



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EL SISTEMA E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL
PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL
CURSO DE PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA
WISSENLP S.A.C DE ICA - 2020**



**PRESENTADA POR
JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO**

**ASESOR
EDWIN BARRIOS VALER**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**LIMA – PERÚ
2021**



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EL SISTEMA E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN EN
LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA - 2020**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**PRESENTADO POR:
JOSÉ LUIS LEIVA TRIGOSO**

**ASESOR:
DR. EDWIN BARRIOS VALER**

**LIMA, PERÚ
2021**

**EL SISTEMA E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE
PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA -
2020**

ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO**ASESOR:**

Dr. Edwin Barrios Valer

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. César Herminio Capillo Chávez

MIEMBROS DEL JURADO:

Dra. Estrella Azucena Esquiagola Arnada

Mg. Emilio Augusto Rosario Pacahuala

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres por ser mis eternos y mejores maestros que tendré y a mi familia, para ellos va esta tesis con mucho cariño.

AGRADECIMIENTO

A Luis Eduardo Leiva Rojo y Sonia Trigoso
Donayre por el sacrificio que realizan para
brindarme todo lo que necesito

A mi esposa Cinthia Jeaneth Revilla Pecho y
mis hijas Camila y Rafaella Leiva Revilla.

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| ÍNDICE | vi |
| ÍNDICE DE TABLAS | viii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | ix |
| RESUMEN..... | x |
| ABSTRACT | xi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO | 7 |
| 1.1 Antecedentes de la investigación..... | 7 |
| 1.1.1. Antecedentes Nacionales | 7 |
| 1.1.2. Antecedentes Internacionales..... | 8 |
| 1.2 Bases teóricas..... | 9 |
| 1.2.1. eLearning..... | 9 |
| a. Modelos para educación virtual..... | 11 |
| b. Importancia de la enseñanza electrónica | 12 |
| c. Ventajas de la enseñanza electrónica..... | 12 |
| d. Teorías educativas sobre e-learning..... | 14 |
| 1.2.2. Educación personalizada..... | 15 |
| a. Orígenes del método del sistema de instrucción personalizado | 15 |
| b. Características del método personalizado | 16 |
| c. Creación de programas personalizados..... | 16 |
| d. Procedimiento de seguimiento en clases personalizadas..... | 17 |
| 1.3 Definiciones de términos básicos..... | 18 |
| a. e-learning | 18 |
| b. Aprendizaje..... | 19 |
| c. Competencia conceptual..... | 19 |

| | |
|--|-----------|
| d. Competencia procedimental | 20 |
| e. Competencia actitudinal | 20 |
| CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES | 21 |
| 2.1 Formulación de hipótesis general y específicas | 21 |
| 2.1.1. Hipótesis general | 21 |
| 2.1.2. Hipótesis específicas | 21 |
| 2.2 Operacionalización de variables | 22 |
| 2.2.1. Variable Independiente | 22 |
| 2.2.2. Variable dependiente | 22 |
| 2.2.3. Operacionalización de variable | 22 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 24 |
| 3.1 Diseños metodológicos | 24 |
| 3.2 Diseño muestral | 25 |
| 3.3 Población | 25 |
| 3.4 Muestra | 25 |
| 3.5 Técnicas de recolección de datos | 26 |
| 3.6 Aspectos éticos | 26 |
| 3.7 Técnicas análisis estadístico para la gestión de datos | 26 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 27 |
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN | 36 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 40 |
| ANEXOS | 42 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 5 puntos | 27 |
| Tabla 2 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 5 puntos | 28 |
| Tabla 3 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 10 puntos | 29 |
| Tabla 4 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 20 puntos | 30 |
| Tabla 5 Pruebas de normalidad | 31 |
| Tabla 6 Hipótesis general | 32 |
| Tabla 7 Hipótesis específica 1 | 33 |
| Tabla 8 Hipótesis específica 2 | 34 |
| Tabla 9 Hipótesis específica 3 | 35 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Beneficios e-Learning..... | 10 |
| Figura 2 Las ventajas del e-learning y su utilidad en las empresas. | 14 |
| Figura 3 El resultado estadístico conceptual. | 27 |
| Figura 4 El resultado estadístico procedimental. | 28 |
| Figura 5 El resultado estadístico actitudinal. | 29 |
| Figura 6 El resultado estadístico proceso de aprendizaje..... | 30 |

RESUMEN

La tesis, tiene como objetivo medir en cuanto influye e-learning en el proceso de aprendizaje para los estudiantes del curso de programación en la academia WissenLP de Ica – 2020; la cual fue trabajada mediante un diseño cuasi experimental y cuantitativo, además de ser una investigación aplicada y explicativa por la misma naturaleza que concierne a la rama de educación. Por otro lado, el diseño fue de tipo experimental de su variante cuasi experimental, además se comprendió una población y muestra de 36 estudiantes.

Para efectos finales se comprobó que en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 64,60% y luego del experimento, en el posttest llegaron al nivel eficiente, el 76,25%; el resultado fue $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-4,333)$ con un valor menor que -1, 96, según lo confirmado por prueba no paramétrica de Wilcoxon; para el proceso de aprendizaje, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general; por tal motivo, se afirmó que el e-learning personalizado influye significativamente en el proceso de aprendizaje para estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Palabras clave: e-learning personalizado, aprendizaje, conceptual, procedimental, actitudinal.

ABSTRACT

The thesis aims to measure how much e-learning influences the learning process for students of the programming course at the WissenLP academy of Ica - 2020; which was worked through a quasi-experimental and quantitative design, in addition to being an applied and explanatory research by the same nature that concerns the branch of education. On the other hand, the design was of an experimental type of its quasi-experimental variant, in addition a population and sample of 36 students were included.

For final effects, it was found that in the pretest 64.60% were found to be deficient and after the experiment, in the posttest they reached the efficient level, 76.25%; the result was $p = 0.000$ less than 0.05 and $z (-4.333)$ with a value less than -1.96, as confirmed by Wilcoxon's non-parametric test; for the learning process, we reject null hypothesis and accept general hypothesis; For this reason, it was stated that personalized e-learning significantly influences the learning process for programming course students between 18 and 24 years old at the WissenLP academy in Ica, 2020.

Keywords: personalized e-learning, learning, conceptual, procedural, attitudinal.

INTRODUCCIÓN

La UNESCO nombra a más de un millón de niños 861,7 adolescentes y personas en 119 países están afectadas. La epidemia mundial nos ha marcado de muchas maneras este año. Villafuerte (2020, pág. 1)

Esto ha llevado a varios organismos internacionales a buscar soluciones a mediano plazo para superar esta crisis. Por lo tanto, existe un sistema educativo mexicano cuya estrategia a nivel profesional de una escuela o universidad privada ha decidido implementar un sistema en línea el cual apoya la curva de aprendizaje del plan de estudios de e-learning.

Así mismo, observamos que la pandemia a nivel de educación ha dejado expuestos a muchos países en el mundo, donde los estudiantes no puedan tener una plataforma que les permita continuar su educación, pese a diferentes circunstancias.

Continuando con las diferentes realidades a nivel mundial, podemos tomar como ejemplo el país de Jamaica, donde sus clases se desarrollan a todos los niveles a través de sus diferentes medios de comunicación, y con esta nueva forma de educación, se ha logrado disminuir en cierta medida el impacto de las clases presenciales, para así lograr disminuir la deserción de estudiantes.

Por otro lado, encontramos que, en el país de China, han desarrollado diferentes plataformas de e-learning, apoyándose en la tecnología del Cloud Computig; esto se hace para que puedan encontrar diversas herramientas tecnológicas.

Es por lo mismo que la educación virtual en universidades privadas y públicas están sujetas al fracaso, debido a que muchas carecen de habilidades y estrategias para lograr que el estudiante se sienta cómodo con su nueva enseñanza; es decir el estudiante deberá entender que se encuentran en un espacio virtual, donde la forma de interactuar con su docente es escribiendo en el chat o habilitando el micrófono para posteriores intervenciones, o en su defecto no intervenir en toda la clase, debido a la poca capacidad de los docentes para lograr manejar esta nueva metodología de enseñanza o en su defecto no llegar a ser personalizadas en las diferentes áreas que las universidades ofrecen.

Por tal sentido, en la provincia de Ica, no existe un centro de capacitación de forma personalizada, donde se logre obtener estudiantes preparados acorde al curso que hayan seleccionado para capacitarse, y así contar con menos estudiantes que no son capaces de demostrar sus habilidades y tener siempre el miedo de responder una pregunta que no sea la adecuada, y esto conlleva a la burla de lo demás, por tal motivo esta acción siempre la observamos en la universidad o instituciones con demasiados estudiantes en sus aulas, donde la educación es a nivel general y no logrando identificar las diferentes habilidades de cada estudiante, para lograr desarrollar los cursos seleccionados.

Un ejemplo claro de educación personalizada la encontramos en el país de Finlandia siendo considerada la mejor a nivel mundial, por lo que se expone una de sus pilares en la educación.

Es por ello que, mediante la aplicación de un proceso de enseñanza personalizada, podremos lograr mejoras en los estudiantes y eso lo demostraremos mediante el apoyo de la tecnología que le dará al estudiante todas las herramientas necesarias, como clases en vivo, visitas a repositorios virtuales y asistencia personalizada, las 24 horas, cuando tenga una duda sobre un tema en específico.

Por lo tanto, a través de la presente tesis depende la respuesta a las siguientes interrogantes.

Problema general:

a. ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020?

Problemas específicos:

b. ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020?

c. ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020?

d. ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020?

Además, se planteó los siguientes objetivos.

Objetivo general:

a. Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Objetivos específicos:

b. Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

c. Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

d. Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Por otra parte, se planteó las siguientes hipótesis.

hipótesis general:

a. La aplicación del sistema e-learning personalizado influyó significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020. A su vez se desglosó hipótesis específicas tales como:

hipótesis específicas:

b. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

c. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

d. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Al realizar esta tesis resultó ser importante por cuanto los adelantos tecnológicos que se encuentran en la actualidad es preponderante tal es el caso que hoy en día la educación personalizada apoyada en herramientas e-learning lograrán afianzar la demanda de aprendizaje en cada estudiante. Fue importante demostrar que la educación personalizada apoyada en herramientas de e-learning logró que cada estudiante obtenga excelentes resultados en el aprendizaje en poco tiempo.

Finalmente, el enfoque metodológico fue desarrollado mediante el diseño cuasi experimental con enfoque cuantitativo, además de contar con un tipo de investigación aplicada y un nivel explicativo por la misma naturaleza que concierne a la rama de educación, además se comprendió una población y muestra de 36 estudiantes.

Además, está dividida en 5 capítulos:

Primer capítulo: Adecuado para principios del sistema, predecesores, fuentes básicas y significados de datos importantes.

Segundo capítulo: Corresponde a formulación de probabilidad principal, específicas, así mismo como la operacionalización de variables.

Tercer capítulo: Compuesto por el diseño metodológico, muestral, población y muestra, a su vez, técnicas de recopilación, aspectos éticos y estadísticos para la gestión de datos.

Cuarto capítulo: En este punto se muestra los resultados de la variable y sus dimensiones, además de la interpretación de cada tabla y pruebas de hipótesis.

Quinto capítulo: Por último, se muestran la discusión, las conclusiones obtenidas por parte de la tesis y las recomendaciones necesarias por el investigador.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes Nacionales

Maquera (2017) su tesis titulada “Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios Madre de Dios – Perú 2015”. Se clasifica en investigación básica, con diseño no experimental, cuantitativo. aplicando muestra de tipo no probabilística; también se ha observado que la herramienta utilizada fue la encuesta. Finalmente, se concluyó que el uso de e-learning tuvo un gran impacto en los estudiantes. (pág. 11)

Por otro lado, vemos que Rojas (2019) nos muestra que en su trabajo de investigación “Percepción de la educación personalizada en una institución educativa privada de Lima Metropolitana. Lima – Perú”. De los resultados del estudio se sabe que el objetivo principal es asegurar la educación de todos los estudiantes, padres y profesores. Además, confirmamos que la muestra utilizada estuvo conformada por 6 estudiantes, 6 padres y 6 docentes de Lima, Perú para ver los resultados y cómo se utilizan en la educación humana como herramienta educativa. La conclusión es que educación integral se enfoca en cada experiencia de los estudiantes. (pág. 7)

Observamos lo investigado por Saldaña (2017) en su tesis titulada “Implementación de estrategias de educación personalizada para favorecer el aprendizaje de niños/as de cuatro años en el área de matemática de la Institución Educativa Parroquial Corazón de María N° 251. Cajamarca – Perú”. El objetivo fue implementar estrategias educacionales, se observó que el grupo experimental estuvo conformado por 22 menores que fueron emparejados y fueron utilizados para planificaciones educativas. Finalmente, encontramos que los niños y niñas del Instituto mejoraron sus planes de estudio. (pág. 6)

1.1.2. Antecedentes Internacionales

Sánchez, Enriquez, Martínez, & Santes (2019) en la tesis titulada “E-learning a través de Google Hangouts: una herramienta en el proceso enseñanza- aprendizaje de la lengua inglesa”. El objetivo fue explorar la posibilidad de implantar programas técnicos, lo que significa la mejora del estudiante en inglés como lengua extranjera. Utilizaron grupos de intervención con mediciones experimentales pre test y post test. Como conclusión, el 50% de los estudiantes pensó que la sesión de Hangouts fue muy útil para mejorar las habilidades orales, el 75% la encontró muy útil en la capacidad de escucha y el 50% pensó que la sesión de Hangouts fue muy útil para la alfabetización. Informe que será de utilidad para el desarrollo. (pág. 1)

Por otro lado, Rojas A. (2017) en su tesis titulada “Intervención de tres estrategias educativas para cursos de programación en educación superior”. Como el objetivo principal de este proyecto es enfatizar en tres estrategias académicas que permitan el desarrollo profesional y el valor de las calificaciones. Además, observamos que la tesis es de tipo experimental, por que usa grupos de control en ambas variables, tenemos que debido a que todo lenguaje de programación siempre es una experiencia de conocimiento nuevo para cada estudiante, puesto que entender la diferencia entre tipos de datos como cadenas, enteros, decimales, etc. Y a su vez entender para qué sirve el instanciar una clase mediante un objeto e inicializarlo, hace

que dichos términos conceptos sean complicados para los estudiantes, pero mediante la presentación de diferentes escenarios como hacer entender que los objetos en programación son la maquetas para poder diferenciar entre las distintas clases de programación y mediante sus métodos de acceso públicos, privados o protegidos poder interactuar con dicha clase. Todo ello a nivel conceptual se logra que el estudiante mediante el uso de metodologías de aprendizajes tales como la gamificación, el estudiante pueda armar sus propios conceptos de lo mencionado y mediante los juegos pueda adquirir nuevos conocimientos, que le permitan a su manera poder identificar todos los conceptos mencionados líneas arriba; otro punto a tratar es la ejecución a la parte procedimental, la cual consiste en realizar dichos ejercicios tales como el uso de condicionales simples o compuestas, donde la toma de decisión le permita al estudiante a poder entender mejor los procesos, a su vez la creación de bucles, donde podrán realizar acciones repetitivas sin la necesidad de escribir la misma línea de código varias veces y esto conlleva a la ejecución de arreglos y listas, las cuales permiten el almacenamiento de los registros realizados para cada clase asignada y finalmente conocer sobre las excepciones que son necesarias para la creación de clases para el lenguaje de programación elegido, es por ello que todo lo expuesto se le presenta mediante objetivos a los estudiantes y puedan ir ejecutando el código de programación, donde muchas veces se puede observar que se les ha presentado en forma de piezas para que ellos puedan ir armando y así logrando entender la parte procedimental de la ejecución del código de programación. Finalmente, se puede concluir que disminuyó el porcentaje de deserción. (pág. 1)

1.2 Bases teóricas

1.2.1. eLearning

La aplicación de un ecosistema educativo basado en e-Learning busca unir aspectos metodológicos y técnicos que brinden aporte para la elaboración de

materiales que representen una solución frente a las necesidades del estudiante por aprender y por tal motivo, es que se logra aprovechar la inclusión de diferentes tecnologías incluyendo. Maquera (2017).

Por otro lado, Mego (2019) define el concepto de e-Learning como la utilización de un espacio virtual, donde se utiliza diferentes herramientas y tecnologías, llevando al estudiante a un aprendizaje a medida y desarrollándose de forma electrónica, para con ello entender mejor los contenidos de clases y aprovechar que no existe barreras de tiempo y lugar, con ello se logra que el estudiante adecue sus tiempos de aprendizaje y pueda aprender a su ritmo, además que los docentes puedan desarrollar sus clases síncronas o asíncronas en un ambiente completamente web, gestionando sus sesiones de clases, tareas y calificaciones, para lograr que el docente se sienta cómodo en dicho sistema web, puesto a que a la información es de mucha ayuda para la organización de las sesiones de clases y la creación de metas y objetivos para los estudiantes, y con esto lograr obtener de cada estudiante el punto más alto en cada sesión de clase.

Figura 1 Beneficios e-Learning.



Nota. Adaptado de [Beneficios del e-learning], de TICAP, 2016, (<https://www.ticap.mx/beneficios-del-elearning/>), Todos los derechos reservados [2016] por licenciatario. Reproducido [Beneficios del e-learning] con permiso del autor.

a. Modelos para educación virtual

Se observa que existen diferentes características y estrategias como la utilizar una PC de escritorio y el uso de internet, logrando la diferenciación en una educación virtual a una presencial, como observamos el e-learning 100% virtual, se basa en la enseñanza implementada por el uso del internet, iniciado desde el proceso de matrícula hasta las evaluaciones de los cursos.

Por otro lado, Mego (2019) menciona, que se observa el m-learning, el cual se basa en el uso de móviles que le permitan al estudiante su movilidad y siempre que sea adaptable a las necesidades del estudiante convirtiéndolo en el protagonista del proceso educativo, debido a que es quien marca los pasos a seguir desde su móvil o cualquier otro dispositivo que tenga acceso a internet.

Según Fernández, Silva, & Pérez (2017), remarca el mismo concepto de Vásquez que las aplicaciones móviles si son usados correctamente pueden generar un alto nivel de satisfacción y mejora en los estudiantes debido a que es una metodología apoyada en el uso de tecnología móvil, que son de los que facilita el estudiante a tener sus contenidos de clases al alcance de sus manos y así poder seguir manejando sus tiempos de aprendizaje.

Por otra parte, se encuentra el aprendizaje ubicuo (u-learning), el cual se basa en el adquirir conocimiento en diferentes situaciones temporales y de distintos dispositivos, contando con una especial capacidad para la adaptación en diferentes contextos. Hidalgo, Orozco, & Daza (2015)

Finalmente, se observa que existe una plataforma que permite la enseñanza presencial y virtual, también conocido como híbrida o b-learning, es muy importante debido a que utiliza ambas formas de enseñanza y mediante ella el estudiante puede reforzar temas específicos a ciertas materias que no tuvo una buena comprensión.

b. Importancia de la enseñanza electrónica

Es necesario recordar la importancia que esta tecnología ha ayudado a mejorar la enseñanza a nivel de empresas e instituciones educativas, debido a que los estudiantes de hoy en día en día optan por la educación a distancia, debido a que manejan sus tiempos y no importa la distancia para poder comunicarse entre estudiantes, logrando un aprendizaje colaborativo y dejando de lado la educación tradicional donde el docente era el centro de información.

Y Todo esto se debe al auge de los dispositivos y las diferentes plataformas que implican el uso de esta tecnología, tales como, Google Meet, Google Classroom, Blackboard, Moodle, etc. Por ello e-learning se encuentra en todo momento debido a la conectividad que esto conlleva, para lo cual su usabilidad siendo una de sus características importantes, así como la facilidad del aprendizaje de uso, lo por lo cual cada estudiante se puede hacer una pregunta ¿Demora en aprender cada botón de esta plataforma?, por otro lado, tenemos la eficiencia de uso, la cual se detalla en el tiempo que el estudiante abarca para realizar la actividad encomendada por su docente, además, la recordación es otro punto clave debido a que el estudiante, cuanto más use esta plataforma el recordar el funcionamiento será el mejor, para así poder navegar sobre esta tecnología sin ningún inconveniente. Mego (2019), como se indica el trabajo colaborativo se ha convertido en la estrategia correcta para la creación de nuevos contenidos a nivel de docentes y que los estudiantes puedan desarrollar las diferentes actividades de investigación y así promover este aprendizaje a través de la interacción y no dejándose de lado la responsabilidad de cada miembro. Ramírez (2019)

c. Ventajas de la enseñanza electrónica

Se encuentra el aprendizaje activo, el cual se basa en la constancia del estudiante por mejorar y aprender, debido a que no asiste a una institución educativa presencial, si no asiste a un entorno virtual, para lo cual la persistencia será un factor

a considerar por parte del estudiante, además de ser responsable en todas las actividades a realizar durante las sesiones de clases, otra ventaja es el seguimiento exhaustivo del proceso de formación, para dicha actividad se piensa muchas veces que el estudiante se encuentra solo en la plataforma e-learning, pero no es así debido a que el docente está en todo momento conectado en muchos casos, para resolver las dudas que pueda tener, además de crear foros para que los estudiantes puedan participar e intercambiar ideas de diferentes temas a tratar y con sus aportes, poder aprender nuevos conocimientos y tener una participación más activa. Otra ventaja es la flexibilidad debido a que los estudiantes son los que pueden agendar sus horarios para estudiar y comprender mejor sus sesiones de clases, por lo que tener un acceso a las 24 horas es muy importante y de gran ayuda para la mayoría de los estudiantes que tiene diferentes labores que cumplir durante el día, por tal motivo se observa que la ventaja de no contar con barreras geográficas es importante debido a que se pueden contar con docentes de diferentes países y la información tan variada y actualizada para que el estudiante pueda consultarla y mejorar su aprendizaje, es por ello que el contar con recursos virtuales ilimitados logra que la plataforma pueda contener una gama de contenidos a los que se puede acceder de tal manera que las actividades designadas puedan ser desarrolladas a gran medida, finalmente la reducción de costos es fundamental debido a que los estudiantes generan un ahorro importante y esto se torna en un gran ventaja frente a la educación presencial.

Velazco, Abuchar, Castilla, & Rivera (2017)

Figura 2 Las ventajas del e-learning y su utilidad en las empresas.



Nota. Adaptado de [las ventajas del e-learning y su utilidad en las empresas], de Mec In Home, 2021, (<https://www.mecinhome.com/>), Todos los derechos reservados [2021] por licenciatario. Reproducido [las ventajas del e-learning y su utilidad en las empresas] con permiso del autor.

d. Teorías educativas sobre e-learning

Constructivista

Ubillús (2015) nos indica que, es un aprendizaje interno que se desarrolla por la interacción entre estudiantes, permitiendo que los estudiantes puedan construir conocimiento propio de las diferentes realidades y aspectos que tenemos, se aprecia que el aprendizaje significativo forma parte del enfoque constructivista, la cual es usada en las plataformas virtuales, en especial en la web 2.0, puesto que son recursos interesantes que se despliegan mediante los foros y comentarios de diferentes temas a tratar. Por lo tanto, la teoría constructivista tiene como objetivo que el estudiante aprenda a crear sus propios conceptos.

Conectivismo

Samaniego (2018) nos indica que actualmente al aprendizaje dejó de ser de la manera tradicional, además que pasó a estar bajo el control de nosotros mismos; esto se debe a que el aprendizaje se puede recibir de diferentes formas y medios, así como puede ser transmitida por internet, redes sociales, base de datos, Tablet, celular,

radio y televisión. Y todo ello se maneja bajo el desarrollo del interés que tenemos sobre la información buscada y la que será utilizada.

Actualmente, la información es muy diversa y como lo mencionamos anteriormente se puede encontrar de diferentes maneras, por lo tanto, el estudiante se debe encontrar capacitado para saber elegir lo que requiere y que le sea de utilidad para su desarrollo académico. Es por ello que, dentro de la nueva sociedad del conocimiento, el aprender mediante diversas fuentes bibliográficas, serán de gran utilidad e importancia ya que alimentarán los nodos de la red neuronal que se maneja.

1.2.2. Educación personalizada

Ubillús & Vasquez (2017) indica que cada persona aprende de forma diferente, debido a que podemos encontrar que no todos pensamos igual, por lo tanto, cada persona entiende un tema de forma especial. Por lo tanto, si cada persona puede manejar un silabo diferente, es decir sabemos que, en un ciclo o curso, existe un silabo general, pero si la persona no entiende cómo iniciar el abrir una página, porque simplemente no sabe manejar el mouse, entonces se debería iniciar por las buenas prácticas de conocer el hardware, pero también tenemos las otras personas que, si conocen ciertos puntos básicos, como perder el tiempo con ellos en hacer clases que no generan productividad para un estudiante.

a. Orígenes del método del sistema de instrucción personalizado

Ortiz (2019) menciona que el Sistema de Instrucción Personalizado (SIP), que tiene sus orígenes en la teoría del reforzamiento, en un curso que implicaba la utilización de los laboratorios de la Universidad de Columbia en 1963.

El SIP exige que todos los estudiantes compitan consigo mismo para poder alcanzar el nivel de excelencia, el cual es previamente plasmado por el docente, quien es aquel que coloca las barreras, para que los estudiantes puedan brincar. Este

método no solicita al docente colocar barras más arriba y ni más bajos; lo que hace, es no permitir que algunos estudiantes la brinquen y otros no, en el SIP.

En el Perú fue aplicado por el psicólogo José Anicama, el cual aplicó el método en la Universidad Particular Cayetano Heredia, ejecutando con algunos cambios.

b. Características del método personalizado

Según lo descrito por Ortiz (2019) se asocian 4 características: perfección en el aprendizaje, se logra con la activa participación con el fin de lograr una constante ejecución del nuevo conocimiento adquirido, así mismo los errores no son parte fundamental de dicha característica, si no se busca corregir ciertas debilidades y convertirlas en fortalezas de su propio conocimiento.

Otra característica que se acopla a la perfección en el aprendizaje es el ritmo a consideración para adquirir nuevos conocimientos por parte del estudiante. Dado que la personalización permite cambios de logro de objetivos como de velocidad en su ejecución. Además, se observa que el material bibliográfico es considerado como la fuente más importante, es por ello que ningún estudiante debe realizar alguna actividad sin antes estar preparados; es por tal motivo que se involucra la verificación objetiva, la cual como se explicó líneas arriba, esta verificación no busca clasificar al estudiante dentro de una nota, si no poder reforzar sus debilidades y convertirlas en fortalezas.

c. Creación de programas personalizados

Según Ortiz. (2019) indica que para la creación de programas personalizados se debe tomar en cuenta:

Se debe considerar siempre la totalidad de clases que tendrá el curso, las cuales debe programarse a 32 semanas.

La bibliografía a utilizarse, deberá trabajar con 4 fuentes de información básicas, las cuales no sean menor de 5 años antigüedad.

La secuencia de los temas, deben ser parte de un todo, puesto que cada punto desarrollado le permitirá al estudiante ir adquiriendo nuevo conocimiento y logrando superar metas en cada sesión de clase; por lo que se busca la constante revisión de lo avanzado en clase.

La creación de guías de estudios conceptuales y prácticas, permitirán al estudiante, investigar sobre los diferentes temas a tratar en cada sesión de clase y así logrando otro de los objetivos, que es aumentar el nivel de investigación de cada estudiante.

Los formatos de evaluación, no deben existir como tal, si no la combinación de diferentes exámenes y no con el afán de colocar una nota, todo lo contrario, es de fortalecer la debilidad encontrada en cada estudiante. Además, cada evaluación desarrollada no debe tomarle en ejecutarse entre quince a veinte minutos, y por parte de la revisión del docente unos cinco minutos.

Finalmente, se puede combinar entre preguntas cerradas, abiertas u objetivas, esto sirve para dejar precedentes en las reglas impartidas por el docente en sus sesiones de clases.

d. Procedimiento de seguimiento en clases personalizadas

Según lo indicado por Ortiz (2019) se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Infraestructura. Podemos encontrar que se utiliza el mismo salón de clases físico para desarrollar dicho seguimiento, de tal forma que se agrupen a los estudiantes que se encuentran siendo evaluados y otro grupo donde el tutor es entrevistado, de tal manera que todos los actores son participes de dicha actividad, logrando evaluaciones frecuentes tanto a los estudiantes como a los tutores.

Manejo de información. Cada monitor debe llevar un control de los seguimientos hacia alumnos y tutores, sobre la ejecución del curso, así como el cumplimiento de su portafolio docente y los objetivos a cumplir en cada sesión de clase por parte del estudiante.

Manejo de Curso. Cuando el instructor debe trabajar de forma personalizada con cada alumno, solo en ese caso el instructor delega a un asistente de clase, que sea capaz de tomar acciones administrativas, las cuales son la revisión de los materiales distribuidos, gestionar el ambiente del salón de clase, llevar el control de sesiones aprobadas por estudiante, supervisar el cumplimiento de las evaluaciones y suplir al monitor en caso de falta.

Monitor. Su función es la de velar con el cumplimiento de la gestión del salón de clase, requerir los materiales correspondientes a cada sesión de clase, conducir las entrevistas con cada estudiante y verificar las diferentes evaluaciones.

Estudiante. El rol del estudiante es la de llegar a la sesión de clase en una hora agendada, estudiar, investigar, recibir sus materiales bibliográficos y desarrollar los exámenes asignados.

Instructor. Es la máxima autoridad en el salón de clase, por lo que su rol es la de supervisar el total de actividades, previamente mencionadas. Así mismo su deber es estar siempre disponible para cualquier consulta por parte de los estudiantes, sobre la sesión desarrollada o un trabajo de investigación asignado, y siendo el instructor aquel actor donde le ofrece diferentes fuentes de información para que el estudiante pueda analizar y cumplir con los objetivos plasmados en clase.

1.3 Definiciones de términos básicos

a. e-learning

Es un sistema basado en realización a través de internet. El aprendizaje electrónico, permite al usuario interactuar con el material utilizado en dicha plataforma de manera síncrona o asíncrona; además el apoyo en herramientas colaborativas tales como Google Drive o OneDrive, así mismos repositorios académicos como Scielo, Alicia Concytec, son un soporte importante para que el usuario pueda tener diferentes formas de aprendizaje y su experiencia sea única y satisfactoria.

b. Aprendizaje

Es el resultado de desarrollos cognitivos de forma individual, por el cual se adaptan diferentes tipos de datos que procesan informaciones, tales como valores, conceptos, actividades, etc., todo ello se va construyendo en nuevos conocimientos, que permita aplicar en diferentes situaciones, por lo cual se puede observar que la clave del aprendizaje se encuentra en las actividades mentales y de nuevos conocimientos de los estudiantes. Es por ello que se observa un triángulo interactivo el cual se basa entre el estudiante (actividad constructiva de conocimiento), tutor(orientador) y contenido (material educativo).

c. Competencia conceptual

Se basa en crear competencias mediante diferentes explicaciones conceptuales, de tal manera que el estudiante pueda desarrollar la teoría del tema seleccionado en la sesión de clase, además este tipo de competencia ayuda al estudiante a investigar y poder debatir sobre los temas tratados y así crear o modificar su conocimiento. Es por ello que dicha competencia se basa en combinaciones dinámicas de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades que le permitan desempeñar al estudiante diferentes actividades en distintos contextos específicos. A su vez permite incorporar la ética y valores como elementos competentes.

Finalmente, la constante búsqueda de definiciones de un tema en específico asignado al estudiante, basándose en diferentes conceptos y lograr el acoplamiento para luego poder realizar la exposición mediante debates, que logren aumentar el grado de conocimiento no solo del estudiante si no de los que lo rodean y así identificar que lo aprendido en cada sesión de clase ha sido satisfactorio, para lograr una categorización de nuevos conceptos y conocimientos en este primer nivel de aprendizaje, denominado el "Saber".

d. Competencia procedimental

Luego de entender y explicar la teoría creando nuevos conocimientos, se procede al desarrollo procedimental, es decir aplicar a nivel conceptual y llevarlos a su ejecución mediante diferentes actividades que le permitirá al estudiante hacer uso de su destreza y habilidades para el desarrollo de lo asignado por el tutor; es en este punto donde la colaboración con los demás estudiantes se logrará debido a que utilizando herramientas colaborativas se obtiene el éxito grupal de los estudiantes.

Finalmente, el "Saber hacer" no sería posible su ejecución sin el conocimiento previo explicado en el nivel anterior, es por ello que todo se encuentra debidamente conectado, para lograr obtener el mejor rendimiento de cada estudiante en su aprendizaje.

e. Competencia actitudinal

Por último, encontramos la forma de participación e intervenciones durante el proceso de aprendizaje, este punto es muy importante debido a que denota un alto nivel de compromiso del estudiante hacia el tema tratado, puesto a que la actitud desarrollada en esta fase logrará resultados óptimos.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de hipótesis general y específicas

2.1.1. Hipótesis general

a. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

2.1.2. Hipótesis específicas

b. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

c. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

d. La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

2.2 Operacionalización de variables

2.2.1. Variable Independiente

E-learning personalizado

2.2.2. Variable dependiente

Aprendizaje

2.2.3. Operacionalización de variable

- a.** Conceptual
- b.** Procedimental
- c.** Actitudinal

Operacionalización de variable del Aprendizaje

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | INSTRUMENTO | ITEMS | ESCALA |
|-----------------|---|---|---------------|--|--------------|-------|---------|
| V2. APRENDIZAJE | Salazar (2018) La clave del aprender se encuentra en las actividades mentales y de nuevos conocimientos de los estudiantes. Es por ello que se observa un triángulo interactivo el cual se basa entre el estudiante (actividad constructiva de conocimiento), tutor(orientador) y contenido (material educativo). | Es el resultado de desarrollos cognitivos de forma individual, mediante se adaptan diferentes tipos de datos que procesan información, tales como valores, conceptos, actividades, etc. | CONCEPTUAL | Definir los conceptos planteados en las diferentes preguntas de "Saber" | Cuestionario | 1 | Nominal |
| | | | PROCEDIMENTAL | Definir la ejecución de cada pregunta planteada en el nivel anterior "Saber hacer" | | 2 | |
| | | | ACTITUDINAL | Demuestra las actitudes, valores y normas que tener cada estudiante para lograr el comportamiento adecuado "Valorar" | | 3 | |
| | | 4 | | | | | |
| | | 5 | | | | | |
| | | 6 | | | | | |
| | | 7 | | | | | |
| | | 8 | | | | | |
| | | 9 | | | | | |
| | | 10 | | | | | |
| | | 10 | | | | | |
| | | 11 | | | | | |
| | | 12 | | | | | |
| | | 13 | | | | | |
| | | 14 | | | | | |
| | | 15 | | | | | |

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseños metodológicos

Hernández (2018) menciona que los diseños cuasi experimentales, son los principales instrumentos de todo trabajo de investigación debido a que son como experimentos asignados aleatoriamente en todo el contexto del proyecto a desarrollar. Debido a que su selección de datos en los grupos no es aleatoria, no se puede establecer una forma exacta inicial en cada grupo.

Diseño cuasi experimental

| Grupo | Asignación | Observaciones | Tratamiento | Observaciones después |
|-------|------------|----------------|----------------|-----------------------|
| E | No azar | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| C | No azar | O ₃ | X ₃ | O ₄ |

E: Experimental

C: Control

V₁: Variable independiente

X₀: No hay tratamiento

Tipo de investigación

Esta tesis es "Aplicada" porque se basa en la aplicación de conocimientos teóricos de un proceso definido y las consecuencias prácticas que se derivan del

mismo, permitiendo disponer de información y alternativas de solución a los problemas. Hernández (2018)

Nivel de investigación

Nivel explicativo por la misma naturaleza que concierne a la rama de educación, como lo menciona Hernández (2018): se basa en responder a eventos físicos o sociales que son desarrollados mediante la explicación y por qué ocurre dichos fenómenos y en qué condiciones se encuentra.

Enfoque de investigación

Sigue un diseño cuasi experimental, cuantitativo.

3.2 Diseño muestral

Número de estudiantes de investigación interesantes, a través del análisis estadístico para asegurar un cierto nivel de consistencia y mantener la integración en la función del poder.

3.3 Población

Estuvo constituida por los estudiantes entre las edades de 18 a 24 años, del curso de programación durante el periodo de octubre 2019 a abril 2020. Siendo la población finita para este proceso de 36 estudiantes.

3.4 Muestra

Es por ello que la muestra a emplear para la presente investigación fue de tipo poblacional, es decir todos los miembros que constituyen la muestra de 36 estudiantes. Hernández (2018), esto se debe a que, para efecto de estudio, todos los estudiantes tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos.

3.5 Técnicas de recolección de datos

Hernández, (2018) sobre encuestas pueden ser descriptivas o explicativas, las cuales sirven para mostrar cómo se encuentra distribuida la población dentro de la investigación a realizarse.

Hernández (2018) el instrumento a emplearse fue el cuestionario, el cual se proporciona de forma autoadministrada, otorgando el cuestionario a los estudiantes para que lo puedan responder; a su vez el presente suscrito como investigador se encargará de absolver las posibles dudas que tengan al momento de responder las preguntas realizadas.

3.6 Aspectos éticos

Se obtuvo el consentimiento de los estudiantes y de la institución. De igual manera, respetando la confidencialidad e integridad de los estudiantes. Así mismo se respetó el derecho de autor para la elaboración del marco teórico y fuentes de información.

3.7 Técnicas análisis estadístico para la gestión de datos

Hernández (2018) El análisis estadístico es una sección de estadísticas que brinda consejos sobre cómo resumir datos analíticos en una tabla, diagrama o gráfico de una manera simple y fácil. Antes de realizar un análisis comparativo, es importante identificar las medidas de variabilidad registradas en el estudio y hacer referencia al propósito del estudio. El propósito de una o más tablas es proporcionar información oportuna sobre los resultados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Además, comparando el marco de aprendizaje con el de los tres componentes que se investiga (conceptual, procedimental y actitudinal). Encontrados en los resultados del software SPSS.

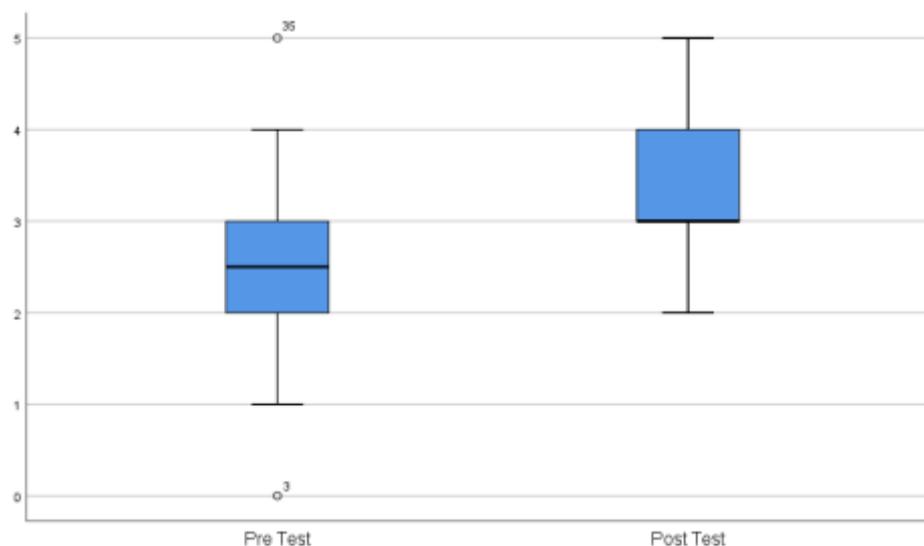
Dimensión 1: Conceptual

Tabla 1 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 5 puntos

| Conceptual | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Estándar | Mediana |
|------------|----|--------|--------|-------|----------------|---------|
| Pre Test | 36 | 0.00 | 5.00 | 2.44 | 1.03 | 2.50 |
| Post Test | 36 | 2.00 | 5.00 | 3.36 | 0.99 | 3.00 |

Fuente: El resultado SPSS

Figura 3 El resultado estadístico conceptual.



Fuente: El resultado SPSS

Según tabla 1 y figura 3, en el pretest se produjo una media aprobatoria de 2.44 puntos con una desviación estándar de 1.03 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 2.50. Por otro lado, se observa que para el postest se produjo una media aprobatoria de 3.36 puntos con una desviación estándar de 0.99 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 3.00 en la totalidad de la calificación.

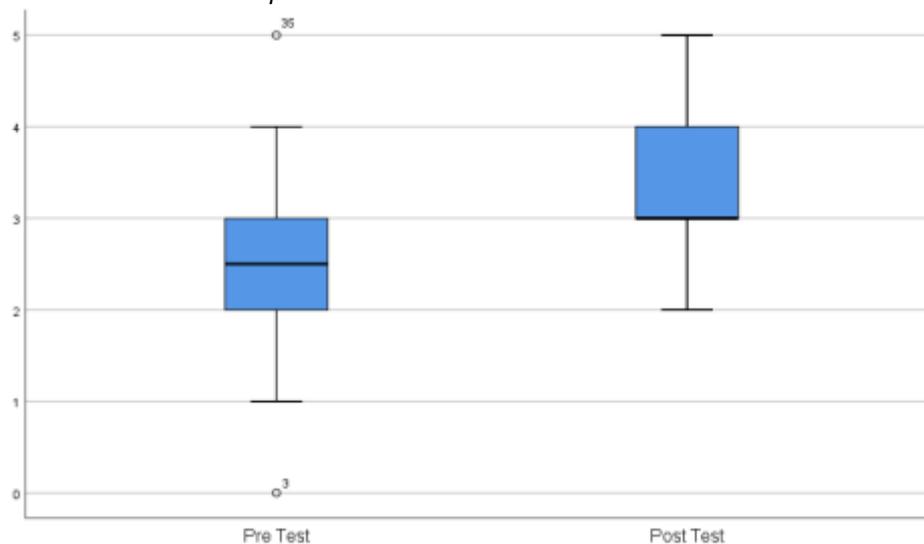
Dimensión 2: Procedimental

Tabla 2 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 5 puntos

| Procedimental | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Estándar | Mediana |
|---------------|----|--------|--------|-------|----------------|---------|
| Pre Test | 36 | 0.00 | 5.00 | 2.42 | 1.01 | 2.47 |
| Post Test | 36 | 2.00 | 5.00 | 3.35 | 0.97 | 2.98 |

Fuente: El resultado del SPSS

Figura 4 El resultado estadístico procedimental.



Fuente: El resultado SPSS

Según tabla 2 y la figura 4, el pretest produjo una media aprobatoria de 2.42 puntos con una desviación estándar de 1.01 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 2.47. Por otro lado, se observa que para el postest se produjo una media aprobatoria de 3.35 puntos con una desviación estándar de

0.97 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 2.98 en la totalidad de la calificación.

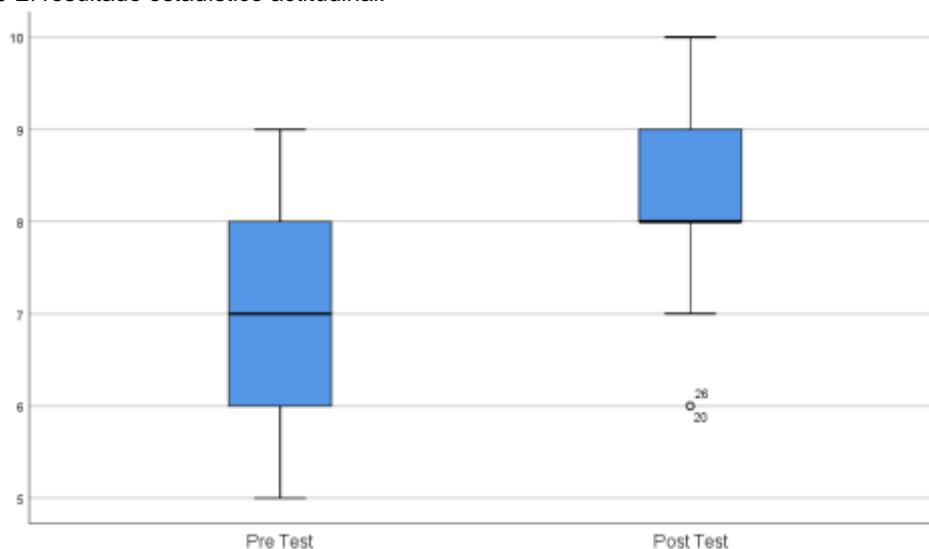
Dimensión 3: Actitudinal

Tabla 3 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 10 puntos

| Actitudinal | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Estándar | Mediana |
|-------------|----|--------|--------|-------|----------------|---------|
| Pre Test | 36 | 5.00 | 9.00 | 7.17 | 1.13 | 7.00 |
| Post Test | 36 | 6.00 | 10.00 | 8.31 | 1.01 | 8.00 |

Fuente: El resultado del SPSS

Figura 5 El resultado estadístico actitudinal.



Fuente: El resultado SPSS

Según tabla 3 y la figura 5, el pretest produjo una media aprobatoria de 7.17 puntos con una desviación estándar de 1.13 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se produjo una media aprobatoria de 7.00. Por otro lado, se observa que para el posttest se produjo una media aprobatoria de 1.01 puntos con una desviación estándar de 1.01 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 8.00 en la totalidad de la calificación.

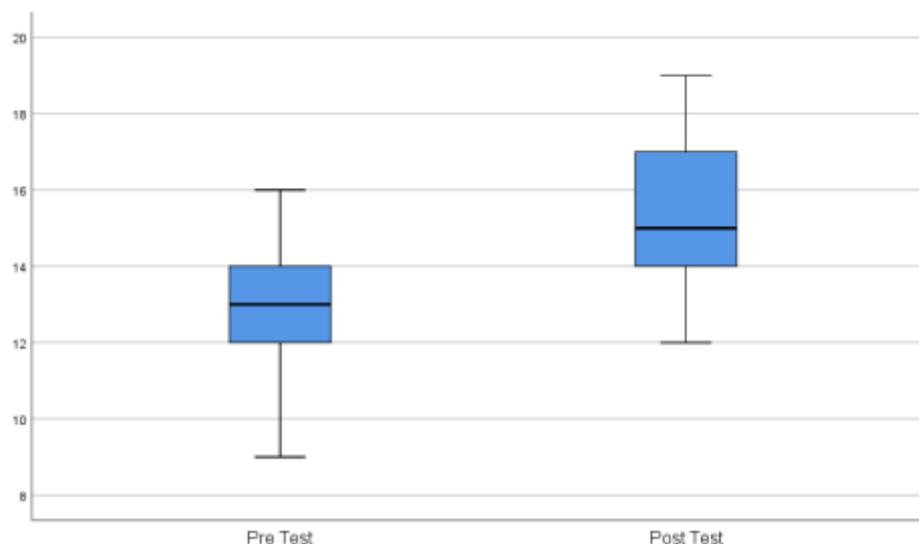
Proceso de Aprendizaje:

Tabla 4 Estadísticos descriptivos. Puntaje máximo = 20 puntos

| Proceso de Aprendizaje | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Estándar | Mediana |
|------------------------|----|--------|--------|-------|----------------|---------|
| Pre Test | 36 | 9.00 | 16.00 | 12.92 | 1.83 | 13.00 |
| Post Test | 36 | 12.00 | 19.00 | 15.28 | 1.94 | 15.00 |

Fuente: El resultado del SPSS

Figura 6 El resultado estadístico proceso de aprendizaje.



Fuente: El resultado SPSS

Según tabla 4 y figura 6, el pretest produjo una media aprobatoria de 12.92 puntos con una desviación estándar de 1.83 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 13.00. Por otro lado, se observa que para el posttest se produjo una media aprobatoria de 15.28 puntos con una desviación estándar de 1.94 de la prueba objetiva tomada, mientras que, se observa una mediana de 15.00 en la totalidad del proceso de aprendizaje.

4.2. Prueba de hipótesis general

Las variables y dimensiones fueron de tipo numéricas, usamos la prueba de normalidad debido al mínimo valor de 0.05, lo cual asumió el supuesto de normalidad. La misma ayudó a decidir el uso para pruebas paramétricas y no paramétricas. Por lo

cual, se decidió elegir la prueba de Wilcoxon debido a los 36 estudiantes para pretest y postest.

Tabla 5 Pruebas de normalidad

| | Shapiro-Wilk | | |
|---|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Diferencias Notas Conceptual | 0.90 | 36 | 0.00 |
| Diferencia Notas Procedimental | 0.90 | 36 | 0.00 |
| Diferencia Notas Actitudinal | 0.93 | 36 | 0.02 |
| Diferencia Notas Proceso de Aprendizaje | 0.95 | 36 | 0.10 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: El resultado del SPSS

Como se muestra en la tabla 5, el valor de significancia obtenido en el marco conceptual se estima en menos de 0.05, por lo tanto se rechazó el supuesto de normalidad, por tal motivo se decidió aplicar pruebas no paramétricas en la tesis, el valor de significancia obtenido en el marco procedimental se estima en menos de 0.05, por lo cual se rechazó el supuesto de normalidad, para aplicar pruebas no paramétricas, luego, conforme a la tabla 5, el valor de significancia obtenido en el marco actitudinal se estima en menos de 0.05, por lo tanto se rechazó el supuesto de normalidad, y se decidió aplicar pruebas no paramétricas, finalmente de acuerdo con la tabla 5, el valor de significancia obtenido en el proceso de aprendizaje superó a 0.05, por tal motivo no se rechazan los supuestos de normalidad para aplicar pruebas no paramétricas.

Prueba hipótesis general

H₀: La aplicación del sistema e-learning personalizado no influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

H₁: La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Tabla 6 Hipótesis general

| Estadísticos de prueba ^a | |
|-------------------------------------|--|
| | Post Proceso de Aprendizaje - Proceso_de_Aprendizaje |
| Z | -4,333b |
| P-valor | 0.000 |

a. Rango prueba Wilcoxon

b. Basados en rangos negativos.

Fuente: El resultado del SPSS

Donde:

Según tabla 6, demostró existencia en diferencias, comprobando en la prueba pretest se encontraban en nivel deficiente el 64,60% y luego del experimento, en el posttest llegaron al nivel eficiente, el 76,25%; el resultado fue $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-4,333)$ con un valor menor que -1,96, según lo confirmado por prueba no paramétrica de Wilcoxon; para el proceso de aprendizaje, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

Por lo tanto, se afirma que la aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Prueba de hipótesis específica 1:

H₀: La aplicación del sistema e-learning personalizado no influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

H₁: La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Tabla 7 Hipótesis específica 1

| Estadísticos de prueba ^a | Post Conceptual |
|-------------------------------------|-----------------|
| | Conceptual |
| Z | -3,572b |
| P-valor | 0.000 |

a. Rango prueba Wilcoxon

b. Basados en rangos negativos.

Fuente: El resultado del SPSS

Donde:

Según tabla 7, demostró existencia en diferencias, comprobando en la prueba pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.80% y luego del experimento, en el posttest llegaron al nivel eficiente, el 67.20%; el resultado fue $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-4,333)$ con un valor menor que -1, 96, según lo confirmado por prueba no paramétrica de Wilcoxon; para la dimensión conceptual, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

Por lo tanto, se afirma que la aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Prueba de hipótesis específica 2:

H₀: La aplicación del sistema e-learning personalizado no influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

H1: La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Tabla 8 Hipótesis específica 2

Estadísticos de prueba^a

| | Post Procedimental - Procedimental |
|---------|---------------------------------------|
| Z | -3,571b |
| P-valor | 0.000 |

a. Rango prueba Wilcoxon

b. Basados en rangos negativos.

Fuente: El resultado del SPSS

Donde:

Según tabla 8, demostró existencia en diferencias, comprobando en la prueba pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.40% y luego del experimento, en el posttest llegaron al nivel eficiente, el 67.00%; el resultado fue $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-4,333)$ con un valor menor que -1, 96, según lo confirmado por prueba no paramétrica de Wilcoxon; para la dimensión procedimental, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

Por lo tanto, se afirma que la aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Prueba de hipótesis específica 3:

H₀: La aplicación del sistema e-learning personalizado no influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los

estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

H₁: La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

Tabla 9 Hipótesis específica 3

| Estadísticos de prueba ^a | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | Post Actitudinal - Actitudinal |
| Z | -3,963b |
| P-valor | 0.000 |

a. Rango prueba Wilcoxon

b. Basados en rangos negativos.

Fuente: El resultado del SPSS

Donde:

Según tabla 9, demostró existencia en diferencias, comprobando en la prueba pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.40% y luego del experimento, en el posttest llegaron al nivel eficiente, el 67.00%; el resultado fue $p=0,000$ menor que 0.05 y z (-4,333) con un valor menor que -1, 96, según lo confirmado por prueba no paramétrica de Wilcoxon; para la dimensión actitudinal, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

Por lo tanto, se afirma que la aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Discusiones

Sánchez, Enriquez, Martínez, & Santes (2019) afirma que el uso de una plataforma personalizada como e-learning mejoró en un 75% la enseñanza y el dominio del inglés. La tesis corrobora lo dicho por los autores, porque ambas tesis buscan mediante el uso de la tecnología personalizada, ayudar al estudiante a mejorar sus capacidades y su nivel de investigación, debido a que la tecnología le proporciona un gran nivel de investigación y desarrollo.

Saldaña (2017) afirma que la educación personalizada desarrolla las capacidades de los estudiantes. Los resultados de la presente tesis corroboran lo dicho por Saldaña, porque en ambas tesis se busca mejorar significativamente el proceso de aprendizaje utilizando estrategias personalizadas que logren alcanzar al alumno sus máximas capacidades en el curso de programación.

Por otro lado, Mego (2019) afirma el concepto de e-Learning como la utilización de un espacio virtual, donde se utiliza diferentes herramientas y tecnologías, llevando al estudiante a un aprendizaje a medida y desarrollándose de forma electrónica, para con ello entender mejor los contenidos de clases y aprovechar que no existe barreras de tiempo y lugar, con ello se logra que el estudiante adecue sus tiempos de aprendizaje y pueda aprender a su ritmo. Se basa en la teoría que cada estudiante aprende a su ritmo mediante clases síncronas y asíncronas, por lo tanto, en la presente tesis se logró que cada estudiante maneje sus tiempos y los logros del uso de e-learning personalizada mejoren significativamente.

Ubillús & Vasquez (2017) afirman que cada persona aprende de forma diferente, debido a que podemos encontrar que no todos pensamos igual, por lo tanto, cada persona entiende un tema de forma especial. Los resultados de la presente tesis corroboran lo dicho por los autores, debido a que ambas tesis se lograron mediante la teoría presentada que los estudiantes aprendan cada uno de forma personalizada y lograr mejorar significativamente sus capacidades para el curso de programación.

5.2. Conclusiones

PRIMERA:

Se determinó que la aplicación de e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje para estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020, en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 64,60% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 76,25%; tal como se corrobora a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-4,333)$ menor que -1, 96; para el proceso de aprendizaje, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

SEGUNDA:

Se determinó que la aplicación de e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje para estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020, en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.80% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 67.20%; tal como se corrobora a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-3,572)$ menor que -1, 96; para la dimensión conceptual, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

TERCERA:

Se determinó que la aplicación de e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje para estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020, en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.40% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 67.00%; tal como se corrobora a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-3,571)$ menor que -1,96, para la dimensión procedimental, rechazamos hipótesis nula y aceptamos hipótesis general.

CUARTA:

Se determinó que la aplicación de e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje para estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020, en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 48.40% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 67.00%; tal como se corrobora a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-3,571)$ menor que -1,96; para la dimensión actitudinal, rechazamos hipótesis nula y se aceptamos hipótesis general

5.3. Recomendaciones

PRIMERA:

A la Academia Wissen Programming Lenguajes S.A.C - Ica (WISSENLP)

Se recomienda practicar más el e-learning personalizado a la academia WissenLP de Ica, para fomentar la mejora de forma significativa para el curso de programación a nivel regional.

SEGUNDA:

A la Academia Wissen Programming Lenguajes S.A.C - Ica (WISSENLP)

Se recomienda instaurar un programa en la academia WissenLP de Ica, basado en e-learning personalizado y así mejorar las evaluaciones a nivel conceptual en los estudiantes a nivel regional.

TERCERA:

A la Academia Wissen Programming Lenguajes S.A.C - Ica (WISSENLP)

Se recomienda aplicar estrategias apoyadas en el uso del e-learning personalizado y así mejorar las evaluaciones a nivel procedimental en los estudiantes a nivel regional.

CUARTA:

A la Academia Wissen Programming Lenguajes S.A.C - Ica (WISSENLP)

Se recomienda a la academia WissenLP de Ica aplicar estrategias apoyadas en el uso del e-learning personalizado y así mejorar las evaluaciones a nivel actitudinal en el curso de programación a nivel regional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Fernández, G., Silva, C., & Pérez, X. (2017). M-Learning en el aprendizaje de la mediación a los estudiantes del octavo semestre de la carrera de derecho de la Universidad Nacional de Chimborazo. Tesis de grado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Facultad de educación y comunicación, Ambato.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la Investigación (Nº6 ed., Vol.6). México: Mc Graw Hill.
- Hidalgo, S., Orozco, M., & Daza, M. (Julio de 2015). Trabajando con Aprendizaje Ubicuo en los alumnos que cursan la materia de Tecnologías de la Información. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Vol. 6(Nº. 11), 605-621.
- Maquera, J. (2017). Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, 2015. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Escuela de Posgrado, Lima.
- Mego, N. (2019). E-learning. Conceptos, importancia de la enseñanza E-learning, ventajas y desventajas, principales herramientas de la enseñanza E-learning, principales aplicaciones. Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Facultad de ciencias, Lima.
- Ortiz, M. (2019). Sistema de Instrucción Personalizada. Estrategia para el uso de citas y referencias. Tesis de maestría, Universidad Veracruzana, Instituto de Psicología y Educación, Veracruz..
- Ortiz, D. (Abril de 2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal(19), 93-110.
- Ramírez, Y. (Agosto de 2019). Identificación de estilos de aprendizaje para la adaptación de un ambiente eLearning. Hamut´ay, Vol.6 (Nº2), 126-140
- Rojas, A. (2017). Intervención de tres estrategias educativas para cursos de programación en educación superior. Tesis de grado, Universidad Tecnológica de Puebla, División de Tecnologías de la Información y Comunicación, Puebla.
- Rojas, A. (2019). Percepción de la educación personalizada en una institución educativa privada de Lima Metropolitana. Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de educación e idiomas, Lima.
- Salazar, M. (2018). Método de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje utilizados por los docentes en la Facultad de Educación de la Universidad

- Nacional de San Martín. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Facultad de Educación, Lima.
- Saldaña, M. (2017). Implementación de estrategias de educación personalizada para favorecer el aprendizaje de niños/as de cuatro años en el área de matemática de la Institución Educativa Parroquial Corazón de María N° 251, Cajamarca, 2017. Tesis de grado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de educación y humanidades, Cajamarca.
- Samaniego, M. (2018). El conectivismo de Siemens y el software multisim en el logro de competencias del curso de Diseño e Instalaciones Electrónicas. Tesis doctoral, Universidad César Vallejo, Educación e idiomas, Lima.
- Sánchez, H., Enriquez, C., Martínez, N., & Santes, M. (2019). E-learning a través de Google Hangouts: una herramienta en el proceso enseñanza- aprendizaje de la lengua inglesa. Tesis de grado, Universidad Veracruzana, Facultad de enfermería, Veracruz.
- Ubillús, A., & Vasquez, I. (2017). Aplicación de la pedagogía personalizada para mejorar la socialización en los niños de 3 años de la I.E N° 224 – Indoamérica – Víctor Larco – Trujillo, en el año 2016,. Tesis de grado, Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación, Trujillo.
- Velazco, S., Abuchar, A., Castilla, I., & Rivera, K. (Junio de 2017). E-learning rompiendo fronteras. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Vol.40(1), 91-100.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: EL SISTEMA E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA – 2020

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE 2: | METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--|--|---|--|--|--|
| PROBLEMA PRINCIPAL ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020? | OBJETIVO GENERAL Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 | HIPÓTESIS GENERAL La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020. | Proceso de Aprendizaje | | | | | | |
| | | | DIMENSIONES | TIPO DE INVESTIGACIÓN | DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | POBLACIÓN | MUESTRA | TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | INSTRUMENTO |
| PROBLEMAS ESPECIFICOS PE1 ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020? PE2 ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020? PE3 ¿Qué influencia tiene la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020? | OBJETIVOS ESPECIFICOS OE1 Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 OE2 Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia procedimental de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 OE3 Determinar la influencia de la aplicación del sistema e-learning personalizado en la evaluación de aprendizajes por competencia actitudinal de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 | HIPÓTESIS ESPECIFICAS HE1 La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 HE2 La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 HE3 La aplicación del sistema e-learning personalizado influye significativamente en la evaluación de aprendizajes por competencia conceptual de los estudiantes del curso de programación entre 18 y 24 años en la academia WissenLP de Ica, 2020 | Conceptual | Basándose en aplicación para conocimientos teóricos del proceso definido y las consecuencias prácticas que se derivan del mismo, permitiendo disponer de información y alternativas de solución a los problemas. (Hernández, 2018) | Cuasi experimental, son los principales instrumentos de todo trabajo de investigación debido a que son como experimentos asignados aleatoriamente en todo el contexto del proyecto a desarrollar. Debido a que su selección de datos en los grupos no es aleatoria, no se puede establecer una forma exacta inicial en cada grupo. (Hernández, 2018) | Está compuesta por los estudiantes entre las edades de 18 a 24 años, del curso de programación durante el periodo de octubre 2019 a abril 2020. Siendo la población finita para este proceso de 36 estudiantes. | Tipo poblacional, es decir todos los miembros que constituyen la muestra serán utilizados. (Hernández, 2018) | Encuesta, basándose en un conjunto de preguntas, respecto a las variables a medir. (Hernández, 2018) | Cuestionario, el cual se proporciona de forma autoadministrada, otorgando el cuestionario al estudiante para que lo pueda responder, (Hernández, 2018) |
| | | | Procedimental | | | | | | |
| | | | Actitudinal | | | | | | |

MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | INSTRUMENTO | ESCALA |
|----------------------------|---|---|---------------|--|-------------------------|---------|
| V2. PROCESO DE APRENDIZAJE | Salazar (2018) La clave del aprender se encuentra en las actividades mentales y de nuevos conocimientos de los estudiantes. Es por ello que se observa un triángulo interactivo el cual se basa entre el estudiante (actividad constructiva de conocimiento), tutor(orientador) y contenido (material educativo). | Es el resultado de desarrollos cognitivos de forma individual, mediante se adaptan diferentes tipos de datos que procesan información, tales como valores, conceptos, actividades, etc. | CONCEPTUAL | Definir los conceptos planteados en las diferentes preguntas de "Saber" | Encuesta y Cuestionario | Nominal |
| | | | PROCEDIMENTAL | Definir la ejecución de cada pregunta planteada en el nivel anterior "Saber hacer" | | |
| | | | ACTITUDINAL | Demuestra las actitudes, valores y normas que tener cada estudiante para lograr el comportamiento adecuado "Valorar" | | |

INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

| TÍTULO DE LA PRUEBA | |
|--|--|
| CUESTIONARIO POR COMPETENCIAS DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN | |
| DATOS FORMALES | |
| FECHA | |
| MÓDULO DE APRENDIZAJE | |
| INTRODUCCIÓN | |
| ESTIMADO ESTUDIANTE EL PRESENTE CUESTIONARIO SOBRE EL CURSO DE PROGRAMACIÓN, BUSCA MEDIR EL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE APRENDIZAJE E-ELEARNING, POR LO LE ROGAMOS QUE SEA LOS MÁS SINCERO POSIBLE EN EL DESARROLLO DE CADA PREGUNTA, RECORDÁNDOLE QUE LA PRESENTE PRUEBA TIENE CARÁCTER ANÓNIMO. | |
| COMPETENCIA CONCEPTUAL | |
| INSTRUCCIONES | |
| MARCAR CON UNA (X) LA RESPUESTA CORRECTA, LA CUAL SERÁ CONSIDERADA CON UN 1 PUNTO SI ES CORRECTA Y 0 SI ES INCORRECTA. | |
| EL TOTAL DE PUNTAJE PARA LA DIMENSIÓN Y/O COMPETENCIA CONCEPTUAL SE ENCUENTRA BASADA EN LA SIGUIENTE ESCALA NOMIMAL: | |
| NULO (1 PUNTO), LIMITADO (2 PUNTOS), ACEPTABLE (3 PUNTOS), COMPETENTE (4 PUNTOS), ÓPTIMO (5 PUNTOS) | |
| Pregunta 1 LAS EXEPCIONES SON EL MEDIO QUE BRINDAN LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA TRATAR: A. Disparadores que ocurren en la ejecución del programa B. Condicionar variables C. Situaciones anómalas que suceden cuando se ejecuta un programa D. Instanciar clases E. Crear clases | Rango puntaje 0 - 1 pt. |
| Pregunta 2 EL ENCAPSULAMIENTO CONSISTE EN LOGRAR QUE LOS ATRIBUTOS DE LAS CLASES SE: A. Logren acceder a diferentes clases B. Puedan proteger dentro las propiedades de un objeto C. Pueda cubrir con los métodos vacíos D. Se puedan inicializar los objetos dentro de las clases E. Puedan editar solo a través de los métodos, de manera que son de carácter privado | Rango puntaje 0 - 1 pt. |
| Pregunta 3 LA CLASE ES LA ESENCIA DE TODO LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN, LA CUAL SE COMPONE DE: A. Diferentes atributos, métodos y constructores, que representan su estructura B. Plantillas que puedan lograr la ejecución de un programa C. Variables, que sean representativas para el programa D. Referencias, dentro de cada constructor para poder ser inicializadas E. Diferentes arquitecturas que logren la depuración del programa | Rango puntaje 0 - 1 pt. |
| Pregunta 4 LOS MÉTODOS GET EN LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SON DE TIPO PÚBLICO Y SIEMPRE RETORNAN UN VALOR, EL CUAL NOS PERMITIRÁ: A. Analizar diferentes variables dentro de la ejecución de un programa B. Mostrar los datos que han sido ingresados en la clase C. Asignar registros a cada variable de la clase D. Enrutar referencias para luego poder inicializarlas E. Imprimir secuencias mediante el método System.out.println(""); | Rango puntaje 0 - 1 pt. |
| Pregunta 5 LOS MÉTODOS SET, SE ENCARGAN EN TODO LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN DE REFERENCIAR AL ATRIBUTO QUE HA SIDO CREADO DE ACCESO PRIVADO, ADEMÁS DE: A. Crear objetos que le puedan identificar cada clase creada B. Devolver registros, previamente asignados en cada clase C. Crear interfaces que le permitan mostrar una estructura de todo el programa D. Ingresar registros y poder almacenarlos dentro de la clase asignada, la cual es de tipo vacío E. Crear excepciones que permitan manejar hilos en todo lenguaje de programación para luego ser mostrados en las clases asignadas | Rango puntaje 0 - 1 pt. |
| COMPETENCIA PROCEDIMENTAL | |
| INSTRUCCIONES | |

MARCAR CON UNA (X) LA RESPUESTA CORRECTA, LA CUAL SERÁ CONSIDERADA CON UN 1 PUNTO SI ES CORRECTA Y 0 SI ES INCORRECTA.

EL TOTAL DE PUNTAJE PARA LA DIMENSIÓN Y/O COMPETENCIA PROCEDIMENTAL SE ENCUENTRA BASADA EN LA SIGUIENTE ESCALA NOMINAL:

NULO (1 PUNTO), LIMITADO (2 PUNTOS), ACEPTABLE (3 PUNTOS), COMPETENTE (4 PUNTOS), ÓPTIMO (5 PUNTOS)

| | |
|--|---|
| <p>Pregunta 6 PARA EL SIGUIENTE EJERCICIO INDICAR LA PALABRA RESERVADA QUE LE FALTA PARA COMPLETAR LA EXCEPCIÓN:</p> <p style="text-align: center;">Try { }</p> <p>A. Catch (Exception e) {} B. This.e C. Import java.util D. Integer.parseInt(); E. System.out.println();</p> | <p>Rango puntaje 0 - 1 pt.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>Pregunta 7 EN EL SIGUIENTE EJERCICIO SEÑALAR QUE PALABRA RESERVADA LE HACE FALTA, PARA DEVOLVER UN TIPO DE DATO ENTERO EN EL ENCAPSULAMIENTO:</p> <p style="text-align: center;">Public int matricular () {}</p> <p>A. Public class Matricula {} B. Math.Random(); C. Else {} D. If () {} E. Return costoMatricula;</p> | <p>Rango puntaje 0 - 1 pt.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>Pregunta 8 EN EL SIGUIENTE EJERCICIO INDICAR QUE PALABRA RESERVADA LE HACE FALTA PARA LA CREACIÓN DE UNA CLASE EN PROGRAMACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">class Persona {}</p> <p>A. Package B. Implements C. Public D. Obj E. Extends</p> | <p>Rango puntaje 0 - 1 pt.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>Pregunta 9 EN EL SIGUIENTE EJERCICIO INDICAR QUE PALABRA RESERVADA LE HACE FALTA PARA LA CREACIÓN DE UN MÉTODO GET DE TIPO DECIMAL EN PROGRAMACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">Public getSueldo () {}</p> <p>A. Double sueldo; B. Const sueldo; C. This.sueldo; D. Return sueldo; E. System.out.println("" +sueldo);</p> | <p>Rango puntaje 0 - 1 pt.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>Pregunta 10 EN EL SIGUIENTE EJERCICIO INDICAR QUE PALABRA RESERVADA LE HACE FALTA PARA LA CREACIÓN DE UN MÉTODO GET DE TIPO DECIMAL EN PROGRAMACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">Public void setSueldo (double sueldo) {}</p> <p>A. Sueldo sueldo; B. This.sueldo=sueldo; C. Return sueldo+igv; D. This.sueldo=sueldo+impuestos; E. This sueldo=2880.25</p> | <p>Rango puntaje 0 - 1 pt.</p> |
|---|---|

**COMPETENCIA
ACTITUDINAL**

INSTRUCCIONES

MARCAR CON UNA (X) LA RESPUESTA CORRECTA, LA CUAL SERÁ CONSIDERADA CON UN 1 PUNTO SI ES CORRECTA Y 0 SI ES INCORRECTA.

EL TOTAL DE PUNTAJE PARA LA DIMENSIÓN Y/O COMPETENCIA ACTITUDINAL SE ENCUENTRA BASADA EN LA SIGUIENTE ESCALA NOMINAL:

NULO (1 PUNTO), LIMITADO (2 PUNTOS), ACEPTABLE (3 PUNTOS), COMPETENTE (4 PUNTOS), ÓPTIMO (5 PUNTOS)

| | |
|---|---|
| <p>Criterio 1. COMPROMISO</p> <p>A. El estudiante demuestra compromiso ético, se involucra en el desarrollo completo de las preguntas a nivel conceptual y procedimental. B. El estudiante demuestra poco compromiso ético, se involucra en el desarrollo completo de las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> | <p>Rango puntaje 1 - 2 pt.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>Criterio 2. INVESTIGACIÓN</p> <p>A. El estudiante demuestra un alto nivel de investigación, debido a que maneja diferentes conocimientos asertivos para el desarrollo completo de las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> <p>B. El estudiante demuestra un alto bajo de investigación, debido a que maneja diferentes conocimientos asertivos para el desarrollo completo de las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> | Rango puntaje 1 - 2 pt. |
| <p>Criterio 3. MANEJO DEL TIEMPO</p> <p>A. El estudiante termina el cuestionario en el tiempo indicado desarrollando por completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> <p>B. El estudiante termina no termina el cuestionario en el tiempo indicado dejando a medias el desarrollo por completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental</p> | Rango puntaje 1 - 2 pt. |
| <p>Criterio 4. PUNTUALIDAD</p> <p>A. El estudiante demuestra puntualidad al momento de desarrollar completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> <p>B. El estudiante no demuestra puntualidad al momento de desarrollar completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> | Rango puntaje 1 - 2 pt. |
| <p>Criterio 5. INTERÉS:</p> <p>A. El estudiante demuestra interés al momento de desarrollar completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> <p>B. El estudiante no demuestra interés al momento de desarrollar completo las preguntas a nivel conceptual y procedimental.</p> | Rango puntaje 1 - 2 pt. |

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE CONFIABILIDAD

EXPERTO 1

| | | | |
|-------------------------|--|---|-----------|
| Título de Investigación | E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA - 2020 | | |
| Aspectos de validación | | | |
| Opinión de Aplicación | | | |
| Fecha | Teléfono | Firma del experto informante | Teléfono |
| 08/02/2021 | 16794681 |  | 945920785 |

| CRITERIOS | INDICADORES | DEFICIENTE | | | | REGULAR | | | | BUENO | | | | MUY BUENO | | | | EXCELENTE | | | |
|-----------------|---|------------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|-----------|----|----|----|-----------|----|----|------|
| | | 00-20% | | | | 21-40% | | | | 41-60% | | | | 61-80% | | | | 81-100% | | | |
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 |
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 1. CLARIDAD | Diseñado en un lenguaje fácil de entender. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 2. OBJETIVIDAD | Se afirma en el trabajo que se puede ver y las funciones prácticas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,94 |
| 3. ACTUALIDAD | Los principios de la educación están adecuados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Se encuentra un orden correcto y organizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 5. SUFICIENCIA | La cantidad y calidad presentado en el material es | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 6. CONSISTENCIA | Se muestra una correlación entre contenidos y la teoría. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 7. COHERENCIA | Se verifica una relación entre contenidos y variables. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |
| 8. PERTINENCIA | Las respuestas y valores son los adecuados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,94 |
| 9. METODOLOGÍA | Esta tecnología sirve para fines de investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,97 |

| Apellidos y Nombres del informante: | Grado Académico | Profesión | Institución donde labora | Cargo que desempeña | Denominación del Instrumento | Autor del instrumento |
|-------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|---|------------------------------|
| Oliva Ramos Carlos Fernando | Magister en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa | Ingeniero de Sistemas | Universidad privada San Juan Bautista | Docente | Prueba de Aprendizaje del curso de programación | Ing. José Luis Leiva Trigoso |

EXPERTO 2

| | | | |
|-------------------------|---|---|-----------|
| Título de Investigación | E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA - 2020 | | |
| Aspectos de validación | | | |
| Opinión de Aplicación | | | |
| Fecha | Teléfono | Firma del experto informante | Teléfono |
| 08/02/2021 | 21519948 |  | 990283980 |

| CRITERIOS | INDICADORES | DEFICIENTE | | | | REGULAR | | | | BUENO | | | | MUY BUENO | | | | EXCELENTE | | | |
|-----------------|---|------------|---|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|-----------|----|----|----|-----------|----|----|------|
| | | 00-20% | | | | 21-40% | | | | 41-60% | | | | 61-80% | | | | 81-100% | | | |
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 |
| 1. CLARIDAD | Diseñado en un lenguaje fácil de entender. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 2. OBJETIVIDAD | Se afirma en el trabajo que se puede ver y las funciones prácticas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,95 |
| 3. ACTUALIDAD | Los principios de la educación están adecuados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Se encuentra un orden correcto y organizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 5. SUFICIENCIA | La cantidad y calidad presentado en el material es | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 6. CONSISTENCIA | Se muestra una correlación entre contenidos y la teoría. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 7. COHERENCIA | Se verifica una relación entre contenidos y variables. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 8. PERTINENCIA | Las respuestas y valores son los adecuados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,95 |
| 9. METODOLOGÍA | Esta tecnología sirve para fines de investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |

| Apellidos y Nombres del informante: | Grado Académico | Profesión | Institución donde labora | Cargo que desempeña | Denominación del Instrumento | Autor del instrumento |
|-------------------------------------|-----------------|--|---------------------------------------|---------------------|---|------------------------------|
| Humberto Alexander Herrera Pérez | MAGISTER | Lic. EN EDUCACION – Especialidad MATEMÁTICA Y FÍSICA | Universidad privada San Juan Bautista | Docente | Prueba de Aprendizaje del curso de programación | Ing. José Luis Leiva Trigoso |

EXPERTO 3

| | | | |
|-------------------------|---|---|------------|
| Título de Investigación | E-LEARNING PERSONALIZADO EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN EN LA ACADEMIA WISSENLP S.A.C DE ICA - 2020 | | |
| Aspectos de validación | | | |
| Opinión de Aplicación | | | |
| Fecha | DNI | Firma del experto informante | Teléfono |
| 08/02/2021 | 21425639 |  | 9567474262 |

| CRITERIOS | INDICADORES | DEFICIENTE | | | | REGULAR | | | | BUENO | | | | MUY BUENO | | | | EXCELENTE | | | |
|-----------------|---|------------|---|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|-----------|----|----|----|-----------|----|----|------|
| | | 00-20% | | | | 21-40% | | | | 41-60% | | | | 61-80% | | | | 81-100% | | | |
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 |
| 1. CLARIDAD | Diseñado en un lenguaje fácil de entender. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 2. OBJETIVIDAD | Se afirma en el trabajo que se puede ver y las funciones prácticas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,95 |
| 3. ACTUALIDAD | Los principios de la educación están adecuados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Se encuentra un orden correcto y organizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 5. SUFICIENCIA | La cantidad y calidad presentado en el material es | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 6. CONSISTENCIA | Se muestra una correlación entre contenidos y la teoría. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 7. COHERENCIA | Se verifica una relación entre contenidos y variables. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |
| 8. PERTINENCIA | Las respuestas y valores son los adecuados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,95 |
| 9. METODOLOGÍA | Esta tecnología sirve para fines de investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,98 |

| Apellidos y Nombres del informante: | Grado Académico | Profesión | Institución donde labora | Cargo que desempeña | Denominación del Instrumento | Autor del instrumento |
|-------------------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------|---|-----------------------------|
| ROSARIO DEL PILAR RUIZ ESPONDA | Doctora en Educación | EDUCACIÓN | Universidad privada San Juan Bautista | Docente | Prueba de Aprendizaje del curso de programación | Ing. José Luis Leiva Trigos |

PRUEBA DE CONCORDANCIA

| CRITERIOS | JUECES DE EXPERTOS | | | TOTAL |
|-----------|--------------------|------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 2 | 0,94 | 0,95 | 0,95 | 2,84 |
| 3 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 4 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 5 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 6 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 7 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 2,93 |
| 8 | 0,94 | 0,98 | 0,98 | 2,90 |
| 9 | 0,97 | 0,98 | 0,97 | 2,92 |
| Subtotal | 8,67 | 8,79 | 8,78 | 26,24 |

| | | | |
|-------|-------|----|------|
| TOTAL | 26,24 | 27 | 0,97 |
|-------|-------|----|------|

Instrumento es válido siempre que $p > 0,60$

Fórmula de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Fórmula hallada en Excel

| | |
|--------------------------|---------|
| (alfa) | 0,65 |
| (número de Items) | 9,000 |
| (varianza de cada Items) | 0,00034 |
| (varianza total) | 0,00080 |