

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

## UNIDAD DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES



**TUTORES VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE  
ESTADÍSTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CALLAO**

### **INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

**AUTOR: Mg. EFRAIN PABLO DE LA CRUZ GAONA**

**Periodo de ejecución del 1 de setiembre de 2020 al 30 de agosto de 2021**

**Resolución de Aprobación N° 490-2020-R**

**Callao – 2020**

**PERU**

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the author, Mg. Efrain Pablo de la Cruz Gaona.



## INDICE

	Pág.
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
<b>I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	9
1.2. Formulación del problema (problema general y específicos).....	11
1.2.1. Problema General.....	11
1.2.2. Problemas específicos .....	11
1.3. Objetivos de la investigación.....	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos .....	12
1.4 Limitantes de la Investigación	
1.4.1 Teórico .....	13
1.4.2 Espacial .....	13
1.4.3 Temporal.....	13
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1. Antecedentes.....	13
2.1.1 Internacionales .....	13
2.1.2 Nacionales.....	17
2.2. Marco .....	21
2.2.1 Bases teóricas.....	21
1 Aprendizaje con el enfoque conductista .....	22
A La teoría de la asociación estímulo respuesta o teoría conexionista de Edward Thorndike.....	22
B La teoría de condicionamiento operante de B. F. Skinner (1904-1990)...	23
2 Aprendizaje con el enfoque Constructivista.....	25
a. Jean Piaget (1896-1918).....	25
b. Teoría Sociocultural de Lev S. Vygotsky (1896-1934).....	25
c. Aprendizaje por descubrimiento (Bruner, 1961).....	26
d. Teoría de aprendizaje según David Ausubel .....	27
3 Aprendizaje con el enfoque Conectivista.....	28
4 Aprendizaje con el enfoque por competencias.....	28



Aprendizaje de Contenido conceptual .....	29
Aprendizaje de Contenido Procedimental.....	29
Aprendizaje de Contenido Actitudinal.....	30
2.2.2    Conceptual.....	30
a.    Tutores Virtuales .....	30
b.    Aprendizaje.....	31
2.3.    Definición de términos básicos.....	32
Tutor .....	32
Virtual .....	32
Tutor virtual .....	33
Aprendizaje.....	33
<b>III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>33</b>
3.1 Hipótesis.....	33
3.1.1    Hipótesis General.....	33
3.1.2    Hipótesis Específicas.....	34
3.2. Definición conceptual de variables.....	34
a.    Tutores Virtuales .....	34
b.    Aprendizaje.....	35
3.3    Operacionalización de variables.....	35
<b>IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	35
4.1.1    Tipo de investigación.....	35
4.1.2    Diseño de investigación.....	37
4.2. Método de investigación.....	37
4.3. Población y muestra.....	38
4.4. Lugar de estudio.....	38
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	38
4.5.1    Técnica.....	38
4.5.2    Instrumento.....	39
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	39
<b>V. RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
5.1    Resultados descriptivos.....	40
5.1.1    Resultados de la Hipótesis específica 1 .....	40
5.1.2    Resultados de la Hipótesis específica 2 .....	42
5.1.3    Resultados de la Hipótesis específica 3.....	45
5.2. Resultados Inferenciales.....	48

5.2.1 Hipótesis específica 1 .....	48
5.2.2 Hipótesis específica 2 .....	50
5.2.3 Hipótesis específica 3 .....	53
5.2.4 Hipótesis General .....	55
<b>VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados. ....	58
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	61
6.3. Responsabilidad ética.....	64
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>65</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>68</b>
Base de datos del cuestionario .....	68
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>70</b>
Registro de calificaciones del curso de Estadística .....	70
<b>ANEXO 3 .....</b>	<b>72</b>
ENCUESTA .....	72
<b>ANEXOS 4 .....</b>	<b>1</b>
Matriz de Consistencia .....	1



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2 .....	40
Tabla 3 .....	40
Tabla 4 .....	41
Tabla 5 .....	41
Tabla 6 .....	41
Tabla 7 .....	42
Tabla 8 .....	42
Tabla 9 .....	43
Tabla 10 .....	43
Tabla 11 .....	43
Tabla 12 .....	44
Tabla 13 .....	44
Tabla 14 .....	44
Tabla 15 .....	45
Tabla 16 .....	45
Tabla 17 .....	46
Tabla 18 .....	46
Tabla 19 .....	46
Tabla 20 .....	47
Tabla 21 .....	47
Tabla 22 .....	47
Tabla 23 .....	48
Tabla 24 .....	49
Tabla 26 .....	51
Tabla 27 .....	51
Tabla 28 .....	521
Tabla 29 .....	52
Tabla 30 .....	532



Tabla 31 .....	543
Tabla 32 .....	544
Tabla 33 .....	54
Tabla 34 .....	54
Tabla 35 .....	546
Tabla 36 .....	546
Tabla 37 .....	547
Tabla 36 .....	547

### INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1.....	48
Gráfico 2.....	51
Gráfico 3.....	53
Gráfico 4.....	56



## RESUMEN

El dominio de cada una de las asignaturas de la malla curricular es el deseo de cada uno de los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables y, como futuros profesionales, es fundamental que desarrollen competencias más importantes mientras dure su tiempo de estudio en la universidad. Uno de los recursos más acogidos para lograr esa meta es el uso de los Tutores Virtuales a través de las TICs que contribuya a mejorar el rendimiento académico; bajo perspectiva, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo, determinar la relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el aprendizaje de estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao. El trabajo realizado consiste del enfoque cuantitativo con diseño metodológico descriptivo y correlacional, donde se utilizó un cuestionario para recopilar la opinión sobre los tutores virtuales para luego contrastar con las calificaciones obtenidas durante el semestre académico 2021-A. Los resultados obtenidos mostraron para Hipótesis específica 1 una correlación de 0.707, para Hipótesis específica 2 una correlación de 0.674, para Hipótesis específica 3 una correlación de 0.601, concluyendo con la Hipótesis General una correlación de 0.688; en cada caso se trata de una correlación significativa, lo que demuestra que el uso de los Tutores Virtuales se relaciona con el aprendizaje estadística de los estudiantes en el curso de estadística. La recomendación para todos los estudiantes es utilizar los tutoriales de páginas web o plataformas virtuales que sean motivadores, didácticos, flexibles y de fuentes confiables.

Palabras claves: Tutores, Virtuales, aprendizaje, estadística



## ABSTRACT

The mastery of each one of the subjects of the curriculum is the desire of each of the students of the Faculty of Accounting Sciences and, as future professionals, it is essential that they develop more important competencies during their study time at the university. One of the most popular resources to achieve this goal is the use of Virtual Tutors through ICTs that contribute to improving academic performance; Under this approach, the present research work aims to determine the relationship between the use of Virtual Tutors and the learning of statistics in students of the Faculty of Accounting Sciences of the National University of Callao. The work carried out consists of a quantitative approach with a descriptive and correlational methodological design, where a questionnaire was used to collect the opinion about the virtual tutors to later contrast with the qualifications obtained during the academic semester 2021-A. The results obtained showed for Specific Hypothesis 1 a correlation of 0.707, for Specific Hypothesis 2 a correlation of 0.674, for Specific Hypothesis 3 a correlation of 0.601, concluding with the General Hypothesis a correlation of 0.688; in each case it is a significant correlation, which shows that the use of Virtual Tutors is related to the statistical learning of students in the statistics course. The recommendation for all students is to use tutorials from web pages or virtual platforms that are motivating, didactic, flexible and from reliable sources.

Keywords: Tutors, Virtuals, learning, statistics.



## INTRODUCCION

La enseñanza y aprendizaje en todos los niveles de la educación sigue innovándose, el desarrollo de la tecnología educativa ha generado el uso de las redes sociales en su aprendizaje a todos los estudiantes de nivel primaria, secundaria y superior; más aún por la aparición del Covi-19, todos los países de mundo se han visto obligados a realizar las clases virtuales, de ahí una motivación más de los estudiantes a usar los tutores virtuales como un recurso que complementa sus aprendizajes.

En nuestro país, el problema no es ajeno al uso de los tutores virtuales, este método de aprendizaje está a la orden del día en todos los estratos sociales, por la comodidad que les brinda ya no tienen que buscar tutores en forma presencial para absolver sus dudas, sino utilizar la red internet a través de sus propias computadoras, laptop o celulares desde el lugar de su preferencia, es en base a ello y debido a la necesidad imperante en los estudiantes de cubrir los vacíos luego de las clases virtuales, este trabajo de investigación está enfocado a los estudiantes universitarios quienes son los usuarios más cotidianos para realizar sus trabajos o complementar sus aprendizajes, la motivación específica parte por el interés de conocer los tutores virtuales más usados por los estudiantes del curso de estadística de la facultad de Ciencias Contables, esto permitirá identificar el tutor virtual que tiene mayor incidencia en el estudio-aprendizaje, lo cual generará en los docentes una necesidad de implementar una alternativa en el método de estudio aprendizaje y elaborar un material didáctico para luego subir a la plataforma virtual recomendada.

En cuanto a la metodología, la investigación se realizará con una serie de encuestas elaboradas mediante el cuestionario dirigido a los estudiantes del



curso de estadística y en base a las evaluaciones obtenidas a fin de determinar los tutores virtuales que mayor incidencia en el aprendizaje.

El presente trabajo abarca solo a los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables y el curso de estadística, pudiendo ampliarse en el futuro a otras universidades y otras disciplinas.

## **I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

El motivo por lo que se realiza la presente investigación es debido a la dificultad de aprendizaje que muestran los estudiantes en el curso de Estadística de la facultad de ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao, esta dificultad se evidencia a través de la evaluación que se realiza en cada semestre académico, y es tarea de cada docente de educación superior cumplir con uno de los roles que nos corresponde de formar profesionales que sean competitivos en el mercado laboral. Por tal razón, el objetivo es fomentar un nuevo método de estudio-aprendizaje a través de los Tutoriales Virtuales a fin de que los estudiantes puedan optimizar su tiempo mediante el autoestudio, sea en su domicilio encendiendo su PC, su Laptop, cabinas de internet o simplemente en lugar de su preferencia a través de su celular o Tablet; de esta manera superar sus dificultades a fin de mejorar el rendimiento académico y por consiguiente fortalecer sus conocimientos en la asignatura estadística. El manejo adecuado y eficiente de los contenidos de esta asignatura no solo permitirá mejorar las calificaciones, sino le ayudará también procesar información sin dificultad en sus trabajos de investigación. La aparición de nuevas



tecnologías educativas y su evolución constante en la enseñanza aprendizaje tanto en la educación básica como en la educación superior, nos ha obligado alfabetizarnos en la informática a todos los docentes y a buscar nuevas estrategias o técnicas de enseñanza en base a las teorías establecidas por los conductistas, cognitivistas, constructivistas, conectivistas y la enseñanza por competencias. La enseñanza en las universidades se ha visto obligado a tomar un nuevo rumbo, dejando de lado la enseñanza tradicional que consistía el uso de las tizas antisépticas, plumón para pizarras acrílicas, transparencias, luego los PPT; en la actualidad, el docente ya no necesita ninguno de ellos, basta utilizar el Drive que ofrece el Google, donde se puede almacenar todos los archivos de su clase, sea en archivo texto, imágenes o video, luego compartir con sus estudiantes, hacer evaluaciones en línea, brindar tutorías, de modo sincrónico o asincrónico. Según (García & Fernández, 2016) “el colectivo estudiantil es sujeto y protagonista del proceso de aprendizaje, puesto que experimenta en primera persona el fenómeno de aprender”. El autor da una motivación más para prestar atención a los estudiantes y exhortar el uso de los Tutores Virtuales, quienes a través de las diferentes plataformas virtuales tienen acceso a los archivos que el docente especialista en la materia almacena en el Drive o en otras plataformas virtuales. Esto facilita a los estudiantes a reducir el tiempo de búsqueda de la información requerida, permitiendo también el ahorro del dinero y espacio. Los Tutores Virtuales más visitados por los estudiantes cibernautas podemos encontrar en modo de videoconferencias a (Google meet, Google Hangouts, Zoom, classroom), las redes sociales más usadas (WhatsApp, Facebook, tuitter), que son más



amigables y permiten dinamizar las comunicaciones entre ellos y entre el profesor del curso. El buscador más utilizado por los estudiantes también está el Google, que pueden encontrar toda la información del tema requerido de modo editable, PDF, o PPT. Todo esto, hace que los estudiantes puedan aprovechar al máximo la oportunidad para complementar su aprendizaje y garantizar su buen rendimiento Académico.

## **1.2. Formulación del problema (problema general y específicos)**

### **1.2.1. Problema General**

¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?
- ¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?
- ¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?



### **1.3. Objetivos de la investigación**

En la investigación que se pretende realizar nos planteamos la búsqueda de soluciones que den respuesta, o al menos mejoren sustancialmente el problema planteado, para ello mencionamos el siguiente problema general y los problemas específicos:

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar la relación entre los Tutores Virtuales y el aprendizaje de contenidos Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar la relación entre los Tutores Virtuales y el aprendizaje de contenidos Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.



## **1.4. Limitantes de la Investigación**

### **1.4.1 Teórico**

La teoría usada para desarrollar el trabajo comprendió básicamente de las teorías: conductista, Constructivista y el conectivista.

### **1.4.2 Espacial**

Las unidades de análisis a estudiar fueron los estudiantes del tercer ciclo de la asignatura de Estadística Semestre Académico 2021-I, facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

### **1.4.3 Temporal**

El periodo de investigación del presente trabajo consistió de los semestres académicos 2020-II y 2021-I, que comprende de 12 meses.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1 Internacionales**

Como antecedentes a la presente investigación encontramos autores quienes han realizados trabajos relacionados al tema de estudio:

- Afirma (Buhl, 2013) en su tesis de Maestría “Los entornos virtuales de aprendizaje y sus usos en la enseñanza universitaria. Estado de situación y buenas prácticas en las Facultades de Química e Ingeniería de la Universidad de la República”, realiza un trabajo cuyo objetivo es Analizar las diferentes estrategias de uso de los entornos virtuales de aprendizaje de las facultades de Ingeniería



y Química, generando aportes tendientes hacia la mejora y la optimización de las propuestas educativas. También identifica el buen uso de los entornos virtuales de aprendizaje para luego sugerir las recomendaciones adecuadas. Como conclusión, menciona que el 80% de los cursos están vinculadas a la página web que pueden ingresar a través de enlaces; los entornos virtuales pueden utilizar como complemento de las clases presenciales, también existe una interacción docente-estudiante, estudiante- estudiante, donde el docente tiene la facilidad de absolver las consultas, revisar tareas y brindar comentarios respecto a las dudas de los estudiantes.

- Según (Duran, 2015) en su Tesis doctoral afirma “La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes”. Cuyo objetivo general fue Demostrar que la educación virtual como una alternativa didáctica para el desarrollo de competencias genéricas de Alfa Tuning Latinoamérica y para la adopción de buenas prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Fue una investigación aplicada con un diseño metodológico descriptivo, donde trabajó con dos estudios de casos. Primer caso: indagación de la potencia de la Educación Virtual para mejorar las competencias genéricas de los alumnos de la universidad Tecnológica de Paraná, segundo caso: se examina el potencial de la Educación Virtual para la enseñanza – aprendizaje a través de buenas practica educativas. Entre las



conclusiones más importantes menciona que la educación a distancia es capaz de asumir las nuevas formas de aprendizaje mientras que con la educación presencial no lo lograría ese objetivo. Las competencias genéricas que formaron parte del estudio comparativo fueron los siguientes: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis; capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, capacidad para organizar y planificar el tiempo, habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación, capacidad de investigación, capacidades de aprender y actualizarse permanentemente, habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; capacidad crítica y autocrítica, capacidad para actuar en nuevas situaciones, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; capacidad para la toma de decisiones, capacidad de trabajar en equipo, habilidades interpersonales, capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes, habilidad para trabajar de forma autónoma, capacidad para formular y gestionar proyectos, compromiso ético y compromiso con la calidad. De todas ellas, según menciona mejoraron 8 competencias en la modalidad virtual respecto a lo presencial, nueve competencias se mantuvieron en el mismo nivel de desarrollo e ambas modalidades, y solo una competencia tuvo mejor desarrollo en la modalidad presencial respecto a la virtual.

- Según (Bournissen J. , 2017), en su tesis Doctoral “Modelo pedagógico para la facultad de estudios virtuales de la



Universidad Adventista del Plata”, tiene como objetivo general, Diseñar un modelo pedagógico para su implementación en la Escuela de Estudios Virtuales de la UAP. Luego de terminar la propuesta del modelo pedagógico se confeccionó un prototipo para un curso que fue dictado a 41 estudiantes de nivel universitario y sirvió para verificar el funcionamiento de los elementos que componen el modelo pedagógico. Como conclusión determina que los estudiantes estuvieron altamente conformes con el desarrollo del curso prototipo, cuya evaluación promedio superó al 86.6%.

- Según (Zhizhko, 2018), en su artículo “Las Tic y Tutoría Virtual en la educación de personas jóvenes y adultas en México” que es producto de una investigación documental-bibliográfica, cuyo objetivo fue identificar los principios de la Tutoría Virtual en la enseñanza apoyados por la TIC en el sistema de educación de personas jóvenes y adultas en México. Para el autor, el tutor virtual cumple varias funciones: Organizativa, técnica, orientadora, académica-intelectual y social, donde la tutoría virtual se convierte en una comunicación asincrónica entre el profesor y el estudiante a través de los dispositivos electrónicos. Como conclusión manifiesta que la actividad de la tutoría virtual, debe llevarse bajo los siguientes principios generales: e-moderating (ubicuidad, flexibilidad, comunicación bidireccional, diseño, consultoría sobre la búsqueda y desarrollo de competencias informáticas), Psicopedagógicas (organización rigurosa, inicio del



proceso tutorial con diagnóstico, dirección del proceso tutorial a través de su programación, carácter del activo del proceso tutorial, impulso del aprendizaje consciente, establecimiento del sistema de control y seguimiento del proceso tutorial”. Psicosociales (implementación de un sistema dinámico, individualización del proceso tutorial, consideración de las características particulares de cada estudiante, carácter comunicativo del proceso tutorial, estimulación del interés de tutorado hacia el aprendizaje). Considera a la Tutoría Virtual como estrategia de la superación del aislamiento del alumno Marginal, comunicación móvil bidireccional y relación horizontal.

### **2.1.2 Nacionales**

- Balbina Ch. (2008) Tesis de Maestría “Los Videos como estrategia didáctica durante el Proceso de Aprendizaje de Ciencias Sociales en los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico de Puno del año 2008. Su objetivo general fue “determinar el efecto de los videos como didáctica durante el proceso de aprendizaje de Ciencias Sociales en los estudiantes de la mencionada institución. El tipo de investigación que realiza es cuasi experimental, donde utiliza dos grupos para comparar los resultados, un grupo control y otro grupo experimenta, y realiza una Pre prueba y post prueba a ambos grupos para medir el rendimiento de los estudiantes. Los resultados indican que aplicado el Post test al Grupo experimental, los alumnos se encuentran dentro del de la valoración de Bueno, cuyo promedio aritmético de su nota fue de



15.27, mientras que los de grupo control obtuvieron en la Post prueba una nota promedio de 09 que lo ubica en la valoración de deficiente.

Como conclusión hace mención que los Videos como estrategias didácticas tienen mayor efecto positivos para un aprendizaje integral en el área de Ciencias Sociales.

- Según José C. (2013), Tesis doctoral “Video Tutorial virtual como herramienta didáctica en el desarrollo de capacidades en Geometría Analítica en los estudiantes de Ingeniería” objetivo “Determinar en qué medida el Video Tutorial Virtual, como herramienta didáctica, mejora el desarrollo de capacidades en la asignatura de Geometría Analítica en los estudiantes de ingeniería del primer ciclo de la de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres en el semestre académico 2013- I.” se trata de una investigación aplicada con el diseño de Cuasi experimental, donde utiliza dos grupos de estudiantes para hacer la comparación que lo denomina Grupo testigo (Gt) y otro grupo experimental (Ge), en la metodología usada aplicó a ambos grupos una pre Prueba de manera simultánea de la signatura de Geometría Analítica, posteriormente al Ge aplicó los video tutoriales durante el semestre académico y el otro grupo Gt se mantuvo con la clase tradicional. La población estuvo compuesta de 603 alumnos de las facultades de Ingeniería y de Arquitectura. Terminada el proceso de experimento con los Tutores Virtuales al final del



semestre académico, se llegó a las siguientes conclusiones: que la aplicación de los videos tutoriales como herramienta didáctica, ayuda a mejorar el desarrollo de capacidades conceptuales, procedimentales en la asignatura de geometría Analítica. Eleva el nivel académico, fomenta el autoaprendizaje,

- (Quispe, 2015) tesis de maestría “percepción de los estudiantes sobre acompañamiento mediante la tutoría virtual y su relación con la formación integral en el X ciclo de la facultad de educación primaria e intercultural de la universidad de ciencias y humanidades- lima, 2014” quien realiza una investigación descriptiva, no experimental de corte transversal, el método de recolección de datos fue no probabilístico, donde la muestra estudiada estuvo conformada de 80 estudiantes. Las conclusiones a la que llegó es el siguiente: el acompañamiento mediante Tutoría Virtual en forma global, alcanza un nivel bajo (35.4%), asimismo sus dimensiones excepto acciones de tutoría virtual, donde alcanza el nivel medio (45%), en la formación integral a nivel global alcanza un nivel bajo (37.5%). Además, existe evidencia de que el acompañamiento mediante la Tutoría Virtual se relaciona significativamente con la formación humana, formación intelectual, formación axiológica, formación social, según percepción de los estudiantes del X ciclo de la facultad de educación primaria e intercultural de la universidad de Ciencias y Humanidades.



- (Astucuri, 2016), en su Tesis de doctoral “Entornos Virtuales y Aprendizaje en la Escuela Profesional de Admiración y Sistemas de La educación a distancia de la Universidad Peruana Los andes- Sede la Meced” se plantea como objetivo de la investigación: Determinar la relación que existe entre el recurso de comunicación y el aprendizaje de contenidos conceptuales de los estudiantes de la Escuela profesional de administración y de sistemas”. El tipo de investigación que realiza en este trabajo es aplicada, con diseño no experimental y con el método inductivo-deductivo. La población de estudio en que se basó su estudio fue de 167 estudiantes y una muestra de 71 estudiantes de ambas escuelas. En sus resultados, en promedio, el 70% de que los ítems: módulo de comunicación, módulo de edición, módulo de evaluación, herramientas de organización en base a los entornos virtuales, muestra resultados favorables según sus encuestas realizadas.
- (More Barrantes & Velasco Tapia, 2018), Tesis de Maestría “Las características personales y pedagógicas del Tutor Virtual en la Intervención de un programa de formación en ciudadanía en modalidad a distancia”. Este trabajo es un estudio de caso, y el método usado es el descriptivo, para lograr su propósito utiliza tres instrumentos para la recolección de la información, entre las que figura: La entrevista virtual, Guía de entrevista semi estructurada y análisis documental. Para ello consideró los siguientes informantes: Nueve Tutores virtuales, quienes fueron



seleccionados considerando el Ranking de tutores en el área de Ciudadana, una coordinadora de tutores, la única en el cargo, Fuentes documentales (términos de referencia, informe final y notas de los participantes según tutor seleccionado). Como resultado manifiesta en lo que respeta a la dimensión personal: que el éxito de un programa de actualización docente de la ciudadanía-secundaria se basa a tres elementos: una plataforma de e-learning tecnológica y pedagógicamente bien configurada, un participante altamente motivado, perseverante y autónomo en su aprendizaje; y un sistema de tutoría y acompañamiento que estimule al participante a lograr los objetivos. Además, la perspectiva del tutor informante debe ser, respetuosa, propositiva, motivante y tolerante que sumadas a la edad y el género, son fundamentales para las características de un tutor virtual, pues la empatía del tutor, demuestra una intervención afectiva y efectiva. En la dimensión pedagógica, considera que la intervención del tutor en lo tecnológico y comunicacional es de vital importancia, debido a que posibilita la comunicación, retroalimentación, autoaprendizaje del, participante, evitando la deserción al curso. Finalmente, en relación al dominio y manejo de la TIC debe ser incluidas en la formación inicial

## **2.2. Marco**

### **2.2.1 Bases teóricas**

#### **A Teoría de aprendizaje**



Es una construcción racional orientada a explicar, comprender y operar sobre el fenómeno que llamamos aprendizaje humano.

## **B Teorías de aprendizaje según los enfoques**

### **1 Aprendizaje con el enfoque conductista**

Se basa a la teoría de acondicionamiento estímulo-respuesta, cuyo máximo representantes son: E. Thorndike, J.B. Watson y B. F. Skinner.

#### **A La teoría de la asociación estímulo respuesta o teoría conexionista de Edward Thorndike.**

Edward L. Thorndike (1874-1949) fue un destacado psicólogo estadounidense, cuya teoría de aprendizaje “conexionismo” domino en estados unidos en la primera mitad del siglo XX (Schunk D. H., 2012). Su interés estaba basado en la educación, en especial en el aprendizaje, la transferencia, las diferencias individuales y la inteligencia. Su gran influencia en la educación se refleja en el premio Thorndike, el honor más alto que la división de psicología Educativa de la Asociación de Psicología estadounidense le entrega a quienes aportan contribuciones distinguidas en la psicología educativa.

En sus inicios su experimento de aprendizaje lo realizó con los animales, creía que el aprendizaje ocurría por ensayo y error, una vez obtenida los resultados favorables, tomo la decisión de transferir al campo de aprendizaje humano. “Para Thorndike, el aprendizaje se encuentra en la asociación entre las impresiones de los sentidos y los



impulsos para la acción o respuesta, lo que denominó como aprendizaje por ensayo y error y que, posteriormente cambió la denominación por selección y conexión” (Alpízar, 2002)

### **B La teoría de condicionamiento operante de B. F. Skinner (1904-1990)**

A inicios de 1930 Skinner publicó sus trabajos como resultados de experimentos realizados en laboratorio con animales, en este trabajo identifico diversos componentes de comportamiento del condicionamiento operante. Desde sus inicios se interesó por la educación y desarrollo de máquinas de enseñanza e instrucción programada, es así que junto a otros autores aplican los principios del condicionamiento operante en áreas como el aprendizaje, la disciplina escolar, el desarrollo infantil, la adquisición del lenguaje, la conducta social, la enfermedad mental, los problemas médicos, el abuso de sustancias y la orientación vocacional (Schunk D. H., 2012) .

Skinner considera que el aprendizaje es una reclasificación de las respuestas en una situación compleja, donde el condicionamiento lo considera como el fortalecimiento de la conducta que resulta del reforzamiento, un comportamiento de tipo R para destacar el aspecto de la respuesta. Se llama conducta Operante, debido que opera en el ambiente para producir un efecto. Si la ocurrencia de



una conducta operante es seguida por la presentación de un estímulo reforzador, sus fuerzas se incrementan, pero si la ocurrencia de una conducta operante, ya fortalecida a través de condicionamiento, no es seguida por el estímulo reforzador, su fuerza disminuye (Schunk D. H., 2012). Estos reforzantes o reforzadores en una clase pueden ser eventos como: elogios del profesor, un receso, los privilegios, las altas calificaciones, etc.

#### Modelo de condicionamiento operante

$$E^D \quad \mapsto \quad R \quad \mapsto \quad E^R$$

$E^D$  : Estímulo discriminativo

$R$  : Respuesta

$E^R$  : Estímulo respuesta

Según Skinner, hay cuatro formas de refuerzos para moldear el comportamiento: Refuerzos positivos, Refuerzos negativos, Extinción y Castigo.

#### Refuerzo positivo (presentación del reforzador positivo)

**P** asigna tiempo de estudio a todos      **A** estudia      **P** elogia a **A** por su trabajo

#### Refuerzo Negativo (retiro del reforzador negativo)

**P** asigna tiempo de estudio a todos      **A** estudia      **P** le dice a **A** no le va a dejar tarea

#### Castigo (presentación de un reforzador negativo)

**P** asigna tiempo de estudio a todos      **A** pierde tiempo      **P** le dejara tarea para casa

#### Extinción (retiro de un reforzador positivo)

**P** asigna tiempo de estudio a todos      **A** pierde tiempo      **P** le dará tiempo libre



## **2 Aprendizaje con el enfoque Constructivista**

El Constructivismo es una perspectiva psicológica y filosófica que sostiene que las personas forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden (Schunk D. H., 2012)

En la actualidad diversos investigadores del aprendizaje han adoptado una perspectiva más enfocada en los aprendices. (Schunk D. H., 2012), En el contexto de las teorías del aprendizaje, la palabra constructivismo podemos relacionar con la idea de la construcción de su propio conocimiento ya sea de manera individual o grupal, aprender cada cosa en este contexto es experimentar y a partir de ellos construir significados.

Los máximos exponentes de esta teoría son: Jean Piaget, David Ausubel y Lev Vygotsky.

### **a. Jean Piaget (1896-1918)**

Según Piaget, nuestros conocimientos no provienen de la sensación ni de la percepción en forma aislada, sino de la acción entera, en la cual la percepción no constituye más que la función de la señalización, su teoría resalta una concepción de que el aprendizaje se produce a partir del procesamiento de la información, lo cual lleva a la exploración y al descubrimiento.

### **b. Teoría Sociocultural de Lev S. Vygotsky (1896-1934)**

Dentro de la teoría constructivista, Vygotsky asigna mayor importancia al entorno social como un facilitador del



desarrollo y del aprendizaje. Uno de los aportes más importantes es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que se define como “la distancia entre el nivel actual del desarrollo, determinada mediante la solución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con pares más capaces” dicho de otro modo, en la ZDP, un profesor y un aprendiz (adulto, niño, tutor, alumno, observador, etc.) trabajan en conjunto lo que el aprendiz no puede realizar de forma independiente debido a su nivel de dificultad.

En términos generales, la ZDP se refiere a nuevas formas de conciencia que ocurren a medida que la gente interactúa con sus instituciones sociales (Schunk D. H., 2012)

**c. Aprendizaje por descubrimiento (Bruner, 1961)**

Consiste de que el estudiante obtenga los conocimientos por sí mismo, como resultado de la interacción con su entorno. “Este método de aprendizaje por descubrimiento es un tipo de *razonamiento inductivo*, ya que los alumnos pasan de estudiar ejemplos específicos a formular reglas, conceptos y principios generales (Schunk D. H., 2012) Además, este tipo de aprendizaje es llamado aprendizaje



basado en problemas, aprendizaje de indagación, aprendizaje de experiencia, y aprendizaje constructivista.

**d. Teoría de aprendizaje según David Ausubel**

David Paul Ausubel nació en Nueva York, Psicólogo y pedagogo que desarrolló la teoría del aprendizaje significativo una de las primeras aportaciones de la pedagogía constructivista. Miembro de una familia Judía emigrada desde Europa, estudio en la universidad de Nueva York donde desarrolló una importante labor profesional y teórica como psicólogo de la educación escolar. Entre sus trabajos más importantes se destacan: psicología del aprendizaje significativo verbal (1963) y psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo (1968).

El aprendizaje significativo surge, cuando el alumno se convierte constructor de su propio conocimiento; relaciona los Conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee, es decir, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente, el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esa tarea.



### **3 Aprendizaje con el enfoque Conectivista**

Según Siemens, (2004, pág. 6), el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control del individuo, el punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevos aprendizajes para los individuos.

### **4 Aprendizaje con el enfoque por competencias**

Una competencia en el área educativa se entiende como «atributo latente, conocimiento, actitud, habilidad, destreza y facultad para el desarrollo de una profesión, puesto de trabajo o desempeño académico, ejecutando adecuada y correctamente las actuaciones y actividades laborales o académicas exigidas». (Ibarra Saiz & Rodríguez Gómez, 2014).

“Históricamente, las competencias han surgido en la educación como una alternativa para abordar las falencias de los modelos y enfoques pedagógicos tradicionales, como el conductismo, el cognoscitvismo y el constructivismo, aunque se apoyen en algunos de sus planteamientos teóricos y metodológicos; no obstante, esto lo hacen con una nueva



perspectiva, con un cambio en la lógica, transitando de la lógica de los contenidos a la lógica de la acción” (Tobon, Pimienta, & Garcia, 2010).

El autor menciona también que “El modelo de competencias apoya el acercamiento y entrelazamiento de las instituciones educativas con la sociedad y sus dinámicas de cambio, con el fin de que estén en condiciones de contribuir tanto al desarrollo social y económico como al equilibrio ambiental y ecológico” (Tobon, Pimienta, & Garcia, 2010)

### **Aprendizaje de Contenido conceptual**

El aprendizaje de contenido de tipo conceptual implica objetivos dirigidos al conocimiento, memorización de datos y hechos, relación de elementos y sus partes, discriminar, listar, comparar, etc. (Morales Morgado, García Peñalvo, Campos Ortuño, & Astroza Hidalgo)

### **Aprendizaje de Contenido Procedimental**

El aprendizaje de procedimientos y procesos, está relacionado al “saber hacer”, por tanto, es un paso posterior a la adquisición de datos y conceptos. El saber hacer, requiere por lo general realizar una secuencia de pasos, o secuencia de acciones para lo cual se requiere la adquisición de las habilidades y destrezas necesarias, los elementos que intervienen y cómo trabajarlos. (Morales Morgado, García Peñalvo, Campos Ortuño, & Astroza Hidalgo)



### **Aprendizaje de Contenido Actitudinal**

Las actitudes y valores están en todo proceso de aprendizaje y suelen ser trabajadas de forma transversal. Una vez adquirido el aprendizaje de conceptos y procesos, permiten valorar la adecuada aplicación de habilidades y destrezas ante un determinado caso o problema, de esta manera se puede comprobar si los conocimientos adquiridos a nivel conceptual, procedimental y actitudinal, han sido suficientes para alcanzar la competencia o subcompetencia. (Morales Morgado, García Peñalvo, Campos Ortuño, & Astroza Hidalgo)

#### **2.2.2 Conceptual**

##### **a. Tutores Virtuales**

Según Horton (2000), citado en (Luciana, 2017), “el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) puede definirse como un sitio en la web que posee herramientas para apoyar actividades educativas presenciales o como la principal estrategia en la organización e implantación de cursos en línea”. También denomina a los EVAs como, plataformas de tele-enseñanza, plataformas educativas, plataformas para el desarrollo de cursos virtuales, aulas virtuales, entornos integrados de enseñanza, entornos para el aprendizaje virtual, entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, entre otros. Es una herramienta o conjunto de herramientas que surge inevitablemente de las necesidades de la sociedad de la información, que trata de imitar, y en muchos casos mejorar, la



realidad de un entorno de aprendizaje como es un aula, pero de manera virtual, utilizando la informática.

“Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones” (Adell & Castellet J. & Pascual, 2016).

Bajo estas consideraciones, denominamos a los tutores Virtuales como facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del internet, cuyos temas de interés se pueden abordar en las diferentes páginas web o plataformas virtuales. Son un conjunto de herramientas de aprendizaje elaborado por un profesional experto en la disciplina y la tecnología de la información y comunicación que fomenta el autoaprendizaje en la comunidad estudiantil. Los Tutores Virtuales destinadas con fines académicos optimizan el tiempo y la economía de los estudiantes, su característica fundamental es la ubicuidad que permite a los estudiantes enlazarse en tiempo real entre sus compañeros, con su profesor y entre grupos de trabajo.

#### **b. Aprendizaje**

Según (Schunk D. , 2012) “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia”.



Por otro lado, (Pezo & Labra, 2002), Indican que “las estrategias de aprendizaje pueden ser entendidas como acciones y/o actividades de un proceso que apuntan consiente e intencionadamente a logro de ciertos objetivos manifiestos”.

Para (Yolanda & Ana, 2013), el aprendizaje es “un cambio relativamente permanente en las asociaciones o representaciones mentales como resultado de la experiencia”

En base a estos autores, se puede concluir que el Aprendizaje es el resultado del conocimiento que se da a cada momento de nuestra vida, que modifica la actitud o la conducta como resultado de la interacción del mundo que lo rodea.

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **Tutor**

Según (López-Gómez, 2017), “el concepto de tutoría que emerge de las respuestas del panel pone énfasis en el proceso de acompañamiento orientado a la ayuda personalizada en la formación universitaria desde un enfoque integral, que necesita de estructura y recursos, y cuyos beneficios son para estudiantes y profesorado”.

#### **Virtual**

según Pedro M. (2000), lo virtual es la “forma de funcionar basada en las tecnologías de la información y de las comunicaciones en las que se simula el mundo real, dando una serie de prestaciones y funcionalidades que permiten en gran medida obtener los mismos servicios y prestaciones que se obtendrían utilizando las posibilidades que proporciona Internet”.



## **Tutor virtual**

Según (Arevalo & Lorenzo, 2009), Un tutorial es una guía o recorrido que tiene un fin educativo a través de pasos explicativos con una alta capacidad comprensiva para facilitar la utilización y manejo de un recurso o servicio. Por medio de los tutoriales un usuario puede aprender de manera independiente la utilización de un servicio, la organización y reglamentación del mismo u otras acciones que tienen por objetivo el desarrollo de habilidades que les conviertan en usuarios autónomos.

## **Aprendizaje**

El Aprendizaje es el resultado del conocimiento que se da a cada momento de nuestra vida, que modifica la actitud o la conducta como resultado de la interacción del mundo que lo rodea

## **Estadística**

Es una disciplina científica que se encarga de recolectar, organizar, analizar y procesar información de los datos obtenidos de ciertos fenómenos, para luego interpretar y hacer conclusiones.

### **III. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis General**

El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao



### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

- El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao
- El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao
- El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

### **3.2. Definición conceptual de variables.**

#### **a. Tutores Virtuales**

Un tutor Virtual en la era del conectivismo son los facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del internet, alojados en modo texto, o en modo de video, cuyos temas de interés se pueden abordar en las diferentes páginas web o plataformas virtuales. Son un conjunto de herramientas de aprendizaje elaborado por un profesional experto en la disciplina y la tecnología de la información y comunicación que fomenta el autoaprendizaje en la comunidad estudiantil.



## b. Aprendizaje

El Aprendizaje es el resultado del conocimiento que se da a cada momento de nuestra vida, que modifica la actitud o la conducta como resultado de la interacción con el mundo que lo rodea

### 3.3 Operacionalización de variables

**Tabla 1**

Matriz de operacionalización

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	INDICES	METODO	TECNICA
Variable independiente "X" Tutores Virtuales	Archivo texto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación</li><li>• Didáctica</li><li>• Flexibilidad</li></ul>	Ítems 9 – Ítem 15	No probabilístico	Entrevista Registro
	Videoconferencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación</li><li>• Didáctica</li><li>• Flexibilidad</li></ul>	Ítems 16 – Ítem 22	No probabilístico	Entrevista Registro
	Audiovisual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación</li><li>• Didáctica</li><li>• Flexibilidad</li></ul>	Ítems 23 – Ítem 28	No probabilístico	Entrevista Registro
Variable dependiente "Y" Aprendizaje de Estadística	Aprendizaje conceptual	• Evaluación con Exámenes: Parcial y final.	Promedio final	No probabilístico	Registro
	Aprendizaje procedimental	• Evaluación con Promedio de practicas	Promedio final	No probabilístico	Registro
	Aprendizaje actitudinal	• Evaluación Actitudinal	Promedio final	No probabilístico	Registro

## IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 Tipo y diseño de investigación

#### 4.1.1 Tipo de investigación

A. Por el conocimiento obtenido

Se trata de una Investigación Aplicada. Según (Muños, 2015),

la investigación práctica o aplicada busca o tiene como fin la aplicación inmediata de los conocimientos obtenidos, lo cual no significa que sea menos meritoria, ambas son necesarias, una no puede existir sin la otra, pues se retroalimentan y se autocorrigien. La investigación aplicada no se contrapone a la teórica, ni está en oposición o desligada de ella.

B. Por la información disponible

Se trata de una investigación descriptiva y correlacional. Según (Muños, 2015), en este tipo de trabajo, el investigador diseña un proceso para descubrir las características o propiedades de determinados grupos, individuos o fenómenos; estas correlaciones le ayudan a determinar o describir comportamientos o atributos de las poblaciones, hechos o fenómenos investigados, sin dar una explicación causal de los mismos

C. Por sus cualidades o herramientas

Se trata de una investigación cuantitativa. Según (Muños, 2015), Afirmamos que una investigación es cuantitativa cuando se privilegia la información o los datos numéricos, por lo general datos estadísticos que son interpretados para dar noticia fundamentada del objeto, hecho o fenómeno investigado.

D. Por las fuentes de información

Es una investigación de campo. Según (Muños, 2015), “en este tipo de investigación, la información del fenómeno o hecho



investigado se recoge en el campo donde se presenta, para lo cual se emplean una serie de técnicas o instrumentos de recolección de datos, tales como la observación, el diseño de cuestionarios, la selección de muestras, las técnicas de entrevistas y encuestas”.

#### **4.1.2 Diseño de investigación**

El diseño de la investigación es no experimental, descriptivo y correlacional debido a que los informes recopilados se procesaron sin la manipulación de manera intencionada. Es correlacional, pues se trata de encontrar el coeficiente de correlación entre la variable independiente con la variable dependiente. Es de corte transversal debido a que las mediciones se hicieron en solo momento.

Para (Muños, 2015), “el diseño de la investigación en términos prácticos es la estrategia general de trabajo establecida por el investigador una vez que se tiene la claridad suficiente sobre el problema objeto de estudio; su utilidad es orientar y esclarecer los pasos concretos o las etapas que se seguirán a lo largo de ella”.

Según (Hernandez, 2010), “el diseño de la investigación es un plan o estrategia concebida para obtener la información requerida de las unidades de análisis”.

#### **4.2. Método de investigación.**

La Metodología usada para realizar el presente trabajo es descriptiva y correlacional. Para responder a las hipótesis planteadas, se ha trabajado con encuestas aplicadas a los participantes en la investigación y las notas de las pre actas de los mismos, para lo cual se diseñó un plan piloto para



verificar la validez y la confiabilidad de las preguntas que fueron elaboradas en base a las dimensiones de la variable Tutores Virtuales. Al ser un estudio descriptivo se consigue enriquecer los datos recopilados para luego ser contrastadas con las calificaciones registradas en las pre actas. El objetivo del cuestionario fue para indagar el potencial de los Tutores Virtuales que les brinda a los estudiantes del tercer ciclo en la asignatura de estadística de la facultad de Ciencias Contables en el aprendizaje por competencias, para luego mejorar dichas competencias.

#### **4.3. Población y muestra.**

La población está constituida por los tres grupos horarios del curso de Estadística de la facultad de Ciencias Contables que aproxima a 150 estudiantes, de los cuales mediante la técnica de muestro no probabilístico se eligió a 60 estudiantes de grupo horario 04C.

#### **4.4. Lugar de estudio**

El lugar de estudio de la presente investigación corresponde a la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao, lugar que se circunscriben las unidades de análisis.

#### **4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.**

##### **4.5.1 Técnica**

Para obtener la información acerca de los datos de las fuentes primarias, se utilizó la técnica de la Encuesta.

“La encuesta es un modelo general de investigación que se basa en la técnica de recolección de datos o información que es la entrevista,



sin menoscabo de emplear la observación y otros datos secundarios”  
(Muños, 2015)

#### 4.5.2 Instrumento

El instrumento utilizado para obtener los datos fue el cuestionario cerradas con preguntas de opción múltiple, necesarios para medir la variable independiente, por otro lado, se utilizó registro de notas (pre actas) de los estudiantes seleccionados en la muestra, que permitió el registro de la información para su procesamiento estadístico con el programa SPSS.

#### **4.6. Análisis y procesamiento de datos.**

Afirma (Muños, 2015), “Mediante el procesamiento y análisis de datos se conoce el comportamiento de las variables involucradas y, con ello, se comprueban o no las hipótesis planteadas y, por tanto, se determina si la investigación ha cumplido los objetivos”. Para cumplir con los objetivos de la investigación, el procesamiento de los datos consistió de las siguientes etapas:

Primero, se elaboró el cuestionario de 20 preguntas que fueron encuestados a los estudiantes de curso de estadística del grupo horario 04C, luego, los datos obtenidos en la encuesta se procedieron a elaborar una base de datos para luego ser procesados a través del software. Seguidamente, se procedió a recopilar las calificaciones de los estudiantes del curso de estadística seleccionados en la muestra, vía plataforma virtual (moodle) administrada por la OTIC. La base de datos de la encuesta se llevó a procesar mediante el Excel y el SPSS para obtener los resultados estadísticos e inferenciales. Finalmente, en base a los resultados obtenidos a través de SPSS, se



confeccionaron las tablas y los gráficos, describiendo sus resultados correspondientes donde se comprobó cada una de las hipótesis.

## V. RESULTADOS

### 5.1 Resultados descriptivos.

#### 5.1.1 Resultados de la Hipótesis específica 1

El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

**Tabla 2**

ITEM 9					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,1	1,7	1,7
	Aceptable	7	7,6	11,7	13,3
	Bueno	31	33,7	51,7	65,0
	Muy Bueno	21	22,8	35,0	100,0
	Total	60	65,2	100,0	

Respecto a la motivación, se observa en la tabla 2, que el 1.1% de los encuestados considera deficiente, 7.6% aceptable, 33.7% bueno y 22.85 muy bueno.

**Tabla 3**

ITEM 10					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy deficiente	2	2,2	3,3	3,3
	Aceptable	8	8,7	13,3	16,7
	Bueno	29	31,5	48,3	65,0
	Muy Bueno	21	22,8	35,0	100,0
	Total	60	65,2	100,0	

Respecto a la motivación, se observa en la tabla 3, que el 2.2% de los encuestados considera muy deficiente, 8.7% aceptable, 31.5% bueno y un 22.8 muy bueno.

**Tabla 4**

ITEM 11					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Aceptable	8	13,3	13,3	15,0
	Bueno	31	51,7	51,7	66,7
	Muy Bueno	20	33,3	33,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la motivación, se observa en la tabla 4, que el 1.7 de los encuestados considera deficiente, 13.3% aceptable, 51.7% bueno y un 33.3 muy bueno.

**Tabla 5**

ITEM 10					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	2	3,3	3,3	3,3
	Deficiente	1	1,7	1,7	5,0
	Aceptable	15	25,0	25,0	30,0
	Bueno	26	43,3	43,3	73,3
	Muy Bueno	16	26,7	26,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la motivación, se observa en la tabla 5, que el 3.3% de los encuestados considera muy deficiente, 1.7% deficiente, 25% aceptable, 43.3% bueno y un 26.7 muy bueno.

**Tabla 6**

ITEM 11					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	12	20,0	20,0	20,0
	Bueno	29	48,3	48,3	68,3
	Muy Bueno	19	31,7	31,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la motivación, se observa en la tabla 6, que el 20% de los encuestados considera aceptable, 48.3 bueno y un 31.7 muy bueno.

**Tabla 7**

ITEM 12					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Aceptable	12	20,0	20,0	21,7
	Bueno	26	43,3	43,3	65,0
	Muy Bueno	21	35,0	35,0	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Respecto a la motivación que les brinda los Tutores Virtuales, se observa en la tabla 7, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, el 20% aceptable, el 43.3% bueno y un 35% muy bueno.

**Tabla 8**

ITEM 13					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	14	23,3	23,3	23,3
	Bueno	31	51,7	51,7	75,0
	Muy Bueno	15	25,0	25,0	100,0
Total		60	100,0	100,0	

Respecto a la motivación que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 8, que el 23.3% de los encuestados considera aceptable, el 51.7% bueno y un 25% muy bueno.

### 5.1.2 Resultados de la Hipótesis específica 2

El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

**Tabla 9**

ITEM 14					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Deficiente	1	1,7	1,7	3,3
	Aceptable	7	11,7	11,7	15,0
	Bueno	28	46,7	46,7	61,7
	Muy Bueno	23	38,3	38,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 9, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, 1.7% deficiente, 11.7% aceptable, 46.7% bueno y un 38.3% muy bueno.

**Tabla 10**

ITEM 15					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	2	3,3	3,3	3,3
	Deficiente	2	3,3	3,3	6,7
	Aceptable	11	18,3	18,3	25,0
	Bueno	26	43,3	43,3	68,3
	Muy Bueno	19	31,7	31,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 10, que el 3.3% de los encuestados considera muy deficiente, el 3.3% deficiente, 18.3% aceptable, 43.3% bueno y un 31.7% muy bueno.

**Tabla 11**

ITEM 16					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	8	13,3	13,3	13,3
	Aceptable	26	43,3	43,3	56,7
	Bueno	25	41,7	41,7	98,3
	Muy Bueno	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 11, que el 13.3% de los encuestados considera deficiente, 43.3% aceptable, 41.7% bueno y un 1.7% muy bueno.

**Tabla 12**

ITEM 17					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Aceptable	13	21,7	21,7	23,3
	Bueno	21	35,0	35,0	58,3
	Muy Bueno	25	41,7	41,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 12, que el 1.7% de los encuestados considera deficiente, 21.7% aceptable, 35% bueno y un 41.7% muy bueno.

**Tabla 13**

ITEM 18					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	2	3,3	3,3	3,3
	Deficiente	1	1,7	1,7	5,0
	Aceptable	9	15,0	15,0	20,0
	Bueno	23	38,3	38,3	58,3
	Muy Bueno	25	41,7	41,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 13, que el 3.3% de los encuestados considera muy deficiente, 1.7% deficiente, 15% aceptable, 38.3% bueno y un 41.7% muy bueno.

**Tabla 14**

ITEM 19					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Aceptable	12	20,0	20,0	21,7
	Bueno	21	35,0	35,0	56,7
	Muy Bueno	26	43,3	43,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 14, que el 1.7% de los encuestados considera deficiente, 20% aceptable, 35% bueno y un 43.3% muy bueno.

**Tabla 15**

ITEM 20					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Deficiente	1	1,7	1,7	3,3
	Aceptable	13	21,7	21,7	25,0
	Bueno	21	35,0	35,0	60,0
	Muy Bueno	24	40,0	40,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Didáctica que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 15, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, 3.31.7% deficiente, 21.7% aceptable, 35% bueno y un 40% muy bueno.

### 5.1.3 Resultados de la Hipótesis específica 3

El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

**Tabla 16**

ITEM 21					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Aceptable	6	10,0	10,0	11,7
	Bueno	23	38,3	38,3	50,0
	Muy Bueno	30	50,0	50,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 16, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, el 10% aceptable, el 38.3% bueno y un 50% muy bueno.

**Tabla 17**

ITEM 22					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	10	16,7	16,7	16,7
	Bueno	27	45,0	45,0	61,7
	Muy Bueno	23	38,3	38,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad que brindan los Tutores virtuales, se observa en la tabla 17, que el 16.7% aceptable, 45% bueno y un 38.3% muy bueno.

**Tabla 18**

ITEM 23					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy deficiente	2	3,3	3,3	3,3
	Aceptable	14	23,3	23,3	26,7
	Bueno	32	53,3	53,3	80,0
	Muy Bueno	12	20,0	20,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad, se observa en la tabla 18, que el 3.3% de los encuestados considera muy deficiente, 23.3% aceptable, 53.3% bueno y un 20% muy bueno.

**Tabla 19**

ITEM 24					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Deficiente	1	1,7	1,7	3,3
	Aceptable	7	11,7	11,7	15,0
	Bueno	31	51,7	51,7	66,7
	Muy Bueno	20	33,3	33,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad, se observa en la tabla 19, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, 1.7% deficiente, 11.7% aceptable, 51.7% bueno y un 33.3% muy bueno.

**Tabla 20**

		ITEM 25			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	3,3	3,3	3,3
	Aceptable	10	16,7	16,7	20,0
	Bueno	25	41,7	41,7	61,7
	Muy Bueno	23	38,3	38,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad que brindan los Tutores virtuales se observa en la tabla 20, que el 3.3% de los encuestados considera muy deficiente, 16.7% aceptable, 41.7% bueno y un 38.3% muy bueno.

**Tabla 21**

		ITEM 26			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy deficiente	1	1,7	1,7	1,7
	Deficiente	3	5,0	5,0	6,7
	Aceptable	14	23,3	23,3	30,0
	Bueno	23	38,3	38,3	68,3
	Muy Bueno	19	31,7	31,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Respecto a la Flexibilidad que brindan los Tutores virtuales se observa en la tabla 21, que el 1.7% de los encuestados considera muy deficiente, 5% deficiente, 23.3% aceptable, 38.3% bueno y un 31.7% muy bueno.

**Tabla 22**

		PROMEDIO DE LAS DIMENSIONES			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy deficiente	1	1,1	1,7	1,7
	Deficiente	1	1,1	1,7	3,3
	Aceptable	10	10,9	16,7	20,0
	Bueno	26	28,3	43,3	63,3
	Muy Bueno	22	23,9	36,7	100,0
	Total	60	65,2	100,0	

Respecto a la Hipótesis general, se observa según tabla 22, que el 1.1% de los encuestados considera muy deficiente, 1.1% deficiente, 10.9% aceptable, 28.3% bueno y un 23.9% muy bueno.

## 5.2. Resultados Inferenciales

### 5.2.1 Hipótesis específica 1

Paso 1: Formulación de las hipótesis  $H_0$  y  $H_1$

$H_0$ : El uso de los Tutores Virtuales No tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

$H_1$ : El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**Paso 2:** Establecer el nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3:** Elección de estadístico de prueba

**Tabla 23**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístic o	gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
Aprendizaje del curso de Estadística	,089	60	,200*	,981	60	,479
Motivación	,151	60	,002	,905	60	,000

Usando la prueba de Kolmogorov Smirnov en la Tabla 23, se prueba que los datos del aprendizaje se aproximan a una distribución normal ( $0.479 > 0.05$ ), mientras los datos de la Motivación que ofrecen los Tutores Virtuales, no tienen una distribución normal ( $0.000 < 0.05$ ), lo llevó a usar de la prueba estadística no paramétrica “correlación Rho de Spearman”.



**Tabla 24**

<b>Correlaciones</b>			
		Aprendizaje del curso de Estadística	Motivación
Aprendizaje del curso de Estadística	Correlación de Spearman	1	,707**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
Motivación	Correlación de Pearson	,707**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

En la Tabla 24, se observa el coeficiente de correlación de la motivación que ofrecen los Tutores Virtuales y el Aprendizaje Conceptual del curso de Estadística es 0.707, según tabla de Baremo, es una correlación positiva alta.

**Tabla 25**

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	94,345	1	94,345	57,926	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	94,465	58	1,629		
	Total	188,811	59			

Decisión: en la Tabla 25, como el  $P\_valor = sig (bilateral) = 0.000$  es menor que nivel de significancia (0.05), se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

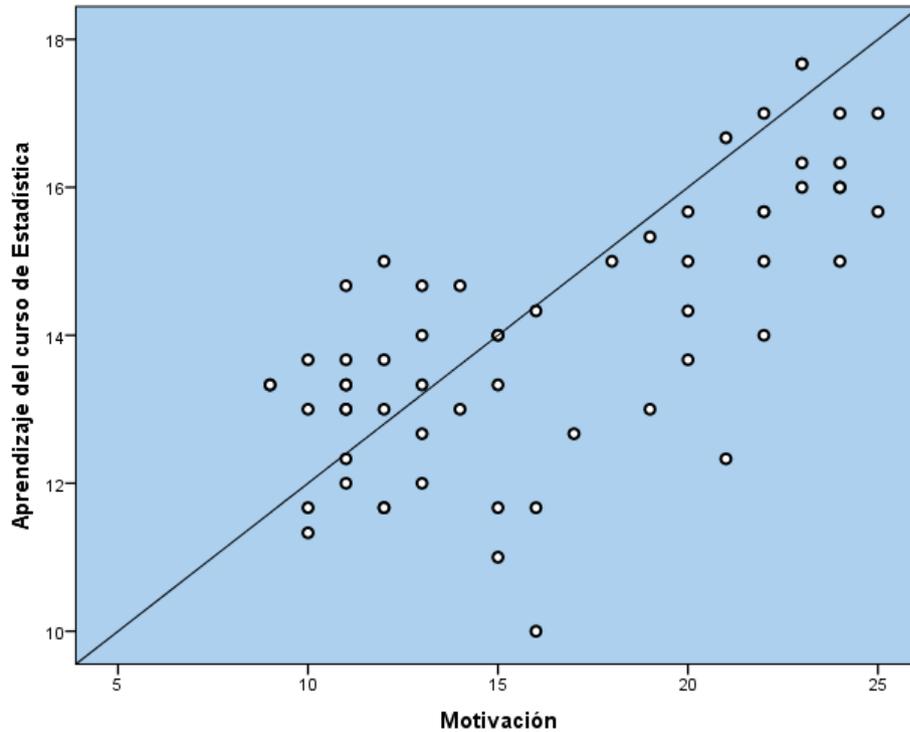
**Tabla 26**

<b>Coeficientes</b>						
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	9,992	,557		17,929	,000
	Motivación	,246	,032	,707	7,611	,000

a. Variable dependiente: Aprendizaje del curso de Estadística

Grafico 1

Regresión de la Motivación de Tutores Virtuales y el Aprendizaje Conceptual



Según el Grafico 1, la recta tiene relación lineal positiva, cuya ecuación de la recta de ajuste según la Tabla 26 resulta

$$L : y = 9.992 + 0.246 x$$

Lo que indica que, a mayor motivación de los Tutores Virtuales, mayor será el aprendizaje conceptual de los estudiantes del curso de Estadística.

Conclusión: al rechazar la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alterna, y con una confianza de 95%, se concluye que el uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

### 5.2.2 Hipótesis específica 2

Paso 1: Formulación de las hipótesis  $H_0$  y  $H_1$

$H_0$ : El uso de los Tutores Virtuales No tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en

los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

**H<sub>1</sub>:** El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**Paso 2:** Establecer el nivel de significancia

$\alpha = 0,05$

**Paso 3:** Elección de estadístico de prueba

**Tabla 27**

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje del curso de Estadística	,089	60	,200*	,981	60	,479
Didáctica	,101	60	,200*	,958	60	,037

Usando la prueba de Kolmogorov Smirnov en la Tabla 27, se concluye que los datos de la Didáctica que ofrecen los Tutores virtuales, no se aproximan a una distribución normal, lo cual llevó a usar de la prueba estadística no paramétrica “correlación Rho de Spearman”.

**Tabla 28**

<b>Correlaciones</b>					
		Tutores virtuales			Didáctica
Rho de Spearman	Tutores virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,674**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	60	60	
	Didáctica	Coefficiente de correlación	,674**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
		N	60	60	

En la Tabla 28, se observa el coeficiente de correlación Rho de Spearman de la Didáctica que ofrecen los Tutores Virtuales y el Aprendizaje Procedimental del curso de Estadística es 0.674. Esto demuestra una correlación moderada entre las dos variables.

**Tabla 29**

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	14,963	1	14,963	4,992	,029 <sup>b</sup>
	Residuo	173,848	58	2,997		
	Total	188,811	59			

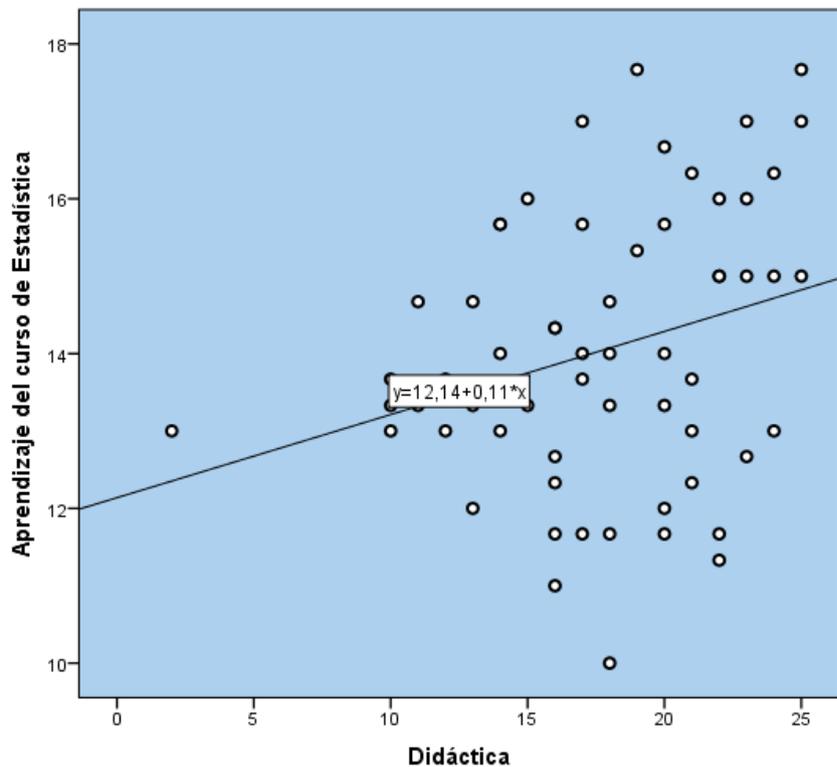
En la tabla 29, el P-valor = Sig(bilateral) = 0.029, indica que se rechaza H0 y se acepta H1 al ser (0.029 < 0.05) nivel de significancia.

**Tabla 30**

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	12,139	,882		13,762	,000
	Didáctica	,107	,048	,282	2,234	,029

**Grafico 2**

Regresión lineal de la Didáctica de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje Procedimental



Según el Grafico 2, la recta tiene relación lineal positiva, cuya ecuación de la recta según la Tabla 29 resulta

$$L : y = 12.139 + 0.107 x$$

Lo que indica que, cuanto mejor sea la Didáctica de los Tutores Virtuales, mayor será el aprendizaje Procedimental de los estudiantes del curso de Estadística.

Conclusión: al rechazar la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alterna y, con una confianza de 95%, se concluye que la Didáctica que ofrecen los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

### 5.2.3 Hipótesis específica 3

Paso 1: Formulación de las hipótesis  $H_0$  y  $H_1$

**$H_0$ :** El uso de los Tutores Virtuales No tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**$H_1$ :** El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**Tabla 31**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje del curso de Estadística	,089	60	,200*	,981	60	,479
Flexibilidad	,215	60	,000	,853	60	,000

Usando la prueba de Kolmogorov Smirnov en la Tabla 31, se concluye que los datos de la Flexibilidad que ofrecen los Tutores Virtuales, no se aproximan a una distribución normal, dado que el P-valor = sig = 0.000 de

los datos de flexibilidad es menor a 0.05, lo que llevó a usar de la prueba estadística no paramétrica “correlación Rho de Spearman”.

**Tabla 32**

		Correlaciones			
				Aprendizaje del curso de Estadística	Flexibilidad
Rho de Spearman	Aprendizaje del curso de Estadística	Coefficiente de correlación	1,000	,601**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	60	60	
	Flexibilidad	Coefficiente de correlación	,601**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
		N	60	60	

En la Tabla 32, se observa que el coeficiente de correlación entre Flexibilidad que ofrecen los Tutores Virtuales y el Aprendizaje Actitudinal del curso de Estadística es 0.601, Se trata de una correlación moderada.

**Tabla 33**

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	75,776	1	75,776	38,882	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	113,035	58	1,949		
	Total	188,811	59			

En la tabla 33, el P-valor = Sig(bilateral) = 0.000, es menor que el nivel de significancia (0.05), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H0 y se acepta la hipótesis alterna H1.

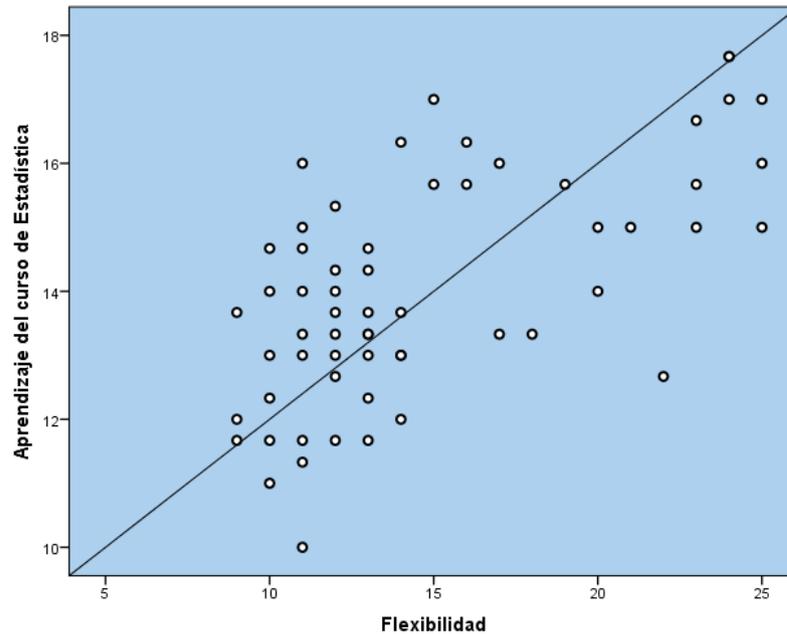
**Tabla 34**

		Coeficientes				
		Coeficientes no estandarizados		estandarizados		
Modelo		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	10,618	,578		18,360	,000
	Flexibilidad	,232	,037	,634	6,236	,000

a. Variable dependiente: Aprendizaje del curso de Estadística

Grafico 3

Regresión lineal de la flexibilidad de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje Actitudinal



Según el Grafico 3, la recta tiene relación lineal positiva, cuya ecuación de la recta de ajuste según la Tabla 32 resulta

$$L : y = 10.618 + 0.232 x$$

Lo que indica que, cuanto mejor sea la Flexibilidad de los Tutores Virtuales, mayor será el aprendizaje Actitudinal de los estudiantes del curso de Estadística.

Conclusión: al rechazar la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alterna y, con una confianza de 95%, se concluye que el uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

#### 5.2.4 Hipótesis General

Paso 1: Formulación de las hipótesis  $H_0$  y  $H_1$

$H_0$ : El uso de los Tutores Virtuales No tiene relación positiva con el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**H<sub>1</sub>:** El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

**Paso 2:** Establecer el nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

**Paso 3:** Elección de estadístico de prueba

**Tabla 35**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tutores virtuales	,135	60	,008	,936	60	,004
Aprendizaje del curso de Estadística	,089	60	,200*	,981	60	,479

Fuente: Elaboración propia del autor

Usando la prueba de Kolmogorov Smirnov en la Tabla 35, se concluye que los datos los Tutores Virtuales no se aproximan a una distribución normal, ya que el P-valor = sig = 0.004 menor a 0.05, mientras que los datos de la variable aprendizaje sí se aproxima a una distribución normal con un P-valor =0.479 que es mayor a 0.05. Lo que llevó a usar de la prueba estadística no paramétrica “correlación Rho de Spearman”.

**Tabla 36**

			Tutores virtuales	Aprendizaje del curso de Estadística
Rho de Spearman	Tutores virtuales	Coeficiente de correlación	1,000	,688**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
Aprendizaje del curso de Estadística		Coeficiente de correlación	,688**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La correlación entre los tutores virtuales y el aprendizaje del curso de estadísticas según tabla 36 es  $r = 0.688$ , existe una correlación significativa.

**Tabla 37**

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	102,579	1	102,579	68,996	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	86,232	58	1,487		
	Total	188,811	59			

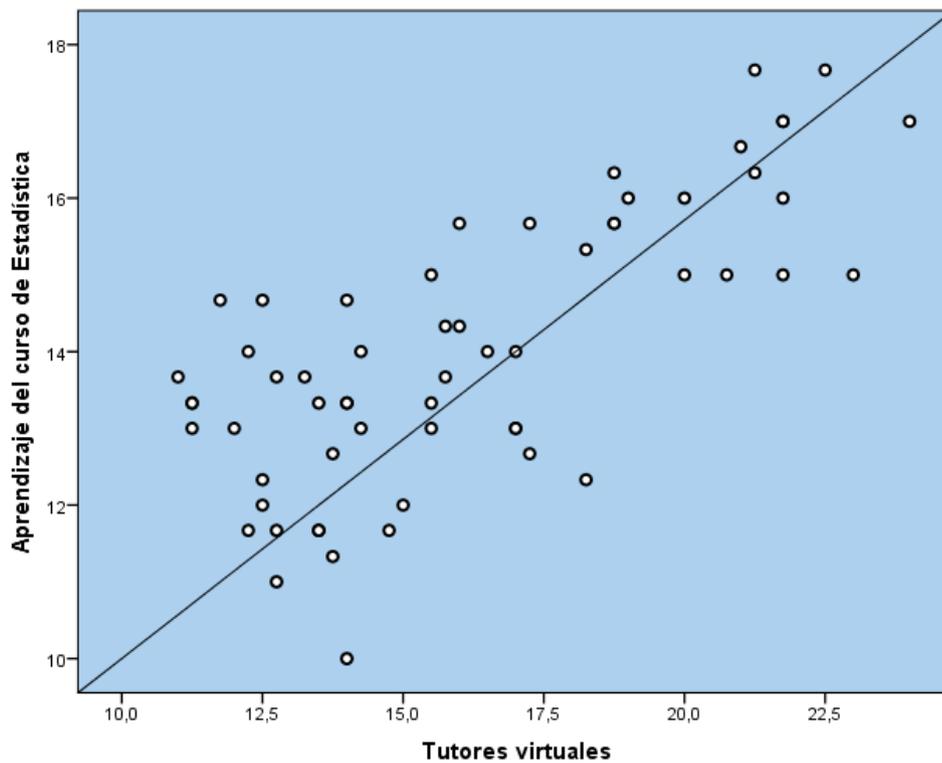
En la tabla 37, el P-valor = Sig(bilateral) = 0.000, es menor que el nivel de significancia (0.05), indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna H1.

**Tabla 38**

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	8,091	,734		11,026	,000
	Tutores virtuales	,369	,044	,737	8,306	,000

**Grafico 4**

Recta de regresión lineal de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje



Según el Grafico 4, la recta tiene relación lineal positiva, cuya ecuación de la recta de ajuste según la Tabla 36 resulta

$$L : y = 8.091 + 0.369 x$$

Lo que indica que, cuanto mejor sea las bondades de los Tutores Virtuales, mayor será el aprendizaje de los estudiantes del curso Estadística.

Conclusión: al rechazar la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alterna y, con una confianza de 95%, el uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.

#### 1. Hipótesis específica 1

El uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos veracidad de la Hipótesis Específica 1, donde se comprueba que existe una relación de dependencia entre los Tutores virtuales y el Aprendizaje Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Contabilidad de la Universidad Nacional del Callao. Además, el coeficiente de correlación entre estas dos variables es 0.707 tal como se muestra en la Tabla 23. Es decir, existe una correlación significativa o alta, el signo positivo indica que la relación entre las variables en estudio es directa, lo que indica que cuanto mayor motivación



muestran los Tutores virtuales, el aprendizaje del contenido conceptual de los estudiantes aumenta progresivamente, como se puede observar en el diagrama de dispersión de la Gráfica 1.

## **2. Hipótesis específica 2**

El uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao. De manera similar al caso anterior, en base a las estadísticas descriptivas en inferenciales, encontrados la veracidad de la Hipótesis Específica 2, donde se comprueba que existe una relación de dependencia entre los Tutores virtuales y el Aprendizaje del contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de Contabilidad de la Universidad Nacional del Callao. Además, el coeficiente de correlación entre estas dos variables en este caso viene dada por 0.674 tal como se muestra en la Tabla 28. Lo que demuestra existe una correlación, pero baja, el signo positivo indica que la relación entre las variables en estudio es directa, lo que indica que cuanto mayor Didáctica muestren los Tutores virtuales, el aprendizaje del contenido Procedimental de los estudiantes aumenta, pero de manera lenta, tal como se puede observar en el diagrama de dispersión de la Gráfica 2.

## **3. Hipótesis específica 3**

El uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.



En base a las estadísticas descriptivas en inferenciales encontrados mediante los programas estadísticos, se afirma la veracidad de la Hipótesis específica 3, donde se comprueba también que existe una relación de dependencia entre los Tutores virtuales y el Aprendizaje del contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de Contabilidad de la Universidad Nacional del Callao. En este caso, el coeficiente de correlación entre estas dos variables viene dada por 0.601 tal como se muestra en la Tabla 32. Es decir, existe una correlación, pero moderada, el signo positivo indica que la relación entre las variables en estudio es directa, lo que indica que cuanto mayor Flexibilidad muestren los Tutores virtuales, el aprendizaje del contenido Actitudinal de los estudiantes aumenta de manera ligera, tal como se puede observar en el diagrama de dispersión de la Gráfica 3

#### **4. Hipótesis General**

El uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

En base a las estadísticas descriptivas Tabla 31, la distribución de los datos de la variable independiente "Tutores virtuales", el P-valor = sig = 0.04, y de aprendizaje es P-valor = sig = 0.479, lo que indica que los datos de la variable independiente no se aproximan una distribución normal. La correlación entre los datos de los tutores virtuales y el aprendizaje según tabla 36 es 0.688, donde existe una correlación significativa, además según la tabla 37, el P-valor es 0.000 menor que el nivel de significancia (0.05), por lo que rechaza la



hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, se observa también según la tabla 38 y grafico 4, la dispersión de puntos es creciente y la recta de ajuste es creciente lineal y positiva. Esto indica que, a mayor uso de los tutores virtuales, el aprendizaje aumenta o es más beneficioso.

## **6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.**

### **1. Respecto a la Hipótesis Específica 1**

Los resultados estadísticos e inferenciales según Tabla 2 hasta Tabla 8, Tabla 23 y la Tabla 24 respectivamente, comprueban que el uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

En base a estos resultados obtenidos, relacionamos las conclusiones que hace los siguientes autores: Valery B. (2013), guarda relación con la hipótesis cuando afirma en sus conclusiones que el entorno virtual permite la relación directa entre Tutor-estudiante, estudiante-estudiante y estudiante-actividad, en estas condiciones se hace evidente que el estudiante puede asimilar el contenido conceptual de los temas de su interés. Roberto M. (2018), manifiesta “la perspectiva del tutor informante debe ser, respetuosa, propositiva, motivante y tolerante que sumadas a la edad y el género, son fundamentales para las características de un tutor virtual, pues la empatía del tutor, demuestra una intervención afectiva y efectiva”. Las afirmaciones de los autores mencionados corroboran con al aprendizaje de contenido conceptual en base a los tutores Virtuales.



## **2. Respecto a la Hipótesis Específica 2**

Los resultados estadísticos e inferenciales según Tabla 9 hasta Tabla 15, Tabla 27 y la Tabla 28 respectivamente, comprueban que el uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.

Estos resultados guardan relación con los trabajos de José C. (2013), donde indica que el video tutorial virtual ha demostrado que mejora significativamente el desarrollo de capacidades en los estudiantes de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de san Martín de Porres, en la asignatura de Geometría Analítica. Por otro lado, (Bournissen M. , 2012) en su conclusión afirma que luego de implementar un curso piloto con entornos virtuales de aprendizaje con las dimensiones organizativas. Pedagógica y tecnológicas, influyo de manera positiva en las calificaciones de los estudiantes. con estas afirmaciones, se puede garantizar que el uso de los tutores virtuales ayuda a mejorar el aprendizaje procedimental de los estudiantes.

## **3. Respecto a la Hipótesis Específica 3**

Los resultados estadísticos e inferenciales según Tabla 16 hasta Tabla 21, Tabla 31 y la Tabla 32 respectivamente, comprueban que el uso de los Tutores Virtuales mejora el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao. Para contrastar esta afirmación, tenemos a (Chamba, 2017), donde indica la existencia de una correlación positiva entre la nota obtenida por el alumno al final del



curso y el nivel de confianza elaborada de la comunidad virtual de aprendizaje CVA. (Zhizhko, 2018), considera a la Tutoría Virtual como estrategia de la superación del aislamiento del alumno Marginal, comunicación móvil bidireccional y relación horizontal. En base a los resultados obtenidos y los autores mencionados, se prueba los tutores virtuales mejoran el aprendizaje de contenido actitudinal del curso de estadística.

#### **4. Respecto a la Hipótesis General**

Los resultados inferenciales según Tabla 36 que corresponde a la correlación entre la variable independiente “Tutores virtuales” y la dependiente “Aprendizaje” de estadística prueban la hipótesis General planteada, donde el coeficiente de correlación de Spearson entre dichas variable es 0.688 que es una correlación significativa. La tabla 37 representa que el error que se comete al probar la hipótesis es menor que el de significancia ( $0.000 < 0.05$ ) o que valida la hipótesis del investigador (H1). resultados similares tenemos con los siguientes autores: (Buhl, 2013) quien como resultado de su trabajo concluye que los tutores virtuales brindan facilidad en la información, asimismo Dura, (2015), menciona que la educación virtual es una forma de aprendizaje logra mejorar los objetivos y las capacidades que la presencial. Finalmente, Zhizhko, (2018), considera a la tutoría virtual como una estrategia de la superación del aislamiento del alumno marginal que promueve comunicación bidireccional y horizontal.



### **6.3. Responsabilidad ética**

En el presente trabajo de investigación, el autor ha actuado siguiendo las reglas establecidas en la Resolución N° 260-2019-CU. Asimismo, se ha respetado los derechos del autor, referenciando los términos que son necesarios de cada uno de los autores mencionados en el marco referencial y el marco teórico. Todos los datos, tablas y gráficos han sido recopilados y procesados por autor sin alteración alguna.



## CONCLUSIONES

1. Tutores Virtuales son herramientas motivadoras, didácticos y flexibles que ayudan a comprender mejor los contenidos conceptuales del curso de estadística a los estudiantes de la carrera de contabilidad de la Universidad Nacional del Callao. En la actualidad se ha convertido una biblioteca mas, donde recurren a cada momento para resolver sus dudas.
2. Tutores Virtuales como herramientas motivadoras, didácticos y flexibles que permiten comprender la parte procedimental de los temas de estadística. En este caso, los tutores e modo audiovisual que se pueden encontrar en YouTube, Vimeo u otros medios, se considera que son más amigables a la hora de tomar la decisión de profundizar sus conocimientos.
3. Aprendizaje de contenido Actitudinal se manifiesta más cuando los estudiantes se ven reconocidos con las buenas calificaciones, esto incentiva a seguir usando los tutores virtuales que bien podrían ser los archivos de texto, los ppt, pdf, videos que les inspire confianza las fuentes donde puedan descargar.
4. En general la motivación, la didáctica y la flexibilidad que ofrecen los Tutores Virtuales, son muy amigables a los estudiantes como recurso de aprendiza, dado que el resultado de procesar con el software SPSS el promedio de los datos de las tres dimensiones de los tutores virtuales, la correlación resultó un valor significativo, lo que demuestra que el buen uso de los Tutores Virtuales influye en la mejora de sus conocimientos de la asignatura de estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.



## RECOMENDACIONES

1. Para lograr un aprendizaje de mayor dimensión respecto contenido conceptual, los tutores Virtuales deben estar elaboradas por los expertos de la materia, con buen diseño, dinámico y motivador, a fin de que los estudiantes no se confundan y se familiaricen rápidamente. este permitirá internalizar mejor los conceptos que es la base para entender los temas de estadística y sus aplicaciones.
2. Respecto a la parte Procedimental, los especialistas deben compartir clases grabadas en video con programas estadísticos y colgar en YouTube u otras plataformas de fácil acceso por los estudiantes. Este permitirá a los estudiantes aprender los programas y optimizar el tiempo en la solución de los problemas de casos prácticos.
3. Los Tutores Virtuales deben generar un aprendizaje autónomo, pues el logro en su aprendizaje depende únicamente de cada estudiante, ya que este le crea una actitud prospectiva en el estudiante lo cual, su buen uso debe ser aprovechada al máximo.
4. Para lograr una mejora en el aprendizaje de los estudiantes, los tutores virtuales deben ser de fácil acceso, didácticos, motivadores y de fuentes confiables. Los docentes que enseñan el curso de estadística deben motivar el auto aprendizaje, para ello deben elaborar cada tema en formatos texto, sobre todo en formato audio video y colgar en las páginas web más usada o en la plataforma virtual de la UNAC.



## ANEXOS



# ANEXO 1

## Base de datos del cuestionario

	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28
1	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5
2	5	4	3	5	5	3	2	1	3	5	3	3	5	4	5	3	5	1	5	5
3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	2	5
4	3	2	2	3	2	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	1	5	3	5	2
5	3	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3
6	5	3	5	3	3	5	4	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	5	5	2
7	4	1	3	3	1	5	4	5	3	5	1	5	1	5	2	5	3	5	1	5
8	1	4	3	1	4	4	4	3	3	4	3	1	4	3	4	2	1	1	4	3
9	3	1	4	2	1	3	5	4	1	3	3	2	2	1	2	3	1	3	1	5
10	2	3	3	3	2	4	4	5	5	5	2	4	2	2	2	5	5	4	5	3
11	1	5	1	3	5	3	5	2	3	2	2	1	2	2	2	2	5	1	5	4
12	4	4	5	4	5	3	4	3	4	3	5	5	4	5	5	4	5	3	4	5
13	4	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5	3	5	4	2	5	5	3	2	5
14	3	5	5	3	5	3	5	5	5	3	4	3	5	5	4	3	4	3	1	3
15	2	3	5	2	4	2	5	5	2	4	3	2	3	2	2	2	3	5	5	3
16	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	3	5	2
17	4	5	5	2	5	4	4	4	5	3	2	5	5	5	3	5	2	1	5	3
18	2	3	2	3	2	2	4	3	4	3	2	2	1	2	2	2	5	5	3	2
19	1	3	3	3	5	1	3	5	1	4	2	2	2	2	2	5	3	5	1	5
20	3	2	2	2	2	5	3	5	5	5	1	2	3	3	3	2	1	1	4	3
21	5	2	2	3	2	2	3	3	3	3	5	5	3	5	3	3	5	3	3	5
22	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	2	3
23	3	2	3	2	3	4	4	4	5	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	5
24	3	3	2	2	2	5	4	5	3	5	2	1	2	3	2	4	5	3	4	5
25	2	3	5	2	5	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2	3	5	4	3	5
26	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	2	1	5	1
27	5	5	5	5	5	4	2	3	3	2	3	4	1	3	3	2	3	5	1	5
28	3	2	3	1	1	3	2	2	2	1	3	3	2	3	3	3	4	1	2	4
29	4	5	4	4	5	5	5	3	4	3	3	2	2	2	3	4	1	3	5	1
30	3	1	2	2	1	3	3	3	4	5	3	4	3	3	3	5	2	5	5	5
31	2	2	5	1	2	2	2	3	2	3	2	2	5	3	3	2	5	5	3	5
32	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	3
33	2	1	4	3	1	2	1	4	3	3	3	2	1	4	3	1	1	2	1	5
34	1	5	1	1	2	1	2	1	3	3	1	1	5	1	3	2	3	1	5	2
35	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	1	3	5	1	5	4	1	3	3
36	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	1	5	3	4	5
37	4	5	2	3	5	4	5	2	5	5	4	4	5	2	3	5	3	4	5	5
38	4	4	5	4	5	3	4	3	3	4	2	3	1	1	3	1	5	3	4	2
39	4	5	5	4	5	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	3	1	1

40	1	2	1	2	5	3	2	2	3	3	4	1	5	2	5	4	4	5	3	4
41	5	1	4	1	2	3	1	4	3	2	3	5	2	3	5	3	3	5	4	3
42	2	5	5	3	5	2	5	5	5	3	4	2	3	2	1	5	5	5	5	5
43	3	4	2	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	1	3	3	2	5	5	5
44	5	5	3	2	5	4	5	3	5	5	5	4	5	2	5	3	5	4	5	2
45	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	2	5	3	5	5	4	1	5	5
46	3	4	4	3	4	5	3	5	4	5	2	5	5	5	2	5	3	5	3	5
47	4	3	1	2	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	5	5	3
48	1	3	2	1	2	1	3	3	2	1	1	2	3	4	3	2	4	5	3	4
49	3	3	2	3	3	3	3	4	5	3	4	2	2	3	2	3	5	2	2	5
50	4	1	3	3	5	4	4	3	4	3	2	2	3	2	2	2	5	2	5	5
51	1	2	4	1	3	1	3	3	2	2	3	1	3	2	2	5	3	1	5	5
52	2	5	1	3	5	2	4	5	2	3	4	2	5	5	3	4	3	2	5	2
53	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	1	2	2	3	3
54	2	3	1	2	2	4	5	5	5	3	3	3	2	2	2	4	3	4	5	4
55	2	2	3	2	2	4	3	5	5	5	2	2	3	2	1	5	5	5	5	3
56	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	1	2	4	3	2	1	2	2	2
57	4	4	3	4	5	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	4	1	3	4	2
58	3	2	2	2	2	3	4	3	3	4	2	2	2	3	2	1	2	3	4	2
59	3	2	2	1	2	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	4	2	4	3
60	1	2	5	2	5	1	2	5	5	3	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2

## ANEXO 2

### Registro de calificaciones del curso de Estadística

N°	ALUMNO	P1	EA1	EP	P1	EA2	PRS	EF	ES	PF
1		15,00	15,00	17,00	13,00	16,00	18,00	15,00		16,00
2		19,00	15,00	18,00	18,00	18,00	19,00	5,00	15,00	17,00
3		15,00	15,00	5,00	10,00	13,00	18,00	5,00	13,00	11,00
4		13,00	14,00	12,00	14,00	17,00	18,00	5,00		11,00
5		19,00	18,00	16,00	15,00	17,00	18,00	13,00		16,00
6		16,00	18,00	11,00	14,00	15,00	18,00	15,00		14,00
7		16,00	14,00	16,00	11,00	13,00	18,00	11,00		14,00
8		12,00	14,00	11,00	13,00	14,00	18,00	7,00		11,00
9		11,00	14,00	10,00	15,00	15,00	18,00	18,00		14,00
10		18,00	14,00	9,00	9,00	16,00	18,00	11,00		12,00
11		16,00	14,00	13,00	14,00	16,00	18,00	8,00		13,00
12		19,00	18,00	17,00	16,00	17,00	18,00	15,00		17,00
13		16,00	15,00	8,00	14,00	15,00	18,00	19,00		14,00
14		10,00	14,00	7,00	14,00	14,00	18,00	11,00		11,00
15		16,00	14,00	8,00	9,00	14,00	18,00	9,00		11,00
16		17,00	15,00	13,00	8,00	17,00	18,00	15,00		14,00
17		10,00	15,00	9,00	14,00	17,00	18,00	13,00		12,00
18		16,00	15,00	12,00	14,00	17,00	18,00	19,00		15,00
19		11,00	15,00	9,00	12,00	15,00	18,00	16,00		13,00
20		10,00	14,00	7,00	13,00	14,00	18,00	5,00	13,00	11,00
21		17,00	15,00	14,00	13,00	16,00	18,00	7,00		13,00
22		12,00	18,00	17,00	14,00	15,00	18,00	5,00		13,00
23		12,00	18,00	10,00	14,00	16,00	18,00	9,00		12,00
24		11,00	14,00	6,00		15,00	18,00	16,00	13,00	12,00
25		17,00	18,00	13,00	15,00	17,00	18,00	11,00		14,00
26		18,00	18,00	14,00	15,00	16,00	18,00	13,00		15,00
27			14,00	6,00	11,00	13,00	18,00	17,00	13,00	12,00
28		11,00	14,00	6,00	13,00	14,00	18,00	13,00		11,00
29		17,00	14,00	6,00	16,00	12,00	18,00	19,00		14,00
30		18,00	18,00	17,00	14,00	17,00	18,00	14,00		16,00
31		18,00	14,00	16,00	15,00	15,00	18,00	8,00		14,00
32		16,00	14,00	10,00	14,00	15,00	18,00	7,00		12,00
33		14,00	18,00	14,00	12,00	16,00	18,00	17,00		15,00
34		15,00	15,00	8,00	11,00	16,00	18,00	20,00		14,00
35		11,00	15,00	10,00	16,00	13,00	18,00		13,00	13,00
36		14,00	18,00	14,00	12,00	16,00	18,00	17,00		15,00

N°	ALUMNO	P1	EA1	EP	P1	EA2	PRS	EF	ES	PF
37		17,00	13,00	17,00	11,00	14,00	18,00	17,00		16,00
38		16,00	15,00	8,00	8,00	17,00	18,00	19,00		13,00
39		18,00	18,00	15,00	11,00	16,00	18,00	17,00		16,00
40		17,00	18,00	17,00	14,00	16,00	18,00	14,00		16,00
41		17,00	18,00	13,00	13,00	15,00	18,00	14,00		14,00
42		17,00	17,00	15,00	14,00	14,00	18,00	14,00		15,00
43		13,00	18,00	10,00	14,00	14,00	18,00	15,00		13,00
44		18,00	17,00	13,00	14,00	14,00	18,00	9,00		13,00
45		16,00	17,00	11,00	13,00	16,00	18,00	8,00		12,00
46		14,00	17,00	19,00	14,00	16,00	18,00	14,00		16,00
47		13,00	16,00	11,00	12,00	16,00	18,00	14,00		13,00
48		12,00	14,00	10,00	11,00	14,00	18,00	4,00	13,00	12,00
49		8,00	14,00	8,00	16,00	16,00	18,00	13,00		12,00
50			14,00	18,00	16,00	14,00	18,00	13,00		13,00
51		15,00	14,00	6,00	14,00	14,00	18,00	15,00		12,00
52		17,00	14,00	14,00	14,00	16,00	18,00	14,00		15,00
53		14,00	14,00	14,00	16,00	16,00	18,00	6,00		13,00
54		19,00	14,00	15,00	16,00	14,00	18,00	13,00		15,00
55		18,00	14,00	9,00	14,00	16,00	18,00	19,00		15,00
57		19,00	14,00	17,00	14,00	17,00	18,00	15,00		16,00
58		14,00	14,00	6,00	12,00	17,00	18,00	19,00		13,00
59		15,00	14,00	6,00	8,00	13,00	18,00	11,00	14,00	13,00
60		11,00	14,00	6,00		15,00	18,00	16,00	8,00	11

### ANEXO 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIA CONTABLES

#### ENCUESTA

El propósito de esta encuesta es conocer su opinión acerca de la influencia de los **Tutores Virtuales** en el **Aprendizaje del curso de Estadística**. El resultado de esta encuesta permitirá mejorar la enseñanza del curso de Estadística y demás cursos en la Universidad Nacional del Callao, para lo cual le pido honestidad al momento de responder las preguntas.

1. ¿Considera a los Buscadores virtuales, una herramienta que facilita encontrar el tema deseado?

SI  NO  A VECES  NUNCA

2. ¿Qué tipo de buscador utilizas para encontrar los temas relacionados a estadística?

Google  Opera  Edge  Mozilla  Otros mencione

3. ¿Tiene conocimiento de los tutores virtuales?

SI  NO

4. ¿Considera Usted a los **Tutores Virtuales** una herramienta fundamental en su aprendizaje?

SI  NO  A VECES  NUNCA

5. ¿Tiene alguna dificultad para asimilar su aprendizaje del curso de estadística a través de los tutores virtuales?

SI  NO  A VECES  NUNCA

6. ¿Si la respuesta anterior es sí, qué es lo que genera mayor dificultad?

PC  Internet  Fluido eléctrico  Otros mencione

7. ¿Cuántas horas a la semana emplea los Tutores Virtuales para complementar su aprendizaje de estadística?

2h  3h  4h  Más de 4 horas

8. ¿Qué formato de Tutores Virtuales usa con mayor frecuencia?

Formato texto  Videoconferencia  Audio Video



Califique de 1 a 5 las siguientes preguntas sobre **MOTIVACION DE LOS TUTORES VIRTUALES**

Muy bueno = 5	Bueno = 4	Aceptable = 3	Deficiente = 2	Muy deficiente = 1
---------------	-----------	---------------	----------------	--------------------

	5	4	3	2	1
9. ¿Los Tutores Virtuales utilizan lenguajes fáciles de entender?					
10. ¿Los tutores virtuales le generan mayor iniciativa en su aprendizaje?					
11. ¿Los tutores virtuales le hacen sentir optimista en su aprendizaje?					
12. ¿Los tutores virtuales le ayuda profundizar su conocimiento?					
13. ¿Los tutores virtuales mantienen información actualizada?					
14. ¿Las gráficas en los tutores virtuales, te facilita mejorar tu comprensión del tema ?					
15. ¿finalizado el curso, su preferencia por el uso por los tutores virtuales ha aumentado?					

Califique de 1 a 5 las siguientes preguntas sobre **DIDACTICA DE LOS TUTORES VIRTUALES**

	5	4	3	2	1
16. ¿Los Tutores Virtuales muestran los temas bien claros y explícitos?					
17. ¿A través de los tutores virtuales puedes internalizar información rápidamente?					
18. ¿Usan buena metodología en su redacción?					
19. ¿Presentan objetivos a conseguir por cada estudiante?					
20. ¿Presentan opciones para interactuar con sus compañeros?					
21. ¿Los temas están elaborados de manera dinámica?					
22. ¿Se esmeran para que sus lectores comprendan las termas?					

Califique de 1 a 5 las siguientes preguntas sobre **FLEXIBILIDAD DE LOS TUTORES VIRTUALES**

	5	4	3	2	1
23. ¿Permite abordar los temas requeridos con facilidad?					
24. ¿Responden las consultas oportunamente?					
25. ¿Permite compartir los temas con facilidad?					
26. ¿Brinda buena calidad de información?					
27. ¿Permite descargar con facilidad los temas?					
28. ¿Le genera autonomía en su estudio?					

## ANEXOS 4

### Matriz de Consistencia

#### Tutores Virtuales y el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensión	Indicador	Método/Técnica
¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?	Determinar la relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	El uso de los Tutores virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	Variable Independiente  "X"	Archivos en texto	• Motivación	Método: • Descriptivo • Correlacional  Técnica • Entrevista • Registro
Sub Problemas	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas				
¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?	Determinar relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido conceptual del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	<b>Tutores Virtuales</b>	Video conferencia  Audio Video	• Didáctica  • Flexibilidad	
¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?	Determinar relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido procedimental del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	Variable Dependiente  "y"	• Contenido Conceptual	Examen Parcial, Final.	
¿Existe relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao?	Determinar relación entre el uso de los Tutores Virtuales y el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	El uso de los Tutores Virtuales tiene relación positiva con el Aprendizaje de contenido Actitudinal del curso de Estadística en los estudiantes de la facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao.	<b>Aprendizaje de Estadística</b>	• Contenido Procedimental  • Contenido Actitudinal	Promedio de practicas  EA1	