualmente, en todo el mundo, los estudiantes tienen la necesidad de llevar programas formativos de manera online. Los cursos que son dictados de manera presencial, se están adaptando a ser cursos que puedan ser llevados a través de la Internet. El material de educación, las estrategias de generar conocimiento por parte de las instituciones educativas, están migrando al uso de plataformas virtuales como medios de aprendizaje.

Según Capacho (2011, p.50), nos dice que las TIC han originado nuevas metodologías de enseñanza que tienen como soporte a la informática y las telecomunicaciones, lo cual ha originado nuevas perspectivas didácticas; el proceso de enseñanza aprendizaje ha cambiado debido al cambio que también han tenido los medios de enseñanza, ya que buscan aprendizajes blandos de tal manera que el estudiante participe más en su proceso de aprendizaje.

Para Moore y Kearsley (2007, p.2), la educación a través del internet, es el aprendizaje planeado que se da en un espacio diferente a las instalaciones que brinda el curso, y que requiere técnicas de enseñanza diferentes para de materiales y para no perder la comunicación estudiante-profesor.

Según Swan, Garrison y Richardson (2009), a través de la educación a distancia se genera en los estudiantes cierto grado de responsabilidad y autonomía; comunicarse con el docente y los compañeros de clase, deben generar una idea de propiedad, asimismo para ese tipo de educación, el

docente tiene que estar apto a comunicarse con los estudiantes de manera frecuente, debemos tener en cuenta que un curso no se debe limitar a las horas en las que el estudiante puede estar cara a cara con el profesor, la impartición del conocimiento por parte del profesor y el desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes es un proceso constante de edificación.

Estos cambios y actualizaciones de las TIC, han hecho que la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, se plantee la necesidad de implementar estas nuevas demandas tecnológicas y así responder los aportes científicos que estas pueden generar. Para esto, al tratarse de un nivel secundario se usará esta tecnología como reforzamiento a las clases presenciales que tienen los estudiantes.

Por lo tanto, la problemática descrita es a fin a cualquier experiencia curricular afectando las dimensiones del aprendizaje.

Se plantea el sistema híbrido de aprendizaje B-Learning para mejorar la estrategia de aprendizaje de los cursos de computación en la IEP Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación tuvo como objetivo principal demostrar que efecto tiene la aplicación del modelo B-learning proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Para poder realizar dicho objetivo la presente tesis fue aplicada, con un diseño experimental de tipo cuasi experimental, la población es el conjunto de los dos salones de quinto de secundaria (50 estudiantes) y la muestra es igual a la población dejando los grupos control y experimental tal y como se encontraron al iniciar la investigación. El grupo llamado control (sección B) tiene 25 estudiantes y el grupo experimental (sección A) también 25 estudiantes, en ambos grupos se aplicó un examen escrito (pre test - pos test) teniendo en cuenta las dimensiones del proceso de aprendizaje para obtener y recopilar los datos.

El estudio ha sido posible de ser realizado, siguiendo el estricto rigor científico y respetando el esquema metodológico, establecido lo que a la postre ha facilitado la contratación de las hipótesis planteadas, en base a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, así como de los instrumentos de medición estadística empleados.

Alcances de la Investigación:

El presente estudio está enfocado a demostrar que efecto tiene la aplicación del modelo B-learning proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, con el objeto de asistir al mejor aprovechamiento de sus múltiples beneficios y aplicaciones, que nos ofrece esta moderna herramienta tecnológica en la mejora de Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?
- ¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?
- ¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?
- ¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?

1.4. Formulación de objetivos.

1.4.1. Objetivo general

Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa

Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
- Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
- Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
- Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

1.5. Justificación de la investigación

Se detalla los motivos que impulsaron a realizar la siguiente investigación y también se detalla los beneficios que traería.

Valor teórico

Se pretende que esta investigación ayude a que las instituciones educativas opten por nuevas estrategias metodológicas para el proceso de aprendizaje, en este caso, herramientas B-Learning, para fortalecer la motivación del aprendizaje en los estudiantes.

Relevancia social

Mediante el uso del modelo El B-Learning los estudiantes desarrollan sus propios estilos personales de aprendizaje, aprenden a su ritmo y tiempo, esto conlleva al desarrollo de las dimensiones del aprendizaje. Contribuye a la comunicación y acceso al aprendizaje rompiendo barreras de espacio y tiempo.

Implicancias prácticas

Combinando las clases virtuales y presenciales mediante el uso del modelo B-Learning, permitirá que los estudiantes logran un aprendizaje significativo y que además contribuya a que ellos mismos busquen los medios que les permita aprender de una forma autónoma y así lograr un rendimiento académico mayor.

Utilidad tecnológica

La presente investigación hará uso de las herramientas tecnológicas que ayudan a ofrecer la modalidad B-Learning. Con la presente investigación se demostrará como el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Legalmente

La presente investigación está dentro del Reglamento de Investigación de Postgrado de la Universidad César Vallejo, además está basada y respaldada en normas legales relacionadas con la mejora de la calidad educativa en el Perú, tales la Ley General de la Educación N° 28044 y el Diseño curricular Nacional de la Educación Básica Regular (DCN) y Rutas del aprendizaje.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que probablemente encontramos en el desarrollo del presente proyecto son los siguientes:

- Carencia de investigadores especializados, para la elaboración y validación de los instrumentos de investigación.
- Escasa disponibilidad de recursos económicos para poder solventar los costos en la ejecución del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. NACIONAL

Huamán y Velásquez (2010), investigadores que realizaron su tesis sobre: Influencia del uso de la TIC en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes del cuarto grado del nivel secundario de la Institución Educativa Básica Regular Augusto Bouroncle Acuña, Puerto Maldonado – Madre de Dios. El método de esta investigación fue el científico, el tipo fue descriptivo correlacional, se consideró también para esta investigación el diseño correlacional y el cuasi experimental; la población estuvo conformada por 133 estudiantes matriculados para el 4° año de secundaria de ellos 80 fueron varones y 53 damas.

La muestra del presente trabajo fue de 46 estudiantes; como técnica utilizada para esta investigación fue la ficha de

observación y como instrumentos los investigadores consideraron a las encuestas, entrevistas y cuestionarios; concluyendo en: 1° el 95% afirma que el uso de la computadora no determina el grado de conocimiento de la TIC de los estudiantes objeto de estudio. 2° el 95 % mencionan que existe diferencias significativas con el grupo experimental y el grupo control; afirmando entonces que la TIC influye positivamente en el rendimiento académico de los educandos objeto de estudio.

En la tercera conclusión podemos observar que el 21% de los estudiantes tiene computadora en casa frente al 78% de los que no lo tienen, del mismo modo en la cuarta conclusión podemos observar que el 71 % de los estudiantes maneja el internet, en la quinta el 57% de los estudiantes recurren a la TIC para el desarrollo de sus trabajos y la última conclusión nos menciona que genera desmotivación en los estudiantes que los educadores no se capacitan de forma permanente.

Coronado (2015), en su investigación realizada para optar el grado académico de Magister en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle con título: El enfoque considerado en esta investigación fue el cuantitativo, el alcance descriptiva y correlacional, el diseño fue no experimental de corte transversal y correlacional; la población considerada fue de 91 docentes de los niveles de primaria y secundaria y de los turnos de mañana y tarde; como instrumento se utilizó el cuestionario.

Por lo tanto, las conclusiones son: en primer lugar el uso de TIC se relaciona de forma significativa con las competencias digitales, en segundo lugar se observa que existe relación entre el uso de instrumentos para el procesamiento de la información con las competencias digitales del mismo modo, la tercera se refiere a que existe relación entre el uso de fuentes de información y recursos con las competencias digitales, la cuarta nos dice que existe relación entre el uso de medios de expresión y multimedia con las competencias digitales y por último se observa que existe relación con el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los educandos.

Leiva (2015), realizó una investigación para optar el grado académico de Magister en Educación de la Universidad Nacional Del Centro del Perú cuyo título es: Actitudes hacia la TIC en docentes de educación básica regular de La Merced – Chanchamayo. En esta investigación se tuvo en consideración el enfoque paradigmático cuantitativo, no experimental, el método considerado fue el científico y como método específico el descriptivo. La población considerada en esta investigación fue de todos los docentes de Educación Básica Regular de la Merced que corresponde a Chanchamayo.

Como muestra se consideró a 139 docentes. En esta investigación se llegó a concluir en lo siguiente: 1° Existe predominio marcado de docentes con actitudes negativas frente al uso de la TIC. 2° Existe mayor cantidad de docentes

contratados con actitudes positivas frente al uso de la TIC. 3° Los docentes con mayor número de años de trabajo frente a docentes jóvenes se observa que hay mayor interés hacia las TIC frente a los docentes con años de servicio. 4° Luego de la capacitación en TIC se muestra actitudes positivas de parte de los docentes. 5° Existe diferencias significativas frente al uso de la TIC entre los docentes antiguos con respecto a los docentes jóvenes. 6° La condición laboral, los años de servicio y la capacitación son factores que modulan y están asociados a las actitudes frente al uso de la TIC en los docentes objeto de estudio.

Villafuerte (2016), realizo una investigación para optar el grado académico de Magister en Administración con su mención en Informática para la Gestión en la Universidad Nacional del Centro del Perú cuyo título es: El uso de la TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de Administración de la Universidad Continental de Huancayo.

El método general considerado en esta investigación fue el científico, el tipo inductivo, deductivo, analítico y sintético; y como método específico se consideró al método cualitativo; el tipo de investigación fue el descriptivo, el nivel relacional y el diseño no experimental – transversal. La población estuvo conformada por estudiantes del 1° al 9° y la muestra estuvo conformada por 317 estudiantes. Para la recolección de los datos se consideró como

técnica de análisis documental y entrevistas en donde el investigador concluye en lo siguiente:

En la primera conclusión se determinó el grado de relación entre el uso de la TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje y el rendimiento académico es positivo con un 72% de aceptación, en la segunda conclusión se observa que el uso de la TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje es deficiente en un 53% de los encuestados.

Canchari y Ventocilla (2008), investigadores que realizaron su tesis en la Universidad Nacional del Centro del Perú; cuyo título es: Las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en niños del cuarto grado de primaria en la Institución Educativa N° 30209 De Saños Chico – El Tambo. Para esta investigación se tuvo en consideración al método científico como método general y como específico al método experimental, el tipo fue aplicada, el diseño fue el cuasi experimental considerando a dos grupos: el grupo experimental y el grupo control.

La población y la muestra considerada en esta investigación estuvo conformada por 60 estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución arriba mencionada; las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron: la evaluación educativa. Las conclusiones de esta investigación fueron: La primera conclusión se refiere al efecto que produce el uso de la TIC lo cual mejora el aprendizaje significativamente en

el área de las matemáticas debido a que los estudiantes observan y comprenden los contenidos desarrollando así sus habilidades y sus destrezas. 2° la utilización de la TIC mejora la metodología de trabajo grupal que se desarrolla de forma distribuida y cooperativa.

Teresa Nakano Osores, de la Pontificia Universidad Católica del Perú en su tesis: “Integración y Gobernanza de las TIC, en las Universidades: análisis situacional de la PUCP”, para optar el grado de Magíster en Política y Gestión Universitaria, concluye en sus comentarios finales, que en una mirada al camino recorrido por la Universidad, en materia de la integración de las TIC, se evidencia que esta cuenta con las condiciones tecnológicas y de talento humano, para implementar todo un sistema de gobernanza de las TIC en la PUCP. Esta iniciativa debe aprovechar el potencial de las TIC, en el desarrollo de las misiones principales de la Universidad, maximizando el costo - beneficio de la inversión realizada. Asimismo, debe permitir capitalizar las oportunidades que ofrecen las TIC para impulsar el posicionamiento de la PUCP hacia un escenario significativo y diferenciador con respecto a otras instituciones. Todo ello, debe impactar positivamente en la eficiencia administrativa como en la eficacia académica contribuyendo a la consolidación del modelo de formación PUCP.

Según, Jorge Alberto Aldeir Gómez García, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote (2016), en su tesis “Perfil del nivel de

gestión del dominio, monitoreo y evaluación de tecnologías de información y comunicación de la empresa EPS GRAU S.A - zonal Sullana – Perú año 2012”, determino que el 95% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez del proceso para proporcionar gobierno de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; quedando demostrada su hipótesis formulada. Esto significa que se reconoce que el tema del gobierno de TI, existe y que debe ser resuelto. Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso. El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos. La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo las TI, contribuyen de modo positivo en el desempeño del negocio. La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.

La Universidad Autónoma del Perú, en las publicaciones de su revista de Investigación Científica ESCIENCIA (2014), acerca del “Plan de uso de las herramientas en línea Google Docs, para el mejoramiento administrativo de un Centro Médico en Lima Sur 41” desarrollado por Pedro Espino Vargas, Mirla Dayana Llanos Mori y Carlos Miguel Zapata Rojas, concluyen en que a partir del diseño de un plan de Google Docs, que permita mejorar la administración de un centro médico en Lima Sur 2012, se logra lo siguiente:

Se superarán los registros médicos y administrativos tradicionales con la aplicación de las tecnologías de información.

Se migrará de un modo no traumática hacia los sistemas digitales de registro y administración.

Se manejará los procedimientos contables de la manera más precisa y rápida con un sistema administrativo en línea.

La historia clínica digital optimizara su generación, almacenamiento y recuperación.

Yudi Lucero Guzmán Monteza, en su Tesis "Modelo Sistémico para generar valor, en el Proceso de Gestión del Flujo de Información, en una Institución del Estado Peruano", Universidad Nacional de Ingeniería, UNI (2010), concluyo y determino lo siguiente:

Las instituciones del Estado Peruano operan en condiciones adversas ocasionadas por limitaciones presupuestales, situación que se patentiza en bajos niveles de rendimiento, tanto en el aspecto académico como administrativo, no obstante, de contar con personal de capacidades demostradas y potencialmente competitivas.

Una de las principales repercusiones de las restricciones presupuestales señaladas, se manifiesta en la deficiente gestión de uno de los factores críticos de éxito de toda organización, como es la Tecnología de la Información en su rol de herramienta

estratégica para la Gestión de la Información en todos los niveles organizacionales.

Una evidencia de las deficiencias, distorsiones y limitaciones durante el proceso de Gestión de flujo de la Información se traduce en la carencia de un Modelo Sistémico que se encuentre debidamente alineada la misión, objetivos y normatividad institucional, lo cual permite generar valor agregado a los procesos que se realiza en cada uno de los niveles organizacionales que conforman la institución.

El modelo sistémico propuesto, constituye una valiosa herramienta de soporte para la obtención de resultados eficientes durante el proceso de Gestión de flujo de la Información, debido a que · presenta una metodología reproducible en el tiempo, que hace que el personal tenga siempre presente las prioridades de la Unidad y/o Dependencia donde labora, de acuerdo a la Misión y a los Objetivos que se persigue.

José Elías Plasencia Latour, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (Jul, 2016), en su estudio acerca del “Nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones públicas del departamento de Tumbes en el año 2014”, llego a las siguientes conclusiones:

Las instituciones públicas en estudio consideraron que el nivel de gestión del proceso de identificación de soluciones automatizadas

de las TIC se encontraba en un nivel inicial, lo cual se interpreta como que existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas. Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal, y los requerimientos se documentan algunas veces; los individuos identificaron soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores.

En cuanto al nivel de gestión del proceso de adquisición y mantenimiento del software aplicativo, se encontró en un nivel inicial, lo que quiere decir que existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones. Los enfoques para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo varían de un proyecto a otro; es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte, y se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.

La gestión del proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de las TIC se encontraba en un nivel no existente, lo que quiere decir que no se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante que deba ser resuelto. Por otro lado, se halló que el nivel de gestión del proceso de facilitar la operación y uso de las

TIC fue inicial, lo que indica que existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria. La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados. Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron; los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable. Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio, y no hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento. La gran mayoría de las instituciones públicas coincidieron en que el nivel de gestión del proceso de adquisición de recursos de TIC se encontró en un nivel inicial; es decir, que la organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TIC con el proceso general de adquisiciones de la organización, los contratos para la adquisición de recursos de TIC son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales. Solo existe una relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos, y TIC, mientras que los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.

La totalidad de instituciones concuerdan en que el nivel de gestión del proceso de administración de cambios de las TIC se encontró

en un nivel 1 (inicial), lo que se interpreta como que se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar. Las prácticas varían, y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización. La documentación de cambio es pobre o no existente, y la documentación de configuración es incompleta y no confiable, y es posible que ocurran errores junto con interrupciones en el ambiente de producción causada por una pobre administración de cambios. Más de la mitad de estas instituciones consideraron que el nivel de gestión del proceso de instalación y acreditación de soluciones y cambios de las TIC se encontraba en un nivel inicial; es decir, existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado. Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de estas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían, y la acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.

2.1.2. INTERNACIONAL

Ortiz (2014), realizó su tesis para optar el grado académico de Doctor en Educación en la Universidad Wiener titulado: El uso de TIC y la percepción del grado de utilidad en los procesos de enseñanza en el Colegio Ciudad de Bogotá – Colombia 2014. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, no experimental, el diseño correlacional; consideramos también mencionar que para esta investigación la población estuvo conformada por 34 educadores y la muestra fue de 32; la técnica utilizada para la

recolección de los datos fue la encuesta y como instrumento consideró el cuestionario. Por otro lado, se menciona también las conclusiones a las que llega el investigador siendo:

La primera se refiere al coeficiente de Pearson fue de 0.62 lo que quiere decir que existe relación directa y significativa con el uso de la TIC y la percepción de la utilidad en los procesos de enseñanza de educadores de la institución objeto de estudio; en la segunda conclusión se observa que el porcentaje más alto es el 38% nos dice que los educadores que a veces utilizan la TIC para el dictado de sus clases, y el 12% de los educadores pocas veces utilizan la TIC; se puede observar también es que los educadores muestran mucho interés en usar la TIC ya sea de forma ocasional.

En la tercera conclusión se observa que el 38% de los educadores cuentan con la TIC dentro de institución formando parte de su infraestructura en lo que respecta a la tecnología; en la cuarta se observa que el 44 % de los educadores utilizan la TIC en el proceso de enseñanza; 5° La TIC juegan un papel importante en el proceso de implementar estrategias para el desarrollo de sus actividades; 6° solo el 38% de los educadores utilizan la TIC para el proceso de evaluación.

Cuartas D., Osorio C., y Villegas L. (2015), elaboraron una investigación para optar el grado académico de Magister en Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad

Pontificia Bolivariana titulado: Uso de la TIC para mejorar el rendimiento en matemática en la escuela nueva. El método empleado para esta investigación fue cuasi experimental con el diseño pre test y pos test considerando también que no hubo grupo control por tener un grupo reducido; la población estuvo conformada por estudiantes inscritos en el quinto grado que llegaron a ser en total 11.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuadernillo de prueba diagnóstica y las guías de trabajo en donde los investigadores llegaron a concluir: 1° Las TIC permite integrar, planear y ejecutar las clases considerando también la interacción de los estudiantes con juegos que contengan procesos matemáticos despertando e ellos el interés en el aprendizaje, 2° Se fortalece el rendimiento académico a través del uso de la TIC.

En la tercera conclusión se observa la mejora el desempeño en el área de las matemáticas en relación al pensamiento numérico mencionando también que los demás pensamientos matemáticos no tuvieron variación alguna. 4° Facilita el aprendizaje a través de la TIC de manera más ágil considerando así que los estudiantes se encuentran más motivados frente al proceso del aprendizaje.

Mallqui (2015), realizó su tesis para optar el grado académico de Magister en Educación en la Universidad de Chile titulada: Prácticas pedagógicas de los docentes con el uso curricular de la TIC y el rendimiento académico en resolución de problemas y

comprensión lectora de los alumnos de primero a cuarto medio en dos colegios uno de Chile y otro de Perú 2014. El enfoque de esta investigación fue cuantitativo con un complemento cualitativo; el alcance de esta investigación fue correlacional y con diseño no experimental y con variantes transaccionales y transversales; el investigador considero como población a 2074 estudiantes; siendo así 1214 de Chile y 860 de Perú, la población de educadores estuvo conformada por 56 siendo así 32 de Chile y 24 de Perú.

La muestra considerada fue de 698 estudiantes siendo así 619 de Chile y 79 de Perú; como técnica de recolección de datos para esta investigación se consideró a la encuesta y como instrumento se tuvo en cuenta al cuestionario; llegando el investigador a la conclusión siguiente: Existe relación entre las practicas pedagógicas de los educandos con el uso de la currículo de la TIC existiendo también relación con el rendimiento académico en la resolución de los problemas de los dos colegios objeto de estudio.

Enríquez (2011), hizo una investigación para optar el grado académico de Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación en el Instituto Politécnico Nacional de México con título: El docente de educación primaria como agente de transformación educativa ante el reto del uso pedagógico de la TIC. Para esta investigación el estudio fue de tipo exploratorio; la muestra estuvo conformada por 55 maestros, el investigador recolectó los datos utilizando el cuestionario concluyendo en lo

siguiente: 1° Los educadores muestran una actitud positiva frente a la incorporación de la TIC en todo el proceso educativo a pesar de que el nivel académico de los mismos se encuentra limitado.

Según Vicente Alfonso Gimeno, Universidad de Valencia (2010), acerca de “La influencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y su repercusión en las estrategias empresariales”, establece en sus conclusiones lo siguiente: En las observaciones concretas recogidas, uno de los expertos nos manifiesta de que no está muy extendida la utilización para el control de gestión interna y otros. En esta línea, otro experto se pronuncia en que las TIC y la banca online no están implantadas en su totalidad, debido al desconocimiento de los órganos directivos de las ventajas en la distribución y comercialización de productos y servicios, así como en el ámbito de la gestión interna de las cooperativas de crédito. En la investigación llevada a cabo se ha podido demostrar, tanto a través del marco teórico como en las pruebas empíricas, la estrecha relación que guardan las TIC con las estrategias corporativas de las empresas, tanto en la diversificación como en las modalidades de desarrollo. De la misma manera, se ha demostrado su influencia en las estrategias competitivas y en particular en las ventajas de costes, diferenciación y segmentación.

Gonzalo Maldonado Guzmán, María del Carmen Martínez Serna, Domingo García Pérez de Lema, Luis Aguilera Enríquez, y Martha

González Adame, Departamento de Mercadotecnia, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México (abril 2010), nos dicen en su tesis sobre:

“La influencia de las TICs en el rendimiento de la PYME de Aguas Calientes” que, Por otro lado, el internet y el comercio electrónico abren nuevas posibilidades en el acceso a un mercado cada vez más globalizado y altamente competitivo, permitiendo ofrecer productos y servicios a un potencial de millones de personas. Por ello, la correcta utilización de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la organización de la empresa pueden contribuir a mejorar e incrementar la ventaja competitiva de las organizaciones. Estos resultados obtenidos pueden ser de utilidad a la administración para planificar acciones que redunden en una mayor utilización de las TICs, a los gerentes para motivar su implantación en la gestión de las PYME, y para profesores y estudiantes para conocer con datos de la realidad las ventajas que llevan asociadas las TICs en el rendimiento de las Pymes.

Según William D Ávila, Universidad Central de Colombia (2014), en su tesis acerca de: “Aplicación de las TIC, en la administración pública colombiana en línea”, en sus conclusiones finales establece que: Como cierre del presente escrito, se puede deducir que las `TIC` han sido piezas fundamentales para innovar la participación del ciudadano en los servicios y en la administración pública en línea. Además, han promovido el desarrollo

económico, mejorando prácticas comunicativas y control político. Asimismo, ha legitimado la modernización del Estado, incrementando la productividad interna y externa, simplificando los procesos, y reduciendo los gastos públicos; pero, no obstante, el acceso sigue siendo restringido por sus altos costos.

Macau R. (Set, 2004), en sus publicaciones para la Revista de La Universidad y Sociedad del Conocimiento, destaca con mucha claridad y solidez, que la automatización del proceso administrativo y burocrático, es una función obligada en la organización moderna. Desde el punto de vista directivo se gestiona con criterios clásicos. El uso de las TIC en esta función responde, aún en gran parte, al paradigma industrial. Como valor añadido, las TIC permiten plantearse, de manera económicamente realista, actuaciones transversales e integradoras en los circuitos administrativos de una organización, así como asumir grandes volúmenes.

William Sojo, Doctorante en Ciencias Gerenciales de la Caribbean International University (Set, 2015), en una de sus conclusiones finales de su estudio acerca de la “Influencia e importancia de las TIC en las organizaciones”, establece de modo categórico, que la importancia de las TIC en la organización es incuestionable, y que dicha herramienta tecnológica, que ha revolucionado y globalizado al mundo, sugiere también asumir serios retos, que impliquen tener presente que sin el factor del talento humano los sistemas dejan de ser eficientes per-se. Por otra parte, el

advenimiento de nuevas tecnologías ha supuesto también una invasión a la privacidad, donde la búsqueda de información constante, el mercadeo focalizado en los gustos del cliente, la venta de información de datos privados, han dado como consecuencia que la vida de los ciudadanos sea cada vez más pública.

2.2. Bases teóricas - científicas

Blended Learning

Según Quijada (2014, p.12), el Blended Learning o también llamado aprendizaje mixto porque combina la enseñanza virtual con la presencial, es una herramienta para el docente donde se busca mejorar el proceso de aprendizaje haciendo uso de las nuevas tecnologías. Asimismo, para Cabero (2008), manifiesta que Blended Learning es el aprendizaje combinado que hace una mistura entre las clases presenciales y online, siendo más la última un refuerzo para el aprendizaje en la presente investigación.

Según Thorne (2003), el modelo Blended Learning combina el proceso de aprendizaje online con técnicas habituales de aprendizaje; además de ser una oportunidad de combinar los beneficios que tiene la enseñanza virtual con las ya conocidas estrategias del método tradicional para que estas se integren y hagan más productivo el proceso de aprendizaje.

Para Martin (2015), nos dice que aprendizaje semipresencial es la denominación que se le da al b-learning, porque une la enseñanza en línea con la tradicional, esta nueva forma de desarrollar el aprendizaje

tiene sus ventajas y desventajas, para el estudiante resulta más atractivo porque puede aprender desde su casa o cualquier lugar con conexión a la red además de decidir en qué momento aprender, y es en este último beneficio que surge una de las desventajas del Blearning, la cual es que el alumno puede no darle la importancia necesaria a la herramienta online, distrayéndose muy fácilmente, y el alumno al estar en un ambiente distinto al del docente, este tiende a perder el control de su clase.

Ventajas del Blended Learning

Según Bello (2013, p.7), el B-learning tiene como ventajas: a) Flexibilidad: permite que el estudiante avance en el curso y desarrolle sus actividades a su propio ritmo. b) Movilidad: el estudiante puede acceder al curso desde cualquier lugar, solo necesita conexión a internet, y una computadora de escritorio, laptop, Tablet o celular smartphone. c) Ampliación de cobertura: la herramienta no tiene problemas cuando n estudiantes se conectan al mismo tiempo. d) Eficacia: el propio alumno establece su aprendizaje. f) Ahorro en costos: el estudiante ahorra gastos de traslado, además de reemplazar el tiempo de traslado para otras actividades académicas o personales. g) Diversidad de presentación de contenidos: la herramienta tecnológica permite almacenar diversos tipos de información para que esté a disposición del estudiante. i) Interacción: la interacción entre estudiantes no se pierde, ya que se cuenta con herramientas de chats, correos.

Proceso de Formación del Blended Learning

Para Cabero y Llorente (2008, p.7), el proceso de operación del B-learning es: una sesión al inicio y final del curso en donde el alumno asista al aula física, y el desarrollo a través de la internet que se da después del inicio y fin del curso.

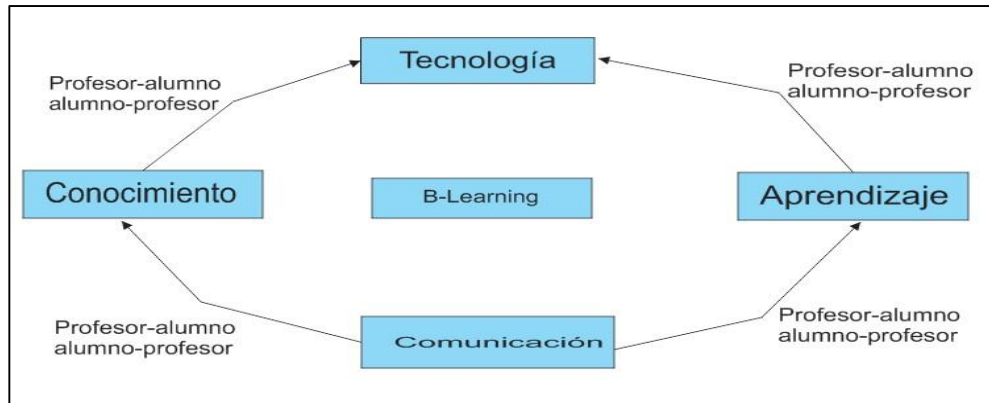


Figura: Proceso de formación de Blended Learning.

Tal como se explica en la Figura 1, el proceso comienza con una sesión presencial para dar detalles del curso y la metodología, luego se desarrolla el curso a través de la tecnología y finalmente se finaliza el curso también con una sesión presencial. Dimensiones del Blended Learning.

Para Morán (2012, p.5), el B-learning tiene como dimensiones a: a) Configuración de tiempo y espacio: el estudiante puede acceder al curso desde cualquier lugar, solo necesita conexión a internet, y una computadora de escritorio, laptop, Tablet o celular smartphone. b) Proceso de enseñanza y aprendizaje: la propuesta se ejecuta en un espacio físico y online. c) Socialización: los estudiantes y profesores adquieren nuevas experiencias, mediante nuevas formas de comunicación

B-Learning en el proceso enseñanza – aprendizaje

En la implementación de este modelo aún existen temores que impiden de alguna u otra manera que las instituciones educativas opten por su implementación, algunas instituciones educativas aferradas al método de enseñanza tradicional se hacen interrogantes tales como: ¿Es cierto que aporta y mejora la gestión formativa de los estudiantes?

En la presente investigación se dará mayor información a través de resultados para tratar de ayudar a comprender que es el Blended Learning.

Para Aiello (2004), el uso del modelo Blended Learning es una de las mejores estrategias usadas para desarrollar el proceso de aprendizaje, sin embargo, para para que funcione se debe pensar en una formación en red del conocimiento y la información.

Esta modalidad puede usar modelos y metodologías que nos brindan diferentes opciones, como algunas horas de clases presenciales, clases virtuales y disponibilidad de tiempo del estudiante. También permite que el estudiante desarrolle habilidades epistémicas mediante el análisis y síntesis de la información.

Según Tomei (2010), este aprendizaje se basa en diferentes teorías de aprendizaje, y analiza que estas teorías se encuentran detrás de algunas de las técnicas más recurrentes en el proceso formativo del estudiante: a) conductismo: adiestramiento mecánico y retroalimentación. b) cognitvismo: herramientas tecnológicas que brindan ayudan al estudiante en la búsqueda de información, etc.; y c) Humanismo: en cuanto a ritmos y destreza se atiende el trabajo cooperativo y las diferencias individuales.

Valiathan (2002), nos dice que para un bosquejo de salones online en la educación bajo una modalidad que combine las horas de aprendizaje presencial y virtual, propone la existencia de tres modelos básicos en Blended Learning:

Según Valiathan (2002), el primer modelo básico de B-Learning es el modelo basado en las habilidades: combina y crea interacción entre los estudiantes y el docente usando diferentes herramientas tales como foros de aprendizaje, chat, sesiones de aprendizaje; además, para desarrollar conocimiento y habilidades concretos, el docente pasa a ser un guía que ayuda al estudiante para que la motivación de este no decaiga en el proceso de aprendizaje.

Para Valiathan (2002), el segundo modelo básico de B-Learning es el modelo basado en el comportamiento o actitudes: se juntan el aprendizaje presencial con el aprendizaje online de tal manera que ambos colaboren mutuamente en el proceso de aprendizaje del estudiante. Se realizan debates a través del uso de la tecnología, como foros de discusión, para desarrollar actitudes y conductas determinadas en los estudiantes.

Según Valiathan (2002), el tercer y último modelo básico de B-Learning es el modelo basado en la capacidad o competencias: Este modelo hace uso de varios programas de aprendizaje apoyado con las tutorías, con el fin de que, el conocimiento se transmita fácilmente y se desarrolle competencias en el estudiante para un mejor desempeño. El éxito depende de la toma de decisiones.

Para Alemañy (2009), el uso principal de las TIC se encuentra en alcanzar que el proceso de aprendizaje establezca una evolución significativa de los estudiantes y les guíe y de soporte en el desarrollo de las propias habilidades: aprender a aprender.

Los servicios de educación virtual o semipresencial se encuentran en un periodo de apogeo y las cuales los docentes pueden hacer uso ya que existen herramientas tecnológicas de libre acceso.

Sobre la experiencia del uso de Blended Learning, Fainholc (2008) concluye lo siguiente: en el caso del Blended Learning, se reconoce que este modelo educativo ha demostrado su eficacia y eficiencia en términos del logro de aprendizaje en los estudiantes a la vez que muestra un camino de cambio ideológico sobre el proceso de enseñanza actual dando resultados óptimos sin retroceder, tal como lo reclaman la actualidad.

Fainholc (2008), también nos dice que el B-Learning indica ser uno de los modelos más rigurosos en su implementación y puesta en práctica ya que requiere conocimientos de toma de decisiones; el esbozo de un curso de nivel superior para una educación que combine el método tradicional de enseñanza presencial con el método de enseñan virtual, representa un verdadero contexto de aprendizaje para los docentes y estudiantes

Según Turpo (2010), señala que las metodologías didácticas son: instrucciones que contienen operaciones, técnicas que persiguen un mismo propósito, pueden ser públicas o privadas, contienen diferentes componentes de interactividad online y presenciales o también una mezcla de ambos, son herramientas socioculturales que se aprenden en

un contexto en el cual se interactúa con una persona que tiene más conocimiento.

Para Salmerón et al. (2010, p. 43), señala que los procesos de enseñanza aprendizaje van cambiando el contexto de los profesores dado el desarrollo de las diferentes plataformas online que han desencadenado la creación de un espacio continuo en el que estudiantes y docentes se encuentran y trabajan con los recursos de aprendizaje, para que las plataformas virtuales muestren su eficacia no se debe relacionar de forma simple el ambiente online como un entorno de aprendizaje, sino que se debe crear una conexión entre el estudiante y estudiantes, para que el docente pueda guiar a los estudiantes en el desarrollo de su aprendizaje.

Tabla: Cuadro comparativo de paradigmas en la educación sin TIC y con TIC.

Viejo Paradigma sin TIC	Nuevo Paradigma con TIC
Disponibilidad limitada de cursos.	Creación de cursos a Pedido.
Entrega del servicio en modalidad presencial.	Entrega del servicio educativo a distancia y/o modalidad semipresencial

Actividad basada en un calendario académico rígido	Actividades académicas disponibles en cualquier horario
Oferta educativa a nivel local	Oferta educativa sin frontera
Formación terminal	Formación continua
Libros como principal fuente de información	Información virtual disponible
Enfoque mono disciplinario	Enfoque multi-inter disciplinario
Enfoque centrado en la enseñanza	Enfoque centrado en el aprendizaje
Tecnología como gasto	Tecnología como inversión

Nota: Vera (2008)

Concepción de Aprendizaje

Según el Programa curricular de Educación Secundaria del MINEDU (2016), nos dice que el aprendizaje es un proceso de cimentación de ideas personales con importancia y con sentido de la realidad, es decir, es un proceso que se desarrollan en el estudiante internamente cuando este se encuentra en interacción con su medio socio-cultural y natura.

El MINEDU (2016), en el Programa curricular de Educación Secundaria también nos dice que los aprendizajes deben tener relevancia o ser significativos. Un aprendizaje es significativo cuando los alumnos relacionan sus conocimientos previos con un nuevo aprendizaje.

Según Menigno (2001, p.28), los aprendizajes deben ser eficaces, utilizables; en el sentido de que los nuevos conocimientos adquiridos se puedan usar en cualquier situación en la que se encuentre el estudiante.

Para Menigno (2001, p. 28), los aprendizajes también son procesos interpersonales, es por esto que los estudiantes deben iniciar tareas de aprendizaje grupales. Los alumnos deben ser capaces de reconocer cuanto pueden llegar a aprender y también que dificultades presentan para aprender, para ello es necesario que identifiquen los conceptos que logran captar y por qué lo captan.

Por lo tanto, podemos decir que la educación al impulsar aprendizajes significativos y funcionales en los estudiantes, fortalece las capacidades de estos y promueve el desarrollo de su autonomía, identidad e integración social.

Concepción epistemológica en la que se apoya la investigación

Según Balbi (2004), desde el punto de vista del constructivismo el conocimiento es muy dependiente de la persona, de las actividades que realiza y del espacio en donde realiza dichas actividades.

Para Abbott y Ryan (1999), el constructivismo sustenta que el aprendizaje es significativamente dinámico, el ser humano que adquiere un nuevo conocimiento, lo adhiere a sus propias experiencias anteriores

y a sus ideas conceptuales, toda nueva información que se recibe es recepcionada en una red de conocimientos y experiencias que ya existen en la persona, en consecuencia afirma que el aprendizaje no es ni objetivo ni pasivo, por el contrario, es un procedimiento intransferible que cada persona va adaptando a cada momento según sus experiencias propias.

Principios Básicos del Constructivismo

Según Carretero (1993) y Coll et al (1992), residen en que: a) El conocimiento es activamente construido por el estudiante y no es recepcionado e incorporado a la mente del estudiante. b) Sólo el sujeto construye su aprender. c) El conocimiento tiene una función de adaptación y se desarrolla a través de la experiencia. d) la realidad existe cuando el estudiante desarrolla una edificación mental interna. e) aprender es desarrollar y rediseñar modelos mentales y representaciones.

Modelos Constructivistas

Piaget (1968, p.170), el constructivismo cognitivo/biológico tiene por finalidad la adaptación del ser humano en el espacio mediante la relación de equilibrio que implica los mecanismos de acomodación y asimilación, es considerado un proceso interno y personal.

Vygotsky (1984, p.25), el constructivismo histórico social es cuando el conocimiento se edifica mediante la relación entre el ser humano y su entorno, por lo que la interacción, la colaboración y la comunicación

verbal son elementos muy importantes para que en los estudiantes se genere aprendizaje.

Para Glasersfeld (2007), el constructivismo radical se basa en que la realidad está en el interior de la persona dueña del conocimiento, el estudiante es el único que conoce y edifica su conocer.

Teorías cognitivas del aprendizaje

Aprendizaje Significativo

Según Ausubel (1963, p.58), el aprendizaje significativo es uno de nuestros mecanismos que usamos para captar y almacenar toda las ideas e informaciones que se pueden representar en cualquier asignatura.

Pozo (1989), manifiesta que se trata de una teoría psicológica que se edifica desde un enfoque organicista del individuo y que se centra en el aprendizaje generado en un contexto escolar y la considera como una teoría cognitiva de reestructuración, se trata de una teoría constructivista, ya que es el propio estudiante el que produce y edifica su aprendizaje.

Contenidos del aprendizaje

Según el Diseño Curricular Básico de Educación Secundaria (Ministerio de Educación, 1998) citado por Menigno (2001, p. 29), todo aprendizaje tiene contenidos y son de tres tipos: a) conceptuales: Son las teorías, conceptos, etc. que generan aprendizaje y conocimiento. b) procedimentales: es todo lo contrario al aprendizaje conceptual, estas

son las habilidades y destrezas psicomotoras, procedimientos y estrategias, se basan en el saber hacer. c) actitudinales: Son las actitudes, normas, etc. que el estudiante asume para asegurar una convivencia armoniosa.

El aprendizaje y sus dimensiones

Para Marzano y otros (2005, p. 1), menciona que las dimensiones del aprendizaje convierten la teoría y la investigación en un soporte práctico que los profesores de todos los niveles de educación pueden utilizar en cualquier área de contenidos para mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza.

También, Marzano y otros (2005, p. 4), mencionan a 5 tipos de dimensiones que son esenciales para un aprendizaje exitoso, estas son: 1) Actitudes y percepciones. 2) Adquirir e integrar el conocimiento. 3) Extender y refinar el conocimiento. 4) Uso significativo del conocimiento y 5) Hábitos mentales.

Actitudes y sus percepciones (1era dimensión)

Para Marzano y otros (2005, p. 13), mencionan que los estudiantes son los que tienen como vivencia el impacto de las cualidades y percepciones en relación con el docente, compañeros, el valor de las tareas asignadas y sus propias habilidades; cuando las cualidades y percepciones son positivas, el aprendizaje es significativo; y todo lo contrario, cuando éstas son negativas, el aprendizaje no es significativo.

Adquirir e integrar el conocimiento (2da dimensión)

Para Marzano y otros (2005, p. 43 - p. 44), mencionan que para que el estudiante adquiere e integre conocimiento a su persona, este debe tener claro el tipo de conocimiento que busca alcanzar, el conocimiento se puede organizar de dos maneras: conocimiento procedimental y conocimiento declarativo; para el conocimiento procedimental menciona que es cuando el estudiante demuestra una habilidad ejecutando un procedimiento, para esto el estudiante debe desarrollar una serie de pasos, siendo en algunos casos estos pasos no lineales pero de igual forma el objetivo es buscar una respuesta o estado del procedimiento final; para el conocimiento declarativo no se requiere que el estudiante ejecute una serie de pasos, este conocimiento es la información que el estudiante debe entender o saber, también se le puede llamar conocimiento conceptual.

Extender y refinar el conocimiento (3era dimensión)

Para Marzano y otros (2005, p. 113), el aprendizaje del conocimiento procedimental y conceptual abarca mucho más que memorizar la información o realizar procedimiento de forma mecánica, el aprendizaje es significativo cuando los estudiantes adquieren información de un tema a profundidad, es decir, lo entienden sin necesidad de memorizar dicha información y de esta manera son capaces de usar dicho conocimiento en la vida diaria y en sus estudios.

Marzano y otros (2005, p. 113), mencionan que, para desarrollar esta captación de conocimiento, los estudiantes extienden y refinan el conocimiento que adquirieron al inicio, y esto se da al mismo tiempo que

evalúan y analizan el conocimiento y la información de tal manera que puedan realizar nuevas interpretaciones y conexiones.

Uso significativo del conocimiento (4ta dimensión)

Para Marzano y otros (2005, p. 209), no dice que el propósito de adquirir conocimiento es ser capaz de darle un uso que tenga sentido, es decir, cuando para soluciones preguntas o problemas que nos son de interés utilizamos el conocimiento, nos profundizamos en el aprendizaje, esta dimensión se enfoca en esta parte importante del proceso de aprendizaje: el proceso de dar valor al conocimiento adquirido; cuando los estudiantes sienten que las actividades de aprendizaje tienen relevancia, se genera en ellos un impulso para alcanzar el conocimiento que se necesita para solucionar dichas actividades de aprendizaje, y como resultado obtendrán un nivel más alto de comprensión y habilidad en relación con el conocimiento inicial.

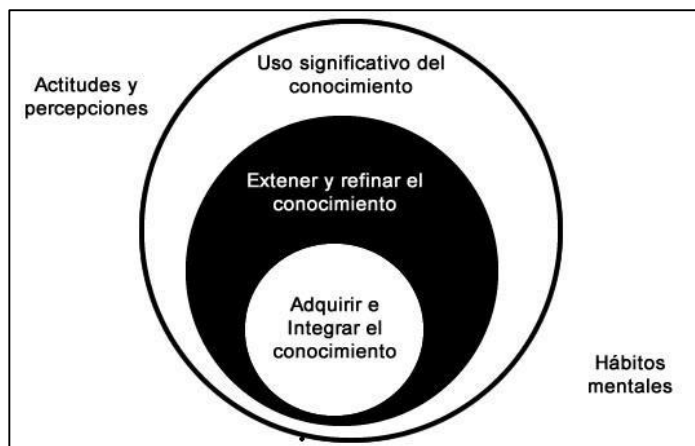
Hábitos mentales (5ta dimensión)

Para Marzano y otros (2005, p. 282), menciona que en esta dimensión se identifican hábitos mentales productivos que conjuntamente con las actitudes y las percepciones, forman parte de un lienzo para el proceso de aprendizaje, al desarrollar estos hábitos mentales, los estudiantes impulsan su propio aprendizaje de conocimiento de contenidos académicos y también aumentan su capacidad de aprender en cualquier situación; no se puede predecir que conocimiento necesitará el estudiante en el futuro, pero sí se puede predecir con un buen grado de

confianza que, en cada etapa de su vida, el estudiante necesitará seguir aprendiendo.

Relación entre las dimensiones del aprendizaje

Se debe mencionar que las 5 dimensiones presentadas no son independientes, sino que trabajan juntas tal y como se describe la Figura.



Cómo interactúan las dimensiones del aprendizaje

Como se ilustra en la Figura 2, el aprendizaje se desarrolla sobre un lienzo conformado por las actitudes y percepciones del Figura estudiante (1era dimensión) y por el uso de hábitos mentales (5ta dimensión). Para Marzano y otros (2005, p. 7), el nivel y facilidad de aprendizaje del estudiante dependerá de sus actitudes y percepciones y del uso de hábitos mentales; la primera y quinta dimensión siempre son factores en el proceso de aprendizaje, por tal razón, se encuentran como fondo en la figura mostrada, también con respecto a las dimensiones 2, 3 y 4 se puede apreciar que cuando los estudiantes extienden y refinan el conocimiento siguen integrando conocimiento a su persona, y cuando los estudiantes dan uso significativo al conocimiento todavía están

adquiriendo y extendiendo el conocimiento, en otras palabras, la relación entre estas 3 dimensiones no son en secuencia, por lo contrario son de interacción y que se pueden dar de manera simultánea durante el proceso de aprendizaje.

Uso de las dimensiones del aprendizaje

Para Marzano y otros (2005, p. 8), mencionan que debido a que la meta principal de la educación es optimizar el aprendizaje, deducen que el sistema de educación debe direccionarse en un modelo que simbolice criterios para el aprendizaje significativo, criterios que se deben usar para evaluar programas y tomar decisiones.

Escala de Calificación del Aprendizaje en el Perú– Nivel Secundaria

Según el Minedu (2005, p.13), la evaluación del aprendizaje para los estudiantes de secundaria es mediante una escala vigesimal, siendo 11 la nota mínima de aprobación.

En la presente investigación solamente se tomó en cuenta la evaluación de las capacidades del área y no la evaluación actitudinal.

Aspectos generales de la TICS

Para esta investigación se ha tomado en consideración presentar las bases teóricas que van a fundamentar el uso de las TIC en el área del aprendizaje de ecuaciones.

Para Morrissey (2011) lo cual sostiene “que el uso de la TIC favorece al desarrollo de la creatividad y también favorece la inventiva; dichas habilidades son imprescindibles para el mercado laboral; considerando

también que es un ente que favorece al cambio social” (p.61), en su publicación sobre El uso de TIC en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje; cuestiones y desafíos donde se menciona que la TIC se debe integrar en la vida dentro de las Instituciones Educativas de nivel inicial, primaria, secundaria y superior.

Donde una interrogante de vital importancia sería de que los estudiantes estarán preparados para el mundo de la tecnología que está avanzando a pasos agigantados en todos los aspectos y que la inversión en TIC ha ido contribuyendo cada vez más y más al crecimiento del producto bruto interno en los últimos 10 años en diferentes países del mundo.

Hoy en día el uso de las computadoras se vuelve más frecuente y se ha podido abrir campo en todos los aspectos a nivel mundial; así como objetos electrónicos que forman parte de la TIC ayudando así a la interacción con otras personas ya sea en su propio ambiente o fuera de él. Sin embargo, para el mundo de la educación se debe afrontar dos desafíos como: el primer desafío es la de demostrar de forma convincente el valor que tiene la TIC en el área de la educación y en segundo lugar es convencer a los gobernantes que provean fondos en esta área para mediante esa labor se logre un cambio real a través del uso correcto de las TICs.

La integración de las TIC en los centros educativos. De ellos han surgido muchas investigaciones que aún no logran demostrar que integrando la TIC va a contribuir en mejorar el desempeño académico de los estudiantes; no existe una evidencia probada que mencione que un

aprendizaje se da por la integración de la TIC dentro del proceso de la enseñanza-aprendizaje; por otro lado, la transformación del centro educativo a través de la TIC requiere urgentemente de un cambio radical dentro de su organización como la infraestructura y sobre todo la capacitación continua de los educadores y para que haya una verdadera integración se necesita:

En primer lugar, es proveer los recursos suficientes de la TIC, que sean confiables, de mucha accesibilidad y disponibilidad sean estos tanto para los estudiantes como para los docentes, en segundo lugar se debe incluir el desarrollo de la TIC dentro de la currícula, en tercer lugar es el uso de la TIC lo cual se debe emplear también para las evaluaciones resultados del proceso de la enseñanza y el aprendizaje, en cuarto lugar la accesibilidad total a los docentes para su desarrollo en la parte profesional y por último se debe facilitar el uso de las TIC para intercambiar recursos de alta calidad, otros materiales para la enseñanza y también buenas prácticas docentes.

Cuando surge una interrogante sobre ¿Qué sentido tiene el uso de la TIC en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje? entonces se puede mencionar que se puede crear un ambiente más rico para el proceso de E-A y la experiencia docente más dinámica y utilizando materiales de calidad va a enriquecer la enseñanza por ende el aprendizaje será positivo.

El uso de la TIC es muy motivador, hay más actividad y es más creativo para los estudiantes, se puede lograr mucho más a través del

aprendizaje que se basa en proyectos y trabajos de equipo en el cual se emplee la TIC, por otro lado, también se puede presentar algunas dificultades sobre todo asociadas a la inclusión social, a la igualdad de condiciones y oportunidades educativas.

Un informe de la National School Boards Associations que atienden a más de cuarenta millones de estudiantes estadounidenses, refiere que más del 90% de estudiantes que tienen accesibilidad al internet usan muchas herramientas de interacción social a través de textos, de videos e imágenes; considerando también que los estudiantes que rompen las normas para el uso de la TIC son estudiantes de menor rendimiento académico. Por lo tanto, la situación que enfrenta la educación es el de encontrar diversas formas de nivelación e incorporación de las competencias para el aprendizaje basados en el uso de la TIC y asegurar su uso adecuado es una constante lucha para la mayoría de los centros educativos.

De acuerdo a Pérez (2008) lo cual menciona acerca de “ las Tecnologías de Información y Comunicación nos sirve en el proceso de la Enseñanza y aprendizaje en el área de las matemáticas” (p. 39), en donde refiere que de nada sirve un educador de los niveles de primaria o secundaria saber demasiado las matemáticas si no sabe enseñar adecuadamente a sus estudiantes considerando también que se debe conocer quién debe aprender, qué intereses tienen por el conocimiento, cuál es la condición de estudio en casa, qué nivel de atención presenta, cuál es su entorno cultural o social, cuales son las destrezas que tiene para el uso de la Tecnología de Información y comunicación.

Sin embargo, la TIC juega un papel importantísimo para el proceso de Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas considerando la utilización adecuada de la misma; considerando también que ambos procesos son distintos y por ende necesitan de herramientas diferentes ya que el uso de la TIC no es el objetivo sino el medio, son parte de un proceso dado por el docente y no solamente usar las herramientas para cada momento sino considerar también la metodología a usar ya que depende de todo ello para poder alcanzar el objetivo deseado; algunas de las herramientas utilizadas para el aprendizaje de las matemáticas son Mathawr, Tuxmath, Gtans y Geogebra.

Del mismo modo dentro de las TIC se debe mencionar que también es muy importante la utilización en las matemáticas donde se debe considerar que se enseña y se forma a personas con un fin claro que es la formación de individuos para desenvolverse de una manera competitiva dentro de la sociedad.

Córdoba (2014) quien refiere sobre la TIC en el aprendizaje del área de matemática, y menciona que la TIC ha irrumpido en el área de la educación generando así nuevas formas de dirigir el proceso de Enseñanza - Aprendizaje; mencionando también que la TIC ha generado nuevas posturas de integración curricular general ventaja y desventajas para los estudiantes sobre todo en área de la matemática creando diversos software algunos de ellos gratuitos y libres que se alguna forma va a generar procesos para la comprensión de diversos conceptos matemáticos y que de otra manera sirvan para apoyar la clase y motiven a los estudiantes en estudio individual e independiente.

Esto nuevo va a generar atención, motivación e interés de los estudiantes y eso va a facilitar la trasmisión del aprendizaje de la matemática de forma significativa, si mencionamos que los estudiantes tienen ideas o creencias erróneas sobre las matemáticas el uso de la TIC será de manera superficial o instrumental el cual no favorece el aprendizaje de las matemáticas; por lo tanto, se debe generar el pensamiento constructivo para obtener mejores resultados.

Teorías relacionadas al aprendizaje.

De acuerdo a Pavlov, Watson, Skinner y Torndike (1982), en la que se menciona “que el aprendizaje es un proceso interno que consiste en que el aprendizaje se adquiere de nuevas asociaciones basada en la teoría científica experimental” (p.92),

Teoría propuesta por el conductismo que refiere que está centrada en el comportamiento de la persona frente a influencias externas que se van presentando en el medio ambiente donde nos desarrollamos; este comportamiento que es aprendido por reforzamiento o por imitación, considerando también que el aprendizaje es la causa primordial de las modificaciones de la conducta; por lo tanto el educador debe propiciar un ambiente adecuado para el desarrollo de sus estudiantes y el refuerzo de su conducta. Skinner tomo la referencia de las ideas del condicionamiento clásico de Pavlov.

Teoría científica del aprendizaje se basa en investigaciones de los distintos modelos de la pedagogía y de sus corrientes que han dado aportes en el área de la educación del mismo modo has tomado como

base a la teoría del conductismo y como base tenemos estudios de diferentes autores como de ello se menciona que el aprendizaje es pasivo y que para ello depende mucho el medio ambiente en el que se desenvuelve el estudiante; mencionando también que se dimensiona de la siguiente manera:

La primera dimensión se refiere al cambio estable de la conducta, la segunda dimensión se refiere a la respuesta que se logra de esfuerzos positivos y también negativos, la tercera nos menciona que un estímulo provoca la misma respuesta en cualquier organismo, la cuarta se basa en la enseñanza programada, el quinto es el aprendizaje que no se basa en los errores, el sexto se refiere a que se recepciona los conocimientos que son proveídos, y por último es que todo el conocimiento debe ser depositado en el receptor.

Según Pavlov (Ivan Petrovich Pavlov), el condicionamiento clásico es una forma o tipo de aprendizaje y del comportamiento que radica en aparear su estímulo frente a una respuesta en ambas formas natural y hacer una segunda conexión con otro estímulo para poder generar una respuesta que no se da en forma natural; por lo tanto, el condicionamiento clásico es el aprender frente a reacciones hacia los estímulos y del mismo modo crear un cambio de conducta; permitiendo así a los seres humanos aprovechar la secuencia ordenada que sucede en el medio ambiente y qué estímulos corresponden a dichos eventos frente a ellos cambios o respuestas involuntarias que suceden frente a dichos eventos como por ejemplo: taquicardia, sialorrea, sudoración, temor, etc.

Concluyendo entonces que un estímulo genera o produce una respuesta automática y de acuerdo a la influencia de esta teoría con el aprendizaje del estudiante a través del conductismo: considerando entonces que para que una conducta sea modificada debe haber siempre un estímulo para generar así una respuesta y de ello se desarrolla una habilidad y como respuesta se genera una conducta que puede ser intrínseca o extrínseca. Por otro lado, el asociacionismo que consiste en relacionar dos elementos como. Lenguaje asociado a estímulos y respuesta como parte del aprendizaje verbal, sensorial, motor y las habilidades

Para Thorndike (Edward Lee Thorndike) lo cual nos habla de la teoría y descripción de la misma en la que se menciona al conexionismo en la que representa la estructura Estímulo - Respuesta en la psicología del comportamiento y menciona que el aprendizaje es la respuesta de estímulos y respuestas considerando que estas asociaciones van a fortalecer o debilitar diversos hábitos; la calidad del conductismo reside en que el aprendizaje puede explicarse sin referencias o en estado inobservable; mencionando también que la teoría refiere que la transferencia de aprendizaje depende de elementos para el origen de nuevas situaciones dependiente de la persona que percibe estímulos generando respuestas.

También debemos considerar que estos dos elementos van juntos; mencionamos también el concepto de polaridad que consiste en contraponer direcciones como de positivo a negativo, de lo justo a lo injusto de agradable a desagradable, de lo atractivo a lo repulsivo. Thorndike menciona también acerca de la diseminación del efecto de las

ideas que quiere decir que las gratificaciones afectan no solamente a las conexiones que las produjo sino a conexiones temporalmente adyacentes.

La influencia con el aprendizaje menciona también a la ley del efecto que quiere decir que cuando existe una conexión entre E-R es recompensado a esto se denomina retroalimentación positiva, por otro lado, si la conexión se refuerza a través del castigo se considera retroalimentación negativa considerando así que la conexión es debilitada por dicho efecto; por otro lado, la ley del ejercicio menciona que mientras se practique más el vínculo E-R mejor será la unión; mencionando a Thorndike; considerando también la ley de la lectura que consiste en que la estructura del sistema nervioso tiene algunas unidades de conducción están dispuestas a conducir comparado con otras.

Por lo tanto se establece un vínculo neutral entre el E-R cuando la respuesta era positiva; para esta teoría se ha se ha considerado conceptos como: la primera es la ley de efecto y ejercicio: el aprendizaje requiere de práctica como de gratificación, la segunda ley de prontitud: las conexiones de S-R pueden encadenarse juntas si ellas conciernen a la misma sucesión de acción, la tercera ley es la transmisión del aprendizaje donde se da a causa de situaciones preliminares, y la cuarta ley es la inteligencia es función a la cantidad de conexiones de aprendizaje.

Tecnologías de la información y comunicaciones

Evolución histórica de las TIC

Según el PNUD (2002), en el Informe sobre “Desarrollo Humano en Venezuela: La revolución electrónica iniciada en la década de los 70”, afirma que las TIC, se constituyen, en el punto de partida para el desarrollo creciente de la era digital. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información (Information Technologies) que combinaban esencialmente la electrónica y el software.

Pero, las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía".

Desde entonces, los criterios de éxito para una organización o empresa dependen cada vez en gran medida de su capacidad para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y de su habilidad para saber explotarlas en su propio beneficio.

Las TICs, definición y componentes

Se denominan tecnologías y las Comunicaciones (TICs), al conjunto de tecnologías requeridas para el procesamiento de la información, que con el uso de computadoras y software permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos),

óptica (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos) desde cualquier parte y en cualquier momento.

Las TIC hacen referencia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, sin embargo, para acercarnos a lo que este término abarca, se citan a las siguientes definiciones:

Las TIC Según Guzmán (2005), son el conjunto de sistemas y productos que captan la información del entorno, la almacenan, la procesan, la comunican y la hacen inteligible a las personas. Esta tecnología se materializa físicamente por medio de dispositivos informáticos y de interconexión que funcionan internamente por medio de programas que emplean diversas interfaces e instrumentos de diálogo e interacción que las personas utilizan para llevar a cabo procesos de tratamiento de información y de comunicación de la misma. Las TIC, se conciben así como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces)".

Miratia (2005) en el artículo "La Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación" publicado en la revista nº4 de Infobit. p 12 y 13, hace referencia a Garcias (1996), Bartolomé (1989) y Cabero (1996), quienes agrupan a las TIC en tres grandes sistemas de comunicación: el video, la informática y la telecomunicación, los cuales

abarcan los siguiente medios: el video interactivo, el videotexto, el teletexto, la televisión por cable y satélite, la web con sus hiperdocumentos, el CDROM, los sistema multimedia, la teleconferencia en sus distintos formatos (audio conferencia, videoconferencia, conferencia audiográfica, conferencia por computadora y teleconferencia desktop), los sistemas expertos, la realidad virtual, la telemática y la telepresencia.

Igualmente, hay que considerar que el potencial de un portal es la variedad de servicios y recursos que ofrece por lo que debe constituirse en un espacio para la participación y el intercambio, propiciar la creación de comunidades virtuales, tendientes a fortalecer los grupos sociales que sirva para la preparación, presentación y seguimiento de proyecto educativos, así como las inversiones realizadas.

Los componentes base de las TICs

Existen múltiples factores de índole tecnológicos que explican la convergencia de la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones en las TIC. Pero todos se derivan de tres hechos fundamentales:

Los tres campos de actividad se caracterizan por utilizar un soporte físico común, como es la microelectrónica, llamado el hardware. Por el gran componente del software incorporado a sus productos, por el uso intensivo de las infraestructuras de comunicaciones, que permiten la distribución (deslocalización), de los distintos elementos de proceso de la información en ámbitos geográficos distintos.

La microelectrónica, frecuentemente denominada hardware, está residente en todas las funcionalidades del proceso de información (figura 1). Resuelve los problemas relacionados con la interacción con el entorno como la adquisición y la presentación de la información, mediante dispositivos como transductores, tarjetas de sonido, tarjetas gráficas, etc. No obstante, su mayor potencialidad está en la función de tratamiento de la información. La unidad fundamental de tratamiento de la información es el microprocesador, que es el órgano que interpreta las órdenes del software, las procesa y genera una respuesta. La microelectrónica también está presente en todas las funciones de comunicación, almacenamiento y registro.

El software traslada las órdenes que un usuario da a una computadora al lenguaje de ejecución de órdenes que entiende la máquina. Está presente en todas las funcionalidades del proceso de la información, pero especialmente en el tratamiento de la información. El hardware sólo entiende un lenguaje que es el de las señales eléctricas en forma de tensiones eléctricas, por lo que es necesario abstraer de esta complejidad al hombre y poner a su disposición elementos más cercanos a sus modos de expresión y razonamiento.

Las infraestructuras de comunicaciones, constituyen pues el otro elemento base del proceso de información, desde el momento en que alguna de las funcionalidades resida en un lugar físicamente separado de las otras. Para acceder a esta función hay que utilizar redes de comunicación por las que viaja la información, debiéndose asegurar una seguridad, calidad, inexistencia de errores, rapidez, etc.

En general, las TICs constan de los siguientes elementos:

Hardware o Microelectrónica.

Software.

Infraestructuras de telecomunicaciones

Los tres se combinan para proporcionar al usuario servicios a través de diversas aplicaciones. La gama de aplicaciones es, por tanto, una integración de tecnologías cuya finalidad es que el acceso y uso de los servicios sea intuitivo y sencillo para el usuario, evitando de esta forma cualquier complejidad tecnológica en el servicio. Hardware o Microelectrónica: se refiere a todos los componentes físicos y accesorios del ordenador (hardware es un término inglés que puede traducirse como "lo duro"). Es el soporte físico que ayuda al tratamiento de la información. Seguramente te resultará más conocido el nombre de PC (Personal Computer o equivalentemente, computadora u ordenador personal) para identificarla.

El Software es el conjunto de programas informáticos; es decir son programas o instrucciones escritas en un lenguaje que puede interpretar el ordenador (la palabra anglosajona software significa "lo blando"). Los programas de software se basan en la utilización de códigos de números. Los programas de software más extendidos son los sistemas operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, programas de diseño gráfico, etc. El software es el elemento clave que permite la compenetración entre hombre y la máquina.

Las Infraestructuras de Telecomunicaciones; se ocupan de la transmisión de la información. Hoy en día casi todas estas infraestructuras convergen en una sola Red: Internet. Eso permite abrir las puertas a innumerables aplicaciones, inimaginables hasta hace poco tiempo.

2.3. Definición de términos básicos.

El e-working

También conocido como teletrabajo, en el cual una organización, haciendo uso de las TIC, facilita que el empleado cumpla sus actividades en lugares distintos a la ubicación de la organización, mejorando el impacto ambiental y la reactivación económica de algunas sociedades, mediante la democratización del empleo, convirtiéndose en una opción laboral válida.

El e-government

También llamado Gobierno Electrónico, mediante el cual se realizan los procesos internos de un gobierno, la entrega de productos y servicios, auditorías de la gestión de gobierno, licitaciones transparentes, gestiones ciudadanas y con las empresas en relación con el Estado, a través de la implementación de diferentes tecnologías, entre las que destacan las correspondientes al e-business o comercio electrónico y otras íntimamente relacionadas con la gestión del Estado.

El e-business

Conocido como comercio electrónico, según Hartman et al (2000), citado en Ramos (2004), es cualquier iniciativa en Internet que transforma las

relaciones de negocio, sean éstas relaciones business-to-business, business-to-customer, intra-empresariales o entre dos consumidores. El ebusiness es una nueva manera de gestionar las eficiencias, velocidad, la innovación y creación de nuevo valor en una empresa, la configuración descentralizada de organizaciones y su adaptación a la nueva economía.

El e-commerce

Conocido como comercio electrónico, es el lugar virtual a través de las TIC, donde se realizan operaciones de compra y ventas de productos.

Control

Es el acto de registrar la medición de resultados de las actividades ejecutadas por personas y equipos en un tiempo y espacio determinado.

Control de calidad

El control de calidad se ocupa de garantizar el logro de los objetivos de calidad del trabajo, respecto a la realización del nivel de calidad previsto.

Coordinar

Acto de intercambiar información entre las partes de un todo. Opera vertical y horizontalmente para asegurar el rumbo armónico y sincronizado de todos los elementos que participan en el trabajo.

Dirigir

Acto de conducir y motivar grupos humanos hacia el logro de objetivos y resultados, con determinados recursos.

Eficacia

Indicador de mayor logro de objetivos o metas por unidad de tiempo, respecto a lo planeado.

Eficiencia

Indicador de menor costo de un resultado, por unidad de factor empleado y por unidad de tiempo. Se obtiene al relacionar el valor de los resultados respecto al costo de producir esos resultados.

Estrategia

En un proceso regulable; conjunto de reglas que aseguran la decisión óptima en cada momento. Una estrategia en general abarca objetivos, las metas, fines, política y programación de las acciones y previsiones de un todo organizacional o individual.

FODA

Técnica de valoración de potencialidades y riesgos organizacionales y personales, respecto a la toma de decisiones y al medio que afecta.

Significa: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Función

Mandato formal permanente e impersonal de una organización o de un puesto de trabajo.

Gerencia

Función mediante la cual las empresas y el Estado logran resultados para satisfacer sus respectivas demandas.

Logística

Explica el proceso de cómo se han de allegar los recursos necesarios en el lugar, cantidad y tiempo adecuados, asegurando además de que todos los recursos necesarios, estarán disponibles en el momento adecuado.

Software

El Software es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

Wiki

Un wiki o una wiki es un sitio Web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten.

El e-learning

Es una experiencia de enseñanza-aprendizaje que se efectúa por medio del Internet, donde existe una separación física entre profesorado y estudiantes, con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, y por medio de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Por otra parte, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que auto gestionar su aprendizaje, con ayuda de tutores y compañeros. **El e-community.**

Son comunidades que se relacionan fundamentalmente en entornos virtuales a través del Internet, o comunidades on-line, entre las que

destacan los Foros de discusión, las Redes sociales (Facebook, Twitter), los correos electrónicos y grupos de correo electrónico, los Grupos de noticias, las Video Conferencias, y el Chat, entre otros. Dentro de esas comunidades se agrupan comunidades científicas, redes de conocimiento y otras, formadas por un conjunto de personas, reunidas por un interés común, y que mantienen su relación con el tiempo.

Manual de procedimientos

El manual de procedimientos es un documento que contiene una valiosa información, sobre la estructura de producción, servicios y mantenimiento de una organización, contiene procedimientos de trabajo, según sea su naturaleza y su alcance, así como también la descripción de las operaciones, para lograr el producto, teniendo en consideración las normas que le afectan.

Meta

Es la cuantificación del objetivo específico. Indica la cantidad y unidad de medida del resultado deseado y el tiempo y lugar para lograrlo. Se compone de Verbo+cantidad+unidad de medida+tiempo+localización.

Método:

Sucesión lógica de pasos o etapas que conducen a lograr un objetivo predeterminado.

Objetivo general

Se define como "un deseo a lograr".

Objetivo específico

Es la especificación de una parte del objetivo general. El conjunto de objetivos específicos logran el objetivo general.

Organizar

Acto de acopiar e integrar dinámicamente y racionalmente los recursos de una organización o plan, para alcanzar resultados previstos mediante la operación.

Planificación

Proceso racional y sistémico de prever, organizar y utilizar los recursos escasos para lograr objetivos y metas en un tiempo y espacio predeterminados.

Presupuesto

Plan financiero de ingresos y egresos de corto plazo conformado por programas, proyectos y actividades a realizar por una organización, presentándose en determinadas clasificaciones.

Procedimiento

Ciclo de operaciones que afectan a varios empleados que trabajan en sectores distintos y que se establece para asegurar el tratamiento uniforme de todas las operaciones respectivas para producir un determinado bien o servicio.

Producto

Es el resultado parcial o total (bienes y servicios), tangible o intangible, a que conduce una actividad realizada.

Sistema

Proceso cíclico que consiste en un conjunto de partes relacionadas entre sí, capaces de transformar insumos en productos para satisfacer demandas de su ambiente. Consta de insumos-proceso-productos ambiente. Los hay abiertos y cerrados.

TICs

Tecnologías y herramientas que las personas utilizan para intercambiar, distribuir y recolectar información y para comunicarse con otras personas.

Accesibilidad

Se refiere a las interfaces de red, contenido y aplicación, accesibles a todos, incluso personas con discapacidad física, sensorial o cognoscitiva.

Alfabetización digital

Se dice del desarrollo de capacidades para poder utilizar las TIC'S.

Blog

Un blog, llamado bitácora, es un sitio web que recopila cronológicamente en sentido inverso entradas o posts. Se utiliza también como verbo (bloquear) que significa mantener o agregar contenido a un blog.

Brecha digital

Se entiende por brecha digital las diferencias que se producen en los grupos sociales debido a las diferencias en el acceso a las TIC'S

Buscador

Un buscador es una página de internet que permite realizar búsqueda en la red, algunos buscadores son: Google, Yahoo!.

Competencias virtuales

Es aquel conjunto de conocimientos y habilidades, que son consideradas como muy necesarias, para poder llegar a desempeñar eficientemente, las diversas tareas relacionadas con la sociedad de la información y el conocimiento, implican capacidades cognitivas, reflexivas, analíticas y evaluativas respecto del uso eficaz de las herramientas que nos brindan las TICs.

Correo electrónico

Correo electrónico, o en inglés Email, es un método para componer, enviar, archivar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos tales como internet.

E-readiness

Aptitud digital, es el retrato de la situación de la infraestructura de las tecnologías de comunicación (TIC) de un país y de la capacidad de sus consumidores, empresas y gobiernos de usar las TIC's para su beneficio.

Gobierno electrónico o gobierno digital

Refiere a la disponibilidad de los servicios públicos en espacios digitales que es generada por las instituciones públicas a nivel nacional o a nivel local, como por ej.: www.Senadis.cl.

Hacker

Un hacker es un experto en varias o alguna rama técnica relacionada con la informática: programación, redes de computadoras, sistema operativo, hardware de red/voz, etc.

Hardware

La definición más simple de lo que es un hardware, es que todo lo físico que podemos ver en una computadora, es considerado como hardware. Todo lo que uno puede llegar a tocar de una computadora, es el hardware. O sea, el monitor, el teclado, el mouse, la impresora, etc.

Herramientas virtuales

Denominamos herramienta virtual a la aplicación empleada para la construcción de otros programas o aplicaciones. Son pues, como un paquete de software integrado que ofrece algunos o la totalidad de los aspectos de preparación, distribución e interacción de información y permite que estos aspectos sean accesibles vía redes.

Internet

Conjunto de redes interconectadas operados por el gobierno, la industria, la academia y grupos privados que posibilita el intercambio de información por medio de computadores y otros aparatos electrónicos ubicados en diferentes lugares.

Multimedia

Es la integración y combinación de diferentes medios como el audio, video y el texto, organizados de una manera que permita la interactividad y que tenga diversas formas de navegación en los distintos recursos.

Máquina virtual java

Es un programa necesario para cargar aplicaciones hechas con java en nuestro equipo.

Messenger

Windows live Messenger, es un cliente de mensajería instantánea creado por Microsoft.

Plataformas educativas digitales

Son aplicaciones que facilitan la creación de entornos de enseñanza y aprendizaje integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativas.

Navegador

Es un programa que permite navegar por internet, ver la página web y los objetos que llevan incrustados: fotos, videos, animaciones, sonidos.

Skype Es un software para realizar llamadas sobre Internet, los usuarios de Skype pueden hablar entre ellos gratuitamente. Este programa también permite enviar mensajes de voz en caso de que el usuario no se encuentre disponible.

2.4. Formulación de hipótesis.

2.4.1. Hipótesis general

La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

2.4.2. Hipótesis específicos

- La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha- Cerro de Pasco.
- La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
- La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
- La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

2.5. Identificación de variables.

2.5.1. Variable Independiente

B-Learning

Según Quijada (2014, p.12), el Blended learning o también llamado aprendizaje mixto porque combina la enseñanza virtual con la presencial, es una herramienta para el docente donde se busca mejorar el proceso de aprendizaje haciendo uso de las nuevas tecnologías.

Según Thorne (2003), el modelo Blended Learning combina el proceso de aprendizaje online con técnicas habituales de aprendizaje; además de ser una oportunidad de combinar los beneficios que tiene la enseñanza virtual con las ya conocidas estrategias del método tradicional para que estas se integren y hagan más productivo el proceso de aprendizaje

2.5.2. Variable Dependiente

Proceso de Aprendizaje

Según el Programa curricular de Educación Secundaria del Minedu (2016), nos dice que el aprendizaje es un proceso de cimentación de ideas personales con importancia y con sentido de la realidad, es decir, es un proceso que se desarrollan en el estudiante internamente cuando este se encuentra en interacción con su medio socio-cultural y natural.

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Nº Item	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Proceso de aprendizaje	Adquirir e integrar el conocimiento	Relacionar conocimiento nuevo con el conocimiento que ya se sabe.	1	4 puntos	
		Organizar información y hacerla parte de la memoria a largo plazo.	2		
		Interiorizar y practicar el conocimiento adquirido.	3		
	Extender y refinar el conocimiento	Comprender a profundidad el conocimiento	8	8 puntos	
		Razonamiento inducción			
Razonamiento deducción Construcción de argumentos de apoyo					
Uso significativo del conocimiento	Toma de decisiones	4	4 puntos		
	Solución de problemas				
	Indagación experimental Investigación				
Hábitos mentales	Pensamiento crítico Pensamiento creativo Pensamiento autoregulado	4	4 puntos		

Fuente: Base de datos del autor

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada y el nivel del estudio es el correlacional-descriptivo, con un enfoque de medición mixta cuantitativa cualitativa.

3.2. Métodos de investigación

Para el presente trabajo de investigación se empleará el método de Analítico, Deductivo – Sintético, ya que cuando se emplea el análisis sin llegar a la síntesis, los conocimientos no se comprenden verdaderamente y cuando ocurre lo contrario el análisis arroja resultados ajenos a la realidad.

3.3. Diseño de investigación.

El diseño de la presente investigación es experimental, porque se medirá qué efecto tiene la variable independiente (modelo B-Learning) sobre la

variable dependiente (proceso de aprendizaje), y es de tipo cuasi experimental pues se evaluará datos en dos grupos totalmente independientes, estos son llamados grupo experimental y grupo control, con y sin el uso del modelo (B-Learning).

Para Carrasco (2006, p. 70), se denominan diseños cuasi experimentales, a aquellos en donde no se forman los grupos control y experimental a conveniencia del investigador, puesto que se trabaja con los grupos tales y como se encuentran al iniciar la investigación

Para la presente investigación ya se tiene formado ambos grupos, el grupo control está conformado por 25 estudiantes que serán afectados por la variable independiente (modelo B-Learning) y el grupo control también conformado por 24 estudiantes que no serán afectados por la variable independiente, es por esto que el diseño del presente estudio es cuasi experimental pues los grupos están conformados tal y como se encontraron.

Para Carrasco (2006, p. 70). Este diseño cuasi experimental presenta dos grupos: un grupo llamado control que no tiene la influencia de la variable dependiente y otro grupo denominado experimental que si tiene la influencia de la variable dependiente; se realiza una prueba inicial a ambos grupos para determinar el grado de diferencias que presentan y luego una prueba final para determinar los efectos de la variable independiente sobre la dependiente.

En el diseño cuasi experimental, se compararán los resultados de dos tipos, para el grupo control se analizará una muestra al inicio del curso en

la cual no se utilizará el modelo B-Learning y para el grupo experimental se analizará al final del curso utilizando el modelo B-Learning, para estos dos grupos se hará análisis y comparación de resultados de la prueba inicial (pre test) para determinar el grado de equivalencia inicial de los grupos y de la prueba final (pos test) para determinar la afirmación o no afirmación de nuestra hipótesis.

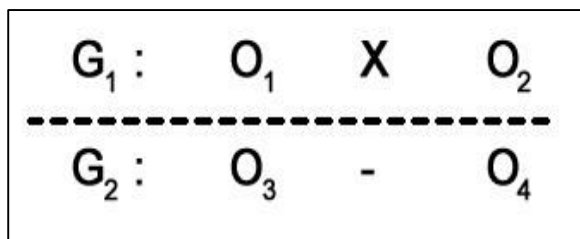


Figura: Diseño de la investigación experimental de tipo cuasi experimental.

Donde:

- G_1 : Grupo Experimental
- G_2 : Grupo Control
- O_1 O_3 : Prueba de salida (pos test)
- O_2 O_4 : Aplicación del modelo B-Learning
- X : Aplicación del modelo B-Learning

- : Ausencia de aplicación
del modelo B-Learning

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Según Carrasco (2006, p.237), manifiesta que la población es el conjunto de todos los elementos que se encuentran dentro del ambiente donde se desarrolla la investigación. En la presente investigación la población está constituida por 50 estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco

Tabla:

Población de estudio (estudiantes de la I.E.P Francisco Bolognesi)

SECCIÓN	A	B	TOTAL
<i>5TO</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>50</i>
GRADO			

Nota: Información extraída de la I.E.P. Francisco Bolognesi.

3.4.2. Muestra

Como en la I.E.P Francisco Bolognesi existen solamente dos aulas de quinto grado de secundaria y al ser la investigación cuasi experimental se trabajó con ambas tal y como se encontraron. Por lo que la muestra fue de tipo no probabilística o también intencional. A raíz de esto, los grupos de trabajo (control y experimental) quedaron conformados en la forma que se describe en la tabla.

Tabla 4.

Distribución de la muestra

Grupo	Cantidad	Pre test	Tratamiento	Post test
G1: Experimental	25 estudiantes	O1	X	O2
G2: Control	25 estudiantes	O3	----	O4

Nota: Elaboración Propia

Donde:

G1: Grupo experimental conformado por 25 estudiantes de 5º secundaria

G2: Grupo control conformado por 25 estudiantes de 5º secundaria

Muestreo

Hernández y otros (2010), señala: “[...] la elección de la muestra probabilística y no probabilística se determina con base en el

planteamiento del problema, las hipótesis, el diseño de investigación y el alcance de sus contribuciones [...]” (p. 177).

Al tratarse de una investigación experimental de tipo cuasi experimental, para la presente investigación la muestra es la misma que la población y está es igual a como se encontró, es decir, no se excluyó a ningún individuo de la población.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.5.1. Técnicas.

Para la obtención de los datos e información en la presente investigación se utilizarán:

- La observación.
- El análisis bibliográfico.
- La entrevista.

3.5.2. Instrumentos.

- Textos.
- Documentos bibliográficos.
- Software de aplicación.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Después de hacer la evaluación y crítica de los datos a fin de garantizar la veracidad y confiabilidad se procederá a la depuración de datos innecesarios, mediante las herramientas estadísticas adecuadas.

3.7. Tratamiento estadístico

Para el tratamiento de datos se utilizará las siguientes técnicas:

Primero. Libro de códigos.

Segundo. Matriz de datos.

Tercero. Distribución de frecuencia.

Cuarto. Cálculo de la media o promedio.

Para el procesamiento de los datos se utilizará El Software estadístico denominado SPSS 23.0.

3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Se realizó la selección de 50 estudiantes de la Institución educativa Particular Francisco Bolognesi del distrito de Yanacancha. Para la presente investigación ya se tiene formado ambos grupos, el grupo control está conformado por 25 estudiantes que serán afectados por la variable independiente (modelo B-Learning) y el grupo control también conformado por 24 estudiantes que no serán afectados por la variable independiente, es por esto que el diseño del presente estudio es cuasi experimental pues los grupos están conformados tal y como se encontraron.

Este diseño cuasi experimental presenta dos grupos: un grupo llamado control que no tiene la influencia de la variable dependiente y otro grupo denominado experimental que si tiene la influencia de la variable dependiente; se realiza una prueba inicial a ambos grupos para determinar el grado de diferencias que presentan y luego una prueba final para determinar los efectos de la variable independiente sobre la dependiente.

En el diseño cuasi experimental, se compararán los resultados de dos tipos, para el grupo control se analizará una muestra al inicio del curso en la cual no se utilizará el modelo B-Learning y para el grupo

experimental se analizará al final del curso utilizando el modelo B-Learning, para estos dos grupos se hará análisis y comparación de resultados de la prueba inicial (pre test) para determinar el grado de equivalencia inicial de los grupos y de la prueba final (pos test) para determinar la afirmación o no afirmación de nuestra hipótesis.

3.9. Orientación ética

El presente trabajo bajo los factores morales y principios éticos en la investigación, de acuerdo a los criterios establecidos en las guías, así como el planeamiento y fundamentación establecidos para el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

En la presente investigación la población está constituida por 50 estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Como en la I.E.P Francisco Bolognesi existen solamente dos aulas de quinto grado de secundaria y al ser la investigación cuasi experimental se trabajó con ambas tal y como se encontraron. Por lo que la muestra fue de tipo no probabilística o también intencional. A raíz de esto, los grupos de trabajo (control y experimental) quedaron conformados en la forma que se describe en la tabla.

Donde:

G1: Grupo experimental conformado por 25 estudiantes de 5^o secundaria

G2: Grupo control conformado por 25 estudiantes de 5^o secundaria

Para la obtención de los datos e información en la presente investigación se utilizarán:

- La observación.
- El análisis bibliográfico.
- La entrevista.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Análisis descriptivo

Después de la recopilación de los datos mediante los instrumentos utilizados, se procedió a analizar, como primer resultado se muestra los resultados generales de la variable dependiente de forma descriptiva.

Resultado general de la investigación

El objetivo general de la presente investigación fue determinar si la aplicación del modelo B-Learning y su efecto influye en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se evaluó la capacidad de los estudiantes para adquirir e integrar conocimiento, extender y refinar el conocimiento, usar significativamente el conocimiento y el uso de hábitos mentales.

Tabla 6.

Comparación de la variable dependiente: Proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
Desaprobados	f	%	f	%	f	%	f	%
	25	100%	17	68%	2	84%	0	0%
					1			
Aprobados	0	0%	8	32%	4	16%	25	100%
Total	25	100%	25	100%	2	100%	25	100%
					5			

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

De la tabla 6, podemos observar que los valores iniciales de la variable dependiente: proceso de aprendizaje en el grupo control el 100% de estudiantes desaprobó el curso y también se puede apreciar que ningún estudiante aprobó el curso. En el grupo experimental fase de inicio, también podemos observar que el 84% de estudiantes desaprobó el curso y solo un 32 % de estudiantes aprobó. Luego de aplicar el modelo B-Learning en el grupo experimental y mantener el grupo control con el sistema tradicional de enseñanza, podemos apreciar que para el grupo control hay un 68% de estudiantes que desaprobaron el curso, el otro 32% de estudiantes logró aprobar el curso; en el grupo experimental ningún estudiante se encuentra desaprobado, el 100% de estudiantes logró superar la nota mínima de 11 puntos, permitiéndonos afirmar que la aplicación del modelo B-Learning permite mejorar el proceso de

aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

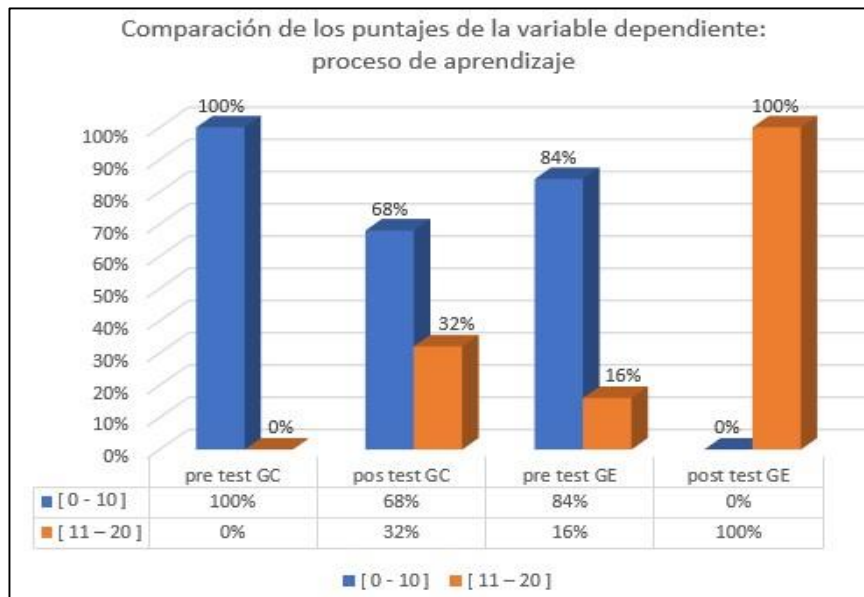


Figura 5. Comparación de los puntajes de la variable dependiente: proceso de aprendizaje

De la figura 5, podemos observar que luego de la aplicación del modelo B-Learning en el grupo experimental, este mejoró significativamente el proceso de aprendizaje en los alumnos de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, con respecto a las del grupo control.

En la tabla 7, se puede apreciar que en el pre test la media del grupo control (8.84 puntos) es solo 0.56 puntos menor con respecto a la media del grupo experimental (9.40 puntos). En el pos test luego de aplicar el modelo B-Learning y sus efectos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular, la media del grupo experimental (16.24 puntos) es mayor que la media del grupo control (9.96 puntos) por 6.28 puntos.

Tabla 7.

Estadísticos descriptivos del proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso de Aprendizaje en los estudiantes de la I.E.P Francisco Bolognesi.

Fase Estadístico		Control	Experimental
Pre test	Media	8.84	9.40
	Mediana	9.00	9.00
	Desv. Típ.	1.028	1.190
Pos test	Media	9.96	16.24
	Mediana	10.00	16.00
	Desv. Típ.	1.399	2.107

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

En la figura 6, podemos apreciar las diferencias que existen entre los grupos examinados con respecto al proceso de aprendizaje de los estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi. En el análisis del pre test, ambos grupos (control y experimental) tienen una mediana con valor 9 puntos; pero en el análisis del pos test, la mediana del grupo experimental (16 puntos) es mayor a la mediana del grupo control (10 puntos) por un valor de 6 puntos; dicha información también se visualiza en la tabla 7.

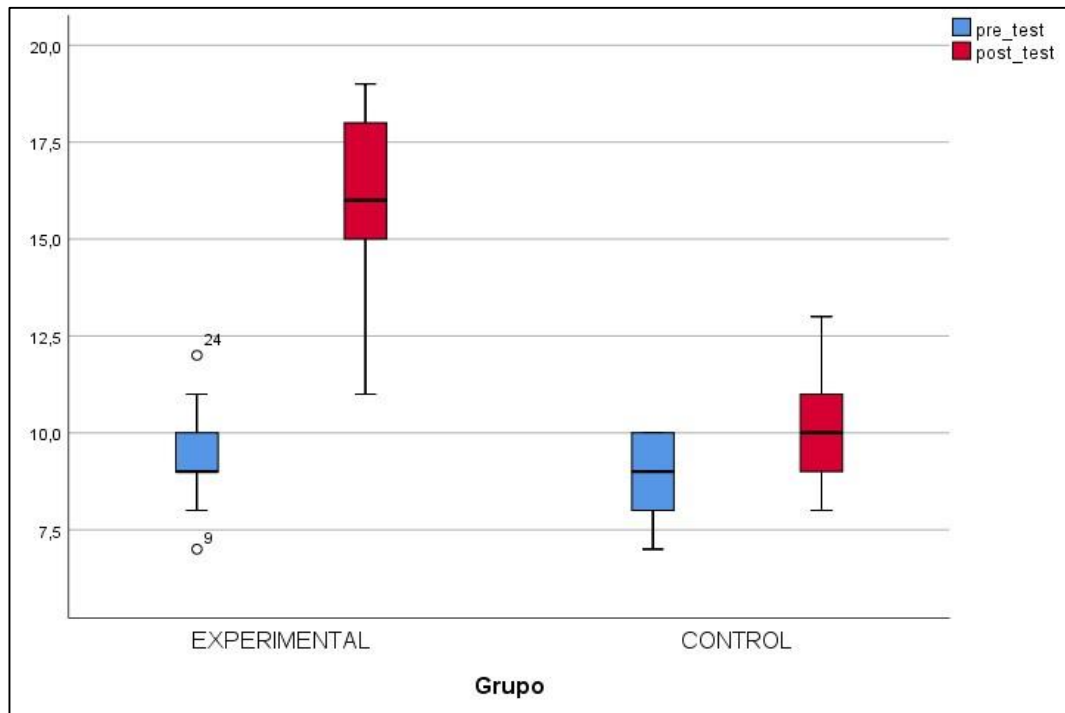


Figura 6. Diagrama de caja y bigotes para comparar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – pretest y pos test.

Resultados específicos de la investigación

Dimensión 1

El primer objetivo específico de la presente investigación fue determinar si la aplicación del modelo B-Learning y su efecto influye en el proceso de adquirir e integrar conocimientos en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se evaluó la capacidad de los estudiantes para adquirir e integrar conocimiento.

Tabla 8.

Comparación de dimensión 1: Proceso de adquirir e integrar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Nota: Fue extraído de la Base de Datos.

	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
	f	%	f	%	f	%	f	%
[0 - 2 puntos]	25	100%	22	88%	23	92%	4	16%
[2.1 – 4 puntos]	0	0%	3	12%	2	8%	21	84%
Total	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%

De la tabla 8, podemos observar que los valores iniciales – pre test de la dimensión 1 de la variable dependiente: proceso de adquirir e integrar conocimiento, en el grupo control el 100% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y ningún estudiante superó los 2.1 puntos, mientras tanto, en el grupo experimental podemos observar que el 92% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y solo un 8% de estudiantes superó los 2.1 puntos. Luego de aplicar el modelo B-Learning en el grupo experimental y mantener el grupo control con el sistema tradicional de enseñanza, podemos apreciar que para el grupo control hay un 88% de estudiantes que tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y un 12% de estudiantes sacó más de 2.1 puntos; en el grupo experimental solamente un 16% de estudiantes sacó puntaje bajo (0 – 2 puntos), y el 84% de estudiantes superó los 2.1 puntos , permitiéndonos afirmar que la

aplicación del modelo B-Learning influye significativamente mejorando el proceso de adquirir e integrar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

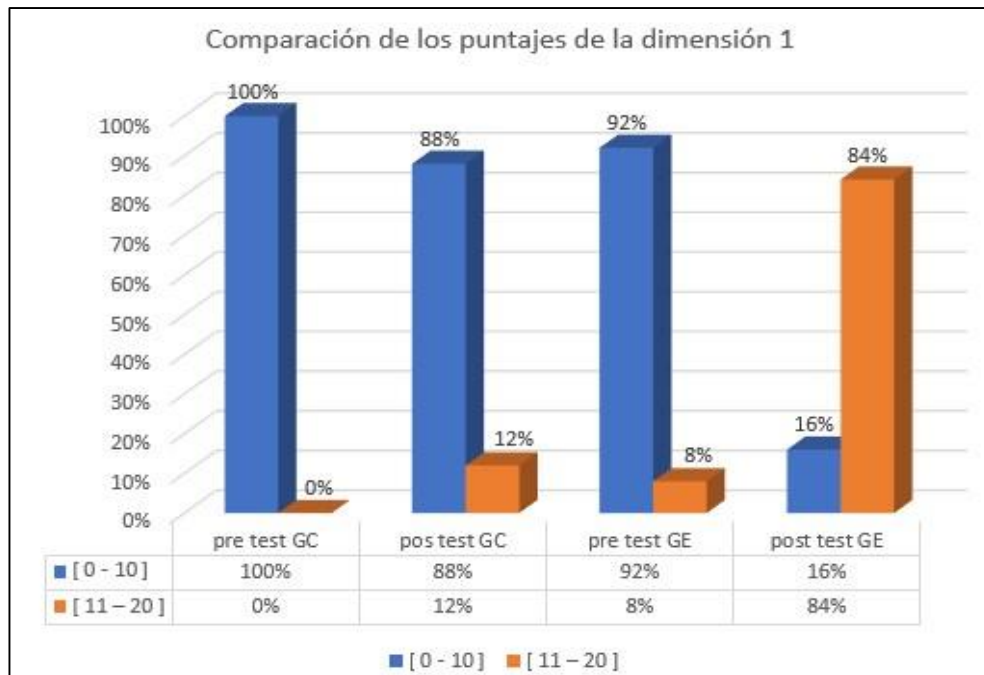


Figura 7. Comparación de los puntajes de la dimensión 1: adquirir e integrar conocimiento

De la Figura 7, podemos observar que luego de la aplicación del modelo B-Learning en el grupo experimental, este influyó significativamente mejorando el proceso de adquirir e integrar conocimiento en los alumnos de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, con respecto a las del grupo control.

En la tabla 9 se puede apreciar que en el pre test la media del grupo control (1.56 puntos) es solo 0.28 puntos menor con respecto a la media del grupo experimental (1.84 puntos). En el pos test luego de aplicar el modelo B-Learning y sus efectos en el proceso de adquirir e integrar

conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, la media del grupo experimental (3.32 puntos) es mayor que la media del grupo control (1.72 puntos) por 1.6 puntos. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

Tabla 9.

Estadísticos descriptivos del proceso de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco

		Control	Experimental
Pre test	Media	1.56	1.84
	Mediana	2.00	2.00
	Desv. Típ.	0.583	0.554
Pos test	Media	1.72	3.32
	Mediana	2.00	3.00
	Desv. Típ.	0.891	0.748

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

En la figura 8, podemos apreciar las diferencias que existen entre los grupos examinados con respecto al proceso de la dimensión de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. En el análisis del pre test, ambos grupos (control y experimental) tienen una mediana con valor 2 puntos; pero en el análisis del pos test, la mediana del grupo experimental (3 puntos) es mayor a la mediana del grupo control (2 puntos) por un valor de 1 punto; dicha información también se visualiza en la tabla 9. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

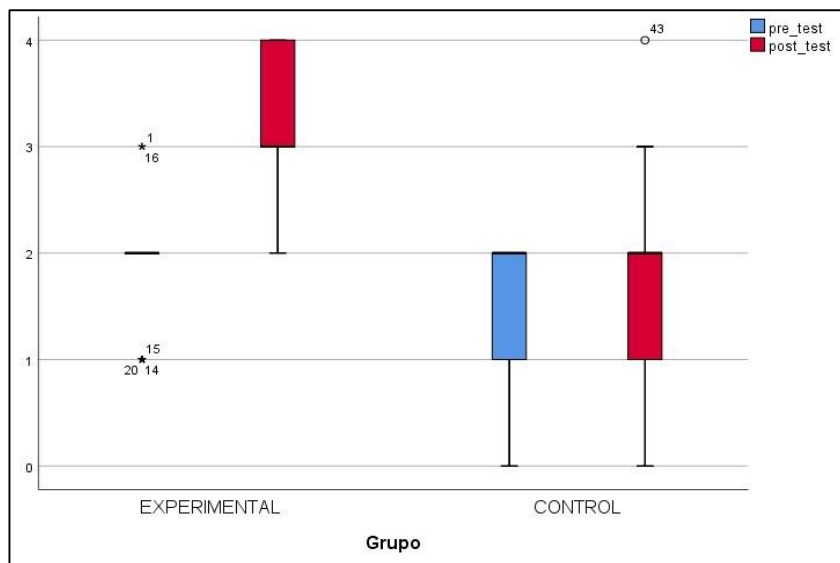


Figura 8. Diagrama de caja y bigotes para comparar la dimensión 1 - proceso de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – pre test y pos test.

Dimensión 2

El segundo objetivo específico de la presente investigación fue determinar si la aplicación del modelo B-Learning y su efecto influye en el proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se evaluó la capacidad de los estudiantes para extender y refinar el conocimiento.

Tabla 10.

Comparación de dimensión 2: Proceso de extender y refinar el conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
	f	%	f	%	f	%	f	%
[0 - 4 puntos]	22	88%	16	64%	15	60%	1	4%
[4.1 – 8 puntos]	3	12%	9	36%	10	40%	24	96%
Total	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

De la tabla 10, podemos observar que los valores iniciales – pre test de la dimensión 2 de la variable dependiente: extender y refinar el conocimiento, en el grupo control el 88% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 4 puntos), y el 12% de estudiantes superó los 4.1 puntos, mientras tanto, en el grupo experimental podemos observar que el 60%

de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 4 puntos), y un 40% de estudiantes superó los 4.1 puntos. Luego de aplicar el modelo B-Learning en el grupo experimental y mantener el grupo control con el sistema tradicional de enseñanza, podemos apreciar que para el grupo control hay un 64% de estudiantes que tienen puntaje bajo (0 – 4 puntos), y un 36% de estudiantes sacó más de 4.1 puntos; en el grupo experimental solamente un 4% de estudiantes sacó puntaje bajo (0 – 4 puntos), y el 96% de estudiantes superó los 4.1 puntos, permitiéndonos afirmar que la aplicación del modelo B-Learning influye significativamente mejorando el proceso de adquirir e integrar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

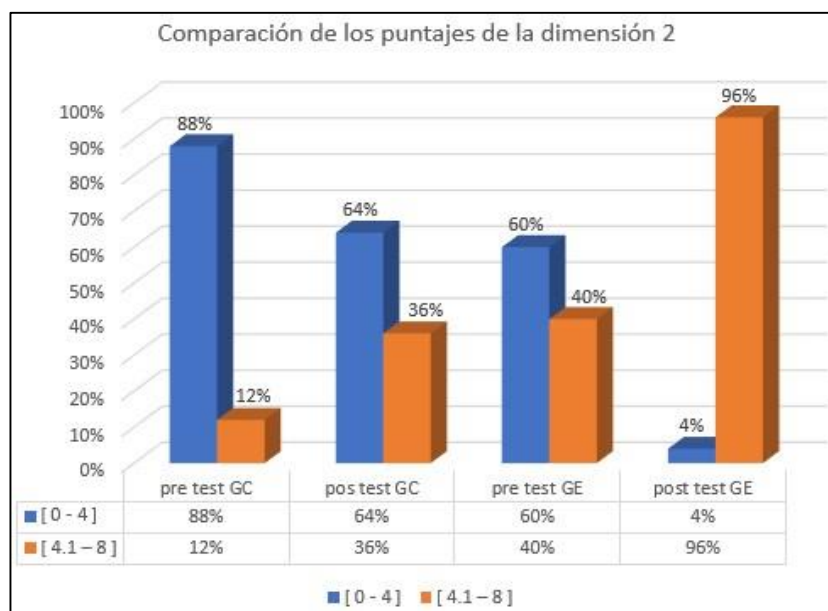


Figura 9. Comparación de los puntajes de la dimensión 2: extender y refinar el conocimiento.

De la Figura 9, podemos observar que luego de la aplicación del modelo B-Learning en el grupo experimental, este influyó significativamente mejorando el proceso de extender y refinar el conocimiento en los alumnos de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, con respecto a las del grupo control.

En la tabla 11 se puede apreciar que en el pre test la media del grupo control (3.84 puntos) es solo 0.36 puntos menor con respecto a la media del grupo experimental (4.20 puntos). En el pos test luego de aplicar el modelo B-Learning y sus efectos en el proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, la media del grupo experimental (6.60 puntos) es mayor que la media del grupo control (4.04 puntos) por 2.56 puntos. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 8 puntos.

Tabla 11.

Estadísticos descriptivos del proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco

		Control	Experimental
Pre test	Media	3.84	4.20
	Mediana	4.00	4.00
	Desv. Típ.	0.688	1.000
Pos test	Media	4.04	6.60
	Mediana	4.00	6.00
	Desv. Típ.	1.399	1.041

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

En la figura 10, podemos apreciar las diferencias que existen entre los grupos examinados con respecto al proceso de la dimensión 2: extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. En el análisis del pre test, ambos grupos (control y experimental) tienen una mediana con valor 4 puntos; pero en el análisis del pos test, la mediana del grupo experimental (6 puntos) es mayor a la mediana del grupo control (4 puntos) por un valor de 2 puntos; dicha información también se visualiza en la tabla 11. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 8 puntos.

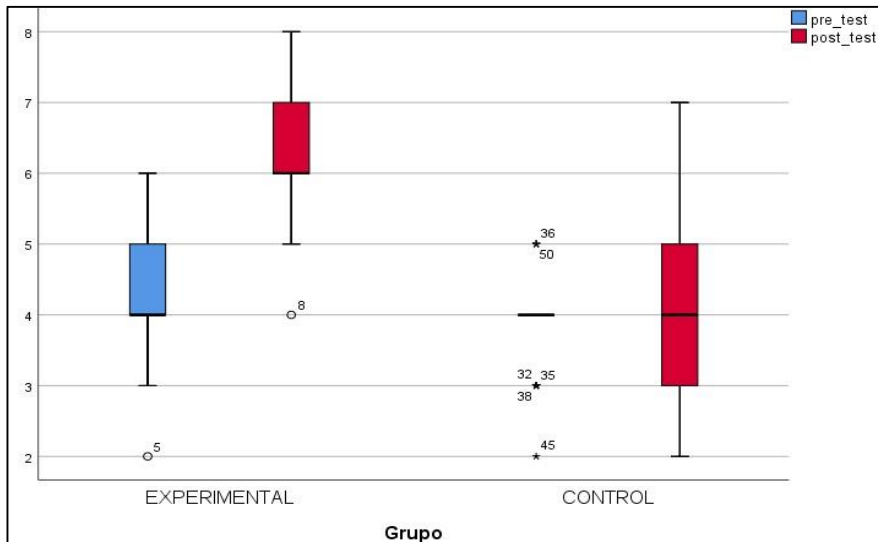


Figura 10. Diagrama de caja y bigotes para comparar la dimensión 2 - proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – pre test y pos test.

Dimensión 3

El tercer objetivo específico de la presente investigación fue determinar si la aplicación del modelo B-Learning y su efecto influye en el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se evaluó la capacidad de los estudiantes para usar significativamente el conocimiento.

Tabla 12.

Comparación de dimensión 3 de la variable dependiente: Uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
[0 – 2 puntos]	f	%	f	%	F	%	f	%
	25	100%	19	76%	23	92%	8	32%
[2.1 – 4 puntos]	0	0%	6	24%	2	8%	17	68%
Total	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

De la tabla 12, podemos observar que los valores iniciales – pre test de la dimensión 3 de la variable dependiente: uso significativo del conocimiento, en el grupo control el 100% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y ningún estudiante superó los 2.1 puntos, mientras tanto, en el grupo experimental podemos observar que el 92% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y solo un 8% de estudiantes superó los 2.1 puntos. Luego de aplicar el modelo B-Learning en el grupo experimental y mantener el grupo control con el sistema tradicional de enseñanza, podemos apreciar que para el grupo control hay un 76% de estudiantes que tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y un 24% de estudiantes sacó más de 2.1 puntos; en el grupo experimental solamente un 32% de estudiantes sacó puntaje bajo (0 – 2 puntos), y el 68% de estudiantes superó los 2.1 puntos , permitiéndonos afirmar que la aplicación del modelo B-Learning influye significativamente mejorando el uso significativo del conocimiento

en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

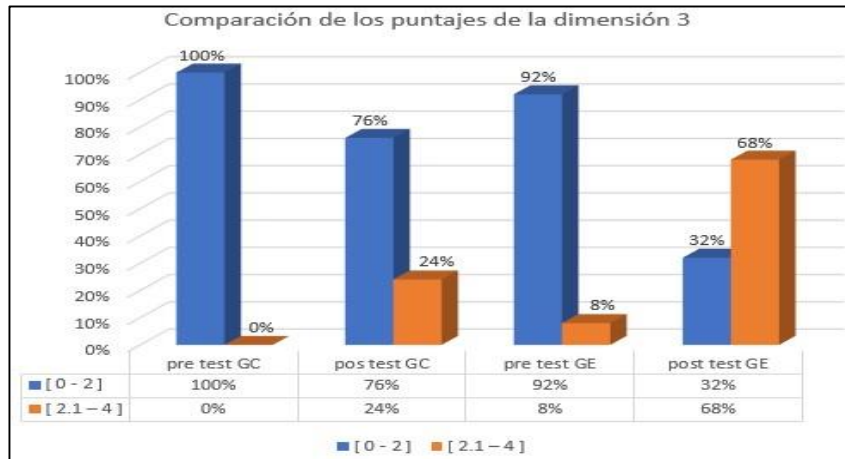


Figura 11. Comparación de los puntajes de la dimensión 3: Uso significativo del conocimiento.

De la Figura 11, podemos observar que luego de la aplicación del modelo B-Learning en el grupo experimental, este influyó significativamente mejorando el proceso del uso significativo del conocimiento en los alumnos de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, con respecto al grupo control.

En la tabla 13 se puede apreciar que en el pre test la media del grupo control (1.72 puntos) es igual con respecto a la media del grupo experimental (1.72 puntos). En el pos test luego de aplicar el modelo B-Learning y sus efectos en el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, la media del grupo experimental (3.04 puntos) es mayor que la media del grupo control (1.88 puntos) por

1.16 puntos. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

Tabla 13.

Estadísticos descriptivos del proceso uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso del uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Control	Experimental
Pre test	Media	1.72	1.72
	Mediana	2.00	2.00
	Desv. Típ.	0.458	0.614
Pos test	Media	1.88	3.04
	Mediana	2.00	3.00
	Desv. Típ.	0.781	0.841

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

En la figura 12, podemos apreciar las diferencias que existen entre los grupos examinados con respecto a la dimensión uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. En el

análisis del pre test, ambos grupos (control y experimental) tienen una mediana con valor de 2 puntos; pero en el análisis del pos test, la mediana del grupo experimental (3 puntos) es mayor a la mediana del grupo control (2 puntos) por un valor de 1 punto; dicha información también se visualiza en la tabla 13. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

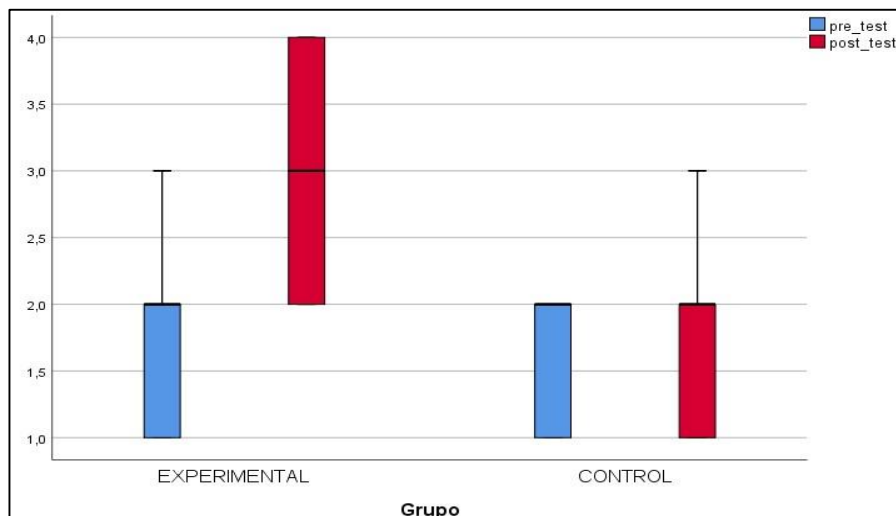


Figura 12. Diagrama de caja y bigotes para comparar la dimensión 3 – uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – pre test y pos test.

Dimensión 4

El cuarto y último objetivo específico de la presente investigación fue determinar si la aplicación del modelo B-Learning y su efecto en la dimensión del aprendizaje: uso de hábitos mentales en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se evaluó la capacidad de los estudiantes para usar hábitos mentales.

Tabla 14.

Comparación de dimensión 4 de la variable dependiente: Uso de hábitos mentales en estudiantes de Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test		Pre Test		Post Test	
[0 - 2 puntos]	f	%	f	%	F	%	f	%
	25	100%	14	56%	22	88%	3	12%
[2.1 - 4 puntos]	0	0%	11	44%	3	12%	22	88%
Total	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

De la tabla 14, podemos observar que los valores iniciales – pre test de la dimensión 4 de la variable dependiente: uso de hábitos mentales, en el grupo control el 100% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y ningún estudiante superó los 2.1 puntos, mientras tanto, en el grupo experimental podemos observar que el 88% de estudiantes tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y solo un 12% de estudiantes superó los 2.1 puntos. Luego de aplicar el modelo B-Learning en el grupo experimental y mantener el grupo control con el sistema tradicional de enseñanza, podemos apreciar que para el grupo control hay un 56% de estudiantes que tienen puntaje bajo (0 – 2 puntos), y un 44% de estudiantes sacó más

de 2.1 puntos; en el grupo experimental solamente un 12% de estudiantes sacó puntaje bajo (0 – 2 puntos), y el 88% de estudiantes superó los 2.1 puntos, permitiéndonos afirmar que la aplicación del modelo B-Learning influye significativamente mejorando el uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

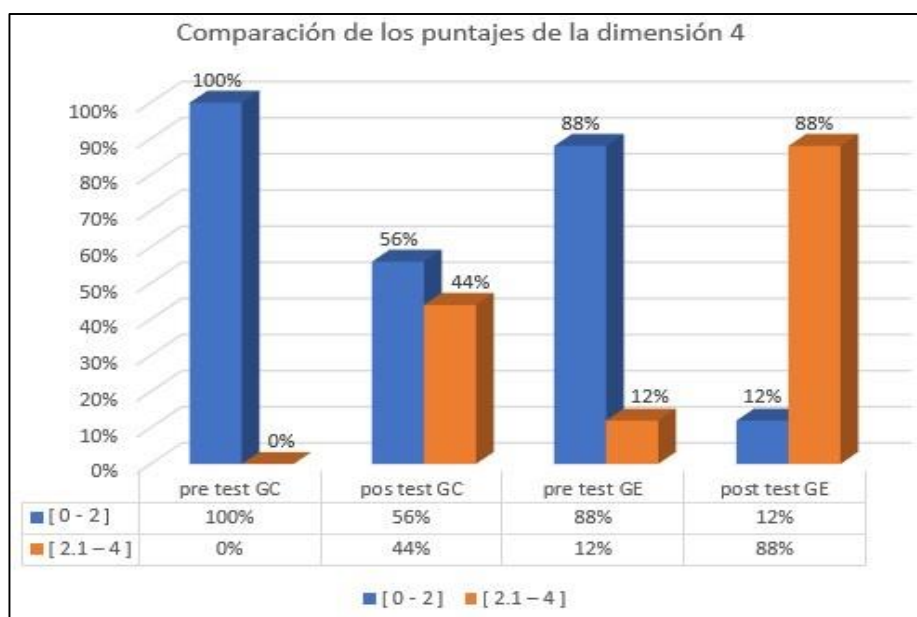


Figura 13. Comparación de los puntajes de la dimensión 4: Uso de Hábitos mentales

De la Figura 13, podemos observar que luego de la aplicación del modelo B-Learning en el grupo experimental, este influyó significativamente mejorando la cuarta dimensión uso de hábitos mentales en los alumnos de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco con respecto al grupo control.

En la tabla 15 se puede apreciar que en el pre test la media del grupo control (1.72 puntos) es ligeramente mayor con respecto a la media del grupo experimental (1.64 puntos) por 0.08 puntos. En el pos test luego de aplicar el modelo B-Learning y sus efectos en el uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco, la media del grupo experimental (3.28 puntos) es mayor que la media del grupo control (2.32 puntos) por 0.96 puntos. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

Tabla 15.

Estadísticos descriptivos del proceso uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Dimensión uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Control	Experimental
Pre test	Media	1.72	1.64
	Mediana	2.00	2.00
	Desv. Típ.	0.458	0.860
Pos test	Media	2.32	3.28
	Mediana	2.00	3.00
	Desv. Típ.	0.802	0.792

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

En la figura 14, podemos apreciar las diferencias que existen entre los grupos examinados con respecto a la dimensión uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. En el análisis del pre test, ambos grupos (control y experimental) tienen una mediana con valor 2 puntos; pero en el análisis del pos test, la mediana del grupo experimental (3 puntos) es mayor a la mediana del grupo control (2 puntos) por un valor de 1 punto; dicha información también se visualiza en la tabla 15. Debemos tener en cuenta que para el análisis de esta dimensión el puntaje mínimo es 0 puntos y el máximo 4 puntos.

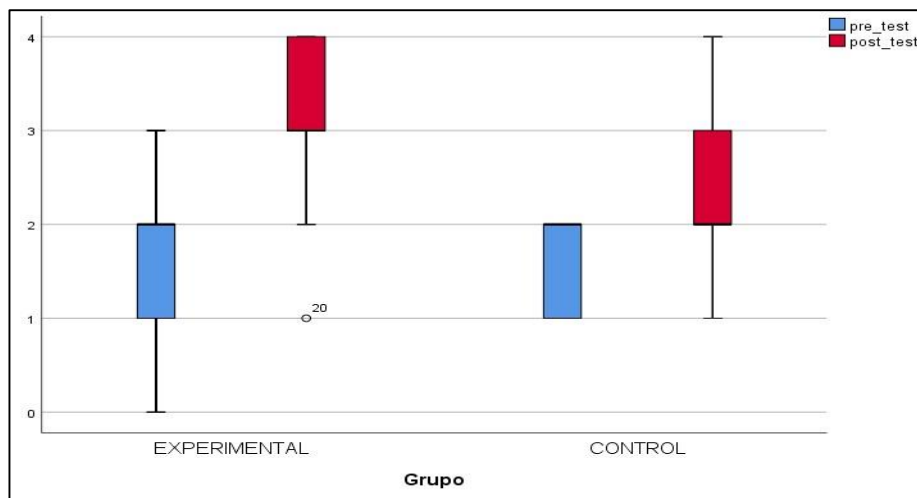


Figura 14. Diagrama de caja y bigotes para comparar la dimensión 4 – uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – pre test y pos test.

Análisis Inferencial Prueba de Normalidad

Se realizó la prueba de normalidad utilizando el método de Shpiro-Wilk por ser la muestra menor a 50 sujetos, este procedimiento se realizó introduciendo los datos de cada dimensión en el software estadístico SPSS 25.0, con un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las condiciones siguiente:

Si: Sig. < 0.05 La variable no tiene distribución normal

Sig. >= 0.05 La variable tiene distribución normal.

Dónde: sig.: p-valor o nivel crítico del contraste

Los resultados fueron:

Tabla 16.

Prueba de normalidad del proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Grupo Control	Grupo Experimental
Pretest	Shapiro Wilk	0.836	0.943
	p-valor	0.001	0.170
Pos test	Shapiro Wilk	0.932	0.913

	p-valor	0.095	0.035
--	---------	-------	-------

Proceso de Aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Como se muestra en la tabla 16, después de realizar la prueba de normalidad en los grupos control y experimental (tabla 16) se aprecia que los datos de pre test de los grupos control y experimental presentan una distribución no normal y normal respectivamente, por tener valores de p (0.001 y 0.170) menor y mayor a la significancia ($\text{sig.}=0.05$); los datos del pos test del grupo control presentan una distribución normal por tener el valor de p (0.095) mayor a la significancia (0.05) y los datos del pos test del grupo experimental presentan una distribución no normal por tener el valor de p (0.035) menor al valor de la significancia ($\text{sig.}=0.05$). Por tal motivo para el contraste de hipótesis se deberá usar estadísticas no paramétricas:

U de Mann Whitney.

Dimensión 1:

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis a utilizar, se comprobó la normalidad de los datos para la dimensión 1, específicamente analizar si los datos de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes contaban con normalidad.

Tabla 17.

Prueba de normalidad de la dimensión 1: proceso de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso de adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco

		Grupo Control	Grupo Experimental
Pretest	Shapiro Wilk	0.693	0.726
	p-valor	0.000 _a	0.000 _b
Pos test	Shapiro Wilk	0.873	0.771
	p-valor	0.005 _c	0.000 _d

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Tal y como se muestra en la tabla 17, Después de realizar la prueba de normalidad en los grupos control y experimental (tabla 17) se aprecia que los datos de pre test de ambos grupos presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.000 y 0.000) claramente menores al error asumido de 0.05; los datos del pos test del grupo control presentan una distribución normal por tener el valor de p (0.005) igual al error asumido (0.05) y los datos del pos test del grupo experimental presentan una

distribución no normal por tener el valor de p (0.000) menor al error asumido de 0.05.

Dimensión 2:

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis a utilizar, se comprobó la normalidad de los datos para la dimensión 2, específicamente analizar si los datos de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes contaban con normalidad.

Tabla 18.

Prueba de normalidad de la dimensión 2: proceso de extender y refinar el conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Proceso de extender y refinar el conocimiento en los

Fase Estadístico de estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Grupo Control	Grupo Experimental
Pretest	Shapiro Wilk	0.796	0.916
	p-valor	0.000 _a	0.042 _b
Posttest	Shapiro Wilk	0.938	0.868
	p-valor	0.131 _c	0.004 _d

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar la prueba de normalidad en los grupos control y experimental (tabla 18) se aprecia que los datos de pre test de ambos grupos presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.000 y 0.042) claramente menores al valor del error asumido de 0.05; los datos del pos test del grupo control presentan una distribución normal por tener el valor de p (0.131) mayor al error asumido de 0.05 y los datos del pos test del grupo experimental presentan una distribución no normal por tener el valor de p (0.004) menor al error asumido de 0.05.

Dimensión 3

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis a utilizar, se comprobó la normalidad de los datos para la dimensión 3, específicamente analizar si el uso significativo del conocimiento en los estudiantes contaba con normalidad.

Tabla 19.

Prueba de normalidad de la dimensión 3: uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Grupo Control	Grupo Experimental
--	--	------------------	-----------------------

Pretest	Shapiro Wilk	0.565	0.764	Uso
	p-valor	0.000	0.000	
Pos test	Shapiro Wilk	0.805	0.793	
	p-valor	0.000	0.000	

significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar la prueba de normalidad en los grupos control y experimental (tabla 19) se aprecia que los datos de pre test de ambos grupos presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.000 y 0.000) claramente menores al valor del error asumido de 0.05; y los datos del pos test del grupo control y experimental también presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.000 y 0.000) menores al valor del error asumido de 0.05.

Dimensión 4

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis a utilizar, se comprobó la normalidad de los datos para la dimensión 3, específicamente analizar si el uso de hábitos mentales en los estudiantes contaba con normalidad.

Tabla 20.

Prueba de normalidad de la dimensión 4: uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

		Grupo Control	Grupo Experimental
Pretest	Shapiro Wilk	0.565	0.852
	p-valor	0.000	0.002
Pos test	Shapiro Wilk	0.858	0.780
	p-valor	0.003	0.000

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar la prueba de normalidad en los grupos control y experimental (tabla 20) se aprecia que los datos de pre test de ambos grupos presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.000 y 0.002) menores a la significancia (sig.=0.05); y los datos del pos test del grupo control también presentan una distribución no normal por tener valores de p (0.003 y 0.000) menores a la significancia (sig.=0.05).

4.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis General de la Investigación

HG: La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

MPA_{ea} = Mediana del proceso de aprendizaje en el grupo experimental antes de la aplicación del modelo B-learning.

MPA_{ca} = Mediana del proceso de aprendizaje en el grupo control antes de la aplicación del modelo B-learning.

H₀ = No existe diferencia significativa entre las medianas del proceso de aprendizaje de los grupo experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MPA_{ea} = MPA_{ca}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas del proceso de aprendizaje de los grupo experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MPA_{ea} \neq MPA_{ca}$$

Tabla 21.

Prueba de U de Mann Whitney para el proceso de aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pretest.

		Rangos			Estadísticos	
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann- Sig. asintót. Whitney (bilateral)	
pre_test	Experimental	25	28,68	717,00		
	Control	25	22,32	558,00	233.000	0.109
	Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos.

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 21, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba inicial presentan resultados similares en cuanto al proceso de aprendizaje de los estudiantes, y que el grado de significancia estadística $p= 0.109$ es mayor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental antes de la aplicación del modelo b-learning no existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que no existe diferencia significativa entre las medianas del proceso aprendizaje del grupo experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

MPA_{ed} = Mediana del proceso de aprendizaje en el grupo experimental después y con efectos de la aplicación del modelo B-learning.

MPA_{cd} = Mediana del proceso de aprendizaje en el grupo control después y sin efectos de la aplicación del modelo B-learning.

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas del proceso aprendizaje de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MPA_{ed} \leq MPA_{cd}.$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas del proceso aprendizaje de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MPA_{ed} > MPA_{cd}$$

Tabla 22.

Prueba de U de Mann Whitney para el proceso de aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular

Pos test

Grupo	Rangos		Suma de rangos	estadísticos
	N	Rango promedio		U de Mann- Sig. asintót. Whitney (bilateral)
post_test Experimental	25	37,66	941,50	
Control	25	13,34	333,50	8.500 0.000
Total	50			

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que, al aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 22, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba final presentan resultados muy diferentes en cuanto al proceso de aprendizaje de los estudiantes, y que el grado de significancia estadística $p= 0.000$ es claramente menor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental después de la aplicación del modelo b-learning si existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que si existe diferencia

significativa entre las medianas del proceso aprendizaje de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Específica 1

HE1: La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MAIC_{ea}$ = Mediana de la dimensión adquirir e integrar conocimiento en el grupo experimental antes de la aplicación del modelo B-learning.

$MAIC_{ca}$ = Mediana de la dimensión adquirir e integrar conocimiento en el grupo control antes de la aplicación del modelo B-learning.

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MAIC_{ea} = MAIC_{ca}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MAIC_{ea} \neq MAIC_{ca}$$

Tabla 23.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 1: adquirir e integrar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pretest.

		Rangos			estadísticos
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Sig. asintót. Whitney (bilateral)
pre_test	Experimental	25	28,22	705,50	
	Control	25	22,78	569,50	244.500 0.118
	Total	50			

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 1, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 23, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba inicial presentan resultados similares en cuanto a la dimensión adquirir e integrar conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.118$ es mayor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental antes de la aplicación del modelo B-learning no existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que no existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MAIC_{ed}$ = Mediana de la dimensión adquirir e integrar conocimiento en el grupo experimental después de la aplicación del modelo B-learning.

$MAIC_{cd}$ = Mediana de la dimensión adquirir e integrar conocimiento en el grupo control después y sin efectos de la aplicación del modelo B-learning.

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MAIC_{ed} \leq MAIC_{cd}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MAIC_{ed} > MAIC_{cd}$$

Tabla 24.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 1: adquirir e integrar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular

Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pos test.

		Rangos			estadísticos
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Sig. asintót. Whitney (bilateral)
pos_test	Experimental	25	35,52	888,00	
	Control	25	15,48	387,00	62.000 0.000
	Total	50			

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 1, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 24, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba final presentan resultados muy diferentes en cuanto a la dimensión adquirir e integrar conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.000$ es claramente menor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental después de la aplicación del modelo B-learning si existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión adquirir e integrar conocimiento de los grupos experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Específica 2

HE2: La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar el conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MERC_{ea}$ = Mediana de la dimensión extender y refinar el conocimiento en el grupo experimental antes de la aplicación del modelo B-learning.

$MERC_{ca}$ = Mediana de la dimensión extender y refinar el conocimiento en el grupo control antes de la aplicación del modelo B-learning

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$H_0 = MERC_{ea} = MERC_{ca}$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = \text{MERC}_{ea} \neq \text{MERC}_{ca}$$

Tabla 25.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 2: extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pretest.

	Rangos				estadísticos	
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann- asintót. Whitney	Sig. (bilateral)
pre_test	Experimental	25	28,28	707,00		
	Control	25	22,72	568,00	243.000	0.145
	Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 2, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 25, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba inicial presentan resultados similares en cuanto a la dimensión extender y refinar el conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.145$ es mayor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental antes de la aplicación del modelo B-learning no existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que no existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MERC_{ed}$ = Mediana de la dimensión extender y refinar el conocimiento en el grupo experimental después de la aplicación del modelo B-learning.

$MERC_{cd}$ = Mediana de la dimensión extender y refinar el conocimiento en el grupo control después y sin efectos de la aplicación del modelo B-learning.

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = \text{MERC}_{ed} \leq \text{MERC}_{cd}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = \text{MERC}_{ed} > \text{MERC}_{cd}$$

Tabla 26.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 2: extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pos test.

	Rangos				Estadísticos	
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney (bilateral)	Sig. asintót.
post_test	Experimental	25	36,02	900,50		
	Control	25	14,98	374,50	49.500	0.000
	Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 2, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 26, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba final presentan resultados muy diferentes en cuanto a la dimensión extender y refinar el conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.000$ es claramente menor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental después de la aplicación del modelo B-learning si existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión extender y refinar el conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Específica 3

HE3: La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MUSC_{ea}$ = Mediana de la dimensión uso significativo del conocimiento en el grupo experimental antes de la aplicación del modelo B-learning.

$MUSC_{ca}$ = Mediana de la dimensión uso significativo del conocimiento en el grupo control antes de la aplicación del modelo B-learning

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MUSC_{ea} = MUSC_{ca}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MUSC_{ea} \neq MUSC_{ca}$$

Tabla 27.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 3: uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pretest.

		Rangos			Estadísticos
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Sig. asintót. Whitney (bilateral)
pre_test	Experimental	25	25,22	630,50	
	Control	25	25,78	644,50	305.500 0.872
	Total	50			

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 3, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 27, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba inicial presentan resultados similares en cuanto a la dimensión uso significativo del conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.872$ es mayor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental antes de la aplicación del modelo B-learning no existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que no existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

MUSC_{ed} = Mediana de la dimensión uso significativo del conocimiento en el grupo experimental después de la aplicación del modelo B-learning.

MUSC_{cd} = Mediana de la dimensión uso significativo del conocimiento en el grupo control después y sin efectos de la aplicación del modelo B-learning.

H₀ = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MUSC_{ed} \leq MUSC_{cd}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MUSC_{ed} > MUSC_{cd}$$

Tabla 28.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 3: uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pos test.

	Rangos			Estadísticos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Sig. asintót. (bilateral)
post_test	Experimental	25	33,52	838,00		
	Control	25	17,48	437,00	112.000	0.000
	Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 3, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 28, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba final presentan resultados muy diferentes en cuanto a la dimensión uso significativo del conocimiento, y que el grado de significancia estadística $p= 0.000$ es claramente menor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental después de la aplicación del modelo B-learning si existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso significativo del conocimiento de los grupos experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Específica 4

HE3: La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MUHM_{ea}$ = Mediana de la dimensión uso de hábitos mentales en el grupo experimental antes de la aplicación del modelo B-learning.

$MUHM_{ca}$ = Mediana de la dimensión uso de hábitos mentales en el grupo control antes de la aplicación del modelo B-learning

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$H_0 = MUHM_{ea} = MUHM_{ca}$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MUHM_{ea} \neq MUHM_{ca}$$

Tabla 29.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 4: uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pretest.

	Grupo	Rangos			Estadísticos	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney (bilateral)	Sig. asintót.
pre_test	Experimental	25	25,16	629,00		
	Control	25	25,84	646,00	304.000	0.848
	Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 4, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 29, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba inicial presentan resultados similares en cuanto a la dimensión uso de hábitos mentales, y que el grado de significancia estadística $p= 0.848$ es mayor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental antes de la aplicación del modelo B-learning no existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, rechazando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que no existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales de los grupos experimental y control antes de la aplicación del modelo B-Learning.

Hipótesis Estadísticas

Definición de variables:

$MUHM_{ed}$ = Mediana de la dimensión uso de hábitos mentales en el grupo experimental después de la aplicación del modelo B-learning.

$MUHM_{cd}$ = Mediana de la dimensión uso de hábitos mentales en el grupo control después y sin efectos de la aplicación del modelo B-learning.

H_0 = No existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_0 = MUHM_{ed} \leq MUHM_{cd}$$

H_a = Existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales de los grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

$$H_a = MUHM_{ed} > MUHM_{cd}$$

Tabla 30.

Prueba de U de Mann Whitney para la dimensión 4: uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco – Pos test.

Grupo	Rangos		Suma de rangos	Estadísticos	
	N	Rango promedio		U de Mann-Whitney	Sig. asintót. (bilateral)
post_test Experimental	25	32,94	823,50		
Control	25	18,06	451,50	126.500	0.000
Total	50				

Nota: Fue extraído de la Base de Datos

Después de realizar el contraste de hipótesis estadísticas para la dimensión 4, se aplicó la prueba de U de Mann Whitney, debido a que después de aplicar la prueba de normalidad a los datos obtenidos en la investigación, estos no tienen una distribución normal.

De los resultados obtenidos en la tabla 30, podemos apreciar que para el grupo control y experimental en la prueba final presentan resultados muy diferentes en cuanto a la dimensión uso de hábitos mentales, y que el grado de significancia estadística $p= 0.000$ es claramente menor al error asumido de 0.05, entonces, podemos decir que en el grupo control y experimental después de la aplicación del modelo B-learning si existen diferencias significativas.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa con un 95% de confianza: afirmando que existe diferencia significativa entre las medianas de la dimensión uso de hábitos mentales

del grupo experimental y control después de la aplicación del modelo B-Learning.

4.4. Discusión de resultados:

Después de haber procesado los datos de los grupos control y experimental, y haber hecho la prueba de contrastación de hipótesis, podemos observar que los resultados que se obtuvieron en la hipótesis general, el modelo B-Learning influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. Se hizo la prueba no paramétrica U de Mann Whitney tanto para el grupo control como para el grupo experimental, dando como resultados que los estudiantes del grupo experimental mejoraron su aprendizaje con una diferencia de medianas de 6 puntos a favor del grupo experimental, con un valor de confianza de 0.05, un valor de $Z = -5,931$ y $p = 0.000$ el cual es menor al error asumido ($p < 0.05$), rechazando así la hipótesis nula y concluyendo que la aplicación del modelo b-learning y su efecto si influye en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.

La presente investigación tiene relación con la tesis presentada por Hernández (2014), titulada "El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de

idiomas de la Universidad Técnica de Ambato” cuyo objetivo general fue determinar hasta qué punto el uso del modelo B-Learning a través de la herramienta Moodle incide en el rendimiento académico de los estudiantes de inglés, siendo una investigación experimental de tipo cuasi experimental también se hizo uso de dos grupos de estudio: el grupo control conformado por 453 estudiantes y el grupo experimental conformado por 433 estudiantes, se realizó dos pruebas, una al inicio y otra luego de aplicar la metodología B-Learning, obteniendo como resultados con un valor de confianza de 0.05 y $gl=884$, el valor de $t_{student}=1.7121$ y una diferencia de medias de 0.071 a favor del grupo experimental se determina que el B-Learning como estrategia metodológica si mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semi presencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato.

De igual manera está investigación también tiene relación con la tesis presentada por Morales (2017), cuyo objetivo principal fue demostrar la influencia de la metodología Blended Learning en el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, siendo una investigación experimental de tipo cuasi experimental de igual manera se hizo uso de dos grupos de estudio: el grupo control conformado por 36 estudiantes y el grupo experimental conformado por 36 estudiantes, se realizó dos pruebas, una entrada y otra de salida, esta última con efecto de la metodología Blended Learning para el grupo experimental, obteniendo como resultados con un valor de confianza de

0.05, el valor de $p=0.000$ en la prueba no paramétrica de ANOVA, siendo claramente este valor menor al de la significancia, se determina que la metodología Blended Learning influye positivamente en el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, 2015.

También se encuentra relación en los resultados con la tesis presentada por Ordoñez (2016), en la cual tuvo como objetivo general determinar en qué medida el sistema de aprendizaje virtual interactivo mejora el aprendizaje cognitivo de fundamentos de programación en estudiantes de I ciclo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, 2015, siendo una investigación experimental de tipo cuasi experimental de igual manera se hizo uso de dos grupos de estudio: el grupo control conformado por 24 estudiantes y el grupo experimental conformado por 24 estudiantes, al realizar dos pruebas, una entrada y otra de salida, esta última con efecto del sistema de aprendizaje virtual interactivo para el grupo experimental, obteniendo como resultados con un valor de confianza de 0.05, el valor de $p=0.000$ en la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney, siendo claramente este valor menor al de la significancia, se determina que el sistema de aprendizaje virtual interactivo influye en la mejora del aprendizaje de fundamentos de programación a nivel universitario.

CONCLUSIONES

Se concluye que el proceso aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 10 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 16 puntos. En consecuencia, se produce un incremento de 60%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-learning y su efecto, mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

Que el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 2 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 3 puntos. En consecuencia, se produce un incremento de 50%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-Learning y su efecto, mejora el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

El extender y refinar el conocimiento en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 4 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 6 puntos. En consecuencia, se produce un incremento del 50%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-Learning y su efecto, mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

El uso significativo del conocimiento en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 2 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 3 puntos. En consecuencia, se produce un incremento de 50%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-Learning y su efecto, mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

El uso de hábitos mentales en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco sin la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 2 puntos y con la aplicación del modelo B-Learning la mediana es de 3 puntos. En consecuencia, se produce un incremento del 50%. Por lo tanto, la aplicación del modelo B-Learning y su efecto, mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco. ($p=0,000 < 0,05$).

RECOMENDACIONES

Se recomienda la aplicación y uso del modelo B-Learning desde la etapa secundaria de los estudiantes, pues el uso de la tecnología ya no es ajeno para ellos, además de que este modelo es flexible, se puede ingresar desde los celulares, Tablet o pc, desarrollando así mayor curiosidad e interés hacia la asignatura.

A los docentes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco y a docentes en general estar en constante actualización de nuevas estrategias y formas de enseñanza para los estudiantes, con el fin de lograr que estos desarrollen las dimensiones del aprendizaje.

A los docentes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco y a docentes en general que el uso de las distintas plataformas educativas online, para esta investigación la plataforma online Chamilo, sirve para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y superar algunas dificultades que se presenten durante este proceso.

A los docentes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco y a docentes en general aplicar este modelo de educación semipresencial con más profundidad en la dimensión 1 de la presente investigación: adquirir e integrar el conocimiento, pues en esta se desarrolla el aprendizaje procedimental y conceptual.

A los docentes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco y a docentes en general utilizar la

plataforma educativa online Chamilo en los distintos cursos, ya que este hace sencillo el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, J. y Ryan, T. (1999). *Constructing Knowledge and Shaping Brains*.
- Aiello, M. (2004), *El Blended Learning como práctica transformadora*. PixelBit. *Revista de Medios y Educación* (23), 21-26.
- Alemañy, C. (2009). *Blended Learning y sus aplicaciones en entornos educativos*. Cuaderno de Educación y desarrollo. *Revista académica semestral*, 1 (2).
- Ausubel, P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton.
- Balbi, J. (2004), *La mente narrativa*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Bello, A. (2013), *Aprendizaje Mixto (B-learning)*. [En línea] [Consultado el 20 de Junio de 2015].
- Bernal, C. (2006), *Metodología de la investigación*. México: Pearson-Prentice Hall.
- Cabero, J. y Llorente, J. (2008). *Del elearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas*. España: Universidad de Sevilla.
- Canales, J. (2017). "Influencia de la modalidad de enseñanza semipresencial en la percepción del aprendizaje de los estudiantes de la división de estudios profesionales para ejecutivos de la UPC en el curso de Economía". (Tesis de maestría). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima – Perú.
- Capacho, J. (2011). *Evaluación del Aprendizaje en espacios virtuales-TIC*. Colombia: Universidad del Norte.

- Carrasco, S. (2006), Metodología de la investigación Científica. Perú: San Marcos.
- Carretero, M. (1993). Constructivismo y educación. Aique. Ed. Luis Vives. Buenos Aires.
- Cipriano Á., Palomino M. y Navarro P. (2014). "La Influencia de la plataforma Chamilo en el aprendizaje de la informática de los alumnos de 1º y 3º de secundaria en el área de EPT en el Centro de Educación Básica Alternativa
- Cohen, E. (1994), Reestructurando el aula: condiciones para grupos pequeños productivos. Revista de investigación educativa. Washington DC: Center on Organization and Restructuring of Schools.
- Coll, C., Pozo, J., Sarabia, B. y Valls, E. (1992). Los contenidos de la reforma. Enseñanza aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Santillana. Madrid: Santillana
- Fainholc, B. (30 de 12 de 2008). Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto. RED. Revista de Educación a Distancia (21), RED.
- Glaserfeld, E. (2007). Key words in radical constructivism. Rotterdam. Países Bajos: Sense Publishers.
- Granda, J. (2016). "B-learning en el enfoque sistémico de las competencias de CTA en estudiantes de 1.º De secundaria de la I.E. Alfredo Bonifaz-Rímac, 2015. Perú". (Tesis de maestría). Lima – Perú: Universidad César Vallejo.

González, E. (2004). Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa Servioptica Ltda, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Hernández, E. (2014). “El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato”. (Tesis de doctorado). Madrid – España: Universidad Complutense de Madrid.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación Sexta edición. México: MacGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de Investigación. Tercera edición. México: Mc Graw Hill.

Huerta, R. y Luna, D. (2016). “El software educativo jclíc y su influencia en el desarrollo de las capacidades en el área de historia, geografía y economía en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. “Silvia Ruff” de Huari – 20133”. (Tesis de maestría). Lima – Perú Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Johnson, W. y Johnson, T. (1990). Dirigiendo la escuela cooperativa. Edina, MN: Interaction Book.

Litwin, E. (1997). Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior primera edición. Buenos Aires: Paidós

- Llorente, M. (2008). Blended Learning, para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la Educación.
- Martin, M. (2015). Blended Learning. [En línea][Consultado el 2 de julio de 2015].
- Marzano, R. (2005). Dimensiones del aprendizaje (Vol. segunda edición). (H. Guzmán Gutiérrez, Trad.) Jalisco, México: ITESO.
- Menigno, M. (2001). Aplicaciones del Constructivismo – Cómo evaluar competencias. (2º ed. actualizada). Perú: INADEP.
- Minedu (2016). Programa curricular de Educación Secundaria. Lima.
Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacionsecundaria.pdf>
- Minedu (2017). El Perú en PISA 2015. Informe Nacional de Resultados. Lima: Ministerio de Educación.
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica. Neiva
- Moore, M. y Kearsley, G. (2007), Educación a Distancia: Una visión integrada. Sao Paulo: Thomson Learning.
- Morales, J. (2017). “La metodología Blended learning en el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, 2015”. (Tesis de doctorado). Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Morán, L. (2012). Blended learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. Recuperado de www.edutec.es/revista/index.php/edutece/article/download/371/108
- Murillo, J. (2009). Metodología de la Investigación Científica. México: Pentium
- Ordoñez, A (2016). “Aplicación del sistema de aprendizaje virtual interactivo para mejorar el aprendizaje de fundamentos de programación a nivel universitario” (Tesis de Doctorado). Lima – Perú: Universidad César Vallejo
- Parica, A. (2005). Teoría del Constructivismo Social de Lev Vygotsky En Comparación Con La Teoría Jean Piaget.
- Pérez, S. (1985). Del estudio dirigido al estudio autónomo. Ed. Braga S.A. Buenos Aires.
- Piaget, J. (1968). Los estados del desarrollo intelectual del niño y del adolescente. Ed Revolucionaria. La Habana.
- Portugal, J. (2014). Influencia del B-Learning en el rendimiento académico en el Área de comunicación de los alumnos del quinto grado de primaria de la Institución Educativa 3056 Gran Bretaña-Independencia. Lima: Universidad César Vallejo.
- Pozo J., I. (1989). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.
- Quijada, V. (2014). Aprendizaje virtual. México: UNID. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=yH1VBAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

- Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista científica de Educomunicación*.
- Silva, R. (2011). “La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en Blended Learning”. (Tesis de maestría). España: Universidad de Burgos.
- Swan, K., Garrison, D., y Richardson, J. (2009). A constructivist approach to online learning: The Community of Inquiry framework. En: Payne, C. R. (Ed.), *Information technology and constructivism in higher education: Progressive learning frameworks* (pp.43-57). Hershey, PA: IGI Global.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: how to integrate online & traditional learning*. Londres: Kogan.
- Tomei, A. (2010). *Challenges of teaching with technology across the curriculum: issues and solutions*. Londres: IRM Press (IGI Global).
- Turpo, O. (2010). Contexto y desarrollo de la modalidad educativa Blended learning en el sistema universitario iberoamericano. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45).
- Valiathan, P. (2002). Blended learning models. Recuperado de <http://www.purnimavaliathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002ASTD.pdf>
- Vygotsky, L. (1984). *A formación social da mente: o desenvolvimentos dos procesos psicológicos superiores*. 5.ed. Sao Paulo: Martins Fontes.

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MODELO B-LEARNING EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR FRANCISCO BOLOGNESI DEL DISTRITO DE YANACANCHA - CERRO DE PASCO

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	METODOLOGÍA
¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?	Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.	La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.	<p>Método: Científico</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativa</p> <p>Diseño: Experimental</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el adquirir e integrar conocimientos en los estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.	

<p>¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?</p>	<p>Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.</p> <p>Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.</p>	<p>La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el extender y refinar conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.</p>	<p>Población: 50 estudiantes</p> <p>Muestra: 50 estudiantes</p>
<p>¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco?</p>	<p>Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.</p>	<p>La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso significativo del conocimiento en estudiantes de la Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.</p>	
<p>¿En qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en los estudiantes de la Institución Educativa Particular</p>	<p>Determinar en qué medida el modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de la</p>	<p>La aplicación del modelo B-Learning y su efecto mejora el uso de hábitos mentales en estudiantes de la Institución Educativa Particular</p>	

Francisco Bolognesi del Distrito de Institución Educativa Particular Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco? Francisco Bolognesi del Distrito de Yanacancha - Cerro de Pasco.
Yanacancha - Cerro de Pasco.

Anexo N° 2: Prueba de Entrada

EXAMEN ENTRADA

APELLIDOS Y NOMBRES:

GRUPO:

DOCENTE:

FECHA:

1. Coloque V o F según crea conveniente. (0.5 C/u) Total 2ptos.

Enunciado	V o F
a. Gimp es un programa de edición de imágenes digitales basado en puntos.	
b. La herramienta Gegl es una aplicación con la cual se puede encontrar operaciones de filtrado.	
c. El archivo fuente que se genera en Swish Max tiene extensión Swf.	
d. Un fotograma en Swish max es una unidad que controla los objetos.	

2. Mencione cual sería la audiencia para un proyecto web de una empresa de alquiler de autos y mencione cuál sería su objetivo. (1 pto)

3. Banner 1: GIMP (1 pto)

- Dimensiones 800 x 200
- Utilizar imágenes retocadas sin impurezas y texto, aplicar efectos según la muestra.
- Exportar en formato .jpg con el nombre de banner1.



4. En qué fase de la metodología web estudiada, nos recomienda el sistema web debe ser similar en todo el sitio, en lo referido a su ubicación y disposición en las páginas :(2 pto)

- a. Diseño
- b. Análisis
- c. Análisis y Diseño
- d. Implementación
- e. N.A

5. La herramienta de **selección difusa de GIMP**, permite seleccionar: **(1 ptos)**

- a. Una zona rectangular.
- b. una zona elíptica o circular
- c. a y b
- d. seleccionar una región seleccionada a mano con segmentos libres y poligonales
- e. N.A

6. La extensión del archivo generado por Swish Max que se coloca dentro de una página web es: **(1 ptos)**

- a. XCF
- b. EXE
- c. SWI
- d. HTML
- e. SWF

7. **Realizar: (4 PTOS)**

- Diseñe un banner para una empresa constructora de departamentos en swish Max, de tamaño: 800 x 250 pixeles con fondo de imagen y letras blancas, aplica efecto de animación a la imagen de la familia y al texto. **(1 ptos)**
- Crea un menú con dos botones redondeados con Gimp: Inicio (Que vinculará a la página index.html) y Contacto(Qué vinculará a la página contacto.html). **(1 ptos)**
- Crea una galería de imágenes en WowSlider de 800 px de ancho y 400 px de alto, que muestre los departamentos y coloca texto que describa cada departamento en la parte inferior izquierda que lleve el nombre del Condominio por Ejemplo “Los Geranios”, “Residencial el Parque”, “La Alameda del Golf”. **(1 ptos)**
- Crea dos páginas con Dreamweaver, la primera lo guardas con el nombre de index.html y la segunda con el nombre de contacto.html y realiza la estructura del sitio web usando “divs” con un ancho de 800 px. Y la altura de cada contenedor en auto, e inserta los objetos creados anteriormente según la muestra. **(1 ptos)**

Página Index



Página Contacto



8. Pregunta:

Estimado participante, luego de haber recibido los conocimientos de la sesión N° 03 “Entorno de Trabajo Gráfico en GIMP”, las definiciones fundamentales para la edición de imágenes basado en pixeles (GIMP), teniendo en cuenta los diferentes componentes de tratamiento de las imágenes. Ahora verifiquemos este proceso para lo cual es preciso resolver el siguiente caso propuesto.

Usted forma parte de un equipo para desarrollar un sitio web sobre el Concurso internacional de la marinera y están solicitando un banner. **(4 PTOS)**



Consigna

- 1) Crear una carpeta de nombre Propuesta03, donde guardará todos archivos del banner.
- 2) Buscar imágenes sobre Marinera y Trujillo, utilizar enlace de referencia (<http://www.clublibertad.com.pe/>)
- 3) Configurar el lienzo, ingresar al programa GIMP y crear un nuevo archivo (dimensiones del lienzo: 800 x 200)
- 4) Cambiar el color del fondo del lienzo (color H 59, S27, V 88, R 224, G223, B 164).
- 5) Importar las imágenes de Marinera y cambiar el tamaño proporcional a banner.
- 6) Utilizar la herramienta de borrador para eliminar los espacios no deseados
- 7) Escribir texto “Concurso Nacional de Marinera” (Fuente: **Calisto MT Italic**, Tamaño: **40**, color: (H 24, S18, V 86, R 219, G 105, B 28),
- 8) Los textos y las fuentes deben ser proporcionales a las de la imagen.
- 9) Grabarlo con el nombre de banner2. Teniendo en cuenta el tipo de formato

9. **Pregunta:** El estudio de abogados Franco & Asociados necesita publicitar sus servicios por mediante una página Web por lo que le ha encargado a Ud. desarrollar este proyecto y se le pide realizar lo siguiente: **(4 PTOS)**

Ingresa a WIX y elige la plantilla **Arquitecto de paisajes** de la categoría **Servicios y Mantenición**. Configura el menú y la página de Inicio según la muestra de diseño:



Anexo N° 3: Prueba de Salida

EXAMEN SALIDA

APELLIDOS Y NOMBRES:

GRUPO:

DOCENTE:

FECHA:

1. Coloque V o F según crea conveniente. (0.5 C/u) Total 2ptos.
 - a. () La páginas web tiene extensión: pdf
 - b. () Las imágenes de Gimp tienen extensión: swf
 - c. () La página principal de un sitio se denomina INICIO
 - d. () WIX permite maquetar una página web

2. Uno de los enunciados es falso: (1 pto)
 - a. Gimp forma parte del proyecto GNU
 - b. La Herramienta de selección difusa selecciona es para seleccionar una región seleccionada a mano con segmentos libres y poligonales.
 - c. Inspector de propiedades en Dreamwaver, contiene los atributos o características de un componente seleccionado previamente

3. Con sus palabras defina que es un sitio web (1 pto)

4. Escriba en la zona punteada de cada oración, la palabra o número que la complementa, según las opciones mostradas: (2 ptos.)
 - a., tecnología usada para estructurar el contenido de una página web.
 - b. Se denomina....., a la aplicación de autoedición que permite el diseño y maquetación de páginas.
 - c., aplicación de google drive, en la cual podemos realizar formularios y encuestas para adquirir estadísticas sobre la opinión de un grupo de personas

5. En qué fase de la metodología web estudiada, nos recomienda el sistema web debe ser similar en todo el sitio, en lo referido a su ubicación y disposición en las páginas :(1 pto)
 - a. Diseño
 - b. Análisis
 - c. Análisis y Diseño
 - d. Implementación
 - e. N.A

6. La herramienta de **selección difusa de GIMP**, permite seleccionar: **(1 ptos)**

- a. Una zona rectangular.
- b. una zona elíptica o circular
- c. a y b
- d. seleccionar una región seleccionada a mano con segmentos libres y poligonales
- e. N.A

7. **Realizar: (4 PTOS)**

a) Banner: Mejorar el banner actual mostrado en la siguiente imagen. Para eso se solicita aplicar tratamiento en Gimp 2.



b) Página inicio: Haciendo uso del programa Dreamweaver, diseñar una página web con las siguientes características.



8. **Pregunta:**

Estimado participante, luego de haber recibido los conocimientos de la sesión N° 03 "Entorno de Trabajo Gráfico en GIMP", las definiciones fundamentales para la edición de imágenes basado en pixeles (GIMP), teniendo en cuenta los diferentes componentes de tratamiento de las imágenes. Ahora verifiquemos este proceso para lo cual es preciso resolver el siguiente caso propuesto.

Usted forma parte de un equipo para desarrollar un sitio web sobre el Concurso internacional de la marinera y están solicitando un banner. **(4 PTOS)**



Consigna

- 1) Crear una carpeta de nombre Propuesta03, donde guardará todos archivos del banner.
- 2) Buscar imágenes sobre Marinera y Trujillo, utilizar enlace de referencia (<http://www.clublibertad.com.pe/>)
- 3) Configurar el lienzo, ingresar al programa GIMP y crear un nuevo archivo (dimensiones del lienzo: 800 x 200)
- 4) Cambiar el color del fondo del lienzo (color H 59, S27, V 88, R 224, G223, B 164).
- 5) Importar las imágenes de Marinera y cambiar el tamaño proporcional a banner.
- 6) Utilizar la herramienta de borrador para eliminar los espacios no deseados
- 7) Escribir texto "Concurso Nacional de Marinera" (Fuente: **Calisto MT Italic**, Tamaño: **40**, color: (H 24, S18, V 86, R 219, G 105, B 28),
- 8) Los textos y las fuentes deben ser proporcionales a las de la imagen.
- 9) Grabarlo con el nombre de banner2. Teniendo en cuenta el tipo de formato

9. **Pregunta:**

Estructura la siguiente página web:

La empresa de ventas de muebles modernos "CASA GRANDE", desea implementar una página web que promocioe sus muebles y ofertas, con el objetivo de aumentar sus ventas. (Los contenidos para su página los puede obtener de <http://www.casagrande.com.pe/>). Las especificaciones para el diseño son las siguientes:

Página Plantilla.dwt

El modelo de encabezado es el siguiente:

