



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

TESIS

**AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN
MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:
WENDOR TELLO GUERRA**

**ASESOR:
Lic. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ
2023**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°279-CGT-FCEH-UNAP-2023

En Iquitos, en el auditorio de la **Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades** a los **26 días** del mes de **julio** del **2023** a horas **12.00 m.**, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: **AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019**, aprobado con R.D. N°1377-2023-FCEH-UNAP del 24/07/23, presentado por el bachiller **WENDOR TELLO GUERRA**, para optar el Título Profesional de **Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Matemática e Informática** que otorga la Universidad Nacional de acuerdo a Ley y Estatuto.

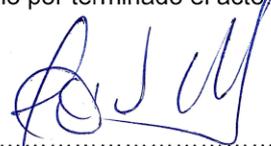
El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante R.D. N° 686-2023-FCEH del 03/04/23, está integrado por:

Dr. OSCAR AGAPITO PEREZ VASQUEZ	Presidente
Mgr. ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO	Secretario
Ing. JULIA ROSA RAMIREZ FLORES	Vocal

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *Satisfactoriamente*.....

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones: La Sustentación Pública y la Tesis ha sido... *Aprobado*... con la calificación... *muy buena*... Estando el bachiller apto para obtener el Título Profesional de **Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Matemática e Informática**.

Siendo las... *1:30 p.m.*... se dio por terminado el acto... *sustentado*.....


.....
Dr. OSCAR AGAPITO PEREZ VASQUEZ
Presidente


.....
Mgr. ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO
Secretario


.....
Ing. JULIA ROSA RAMIREZ FLORES
Vocal


.....
Dr. ELISEO EDGARDO ZAPATA VASQUEZ
Asesor

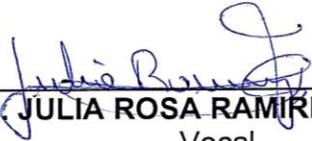
JURADOS Y ASESOR



Lic. OSCAR AGAPITO PEREZ VASQUEZ, Dr.
Presidente



Lic. ENRIQUE GABRIEL PONGO MENDO, Mgr.
Secretario



Ing. JULIA ROSA RAMIREZ FLORES
Vocal

ASESOR



Lic. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.

NOMBRE DEL TRABAJO

FCEH_TESIS_TELLO GUERRA WENDOR.pdf

AUTOR

WENDOR TELLO GUERRA

RECuento DE PALABRAS

13352 Words

RECuento DE CARACTERES

73095 Characters

RECuento DE PÁGINAS

67 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

836.8KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 21, 2023 10:02 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 21, 2023 10:03 AM GMT-5

● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 17% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cross
- 12% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicado a mis padres **Carlos Tello** y **Teodomira Guerra**, gracias a los valores y enseñanzas que inculcaron en mi persona, para elegir el camino adecuado, sé que desde el más allá me brindan bendiciones, a mi familia por su apoyo y afecto incondicional, también el gran aporte de mis maestros que depositaron en mí y, sobre todo, a Dios por darme la fuerza para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por la vida y la salud, sin estos no sería posible la realización de esta investigación, y continuar con mis proyectos de vida. En segundo lugar, agradecer a la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, por ser casa de estudio Alma Mater que me dio la oportunidad abriendo sus puertas para formarme como profesional eficiente capaz de enfrentar con éxito los desafíos que me plantea la realidad.

ÍNDICE

	Páginas
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADOS Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	7
1.1. Antecedentes	7
1.2. Bases Teóricas	11
1.3. Definición de términos básicos	37
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	41
2.1. Formulación de la Hipótesis	41
2.2. Variables y su Operacionalización	42
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	44
3.1. Tipo y diseño	44
3.2. Diseño muestral	47
3.3. Procedimientos de recolección de datos	48
3.4. Procesamiento y análisis de datos	50
3.5. Aspectos éticos	50

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	51
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	59
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	61
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	62
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	63
ANEXOS	67
01: Matriz de consistencia	68
02: Instrumento de recolección de datos	69
03: Programa Aula Virtual	74
04: Informe de validez y confiabilidad	91
05: Declaratoria de autenticidad de tesis	96

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1: Estudiantes del Programa en Educación Inicial, Matriculados en Estadística Descriptiva en el II Semestre Académico de la FCEH-UNAP	47
Tabla 2: Grupo de Estudiantes Seleccionada como Muestra para la Investigación, Matriculados en Estadística Descriptiva.	48
Tabla 3: Logro de la Capacidad, Comprende e Interpreta los Fundamentos Teóricos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	51
Tabla 4: Logro de la Capacidad, Resuelve e Interpreta la Distribución de los Datos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	52
Tabla 5: Logro de la Capacidad, Utiliza e Interpreta los Resultados de Medidas Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	53
Tabla 6: Logros del Desarrollo de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	54
Tabla 7: Normalidad de la Competencia de Estadística Descriptiva según Shapiro-Wilk	56
Tabla 8: Prueba de muestras independientes de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1: Logro de la Capacidad, Comprende e Interpreta los Fundamentos Teóricos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	51
Gráfico 2: Logro de la Capacidad, Resuelve e Interpreta la Distribución de los Datos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	53
Gráfico 3: Logro de la Capacidad, Utiliza e Interpreta los Resultados de Medidas Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	54
Gráfico 4: Logros de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.	55
Gráfico 5: Caja y bigote de la media (promedio de los resultados), Desarrollo de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales	57

RESUMEN

El objetivo de este estudio era evaluar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019, El tipo de investigación fue evaluativo con diseño de campo, contemporáneo transeccional, univariable y cuasi-experimental con prueba de entrada y salida. La población de estudio lo conformaron 106 estudiantes, y con una muestra determinística de 35 sujetos elegidos mediante la técnica de selección intencionada, a quienes se les aplicó los exámenes de entrada y salida, por supuesto teniendo en cuenta los criterios de inclusión. Los resultados evidencian que el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva antes y después de la aplicación de las aulas virtuales, en él se aprecia, que antes de la aplicación, el 85,71% (n=30) presentan nivel de logro deficiente y 14,29% (n=5) nivel de logro regular, no encontrándose estudiantes los niveles de logro bueno y excelente respectivamente. Mientras que después de la aplicación de las aulas virtuales, el 42,86% (n=15) alcanzó nivel de logro deficiente, el 45,71% (n=16) nivel de logro regular y 11,43% (n=3) nivel de logro bueno, no encontrándose estudiantes con nivel de logro excelente. Se observa cualitativamente que hubo mejora en el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva como efecto de la aplicación de las aulas virtuales, ya que el P-valor fue $0,000 < \alpha = 0,05$, aceptándose la hipótesis alterna.

Palabras Clave:

Educación virtual, aula virtual, universidad virtual, desarrollar competencias.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of virtual classrooms on the development of descriptive statistics competence in students of the initial education program of the National University of the Peruvian Amazon, Iquitos 2019. The type of research was evaluative with a study design. field, contemporary cross-sectional, univariate, and quasi-experimental with input-output testing. The study population was made up of 106 students, and with a deterministic sample of 35 subjects chosen through the intentional selection technique, to whom the entrance and exit exams were applied, of course taking into account the inclusion criteria. The results show that the development of the descriptive statistics competence before and after the application of the virtual classrooms, it can be seen that before the application, 85.71% (n=30) present a deficient level of achievement and 14.29% (n=5) regular achievement level, not finding students with good and excellent achievement levels respectively. While after the application of the virtual classrooms, 42.86% (n=15) reached a poor level of achievement, 45.71% (n=16) a regular level of achievement and 11.43% (n=3) good level of achievement, not finding students with excellent level of achievement. It is qualitatively observed that there was an improvement in the development of the descriptive statistics competence as an effect of the application of the virtual classrooms, since the P-value was $0.000 < \alpha = 0.05$, accepting the alternative hypothesis.

Keywords:

Virtual education, virtual classroom, virtual university, develop skills.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la base del sistema educativo es el modelo de formación por competencias, también conocido como, conjunto de capacidades, información, habilidades, destrezas y valores que obtiene un estudiante. (García, et al., 2017).

Lo más común de los problemas en la educación universitaria son los bajos rendimientos académicos finales, que en términos operativos se caracteriza como la proporción de estudiantes con respecto a la población total que se matriculan por primera vez en la asignatura de estadística descriptiva y los que se gradúan de la misma generación. Jaik (2008) confirma que uno de los problemas que afectan a la calidad de las instituciones de enseñanza superior es la baja tasa de eficiencia terminal en el nivel de enseñanza superior.

En la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades (FCEH) de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), un gran número de estudiantes terminan estudios de pregrado y no gestionan su proceso de graduación. Otros, abandonan la carrera y en algunos casos el tiempo promedio de permanencia en la universidad es mayor a cinco años. Entre las causas están las dificultades de aprobar algunas asignaturas, esto lleva a pensar en los planes de estudio, estrategias de enseñanza aprendizaje, material didáctico, uso de tecnologías informáticas y comunicaciones (tic), etc.

Actualmente, en el ámbito de la educación, con el uso de las TICs se viene cambios significativos que dirigen a las estrategias didácticas docentes

a nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje. Las TICs son herramientas de diversificación que se aplican en los procesos educativos para conocer, representar y transmitir conocimientos y para el tratamiento de contenidos desde un enfoque didáctico.

Se pretende empezar una nueva era haciendo uso de recursos tecnológicos, que potencian las interacciones continuas o diferidas entre profesores, estudiantes y otros profesores, con el uso del Aula Virtual. En este contexto, el propósito del estudio es desarrollar la competencia de estadística descriptiva en estudiantes mediante el uso de las aulas virtuales. La estadística es una disciplina transversal, esencial en todos los campos del estudio científico del conocimiento humano.

Teniendo en cuenta las causas se formula **una pregunta que se presenta a continuación:** ¿Cuál es el efecto de las aulas virtuales para desarrollar la competencia de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019?, Asimismo, como preguntas específicas tenemos:

¿Cuál es el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Comprende** e Interpreta los fundamentos teóricos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019?

¿Cuál es el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Resuelve** e Interpreta la distribución de los datos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019?

¿Cuál es el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Utiliza** e Interpreta los resultados de medidas de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019?

De tal modo como **Objetivo General**: Evaluar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019, a la vez los **objetivos específicos**:

Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Comprende** e Interpreta los fundamentos teóricos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Resuelve** e Interpreta la distribución de los datos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Utiliza** e Interpreta los resultados de medidas de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

La Importancia del estudio se justifica porque los estudiantes de los programas de estudio de la FCEH, no están logrando desarrollar las competencias del plan de estudio. Asimismo, se observa, que hay un alto porcentaje de estudiantes que salen desaprobados en la asignatura de

estadística y año tras año se va masificando en las aulas de la institución. Ellos opinan que los factores asociados a los logros de las competencias y capacidades son, por ejemplo: aprendizaje por parte del docente, materiales didácticos, uso de las Tics, etc. Si esta situación continua, la universidad no estaría formando profesionales competentes para la región y el país.

El aula virtual, un sistema educativo para la enseñanza y el aprendizaje, permite el desarrollo de cursos virtuales, permitiendo a los estudiantes interactuar con el profesor virtualmente, realizar evaluaciones, tareas, y subirlas al aula virtual, a través de Internet mediante plataformas y páginas Web, herramientas tecnológicas, recursos que antes ni se soñaban debido a los altos costos, y hoy es una oportunidad para que los estudiantes aprovechen estos recursos.

El aula virtual puede utilizarse para cursos a distancia, así como complemento del aula tradicional. Se puede afirmar la relevancia del estudio es que tenemos ventajas más importantes de un Aula virtual: Reduce considerablemente los gastos de enseñanza. Elimina la necesidad de espacio físico y de desplazamientos, Es posible estudiar desde cualquier lugar siempre que se tenga acceso a un ordenador o dispositivos portátiles y a una conexión fiable a Internet. Al eliminar la necesidad de desplazarse a un centro de estudio, el estudiante puede ahorrar un tiempo precioso. Flexibilidad de estudio, La posibilidad de seleccionar cuándo y cuánto tiempo estudiar permite al estudiante diseñar horarios de estudio individualizados y adecuados para cada participante en el curso. se establece un equilibrio entre trabajo y formación, se ahorra tiempo y resulta más sencillo para el personal aprender nuevas habilidades digitales.

El estudio es viable, porque la Facultad de Educación tiene personal calificado para implementar herramientas técnicas a partir de los resultados del estudio. Por otro lado, se tiene acceso a las unidades de estudio, se cuenta con apoyo de los profesores de las asignaturas de estadística y del tic, las Aulas Virtuales, permitirá a los docentes explorar el gran potencial de enseñanza a los estudiantes de una nueva posibilidad de aprendizaje con recursos que brinda la NTIC no tradicionales que aumenten su motivación.

Las limitaciones al crear el proyecto de estudio, en algunos casos hay discontinuidad de las clases en la universidad. Encontrar precedentes para esta investigación en Iquitos es un reto porque acaba de incorporarse al proceso de crecimiento del aprendizaje es el tipo de metodología instructiva. Reto que se superó recurriendo a experiencias utilizadas en universidades locales.

Esta investigación como diseño es de campo, puesto que la información se recogió con fuentes reales, que son los estudiantes en un ambiente natural. Según su temporalidad, está construido en un estilo transeccional moderno, Debido a que los datos se recogen en un momento determinado para las comparaciones, es diseño transeccional contemporáneo según su temporalidad (antes). Sólo hay una variable de cada categoría, por lo que se trata de un diseño univariable en términos de tamaño. En términos de intervención y control, es un diseño cuasi experimental porque el investigador utiliza las Aulas Virtuales para intervenir, pero no hay un control completo de las variables no relacionados. (Hurtado de Barrera, 2015).

Ocho partes como capítulos componen la estructura de la tesis:

En el **Capítulo I:** Marco teórico, donde exponemos los antecedentes y se refiere los conceptos de las EA de Aulas Virtuales.

En el **Capítulo II:** hipótesis, variables con su formulación, hipótesis, variables y su operacionalización.

En el **Capítulo III:** Metodología, donde discurremos el tipo y diseño; población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y los aspectos éticos.

En el **Capítulo IV:** La representación de los resultados.

En el **Capítulo V:** Resultados con antecedentes, bases teóricas.

En el **Capítulo VI:** conclusiones, las cuales arribamos en el presente trabajo de investigación.

En el **Capítulo VII:** Recomendaciones, planteamos algunas indicaciones para desarrollar las competencias de estadística utilizando las NTIC.

Por último, Referencias bibliográficas, en los anexos se añaden el cuadro de matriz de consistencia y el instrumento de recolección de datos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES.

Se presentan un conjunto de antecedentes que permiten ilustrar acerca del uso de aulas virtuales y el posible efecto que puede tener ante las competencias de estadística descriptiva.

Vidal E., et al., (2019) afirman que una serie de propiedades de las tecnologías digitales las diferencian de los medios impresos, razón por la cual los materiales didácticos digitales, dan acceso a una gran cantidad de conocimientos, frente a las restricciones de acceso y espacio que imponen los libros. (pág. 105)

1.1.1. INTERNACIONAL

El año (2018) Se realizó un trabajo de investigación:

Métodos de instrucción basados en las TIC para crear competencias de experto en el ámbito económico-administrativo, El objetivo era comprobar cómo el uso de las TIC y las metodologías didácticas contribuían al crecimiento de las capacidades profesionales en la línea de trabajo. El Departamento de Agricultura de la UAS imparte en la carrera Economía Administrativa en el rubro de Economía Agrícola. La investigación se llevó a cabo en marzo de 2018, Utilizando un modelo cualitativo y un enfoque etnográfico, se tomó una muestra de instructores y niños de segundo grado. Los resultados demuestran que los instructores utilizan las TIC en los métodos didácticos, pero es importante colaborar para ofrecer coherencia a las estrategias

didácticas centradas en situaciones del mundo real y tener en cuenta los resultados de las evaluaciones para la preparación de las clases. Se detectaron las siguientes deficiencias en el rendimiento académico de los estudiantes: la falta de trabajo en equipo entre ellos y el hecho de que no todos tienen acceso a ordenadores y a Internet con fines académicos. (Medina, p. 53)

1.1.2. NACIONAL

Purisaca Vigil (2019) evaluó el impacto que tuvo el uso de un aula virtual en el grado de crecimiento de la competencia en términos de exploración y profundización de las raíces de la fe cristiana y su interacción con la cultura. (valor de $Z = - 5,805$ y $p = 0,000$), en el curso de Fe y Cultura, en los estudiantes del V Ciclo de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

La técnica de instrucción se utilizó en el aula virtual para mejorar la competencia de los estudiantes explorando y profundizando su comprensión de los fundamentos de la fe cristiana y sus relaciones actuales con la cultura; usando el modelo 4P, Lo mismo que le permitió representar las relaciones que predominan en el proceso de enseñanza (estudiantes, profesor, contenidos educativos, comunicación, enseñanza, aprendizaje, etc.), También es posible la construcción de un entorno virtual de aprendizaje, la personalización de la interfaz, los modos de evaluación, los calendarios de actividades y la integración de los contenidos de

las actividades en el aula virtual, como vídeos, foros, comentarios y lecturas, entre otros. (pp. 138-139)

Trujillo Pérez (2018) Efecto del aula virtual en el rendimiento académico del estudiante de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao fue discutido en su proyecto de estudio:

Con el uso de las aulas virtuales se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, ya que la experiencia hasta el momento ha demostrado que tienen un impacto satisfactorio apegándose a las corrientes metodológicas de virtualidad para los contenidos y conectividad informática para la comunicación.

Quispe (2015) Presentado en Lima, Perú por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: "El impacto de la plataforma de aprendizaje en línea Chamilo en el estudio de la estadística aplicada a la investigación científica realizada por los candidatos a maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle "es capaz de llegar a las siguientes conclusiones:

Sugiere que la escuela desarrolle un proyecto que proporcione a toda la comunidad educativa: administrativos, profesores, estudiantes e incluso padres de familia, objetivos y una buena orientación para el uso de las TIC

1.1.3. LOCAL

Panduro M & Panduro J. (2017) Presentado en Iquitos, Perú por la Universidad Privada de la Selva Peruana: " Aplicación del Sistema Virtual Moodle en la Metodología de los Docentes en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) En La Universidad Nacional De La Amazonia Peruana, Iquitos- 2017" llegó a las siguientes conclusiones:

Los resultados de este estudio demuestran que las clases virtuales afectan significativamente al aprendizaje basado en competencias de los estudiantes durante el curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Que la infrautilización de las aulas virtuales se debe principalmente a la falta de empuje de profesores y estudiantes, en particular a la falta de participación de los profesores en foros y tertulias y al carácter obsoleto del material virtual. (pp. 57-58)

Pérez Panduro & Lazo Pérez (2010) Trabajo presentado en Iquitos, Perú por la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana: "Uso de Tecnologías de Información y Comunicación y su Relación con el Rendimiento Académico de Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, UNAP-2010" concluye:

Esto indica el papel fundamental que desempeñan las TIC a la hora de ayudar a los estudiantes a aprender para que puedan hacerlo de forma más rápida, sencilla y con una mayor variedad de conocimientos, de modo que puedan mejorar su

rendimiento académico. Que los estudiantes adquirieran más conocimientos sobre cómo utilizar las TIC para que puedan beneficiarse más de Internet y de otros servicios que ofrecen las TIC. (pp. 74-77)

1.2. BASES TEÓRICAS.

1.2.1. AULAS VIRTUALES

Hoy en día nos esforzamos por acceder rápida y fácilmente a la información, e Internet es una herramienta clave para lograrlo. Para lograr un avance profesional sobresaliente, la educación se integra en este contexto.

A la luz de los importantes avances tecnológicos recientes, las aulas virtuales sirven como herramienta educativa que mejora el aprendizaje utilizando los recursos de la red para crear un entorno de colaboración que nos permite estudiar donde queramos y se ajusta a nuestras limitaciones de tiempo. Podemos decir que es el uso de comunicaciones mediadas por ordenador para crear un entorno electrónico similar a las formas de comunicación que se dan normalmente en el aula convencional.

La educación en línea se define como el acto de instruir o ser instruido cuando esta acción se realiza a distancia. Profesores y estudiantes suelen estar físicamente separados en los centros educativos, pero siguen comunicándose, utilizando cualquier tecnología disponible. La educación a distancia no descarta el aula convencional. (Cabañas, 2003 citado en Jáuregui, 2016).

El resultado de utilizar las nuevas tecnologías en el ámbito del aprendizaje, concretamente. El e-learning se asocia principalmente a

consideraciones metodológicas y a la formación técnico-instructiva necesaria para la creación de materiales que respondan a necesidades concretas y, al mismo tiempo, aprovechen al máximo la contribución de las nuevas tecnologías. Algunas de las herramientas de trabajo que definen la forma de aprender y enseñar de estudiantes e instructores son los campos virtuales, las aulas virtuales, las bibliotecas electrónicas, las técnicas de autoaprendizaje y las videoconferencias. (Cabañas, 2003 citado en Jáuregui, 2016).

Las plataformas TIC incorporan funciones de personalización basadas en la experiencia, aficiones, estilos de aprendizaje y ritmos propios de cada estudiante:

El uso de recursos Web 2.0 u Online permite a los estudiantes construir su propio conocimiento organizando la información a través de diversos soportes. Hay dos actitudes notables cuando la información se produce a través de la interacción humana. **La interacción** es un poco más empática; la persona hace un esfuerzo por comprender y asimilar al docente. **La de separación** es cuando la persona intenta refutar al docente desde una perspectiva objetiva, utilizar la lógica y escudriñar el discurso en busca de fallos. El método de pensamiento que fomenta Moodle (moodle.org) intenta lograr un equilibrio entre estos dos factores. (De la Rosa, 2011)

La idea de las aulas virtuales ha llegado realmente para colmar una antigua laguna pedagógica de la enseñanza tradicional. En la misma línea, " Las aulas virtuales deben ser un sistema en el que, además de difundir información, se realicen actividades de

aprendizaje", lo que implica que deben permitir la participación, el diálogo, la aplicación de los conocimientos, la evaluación y la administración del aula. (Flores, 2012 citado en Aguilar, 2014).

Ahora podemos acceder a la información de forma más completa gracias al Internet, pero aprender implica algo más que información, según Huamán. "La introducción del aula virtual como método de instrucción y aprendizaje ha allanado el camino a lo que se conoce como e-learning, que ofrece a los usuarios la posibilidad de entablar conversaciones y más libertad para investigar sus áreas de interés en lugar de ser meros consumidores pasivos de información, como ocurría en el pasado." (Flores, 2012, pp. 120-121).

a. Definición

El aula virtual puede definirse como un entorno no físico al que se accede a través de un ordenador conectado a Internet, y cuyo objetivo principal es facilitar la enseñanza y el aprendizaje utilizando todos los recursos necesarios para ayudar a los estudiantes a desarrollar nuevas competencias.

De hecho, La creación de la escuela virtual es necesaria. "como un escenario de interacción compuesto por diversas herramientas o que las incorpora, sin que ello implique necesariamente una simulación electrónica del aula tradicional a través de la realidad virtual". (Peña & Avendaño, 2006, pp. 175-176).

Esto sugiere que el aula virtual no debe servir como repositorio de las lecciones impartidas en el aula real, sino que debe hacer

uso de herramientas interactivas como foros y chats que puedan reforzar el proceso de aprendizaje, resolver dudas, suscitar el debate e inspirar a los estudiantes a perseguir el conocimiento.

b. Ventajas y desventajas

Con la ayuda de las herramientas de la Web 2.0, las aulas virtuales emplean mecanismos de enseñanza-aprendizaje que pretenden subsanar las deficiencias de la enseñanza presencial, entre ellas el calibre de la información facilitada, la naturaleza de la retroalimentación recibida y la administración de los recursos del aula. (Peña y Avendaño, 2006 citado en Aguilar, 2014).

Podemos enumerar las siguientes ventajas de, aulas virtuales, escenario que favorece el aprendizaje de estudiantes:

- Acceso a las herramientas, actividades y materiales didácticos del aula virtual desde cualquier lugar con conexión a Internet.
- Permite la enseñanza a estudiantes de cualquier parte del mundo.
- Participación de los estudiantes en el tema o estudio a su conveniencia.
- Evita que profesores y estudiantes tengan que desplazarse innecesariamente.
- Anima a los estudiantes a aprender por sí mismos, lo que permite ajustarse al estilo de aprendizaje único de cada persona.

- Anima a los estudiantes a colaborar y aprender mediante el uso de las funciones de chat, wiki y comunidad del aula virtual.
- Ayuda a los estudiantes a adquirir competencias tecnológicas.
- Las herramientas del aula virtual hacen que el docente esté siempre accesible para responder a sus preguntas.

Las desventajas están:

- Desmotivación de los estudiantes por desconocimiento de su administración y uso.
- Distribución desigual del material y las actividades del aula virtual.
- Problemas de acceso al aula virtual como consecuencia de un internet inadecuado.
- Caída del aula virtual por alto tráfico de usuarios; esto puede ocurrir por lentitud de los servidores, alojamiento del aula virtual, entre otros.

c. Educación Virtual.

Interpretando el resultado de Pérez, (2016) “El comunicador social, médico y miembro del grupo de investigación sobre educación en entornos virtuales explica que la educación virtual no es una modalidad mejor o peor que la presencial, sino que es una forma diferente de asumir el proceso de aprendizaje, e incluso ambas son modalidades que pueden complementarse” (p. 1).

Quispe, S. (2015) Los procedimientos de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo mediante el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual, un nuevo método de instrucción.

Al mencionar a los autores, se puede dar a entender que la educación virtual es un tipo de educación a distancia; en otras palabras, la educación virtual se refiere a la idea de que se puede establecer un encuentro de diálogo o una experiencia educativa sin que se conjuguen el cuerpo, el tiempo y el espacio. Es posible crear una conexión interpersonal entre el instructor y el estudiante que sea de naturaleza educativa sin llegar a encontrarse cara a cara. Se está organizando un método novedoso de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de la educación virtual.

d. Aula virtual en el aprendizaje significativo.

E-learning en la mejora e innovación de la enseñanza; al abaratamiento de los ordenadores y las telecomunicaciones, así como a la mayor familiaridad de las generaciones más jóvenes con Internet, la telefonía móvil y la cultura digital; por la disposición y mejoría en el acceso a la tecnología de la redes (ADSL, Wifi, 4G); debido al uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación en oficinas, empresas, escuelas, universidades, instituciones culturales y otras instituciones sociales, así como por la utilización de interfaces de fácil manejo como los multimedia. (Área y Adell, 2009, p.393)

Aulas virtuales como medios de EA

Podríamos caracterizar un aula virtual como un espacio o clima creado esencialmente con la expectativa de que un estudiante

adquiera oportunidades de crecimiento mediante la preparación de activos/materiales bajo la supervisión y comunicación con un educador.

Un sistema de comunicación mediada por ordenador incluye un entorno de enseñanza y aprendizaje denominado aula virtual. El estudiante puede acceder y practicar en este entorno una serie de actividades comparables a las que tienen lugar en un proceso de enseñanza presencial, como conversar, hojear documentos, completar ejercicios, plantear preguntas al instructor, trabajar en equipo, etc. Sin ningún contacto físico real entre profesores y estudiantes, todo esto es simulado. Este espacio de encuentro educativo está intencionadamente controlado, organizado y dirigido por el profesor. Esto sugiere que, de forma idéntica a lo que ocurre en las situaciones presenciales, el estudiante debe adquirir experiencias o vivencias de posibles situaciones de aprendizaje cuando accede a un aula virtual: Ejemplos de tareas típicas en este tipo de aula son la lectura de textos, la formulación de preguntas, la búsqueda de soluciones, la entrega de trabajos, la participación en debates o la elaboración de un diario personal. (Turoff, 1995, citado en Area, 2009, p. 398)

Herramientas de aprendizaje

En condiciones de aprendizaje virtual, los aparatos que se ensayen deben cumplir unas necesidades para dar calidad a la experiencia educativa y formativa, entre numerosas cualidades diferentes, estamos hablando de la adaptabilidad y la capacidad de ajustarse al cambio.

Las herramientas de aprendizaje que se incluyen en los programas de formación se realizan utilizando como punto de partida el

software libre como medio de transferencia e intercambio de conocimientos donde todos los miembros de la comunidad educativa realizan su labor didáctica. Pretenden sistematizar el proceso de innovación y desarrollo en el aprendizaje.

Los recursos educativos pueden dividirse en tres grandes categorías:

1. **Herramientas didácticas:**

Foro: Dentro de un curso en línea, es el instrumento de comunicación asíncrona más eficaz. Al ser asíncrona, es perfecta para hacer que los participantes se detengan, reflexionen y maduren esfuerzos que por sí solos tienen un propósito de permanencia. El objetivo primordial de esta herramienta es fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre estudiantes y profesores, independientemente de la distancia o las limitaciones de tiempo. En función de su objetivo, los foros pueden utilizarse con fines muy diversos.

Como ejemplo, mencionamos ciertas como: **Foro debate:** Esta aplicación también permite a los grupos crear foros para que los estudiantes puedan trabajar en un entorno adecuado para realizar tareas, mantener debates en pequeños grupos, etc. Por otro lado, también podemos mencionar el Foro en Zona Libre para la implicación de toda la comunidad de aprendizaje; se trata de un lugar en el que no hay un tema de discusión establecido, sino que funciona como un entorno de socialización, etc.

Mensajería electrónica: Esta herramienta de aprendizaje permite a la comunidad educativa que participa en un programa

de formación comunicarse de forma inmediata a través de la web. Este instrumento de comunicación permite enviar y recibir mensajes de forma rápida y sencilla. También permite, entre otras cosas, crear una red de contactos (agenda) para facilitar la comunicación y mantener un registro de las comunicaciones enviadas.

Contenidos digitales: Según la definición, contenido digital es cualquier tipo de material que haya sido digitalizado, ya sea a bajo nivel (como un archivo pdf) o a alto nivel (por ejemplo, en formato flash). El material digital incluye todos los tipos producidos por programas ofimáticos, libros electrónicos, recursos didácticos flash, documentos xhtml y otros.

Chat: Los participantes pueden comunicarse sincrónicamente durante la conversación. Su uso suele asociarse a tutorías en las que el instructor se hace accesible a una hora determinada para que los demás estudiantes puedan hacer preguntas en tiempo real. Como exige que todos estén conectados a la vez, directamente con los participantes.

Clase virtual: El aula virtual es una herramienta concurrente, muy parecida a la conversación, ya que requiere conexiones simultáneas de todos los estudiantes de la clase. Mediante distintos tipos de software, los docentes pueden compartir presentaciones, textos, imágenes, escritorios y otros recursos con los estudiantes. En pocas palabras, podríamos decir que se trata de una reunión en el mundo real que se ha trasladado a Internet.

Taller de entrenamiento presencial: En los programas de formación semipresencial, se utiliza estas herramientas de aprendizaje.

Con la ayuda de esta herramienta, los estudiantes participan en el curso de formación simulando escenarios que les interesan y que podrían darse en su día a día profesional. Para ello se utilizan métodos como el juego de roles, las dinámicas de grupo, los debates facilitados, etc.

2. Herramientas de evaluación

Trabajos y lecciones: La plataforma de e-learning puede utilizarse como instrumento de evaluación gracias a estas herramientas. Las herramientas de tareas y lecciones del sitio web Moodle permiten a los estudiantes enviar tareas y que éstas sean calificadas utilizando diversas escalas. El objetivo pedagógico decidirá qué herramienta se utiliza y cuándo.

Cuestionarios: El profesor tiene a su disposición una gran variedad de pruebas gracias a la herramienta Cuestionarios.

3. Algunas Herramientas como gestión docente

Calendario: Las fechas de inicio y finalización del curso, las fechas de cada sección y las fechas de cada debate con los especialistas en la materia se resumen en el calendario para que tengas una visión puntual de todo lo que ocurrirá durante el curso. En nuestro caso, el facilitador del programa, conocedor de todos los acontecimientos del curso, se encarga de gestionarlo.

SMS: Al informar vía SMS a los participantes en una acción formativa de cuándo se van a impartir las actividades, se van a finalizar los cursos, se acercan los exámenes, etc., el uso del SMS como herramienta permite el seguimiento de los estudiantes. El objetivo es que la

comunidad de aprendizaje esté completamente informada sobre el desarrollo del curso y ofrecer información actualizada de todo lo que ocurre durante el proceso formativo. (Otamendi, et al., 2008, p. 69).

4. Recursos del aula virtual.

El objetivo del aula virtual es posibilitar la difusión de materiales a través de la red y facilitar a los estudiantes el acceso a ellos en formatos comunes para copiarlos, editarlos y guardarlos. Para ello, utiliza todos los recursos que ofrece Internet, como el chat, los sitios web, los foros, las aplicaciones, etc. (Rosario, 2007).

El docente selecciona los materiales y las actividades en función de las características y exigencias de su tema y de las competencias que quiere fomentar en sus estudiantes. Entre las herramientas accesibles, cabe destacar:

- Sitios web o archivos: El instructor puede conectarse a cualquier sitio web o archivo de acceso público que ya haya sido publicado en la sección de alojamiento de archivos del curso.
- Herramientas multimedia.
- Enlaces: lleva a los estudiantes a sitios web u otros recursos en línea seleccionados por el profesor.
- Páginas: utilizando el marco del editor HTML incorporado en el aula virtual.

Actividades frecuentes de las aulas virtuales:

Foro: conversaciones entre el docente y los estudiantes sobre un tema sugerido.

Chat: comunicación en persona entre docentes y estudiantes.

Cuestionario: Permite realizar encuestas, exámenes de autoevaluación, respuestas MSM y otras preguntas.

Tarea: El profesor dará a los estudiantes tareas para realizar fuera de clase.

Plataformas de aprendizajes virtuales: son los lugares o entornos que darán soporte al aula virtual; cuando se utiliza un modelo educativo con rasgos de enseñanza-aprendizaje en línea, es crucial considerar un programa que pueda integrar las muchas y necesarias herramientas que ofrece Internet.

e. Modelos pedagógicos.

“Se necesita un conocimiento profundo de la comunidad universitaria y su contexto sociocultural, así como el dominio de las teorías pedagógicas y psicológicas sobre el aprendizaje, para construir los modelos pedagógicos que dirigen el diseño y la estructura de las aulas virtuales” (Peña & Avendaño, 2006).

Esta presunción nos lleva a la conclusión de que es esencial personalizar las aulas virtuales de acuerdo con las normas locales y sociales, tanto en términos de diseño como de contenido. En lugar de concentrarse únicamente en los problemas tecnológicos, esto se basará en establecer un entorno realmente atractivo y acogedor para que los estudiantes aprendan en él. Cada elemento del aula virtual puede basarse en ideas diferentes para hacer un mejor uso académico de los recursos que ofrece la Red.

Para garantizar la interacción, el aula virtual necesita disponer de canales de comunicación entre el instructor, que debe servir de facilitador, y los estudiantes, así como entre ellos.

Hacer que los estudiantes se sientan implicados en la clase que están cursando es una de las formas de reducir las tasas de abandono en la educación en línea, donde existe un alto riesgo de que se produzca. (Rosario, 2006)

La presencia del Docente en la red: aula virtual como soporte o recurso.

La mayoría de los profesores utilizan este enfoque, que es la primera etapa de utilización de las aulas virtuales, en la que siguen utilizando los mismos espacios de enseñanza, actividades y métodos de comunicación con sus estudiantes que utilizan normalmente. En este paradigma, el aula virtual es una herramienta más de las que dispone el profesor. La información sigue mandando, y la enseñanza presencial en el aula física sigue siendo el componente más crucial.

Docencia semipresencial: El aula física y el aula por internet juntas, o ***blended learning*** Se distingue por la combinación de actividades de enseñanza-aprendizaje presenciales con otras que suceden virtualmente a través de un ordenador. Con el aprendizaje combinado, el profesor debe crear procedimientos de enseñanza en los que el tiempo y las tareas se compartan entre el aula física y el aula en línea sin que necesariamente interfieran entre sí. Para que el estudiantes crezca de forma

independiente fuera del aula tradicional, el profesor debe crear materiales y actividades.

Enseñanza a distancia: el único lugar de instrucción es el aula virtual.

creada sólo en mundos virtuales. Dado que en esta modalidad educativa los estudiantes son en gran medida responsables de dirigir su propia enseñanza y aprendizaje, el material o las herramientas didácticas multimedia desempeñan un papel especialmente significativo.

Los cuatro componentes principales del proceso de enseñanza-aprendizaje están integrados en las clases virtuales; los estudiantes pueden acceder al plan de estudios, las directrices, el horario, las normas, etc. a través de la dimensión informativa. Por último, la dimensión comunicativa incluye foros y chats que permiten una comunicación continua entre estudiantes y entre estudiantes a lo largo de la clase. La dimensión formativa ofrece recursos y materiales, como documentos textuales, hipertextos, presentaciones multimedia, diagramas y mapas conceptuales. La dimensión experiencial también sugiere una variedad de actividades que los estudiantes pueden completar de forma independiente para desarrollar un aprendizaje significativo. (Flores, 2012, p. 112).

f. Moodle.

Según Ochoa Roblez (2019) hace referencia de la página web oficial Moodle.org “Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema

integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados” (p. 20)

Para Panduro V. & Panduro M., (2017) “Moodle es una herramienta de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea”

Martin Dougiamas, de Perth (Australia Occidental), fue quien inició la creación de Moodle. Su concepción y creación se basaron en una filosofía de aprendizaje específica, o lo que a veces se denomina “pedagogía constructorista social”. Según esta teoría, el aprendizaje se produce de forma colaborativa y en la mente del estudiante, en lugar de transmitirse textualmente a partir de libros de texto o conferencias.

Para crear cursos en línea se utiliza un sistema de administración de cursos (CMS) llamado Moodle. Dado que se trata de software libre y de código abierto (FOSS), el usuario puede utilizarlo, modificarlo y distribuirlo siempre que:

La iniciativa Moodle se compone de una serie de componentes únicos pero conectados entre sí, conocidos como Moodle Headquarters o Moodle Trust. La mayor parte del desarrollo fundamental de la plataforma Moodle corre a cargo de una empresa australiana.

- **Características**

Moodle se ofrece como software libre de código abierto que cumple con la Licencia Pública GNU. Este programa web es multiplataforma (UNIX, Linux, Windows, etc).

Para su implementación se necesita un sistema de administración de bases de datos, el lenguaje de scripting PHP y al menos un servidor web, como Apache. (por ejemplo, MySQL).

Ventajas

Muchas de las características de Moodle se seleccionaron con cuidado para apoyar la escuela de pensamiento de la "pedagogía constructorista social". Este estilo de aprendizaje se basa en cuatro conceptos en su forma más básica, que son **el constructivismo, el constructorismo, el constructivismo social y el trabajo individual** pero conectado a este estilo de aprendizaje, que puede resumirse del siguiente modo: Los estudiantes adquieren nueva información cuando se relacionan con su entorno, con otros estudiantes y con las tareas que hemos planificado para el curso. Cuando diseñan oportunidades de aprendizaje para otras personas, los estudiantes aprenden más. Es posible que usted conozca la "pirámide del aprendizaje", según la cual los estudiantes retienen el 10% de lo que leen, el 20% de lo que oyen, el 30% de lo que se les explica, el 50% de lo que discuten y el 75% de lo que practican. Según la misma pirámide, los estudiantes retienen el 90% de lo que imparten a los demás.

Los estudiantes que forman parte de una comunidad siempre están aprendiendo. Algunos estudiantes se esfuerzan por mantener la objetividad y atenerse a la verdad, mientras que otros adoptan puntos de vista más irracionales, y otros quieren combinar ambas estrategias. Tienen la opción de seleccionar la modalidad que mejor se adapte a su comportamiento constructorista.

Ámbito de Aplicación

La plataforma educativa Moodle puede utilizarse en escuelas, universidades, empresas y administraciones públicas, en función de la amplitud de sus aplicaciones.

Moodle en la Universidad, se utiliza como plataforma tecnológica a partir de la cual se crean aulas virtuales, permitiendo el desarrollo de actividades de aprendizaje a nivel universitario totalmente a distancia. También se está utilizando como plataforma para la creación de aulas virtuales, permitiendo el desarrollo de actividades de aprendizaje a distancia, para el ***blended-learning*** o aprendizaje combinado, que no es otra cosa que el trabajo presencial apoyado por cursos en línea realizados en aulas virtuales. Se establecerán las normas que se tienen en cuenta para su aplicación a nivel universitario.

Basándose en esto, los profesores dirigen a los estudiantes para que completen proyectos y actividades que les ayuden a entender la vida y a resolver sus problemas. Las tareas que los estudiantes completan pueden ser evaluadas y calificadas. Como parte del proceso de evaluación continua que lleva a cabo el profesor, Moodle dispone de herramientas que le permiten revisar, analizar y ponderar las tareas. Los resultados se comparten con los estudiantes en el aula virtual para que sean conscientes del grado de aprendizaje alcanzado. Del mismo modo, la participación en foros o debates puede afectar a las calificaciones si el profesor lo considera esencial. complemento a la enseñanza presencial Similar a la idea de un complemento a la enseñanza presencial en el ámbito académico. poner a disposición de los estudiantes materiales como

documentos o presentaciones que no pueden proporcionarse en las clases presenciales por falta de tiempo, completar la formación exhaustiva del estudiante realizar las tareas que el educador recibe a través de la herramienta de aprendizaje.

1.2.2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS.

El comportamiento de una persona cambia de forma coherente, mensurable y específica como resultado del aprendizaje, que es el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través del estudio, la experiencia o la instrucción. Además, en algunas teorías, el aprendizaje puede hacer que una persona forme un nuevo concepto mental o revise uno ya existente (conocimientos conceptuales como actitudes o valores). Cuando el estudiante conecta las ideas que debe aprender y les da un significado basado en el marco conceptual que ya posee, es cuando se produce el aprendizaje significativo. En otras palabras, construye nuevos conocimientos a partir de los obtenidos previamente. Puede hacerlo mediante el hallazgo o la receptividad (sobre todo cuando utiliza las TIC). Pero como es curioso y lo desea, también crea su propio conocimiento. A veces, el aprendizaje significativo se crea conectando ideas nuevas con ideas que el estudiante ya entiende y conectando ideas nuevas con experiencias que el estudiante ya ha tenido. Cuando las tareas están coherentemente relacionadas y el sujeto decide adquirirlas, se produce un aprendizaje significativo. (Jáuregui, 2016, pp. 31-32)

a. Aprendizaje por Competencias.

Definición.

Panduro M. & Panduro J. (2017) señalaron la definición de Chomsky (1985) define competencias como:

Las competencias son la capacidad y la disposición para la acción y la interpretación. El objetivo de la educación basada en competencias es ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades que necesitan para funcionar en el lugar de trabajo centrándose en sus requisitos, preferencias de aprendizaje y potenciales únicos. Las competencias son un conjunto de conocimientos, capacidades y valores que permiten un rendimiento satisfactorio, es decir, que el estudiante alcance los objetivos de la mejor manera posible. (p. 21)

Las competencias son un conjunto de habilidades, valores y conocimientos que permiten llevar a cabo con éxito una actuación, es decir, que el estudiante cumpla los objetivos de la mejor manera posible en el tiempo previsto.

El término "educación basada en competencias" hace referencia a un entorno de aprendizaje eminentemente práctico en el que la teoría y la práctica se utilizan para aplicar los conocimientos a la creación o ejecución de una tarea.

El desarrollo de competencias debe tener lugar en un contexto social específico, atendiendo a sus demandas y ajustándose a la

evolución de los objetivos, las condiciones y las expectativas de una sociedad abierta.

Es necesario considerar el aprendizaje como un proceso permanente, la automotivación como método de aprendizaje y la colaboración. Dado que el cambio de plan de estudios es la estrategia principal, cada asignatura debe ayudar a los estudiantes a avanzar en los objetivos de su programa, y cada programa debe ayudar a los estudiantes a avanzar en los objetivos de la universidad. Las competencias, basadas en el rendimiento, son el eje central de los nuevos modelos educativos. Al centrarse en los resultados de rendimiento en los que se incorpora lo siguiente, el saber y el saber hacer no están separados el uno del otro.

Es necesario considerar el aprendizaje como un proceso permanente, la automotivación como método de aprendizaje y la colaboración. Dado que el cambio de plan de estudios es la estrategia principal, cada asignatura debe ayudar a los estudiantes a avanzar en los objetivos de su programa, y cada programa debe ayudar a los estudiantes a avanzar en los objetivos de la universidad. Las competencias, basadas en el rendimiento, son el eje central de los nuevos modelos educativos. Al centrarse en los resultados de rendimiento en los que se incorpora lo siguiente, el saber y el saber hacer no están separados el uno del otro.

Según Zabala & Arnau (2007) Dado que son singulares y complejas, las situaciones problemáticas con las que interactúan las personas determinan el grado de competencia con que se lleva a cabo una acción: Únicas por las circunstancias y criterios cambiantes; Complejas por el número de factores que intervienen y las relaciones establecidas:

- Análisis de situaciones que tengan en cuenta la complejidad y el carácter multidisciplinar de los problemas (científicos, profesionales).
- El desarrollo de habilidades es una muestra de las capacidades del estudiante.
- Las situaciones problemáticas pueden variar en cuanto a los objetos, hechos, relaciones y entornos en los que aparecen, por lo que el estudiante debe ser capaz de aplicar los conceptos enseñados a su propio mundo.
- Los conocimientos conceptuales, procedimentales y de actitud son necesarios para identificar la competencia.

Tipos de Competencias.

Echeverría (2001) explica que existen cuatro tipos diferentes de competencias fundamentales que conforman la competencia de acción profesional: técnica (saber), metodológica (saber hacer), participativa (saber ser) y personal (ser) (nótese la similitud con los cuatro pilares de la educación de Delors). Así, la competencia profesional engloba los conocimientos particulares que permiten dominar los componentes y las responsabilidades de cada sector profesional como experto en la materia: poseer la capacidad de interactuar y comunicarse con los demás, así como de asumir responsabilidades, atenerse a las propias convicciones y tener un autoconcepto ajustado.

En cuanto al carácter procedimental, Zabala y Arnau (2007) llaman la atención sobre el hecho de que toda actuación competente conlleva un saber (como un saber-qué y un saber-cómo) que requiere el dominio de las competencias subsiguientes, lo que incluye:

- Determinar los requisitos para que una intervención tenga éxito, así como los conocimientos técnicos y conceptuales;
- El desarrollo de habilidades para comprender e interpretar la complejidad del caso investigado;
- La aplicación de las habilidades necesarias para resolver una situación problemática, conectando los conocimientos, ideas, métodos y actitudes que conforman la competencia.

Rodríguez (2007), demuestra cómo la idea de capacidad incorpora:

- El saber: conocimiento lógicamente derivado, también conocido como conocimiento teórico o proposicional, del universo.
- El saber hacer: conocimientos prácticos o adquisición de las habilidades y destrezas necesarias para realizar tareas cotidianas.
- Saber ser o saber estar: Las normas, valores, actitudes y circunstancias que permiten el desarrollo de la sociedad son producto del conocimiento experiencial.

Evaluación por competencias.

La técnica de evaluación de competencias consta de dos partes: una explica cómo un estudiante posee o desarrolla una competencia, y la otra explica cómo la evaluación se guía por los principios del enfoque educativo basado en competencias.

El proceso de evaluación se concibe como un proceso sistémico que implica análisis, investigación, estudio, reflexión y retroalimentación.

También se evalúa la capacidad cognitiva del estudiante y cómo la utiliza en la práctica, de modo que al final se refleja la actitud del estudiante hacia el proceso de aprendizaje y podemos valorar el rendimiento en su conjunto.

Para evaluar a un estudiante pueden utilizarse tres perspectivas diferentes: evaluaciones de uno mismo, de los demás y de uno mismo de nuevo. La valoración que el estudiante hace de sí mismo se conoce como autoevaluación, mientras que las evaluaciones de los compañeros y del profesor sobre el trabajo del estudiante se conocen como coevaluación y heteroevaluación, respectivamente.

Utilizando tres métodos de evaluación diferentes autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, la evaluación basada en las competencias permite valorar aspectos mentales, procedimentales y actitudinales.

b. Bases pedagógicas, psicológicas y epistemológicas.

Puede resultar difícil decidir el fundamento teórico de los factores de aprendizaje de Moodle y la estadística descriptiva. Hay numerosos y diversos elementos que requieren aclaración. En general, deben considerarse razones filosóficas, psicológicas y educativas. Presentaré algunos fundamentos teóricos de apoyo para abordar diversas cuestiones epistemológicas que surgen.

Teoría de aprendizaje: el conectivismo

Una teoría del aprendizaje para la era digital llamada conectivismo fue desarrollada en 2014 por George Siemens y Stephen

Downesen. Se basa en una revisión de las deficiencias del constructivismo, el cognitivismo y el conductismo. Los conceptos de las ideas de caos, redes, complejidad y autoorganización se combinan en este concepto. Según esta idea, el aprendizaje consiste en conectar distintos tipos de información especializada. El aprendizaje se produce en entornos ambiguos con componentes centrales dinámicos que no están totalmente bajo el control del estudiante. Estos vínculos son más significativos de lo que sabemos ahora. Así pues, el individuo es el punto de partida. A través de las conexiones que ha establecido, su red de conocimientos personales proporciona nuevos aprendizajes a las personas y le permite mantenerse al día en su campo. Esta red alimenta a las organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan la red. Dado que implica la incorporación de aulas virtuales al proceso de enseñanza y aprendizaje, este tipo de aprendizaje es crucial para nuestro estudio.

c. Estadística

Es una ciencia que ayuda a tomar decisiones organizando los datos observados en tablas y gráficos estadísticos, condensando los datos observados en unas pocas medidas estadísticas que permiten comparar varias series de datos y calculando la probabilidad de que cada posible línea de actuación tenga éxito.

El estudio de la estadística se ocupa de la recopilación, estructuración, organización, análisis y presentación de datos. Dicha información se refiere a un suceso variable y ambiguo, como el resultado del lanzamiento de una moneda. Su aplicación pretende anticipar los resultados

y permitir una mejor toma de decisiones deduciendo los principios subyacentes a estos fenómenos. (GestioPolis.com, 2020)

Definiciones de estadística de algunos autores citada por GestioPolis.com (2020):

La ciencia estudia cómo debe utilizarse el conocimiento y cómo dirigir la acción en escenarios reales con incertidumbre. (Gutiérrez, 1994), Para tomar decisiones ante la incertidumbre, es el estudio de los datos, lo que implica su recogida, clasificación, síntesis, estructuración, análisis e interpretación. (Ángel, 1998, p. 28), Es un campo del conocimiento que estudia técnicas inductivas específicas que pueden aplicarse a sucesos que pueden tener expresiones cuantitativas. (López, 2006, p. 1), El arte de entender la estadística es lo que es. Se ocupa de recopilar información y, a continuación, describirla y analizarla para extraer conclusiones (Ross, 2007, p. 3).

1. Descriptiva

El área de la estadística conocida como estadística descriptiva se ocupa de recopilar y organizar datos sobre cómo se comportan los sistemas complejos a gran escala, comúnmente denominados poblaciones. (Zapata, 2020)

Es imposible resistirse a utilizar herramientas numéricas y gráficas para este objetivo, ya que permiten presentar la información sin necesidad de inferir nada sobre la población de la que procede.

La descriptiva se define como método para describir cuantitativamente muchos conjuntos. Utiliza números para describir un

conjunto porque es una técnica de descripción numérica, y como la permanencia estadística no existe en situaciones excepcionales, el conjunto que se describe debe ser grande. A partir de datos estadísticos no se puede emitir un juicio concreto y seguro. (Vargas, pág. 33)

Según GestioPolis.com (2020) indica que el Objetivo de la estadística descriptiva es proporcionar un resumen informativo de conjuntos de datos más o menos diversos. Para ello, se basa en una noción directamente asociada a la tarea de recuento: la frecuencia, un indicador empírico de la ocurrencia de los muchos estados que puede presentar una variable. (SGT, pág. 16)

La descriptiva, una disciplina que se encarga de recopilar, conservar, organizar, elaborar tablas y diagramas y calcular las características de los conjuntos de datos importantes. (López, 2019)

Características de la Estadística descriptiva

Según (Zapata, 2020), se define:

- Organice los datos y diagramas que representen la información que se ha recopilado. Hay muchos tipos diferentes de gráficos, como los histogramas, los diagramas de frecuencias y los gráficos circulares.
- Para facilitar el tratamiento, distribuye los datos en un rango de frecuencias. Se recurre a las matemáticas para determinar los valores más típicos de los datos y observar su dispersión mediante métricas de tendencia central.
- Analizar las distribuciones para determinar su forma, simetría, centralidad o asimetría, y si son puntiagudas o más aplanadas.

Estadística descriptiva sirve, y es esencial para recopilar, organizar y presentar datos en áreas de la ciencia que tratan con una amplia gama de elementos y cantidades, así como en la mayoría de las actividades humanas, como la economía, la política, la sanidad y el deporte.

2. Inferencial

La estadística inferencial examina la probabilidad de que varias soluciones potenciales a un problema tengan éxito utilizando datos de una o más muestras de población en los muchos campos en los que se utiliza. Para ello, desarrolla un modelo matemático que extrapola el comportamiento de toda la población a partir de los resultados de las observaciones de las muestras. (Fernández, et al., 2002, p. 17)

Como objetivo según GestioPolis.com (2020) indica que los dos objetivos principales de la estadística inferencial son poder cuantificar el grado de incertidumbre asociado a dichas inferencias en términos de probabilidad y poder hacer inferencias fiables sobre una población a partir de una muestra, lo que significa que las inferencias que hacemos a partir de una muestra pueden extrapolarse a la población que la produjo. (Díaz, pág. 287)

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Aulas Virtuales: un mundo simulado accesible a través de Internet y conectado por ordenador. El proceso de enseñanza-aprendizaje se facilita tanto en un aula real como virtual utilizando todas las herramientas y

recursos accesibles para ayudar a los estudiantes a adquirir nuevas competencias.

Educación híbrida: Combinar la enseñanza presencial y en línea con herramientas didácticas y técnicas especializadas para apoyar el proceso de aprendizaje es la educación híbrida, también conocida como blended learning. También pueden combinarse otras ideas, como la teleeducación, el b-learning o el e-learning.

E-Learning: (de Electronic Learning) implica un aprendizaje a distancia en el que la comunicación bidireccional asíncrona es la norma e Internet es el medio preferido para la difusión de información, situando al estudiante en el centro de una formación independiente y flexible y exigiéndole que gestione su propio aprendizaje, normalmente con la ayuda de tutores externos. Las tecnologías de plataforma, contenidos y comunicación constituyen los tres componentes básicos de una solución de e-learning. (Rodríguez M., 2010).

B- Learning: (de Blended Learning) comprende una combinación de enseñanza; es un estilo de formación que mezcla la instrucción presencial con actividades a distancia por Internet. Es decir, a diferencia del e-learning, los componentes presenciales no se eliminan por completo, y la tecnología se utiliza tanto para promover el aprendizaje como a la inversa.

Educación virtual: La educación virtual a distancia es un enfoque de enseñanza-aprendizaje basado en el uso extensivo de las nuevas tecnologías, estructuras organizativas adaptables y métodos pedagógicos altamente eficaces que descarta que las limitaciones o condicionantes

relacionados con el tiempo, el lugar, la ocupación o la edad de los estudiantes sean factores para el aprendizaje. (Alonso, 2012).

Aprendizaje colaborativo "una serie de interacciones cuidadosamente pensadas que facilitan y organizan el efecto mutuo de los miembros del equipo". (1998, Johnson y Johnson). Crece a medida que pasa el tiempo y cada individuo siente una dedicación compartida a la educación del otro, lo que conduce a una sana interdependencia que no implica rivalidad. Mediante el uso de técnicas de trabajo en grupo, que hacen hincapié en la interacción y en la aportación de todos a la creación de conocimientos, se adquiere un aprendizaje colaborativo.

Rendimiento Académico: Producto de la absorción del material del Programa de Estudio, dado en notas en una escala tradicional reconocida. De acuerdo con las evaluaciones realizadas por el instructor a través de exámenes imparciales y otras actividades complementarias, se refiere al resultado cuantitativo adquirido en el proceso de aprendizaje de nueva información. (Blanco P. et al., 2005)

Aprendizaje por competencias: Un modelo de aprendizaje que haga hincapié en el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores intelectuales, prácticos, sociales y de otro tipo permitirá a los graduados abordar cuestiones en un entorno académico, profesional o social concreto con la seguridad de que los problemas se resolverán o abordarán. (Aguilar Valle, 2014)

Aprendizaje conceptual: Reconocer y relacionar cualidades similares es un componente del aprendizaje conceptual. El aprendizaje se ofrece en

un entorno que desafía la inteligencia del estudiante y le motiva para resolver problemas y lograr transferir lo que se le ha enseñado. Este aprendizaje puede reconocerse gradualmente en tres fases de desarrollo intelectual por las que pasa la persona. (Aguilar Valle, 2014).

Aprendizaje procedimental: (APRENDER A HACER) Se refiere tanto al contenido conceptual (ideas, conceptos) como al material factual (esencialmente hechos) que los estudiantes deben adquirir en una etapa concreta de su educación. (Aguilar Valle, 2014).

Aprendizaje actitudinal: (APRENDER A SER) Implica el aprendizaje o la alteración de actitudes, y se logra más eficazmente mediante la exposición a modelos que presentan situaciones en las que el juicio, el sentimiento y la acción entran en conflicto. (Aguilar Valle, 2014).

Técnica demostrativa: En este caso, el aprendizaje sólo puede tener lugar en entornos de trabajo simulados que sean análogos a los entornos de trabajo reales; este método sigue el principio de "aprender haciendo" y se utiliza cuando se requiere el dominio de una habilidad práctica.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

2.1.1. HIPÓTESIS GENERAL

El uso de las aulas virtuales desarrollará eficazmente la competencia de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

Ho: μ experimental = μ control Ha: μ experimental > μ control
 μ : promedio de desarrollo de capacidades investigativas

2.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

➤ El uso de las aulas virtuales mejorará eficazmente el desarrollo de la Capacidad Comprende e Interpreta los fundamentos teóricos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

➤ El uso de las aulas virtuales mejorará eficazmente el desarrollo de la Capacidad Resuelve e Interpreta la distribución de los datos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

➤ El uso de las aulas virtuales mejorará eficazmente el desarrollo de la Capacidad Utiliza e Interpreta los resultados de medidas de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

2.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable (X): Aulas Virtuales

Definición conceptual: Se define conceptualmente, una herramienta tecnológica, que permite al estudiante conjeturar esbozar fácil las tareas como jugando con las herramientas que posee, considerándolos como aquellas actividades importantes e infaltables en todo proceso académico de Estadística en Estudiantes de Educación Inicial de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Definición operacional: Se define operacionalmente como una actividad importante e infaltable en el aula considerando el siguiente esquema: título, fundamentación teórica, objetivos, metas, contenido temático, unidad didáctica.

Variable (Y): Desarrollo de la competencia de estadística descriptiva

Definición conceptual: Conjunto de capacidades de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que adquiere los estudiantes en la asignatura de estadística descriptiva.

Definición operacional: Perfeccionar sus habilidades de manejo e interpretación adecuada de las distintas metodologías estadísticas, capacitándoles para organizar, caracterizar, resumir y evaluar datos educativos y se va a medir teniendo en cuenta las capacidades e indicadores en la escala vigesimal de 0 – 20 puntos. De acuerdo con el siguiente cuadro:

Escala vigesimal			
Código	Descripción	Rango mínimo	Rango máximo
1	Deficiente	0	10
2	Regular	11	13
3	Bueno	14	17
4	Excelente	18	20

2.2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Variable (X): Aulas Virtuales	Técnica	• Herramientas que brinda el entorno permiten que se eleve la autonomía, Proporciona el aprendizaje a distancia.	Cualitativa	• Interfaz amigable, Software libre compatible	Ordinal	Plataforma
	Pedagógica	• Constituye una relación productiva, mediante procesos se desarrolla el aprendizaje colaborativo		• Herramientas, Contenidos Actividades, Evaluación		Foros, Chats, Video Tareas múltiples
	Funcional	• Autoevaluación		• Aspecto personalizable, rápida y contenidos adaptables, cursos, documentos y gestión de usuarios		Aulas virtuales
	Comunicación	• Autoevaluación		• B-Learning		Sincrónica y Asincrónica

Variable	Capacidades	Dimensiones	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Escala vigesimal		Instrumento	
							Categorías	Valores		
Variable (Y): Desarrollo de la competencia de estadística descriptiva	COMPRENDE e Interpreta los fundamentos teóricos (1, 2 y 3) RESUELVE e Interpreta la distribución de los datos (1, 2 y 3) UTILIZA e Interpreta los resultados de medidas (1, 2 y 3)	(1) Conceptual	• Describe la secuencia en la que se produce el aprendizaje, o los pasos que se dan para resolver un problema de principio a fin.	Cualitativa	• Conceptualiza, Describe, • Define, Aclara, • Comprende y Comunica	Ordinal	Deficiente	(00 – 10)	Prueba de desempeño	
		(2) Procedimental	• Se refiere a las ideas, hechos, estadísticas, nociones, reglas, teorías y principios de los que un individuo es consciente. • Clasifica una variable y elige la escala de medición más adecuada para su análisis • Construye tablas y gráficas estadísticas de fácil comprensión e interpretación • Calcula e interpreta las medidas de resumen para las variables cualitativas y cuantitativas.		• Identifica, analiza y reconoce la importancia de la estadística. • Construye, aplica, resuelve y elabora. • Determina, infiere					Regular (11 – 13)
		(3) Actitudinal	• Práctica de valores de manera permanente en clase y fuera de ella.		• Asume el PE con empeño y responsabilidad. • Asume actitud crítica, respeto de las ideas ajenas • Demuestra puntualidad y buen manejo de los tiempos en la entrega de sus productos.					Bueno (14 – 17)
							Excelente (18 – 20)			

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El siguiente trabajo de investigación es de tipo evaluativo. Con referencia a Hurtado de Barrera (2015) este tipo de investigación “incluye como objetivo principal la evaluación de los resultados de uno o varios temas que se hayan aplicado o se estén aplicando a la resolución de un determinado problema en un entorno concreto” (pág. 131).

La investigación será cuantitativa por su énfasis ya que la información a considerar para su tratamiento y visualización de resultados se basa en valores numéricos que exigen el uso de la estadística para su descripción y juicio. (Hernández, et al., 2014)

A través de la investigación evaluativa se buscan soluciones a una determinada condición dentro de contextos sociales o institucionales. En este caso, la variable independiente se modificó para producir un resultado y medir la variable dependiente. Es decir, desarrollar la competencia de estadística descriptiva, utilizando las aulas virtuales como mediador para la mejora del aprendizaje.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Según Hernández (2003) La investigación que examina las relaciones causa efecto, pero no regula estrictamente las variables que el investigador manejaría en un entorno experimental se conoce como diseño cuasi experimental.

El aula, que es un entorno natural para fuentes vivas como los estudiantes, es donde se recogen las estadísticas, por lo que es donde se encontrarían naturalmente fuentes vivas como los estudiantes, este estudio tiene un diseño de campo en cuanto a su fuente. Por último, pero no por ello menos importante, se trata de un enfoque cuasiexperimental en términos de intervención y control porque el investigador interviene utilizando las Aulas Virtuales, pero los factores sin importancia no están completamente bajo control. (Hurtado de Barrera, 2015).

Se asumirá el diseño de campo con un grupo de la población en estudio, (antes y después) resultado del grupo de estudio (con aula virtual). El diagrama de este diseño utiliza un grupo denominado grupo intacto, como es el siguiente:

- Grupo de estudio (GE), enseñanza con las aulas virtuales

	Antes		Después
GE:	O ₁	x	O ₂

Donde:

- GE = Grupo de estudio
- O₁ = Observación de la variable (Antes del programa)
- O₂ = Observación de la variable (Después del programa)
- X = Aplicación de las Aulas Virtuales (Experimento)

El diseño “cuasi experimental” se eligió hasta el punto de que es imposible asignar aleatoriamente los sujetos al grupo experimental, ya que pueden formarse agrupaciones estáticas a lo largo de clases enteras. Los estudiantes matriculados en el curso de estadística

descriptiva del segundo semestre académico 2019, conformados grupos de la siguiente manera:

Grupo de estudio: Con este grupo se utilizará las aulas virtuales para combinar la enseñanza tradicional con el uso de esta tecnología.

Se examinaron antecedentes locales, nacionales e internacionales para determinar si estos estudios aportaban ideas sobre cómo influir en la variable independiente. Era crucial examinar cómo podrían manipularse estos ensayos para ajustarlos al marco particular de la tesis y cómo podrían generalizarse a un entorno experimental real.

Procedimiento:

- Los estudiantes del grupo de investigación fueron elegidos para recibir instrucción sobre el uso de las aulas virtuales.
- El grupo de investigación recibió 14 sesiones de instrucción, con una duración media de dos horas cada una, sobre cómo utilizar las aulas virtuales para los estudiantes.
- Se proporcionaron recursos de investigación adicionales.
- Se pudo comprobar la buena acogida del uso del aula virtual cuando funcionaba a pleno rendimiento.

Universo

Los 1572 estudiantes matriculados en el Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana fueron los destinatarios como población de esta tesis.

3.2. DISEÑO MUESTRAL.

3.2.1. POBLACIÓN ESTUDIO.

Un total de 69 estudiantes conformarían la muestra de la investigación, matriculados en el programa de Educación Inicial del VI ciclo en el curso de Estadística Descriptiva para el II Semestre de 2019.

Tabla 1:

Estudiantes del Programa en Educación Inicial, Matriculados en Estadística Descriptiva en el II Semestre Académico de la FCEH-UNAP

Grupos de Curso	Estudiantes
G1	35
G2	34
TOTAL	69

Fuente: DIGRAA - II SEMESTRE ACADÉMICO - UNAP 2019-2

3.2.2. MUESTREO.

La estrategia de muestreo utiliza la selección por conveniencia de grupos intactos que es determinístico, no probabilística y con propósito. Es decir, no fue aleatorio de grupos intactos.

3.2.3. MUESTRA.

De los dos grupos actuales con 69 estudiantes, se consideró sólo a un grupo con 35 estudiantes, que serán sustituidos por una nueva estrategia didáctica, por lo que la muestra se reflejará mediante la técnica no probabilística por conveniencia, matriculados en Estadística Descriptiva del Programa de Educación Inicial FCEH-UNAP 2019, como se detalla a continuación:

Tabla 2:

Grupo de Estudiantes Seleccionada como Muestra para la Investigación, Matriculados en Estadística Descriptiva.

Grupo de Curso	Antes	Aula Virtual	Después	Muestra	Porcentaje
G1	SI	SI	SI	35	50.72%
G2	NO	NO	NO	34	49.28%
TOTAL				69	100.00%

Fuente: Cuadro Hecha por el Autor

3.3. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. PROCEDIMIENTOS

Para proceder a la recolección de datos se emanó de la siguiente manera:

- Se Solicitó autorización formal a la Autoridad Señora Decana de la FCEH del Distrito de Maynas.
- Diseño y elaboración de la prueba de desempeño.
- Validación de la prueba de desempeño, por tres expertos.

- Aplicación de la prueba piloto para la confiabilidad de la prueba de desempeño.
- Aplicación de la prueba de entrada al grupo de estudio.
- Se tomó la prueba de salida al grupo de trabajo para la validez de las hipótesis
- Uso de Aulas Virtuales en el grupo de estudio.
- Sistematización de los datos para ver la aceptación de la hipótesis alterna.

3.3.2. TÉCNICA:

Dado que la información se recoge mediante preguntas, se utilizará el método del sondeo para recopilar los datos más cruciales. (Hurtado de Barrera, 2015)

3.3.3. INSTRUMENTOS

Las pruebas de rendimiento y las listas de control de observación se utilizan como herramientas de recogida de datos para evaluar en qué medida el uso de las aulas virtuales ha mejorado la competencia de estadística descriptiva de los estudiantes en el programa de Educación Inicial. En todo el proceso que durará la experiencia, habrá dos tipos de procedimiento: individual y grupal.

La prueba de desempeño tiene como propósito de evaluar el nivel de la competencia de estadística en estudiantes del programa de Educación Inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019, está constituido por tres (03) capacidades de veinte (20)

preguntas con cuatro (04) alternativas y tiene una duración de 90 minutos.

3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

3.4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento, presentación y análisis serán procesadas haciendo uso del Software estadístico IBM SPSS, Microsoft Office Excel 365, y en el entorno del Sistema Operativo Windows.

3.4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

La información recopilada de la prueba de entrada (antes) y la prueba de salida (después) se presentará utilizando la técnica de tabulación y gráficos y medidas de resumen como la media aritmética y la desviación estándar. Suponiendo un umbral de significación de 0,05, utilizaremos la prueba estadística paramétrica T-Student para los datos que siguen una distribución normal y la prueba no paramétrica U-Mann Whitney para los datos que siguen distribuciones aleatorias cuando realicemos pruebas de hipótesis.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS.

Dado la naturaleza de la investigación los docentes participantes se tendrán en cuenta el derecho a la intimidad y la buena imagen de los sujetos, serán informados previamente para lograr su consentimiento.

La información obtenida servirá solo para efectos de la presente investigación y garantizará la confidencialidad de la misma y serán totalmente anónimas y luego de su procesamiento serán incinerados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Información General

Los resultados del antes y después de las Aulas Virtuales para desarrollar la competencia de estadística descriptiva.

Tabla 3:

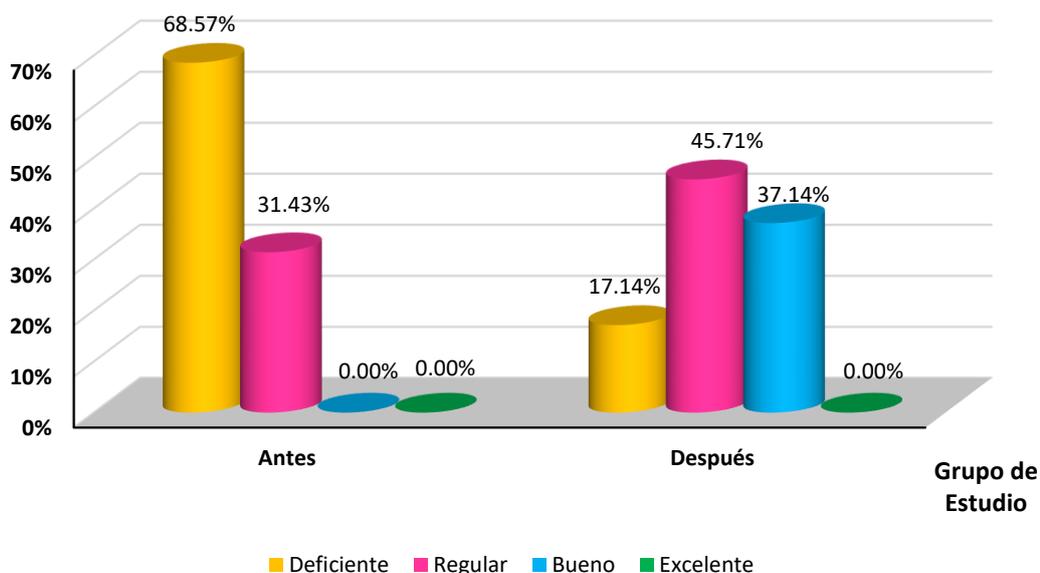
Logro de la Capacidad, Comprende e Interpreta los Fundamentos Teóricos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.

Nivel de logro	Comprende e Interpreta fundamentos teóricos			
	Antes		Después	
	n	%	n	%
Deficiente	24	68.57%	6	17.14%
Regular	11	31.43%	16	45.71%
Bueno	0	0.00%	13	37.14%
Excelente	0	0.00%	0	0.00%
Total	35	100.00%	35	100.00%

Fuente: Evaluación de la capacidad comprende e interpreta los fundamentos teóricos

Gráfico 1:

Logro de la Capacidad, Comprende e Interpreta los Fundamentos Teóricos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.



Fuente: Tabla 3

Tabla 3 y gráfico 1, muestra los resultados del nivel de logro de la capacidad Comprende e *Interpreta los fundamentos teóricos* antes y después de la aplicación de las Aulas Virtuales para desarrollar la competencia de estadística descriptiva, se aprecia, que antes de la aplicación de las aulas virtuales, el 68,57% (n=24) presentan nivel de logro deficiente y 31,43% (n=11) nivel de logro regular, no encontrándose estudiantes en los niveles de logro bueno y excelente respectivamente. Mientras que después de la aplicación de las aulas virtuales, el 17,14% (n=6) alcanzó nivel de logro deficiente, el 45,71% (n=16) nivel de logro en regular y 37,14% (n=13) nivel de logro bueno, no encontrándose estudiantes con nivel excelente. Se observa cualitativamente que hubo mejora en la capacidad de, *Interpreta los fundamentos teóricos* como efecto de la aplicación de las aulas virtuales.

Tabla 4:

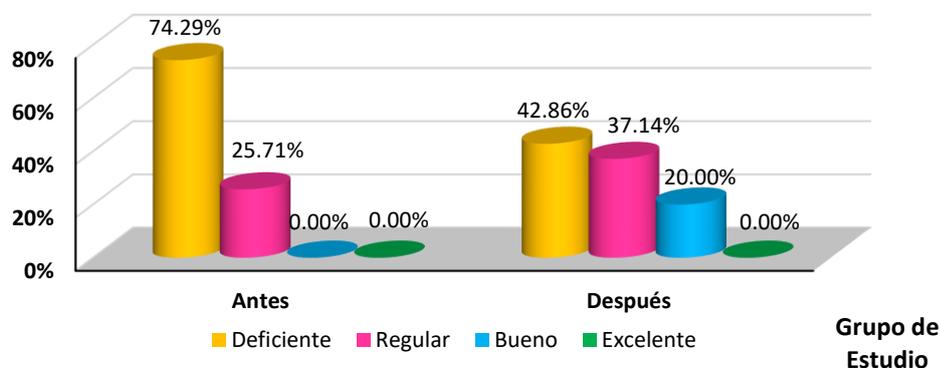
Logro de la Capacidad, Resuelve e Interpreta la Distribución de los Datos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.

Nivel de Logro	Resuelve e Interpreta la Distribución de los Datos			
	Antes		Después	
	n	%	n	%
Deficiente	26	74.29%	15	42.86%
Regular	9	25.71%	13	37.14%
Bueno	0	0.00%	7	20.00%
Excelente	0	0.00%	0	0.00%
Total	35	100.00%	35	100.00%

Fuente: Evaluación de la capacidad sobre resuelve e Interpreta la distribución de los datos.

Gráfico 2:

Logro de la Capacidad, Resuelve e Interpreta la Distribución de los Datos Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.



Fuente: Tabla 4

La tabla 4 y gráfico 2, muestra los resultados del nivel de logro de la capacidad ***Interpreta la distribución de los datos*** antes y después de la aplicación de las aulas virtuales, en él se aprecia, que antes de la aplicación, el 74.29% (n=26) presentan nivel de logro deficiente y 25,71% (n=9) nivel de logro regular, no encontrándose estudiantes en los niveles de logro bueno y excelente respectivamente. Mientras que después de la aplicación de las aulas virtuales, el 42,86% (n=15) alcanzó nivel de logro deficiente, el 37,14% (n=13) nivel de logro regular y 20,00% (n=7) nivel de logro bueno, no encontrándose estudiantes con nivel de logro excelente. Se observa cualitativamente que hubo mejora en la capacidad de, Interpreta la distribución de los datos como efecto de la aplicación de las aulas virtuales.

Tabla 5:

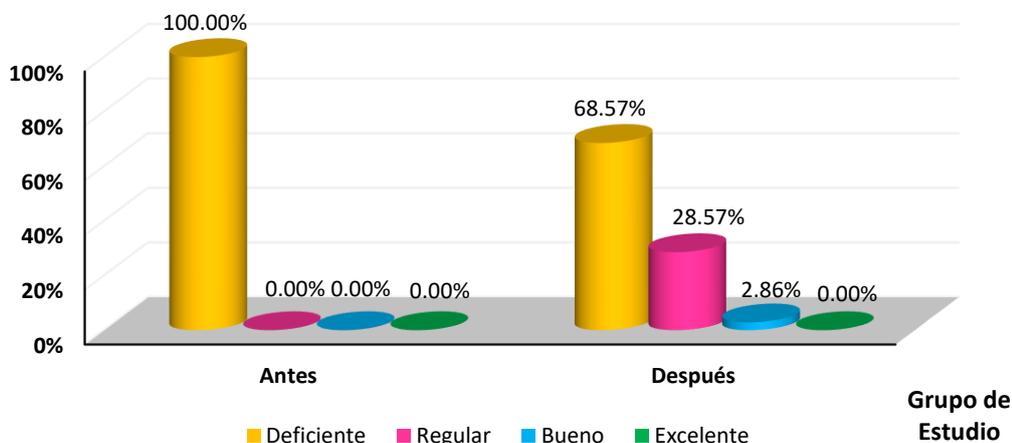
Logro de la Capacidad, Utiliza e Interpreta los Resultados de Medidas Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.

Nivel de Logro	Utiliza e Interpreta los Resultados de Medidas			
	Antes		Después	
	n	%	n	%
Deficiente	35	100.00%	24	68.57%
Regular	0	0.00%	10	28.57%
Bueno	0	0.00%	1	2.86%
Excelente	0	0.00%	0	0.00%
Total	35	100.00%	35	100.00%

Fuente: Evaluación de la capacidad utiliza e interpreta los resultados de medidas.

Gráfico 3:

Logro de la Capacidad, Utiliza e Interpreta los Resultados de Medidas Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.



Fuente: Tabla 5

La tabla 5 y gráfico 3, muestra los resultados del nivel de logro de la capacidad Utiliza e Interpreta los resultados de medidas antes y después de la aplicación de las aulas virtuales, en él se aprecia, que antes de la aplicación, el 100.00% (n=35) presentan nivel de logro deficiente, y no encontrándose estudiantes los niveles de logro regular, esperado y destacado respectivamente. Mientras que después de la aplicación de la aplicación de las aulas virtuales, el 68,57% (n=24) alcanzó nivel de logro deficiente, el 28,57% (n=10) nivel de logro regular y 2,86% (n=1) nivel de logro bueno, no encontrándose estudiantes con nivel de logro excelente. Se observa cualitativamente que hubo mejora en la capacidad de, Interpreta los resultados de medidas como efecto de la aplicación de las aulas virtuales.

Tabla 6:

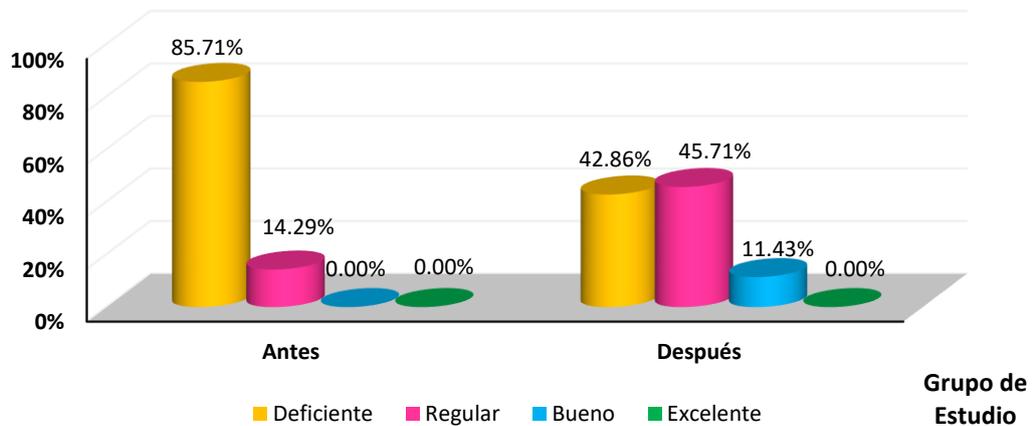
Logros del Desarrollo de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.

Nivel de Logro	Logros de la Competencia de Estadística Descriptiva			
	Antes		Después	
	n	%	n	%
Deficiente	30	85.71%	15	42.86%
Regular	5	14.29%	16	45.71%
Bueno	0	0.00%	4	11.43%
Excelente	0	0.00%	0	0.00%
Total	35	100.00%	35	100.00%

Fuente: Evaluaciones de las capacidades del desarrollo de la competencia de estadística.

Gráfico 4:

Logros del Desarrollo de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.



Fuente: Tabla 6

La tabla 6 y gráfico 4, muestra los resultados que el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva antes y después de la aplicación de las aulas virtuales, en él se aprecia, que antes de la aplicación, el 85,71% (n=30) presentan nivel de logro deficiente y 14,29% (n=5) nivel de logro regular, no encontrándose estudiantes los niveles de logro bueno y excelente respectivamente. Mientras que después de la aplicación de las aulas virtuales, el 42,86% (n=15) alcanzó nivel de logro deficiente, el 45,71% (n=16) nivel de logro regular y 11,43% (n=3) nivel de logro bueno, no encontrándose estudiantes con nivel de logro excelente. Se observa cualitativamente que hubo mejora en el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva como efecto de la aplicación de las aulas virtuales.

ANÁLISIS INFERENCIAL:

Pruebas de la normalidad

Para demostrar normalidad de los puntajes del desarrollo de la competencia de estadística descriptiva antes y después de la aplicación de las aulas virtuales, siguen la ley de distribución normal, vital requisito y utilizar una prueba paramétrica para la demostración de la hipótesis de la presente investigación.

Tabla 7:*Normalidad de la Competencia de Estadística Descriptiva según Shapiro-Wilk*

Variables		Shapiro-Wilk			
		Estadístico	Gl.	Sig.	Distribución
Comprende e Interpreta los fundamentos teóricos	Antes	0,813	35	0.000	Libre
	Después	0,757	35	0.000	Libre
Resuelve e Interpreta la distribución de los datos	Antes	0,825	35	0.000	Libre
	Después	0,799	35	0.000	Libre
Utiliza e Interpreta los resultados de medidas	Antes	0,750	35	0.000	Libre
	Después	0,821	35	0.000	Libre
Competencia de Estadística Descriptiva	Antes	0,826	35	0.000	Libre
	Después	0,929	35	0.000	Libre

Fuente. Normalidad de la competencia de estadística descriptiva.

Visto la tabla 6, que los valores de significación bilaterales (Sig.) de las Capacidades de la Competencia de Estadística Descriptiva, encontradas fueron de: 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000 y de 0,000 todas ellas menores del 5% ($p < 0.05$), lo que indica que los puntajes obtenidos de las capacidades de la competencia de estadística descriptiva antes y después de la aplicación de las aulas virtuales no tienen distribución normal. Por lo que no se debe aplicar la prueba paramétrica (t de Students para muestras relacionadas) siendo la prueba no paramétrica, para muestras apareadas o relacionadas de Wilcoxon.

Prueba de hipótesis

Hipótesis derivada referida a la competencia de estadística descriptiva.

Tabla 8:

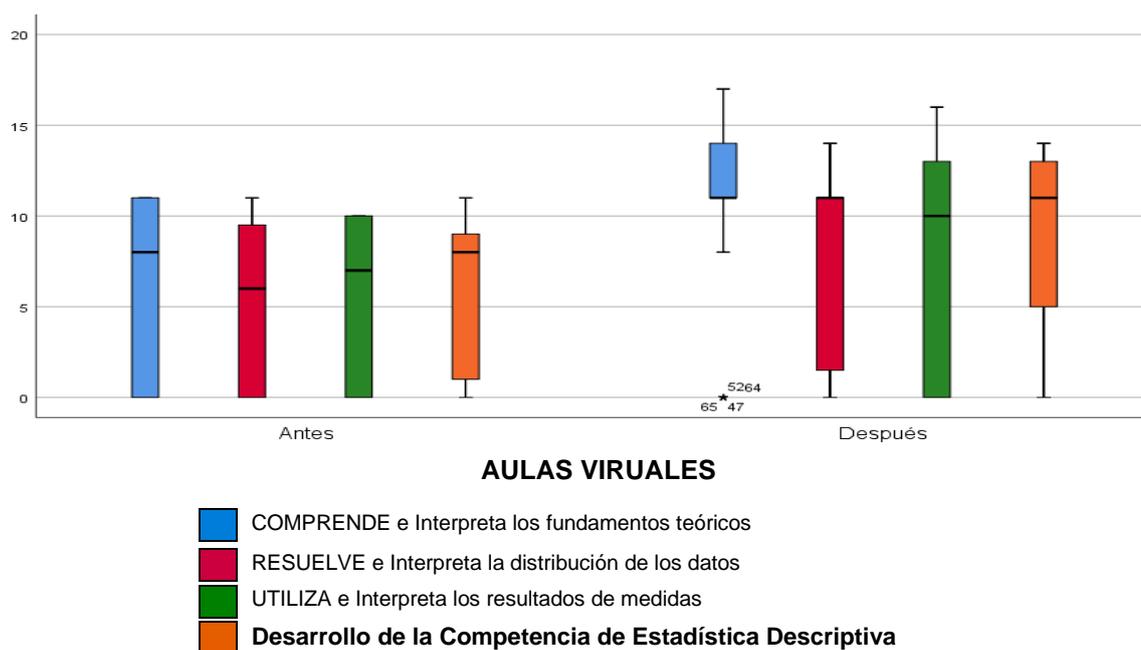
Prueba de muestras independientes de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales.

Antes Vs Después	Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas	
	Z	Sig. (bilateral)
Comprende e Interpreta los Fundamentos Teóricos.	-3,624	0,000
Resuelve e Interpreta la distribución de los datos	-2,458	0,014
Utiliza e Interpreta los resultados de medidas	-2,966	0,003
Competencia de Estadística Descriptiva	-3,658	0,000

El z calculado es el parámetro que toma un valor significativo respecto al p-valor

Gráfico 5:

Caja y bigote de la media (promedio de los resultados), Desarrollo de la Competencia de Estadística Descriptiva Antes y Después de la Aplicación de las Aulas Virtuales



Para comprobar si los resultados observados anteriormente son diferentes se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras apareadas (tabla 8).

Al aplicar la prueba de comparación de rangos para muestras apareadas, se encontró que existen diferencias entre los promedios obtenidos antes y después de la aplicación de las aulas virtuales para mejorar el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva, en la capacidad comprende su significancia fue de $p = 0.000$ ($p > 0.05$), con el valor de $Z = -3,624$, capacidad resuelve fue su significancia fue de $p = 0.014$ ($p > 0.05$), con el valor de $Z = -2,458$, y en la capacidad utiliza su significancia fue de $p = 0.003$ ($p > 0.05$), con el valor de $Z = -2,966$, finalmente se encontró que existen diferencias significativas entre los promedios obtenidos antes y después de la aplicación de las aulas virtuales para mejorar el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva, porque su significancia fue de $p = 0.000$ ($p > 0.05$), con el valor de $Z = -3,658$.

Por otro lado, sí existen diferencias significativas en los niveles de logro de las capacidades comprende, resuelve y utiliza, alcanzados por los estudiantes antes y después de la aplicación de aulas virtuales. De modo que estos resultados también confirmaron la hipótesis derivada que dice que las "Aulas Virtuales para desarrollar la competencia de estadística descriptiva incide, en forma significativa, en la comprensión, resolución y utilización de las capacidades de la competencia de estadística descriptiva, en los estudiantes del programa de Educación Inicial de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos 2019

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los numerosos métodos utilizados hoy en día para lograr el aprendizaje por competencias y el propio enfoque pedagógico contribuyen a mejorar los resultados.

Los métodos utilizados presencialmente en los ambientes del Laboratorio de Informática 1 en la FCEH-UNAP han sido muy bien recibidos por los estudiantes del curso de Estadística Descriptiva, a pesar de que el uso de las aulas virtuales para mejorar el aprendizaje por competencias no suele ser muy caro.

En cuanto al aprendizaje conceptual, las aulas virtuales fue el complemento perfecto en la enseñanza presencial tradicional. Los estudiantes han tenido la oportunidad de repasar los materiales creados en las clases teóricas, escuchar las presentaciones realizadas por el profesor y obtener respuesta a sus preguntas a través de sesiones en la plataforma.

En cuanto al aprendizaje procedimental, en las aulas virtuales se implementaron soluciones alternativas a los problemas más comunes que se presentan en la vida cotidiana durante los diferentes procedimientos, con diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes del curso de Estadística Descriptiva. Adicionalmente, en el aula cuentan con el apoyo del docente a cargo para un mejor desarrollo de las situaciones o problemas.

Dado que los estudiantes que pudieron acceder a la plataforma afirmaron que la lentitud de las respuestas recibidas les desmotivaba, no se observaron diferencias apreciables en el aprendizaje actitudinal tras el uso de las aulas virtuales.

Coincido con Orellana (2012) en que los entornos virtuales son excelentes herramientas para la enseñanza de las áreas a pesar de que el contenido de cada asignatura debe estudiarse detenidamente para cumplir las normas académicas, a pesar de su gran utilidad.

También se coincide con lo expuesto por Cabañas, J. y Ojeda, Y. (2003) que afirman en sus tesis de licenciatura que los estudiantes deben crear su propio aprendizaje a partir de la información previa que han obtenido mediante la percepción, y que el uso de clases virtuales anima a los estudiantes a aprender utilizando diversos recursos en línea.

Por el contrario, no estamos de acuerdo con Nuez Rojas. (2010) en una investigación preliminar, se descubrió que la falta de deseo de los estudiantes por utilizar las nuevas herramientas de información y comunicación es un factor que contribuye en gran medida al escaso uso de las aulas virtuales, La falta de interacción de los docentes en las salas de debate y los foros y el carácter obsoleto de los materiales fueron dos de las cuestiones planteadas por los estudiantes.

Por ende, se prevé que este trabajo haya mejorado el desarrollo de la competencia en estudiantes del programa de educación inicial y ayude a utilizar mejor los recursos que ofrecen las aulas virtuales para reforzar lo aprendido en el aula convencional o física.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.

1. Los resultados de esta investigación muestran que el uso de las aulas virtuales mejora eficazmente la adquisición de competencias por parte de los estudiantes del curso de Estadística Descriptiva de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
2. Según los resultados de la prueba de entrada, 5 estudiantes de la asignatura de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la UNAP aprobaron, con un porcentaje de aprobados del 14,29%, mientras que 30 estudiantes desaprobaron, lo que representa el 85,71% de toda la muestra.
3. Tras la puesta en marcha de las aulas virtuales, se observó que 20 estudiantes tuvieron éxito con un número de aprobados del 57,14%, mientras que 15 estudiantes desaprobaron, lo que supone el 42,86% de todo el grupo.
4. Haciendo hincapié en la ausencia de participación del docente en las reuniones en línea y en la naturaleza anticuada de los materiales virtuales, se sugiere que la falta de uso de las aulas virtuales se debe principalmente a una falta de deseo tanto por parte del docente como del estudiante.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.

1. En este proceso de estudio se recomienda seguir utilizando las aulas virtuales durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que se supervisa el progreso del estudiante para obtener un mejor resultado.
2. Para evitar el fracaso en el uso de las aulas virtuales o de la ayuda pedagógica, se recomienda un criterio de diagnóstico sólido para el uso de las mismas.
3. Dado que la gestión de clases virtuales ofrece importantes ventajas tanto para el desarrollo personal como profesional, los educadores principiantes, así como todos los demás trabajadores de la Facultad de Educación, deben estar preparados para los cambios.
4. El uso de aulas virtuales puede ser un arma para aumentar eficazmente la comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de estudiantes y docentes, esto debe tenerse en cuenta para resultados óptimas.
5. Se recomienda que los estudiantes aprendan a utilizar las aulas virtuales desde el principio de sus estudios para que puedan utilizar responsablemente este instrumento como mediador y parte de sus estudios tradicionales en los años venideros.
6. Se recomienda que los docentes reciban formación continua sobre cómo utilizar eficazmente este instrumento para minimizar cualquier problema que pueda surgir al tomar este tipo de metodología y puedan brindar especial acompañamiento a las y los estudiantes que más lo necesitan en este tipo de metodología, adoptando como parte de su estudio habitual.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguilar Valle, M. (2014). *Influencia de las Aulas Virtuales en el Aprendizaje por Competencias de los Estudiantes del Curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. Lima.
- Ángel Gutierrez, J. (1998). *Estadística general aplicada*. Universidad Eafit.
- Area, M. &. (2009). *eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*, 391-424.
- Baños S, J. (2007). *La Plataforma Educativa Moodle: Creación de Aulas Virtuales*. http://www.fvet.uba.ar/postgrado/Moodle18_Manual_Prof_1.pdf
- Blanco P., J., Córdova C., J., & Guerrero, H. (2005). *Factores Psicosociales que afectan el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Bachillerato de los Institutos José Damián Villacorta, Walter Soundy y los Colegios Santa Inés e Inmaculada Concepción Turno Diurno del Municipio Santa Tecla*. (Tesis de Licenciatura, Universidad). <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/6360/3/371.262-B634f-CAPITULO%20II.pdf>
- Cabañas, J., & Ojeda, Y. (2003). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional mayor de San Marcos*. (Tesis de grado). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Chomsky, N. (1985). *Knowledge of Language: Its Nature, Origins and Use*. Filadelfia: Ed. Alianza.
- Cóndor E., I. (s.f.). *Teoría de la probabilidad y aplicaciones estadísticas*.
- De la Rosa Ríos, J. (2011). *Aplicación de la plataforma MOODLE para mejorar el rendimiento académico en la enseñanza de la asignatura de cultura de la calidad total en la Facultad de Administración de la Universidad del Callao*. Lima.
- Díaz, N. V. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. RIL Editores.
- Echeverría, B. (2001). *Configuración Actual de la Profesionalidad*. En Revista Letras de Deusto. Bilbao, España.
- Fernández F., S., Cordero Sánchez, J. M., Córdoba Largo, A., & Cordero, J. M. (2002). *Estadística descriptiva*. ESIC Editorial.
- Fernández-Pampillón, A. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet*. En Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad. Biblioteca Nueva, Madrid, pp. 45-73. ISBN 978-84-9742-944-3.
- Flores, J. J. (2012). *Organizaciones Virtuales. Nuevas herramientas para mejorar la productividad de los colaboradores*. Lima: USMP Fondo editorial.

- Garagorri, X. (2007). *Currículum basado en competencias: aproximación al estado de la cuestión*. En revista Aula de Innovación Educativa. La Rioja, España.
- García-Quiroga, B., Coronado, A., & Giraldo-Ospina. (2017). *Implementación de un modelo teórico a Priori de competencia matemática asociada al aprendizaje de un objeto matemático*. Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 7(2), 301-315.
- GestioPolis.com, E. (22 de junio de 2020). *Estadística: qué es, definición, significado, objetivos, tipos, partes, elementos, historia, ejemplos*. <https://www.gestiopolis.com/que-es-estadistica-tipos-y-objetivos/>
- Gutiérrez Cabria, S. (1994). *Filosofía de la estadística*. Universitat de València.
- Hernández, R. et al. (1997). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc.
- Hurtado de Barrera, J. (2015). *El proyecto de investigación: Comprensión holística de la metodología y la investigación*. (8va, Ed.) Caracas: Venezuela, Ediciones Quirón.
- Jaik, A. (2008). *Competencias y Educación Miradas Múltiples de una Relación*. México.
- Jáuregui Paredes, G. (2016). *Aplicación del Aula Virtual y su Influencia en el Aprendizaje del Curso de Informática de los Estudiantes del Segundo Ciclo de la Universidad Alas Peruanas-UAD Chosica, 2014*. Lima.
- Joo, B. (2011). *Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las TIC, para construir espacios que generen conocimiento en el colegio Champagnat*. Lima, Perú. Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán y Valle. .
- López Cazuzo, R. (2006). *Cálculo de probabilidades e inferencia estadística*. Universidad Católica Andrés Bello.
- López, J. F. (15 de Noviembre de 2019). *Estadística descriptiva*. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/estadistica-descriptiva.html>
- Medina. (2018). *Estrategias didácticas con uso de tic para desarrollar competencias profesionales del área económico administrativa*. Sinaloa-México.
- Ochoa Roblez, J. M. (Noviembre de 2019). Análisis del estado del arte de los modelos de calidad de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. De la Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/89019/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Otamendi, A., Aguilar, D., García, F., Álvarez, J., García, M., Morilla, R., . . . López, Y. (2008). *Guía de innovación metodológica en e-learning. Programa Espacio Virtual de Aprendizaje – EVA*. Andalucía.
- Panduro Villasis, M., & Panduro Manihuari, J. M. (2017). *Aplicación del Sistema Virtual Moodle en la Metodología de los Docentes en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos-*

2017. *Tesis para Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática*. Universidad Privada de la Selva Peruana, Iquitos.
- Peña, M., & Avendaño, B. (2006). *Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior*. En Revista Suma Psicológica. Bogota, Colombia.
- Pérez Monsalve, J. A. (11 de Marzo de 2016). *Temas del Día*. <http://www.elcolombiano.com/colombia/educacion/que-es-la-educacion-virtual-GK3729686>
- Pérez Panduro, M. A., & Lazo Pérez, V. H. (2010). *Uso de Tecnologías de Información y Comunicación y su Relación con el Rendimiento Académico de Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, UNAP-2010. Tesis de Maestría en Docencia e Investigación Universitaria*. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos-Perú.
- Purisaca Vigil, F. (2019). *Aula virtual para desarrollar la competencia: investiga y profundiza los fundamentos de la fe cristiana relacionada a la cultura*. Chiclayo.
- Quispe Guía, S. M. (2015). *Plataforma virtual Chamilo y su influencia en el aprendizaje de la asignatura de Estadística Aplicada a la investigación científica en los estudiantes de maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Lima - Perú.
- Ramos Calderon, D. J. (2014). *Las Aulas Virtuales en el Rendimiento Académico de los Estudiantes en los Programas Técnicos Doctrinarios Administrativos en la Escuela de Capacitación y Perfeccionamiento de la Fuerza Aérea del Perú- 2012*. Lima.
- Rodríguez M., A. (2010). *Estudio, Desarrollo, Evaluación e Implementación del Uso de Plataformas Virtuales en Entornos Educativos en Bachillerato, ESO y Programas Específicos de Atención a la Diversidad: Programas de Diversificación Curricular, Programa de Integración y Programa*. SAI.: (Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid). https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/5040/32340_rodriguez_monzon_ana.pdf?sequence=1
- Rodríguez, A. (2007). *Las competencias en el espacio europeo de educación superior: tipologías*. En Revista Humanismo y Trabajo Social. León, España.
- Romero, R. F. (2001). *Aprendiendo estadística*. Universidad Ricardo Palma.
- Rosario, J. (2006). *La educación virtual: como modelo de educación en la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana: Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). <https://es.calameo.com/read/004003282dda081006864>
- Rosario, J. (2007). *Las aulas virtuales como modelo de gestión del conocimiento*. Santo Domingo, República Dominicana. <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=231>

- Ross, S. (2007). *Introducción a la estadística*. Editorial Reverté.
- SGT. (2003). *La estadística y la probabilidad en la Educación Secundaria Obligatoria*. Ministerio de Educación.
- Trujillo Pérez, S. (2018). *Impacto del aula virtual en el rendimiento académico del estudiante de la facultad de Ingeniería Química Universidad Nacional del Callao*. Lima.
- Vargas, S. A. (1996). *Estadística descriptiva e inferencial*. Universidad de Castilla La Mancha.
- Vidal Esteve, M. I., Vega Navarro, A., & López Gómez, S. (2019). *Uso de materiales didácticos digitales en las aulas de Primaria*. *Campus Virtuales*, 8(2), 103-229. España.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *La Enseñanza de las Competencias*. En *Revista Aula de Innovación Educativa*. La Rioja, España.
- Zapata, F. (12 de junio de 2020). *Estadística descriptiva: historia, características, ejemplos, conceptos*. Lifer: <https://www.lifer.com/estadistica-descriptiva/>

ANEXOS

02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

PRUEBA DE DESEMPEÑO (Entrada y Salida)

Propósito:

Desarrollar la competencia eficazmente en el aprendizaje de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la UNAP

Especialidad: CU:

Ciclo/Nivel: Fecha:/...../..... Tiempo: 90 min

Estimado(a) Estudiante:

La presente prueba tiene como objetivo recopilar información sobre el aprendizaje **conceptual, procedimental y actitudinal** en la asignatura de estadística descriptiva, a fin de elaborar alternativas de solución.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada pregunta; para elegir una alternativa asertiva; en la hora de responder. Para cada una de las siguientes preguntas tiene alternativas con posibles respuestas, pero sólo una es la correcta. Cada respuesta correcta vale 1 punto, y la respuesta incorrecta vale 0 punto.

0 = Incorrecto

1 = Correcto

N°	ITEMS
I. CAPACIDAD: Comprende e Interpreta los fundamentos teóricos	
01	¿Qué estudia la estadística descriptiva? a) Técnicas que permiten estimar un parámetro a partir de datos muestrales. b) Describe los datos y calcula resultados. c) Técnicas que permiten describir un conjunto de datos. d) Infiere de resultados y da conclusiones.
02	Las variables estadísticas pueden ser cualitativa y cuantitativa a) Verdadero b) Falso
03	¿Las variables cualitativas las podemos medir? a) Verdadero b) Falso
04	La cantidad de butacas en un salón de clase es un ejemplo de variables continua: a) Verdadero b) Falso
05	El orden del Estudio descriptivo es: a) Verificar – Describir – Estimar b) Estimar – Verificar – Describir c) Describir – Estimar – Verificar d) Describir – Verificar – Estimar

06	<p>Es una Variable Cuantitativa Continua:</p> <p>a) Sexo (M, F). b) Bebe (no, poco, mucho). c) N° muelas cariadas. d) Temperatura corporal.</p>																																
07	<p>Un ejemplo de muestra será:</p> <p>a) Todos los estudiantes de la UNAP b) Todos los estudiantes de educación primaria de estadística de la UNAP c) 30 estudiantes de educación inicial de estadística de la UNAP d) Todos los estudiantes del de educación primaria de la UNAP</p>																																
II. CAPACIDAD: Resuelve e Interpreta la distribución de los datos																																	
08	<p>Es una medida de centralización:</p> <p>a) Rango b) Varianza c) Mediana d) Desviación estándar</p>																																
09	<p>Es un índice de dispersión:</p> <p>a) Media aritmética b) Moda c) Desviación Típica d) Cuartil</p>																																
10	<p>La mediana es una medida de tendencia central que se usa cuando:</p> <p>a) Los datos son impares. b) La muestra es asimétrica. c) La muestra es heterogénea. d) La muestra es simétrica.</p>																																
11	<p>La Varianza Muestral es:</p> <p>a) El cuadrado de la Desviación Típica. b) La raíz cuadrada de la Desviación Típica. c) Un estadístico de dispersión. d) El cociente entre la Media y los Grados de Libertad.</p>																																
12	<p>Las notas de matemática de una clase de 40 estudiantes han sido las siguientes: 1, 9, 2, 14, 0, 4, 14, 7, 8, 4, 16, 6, 12, 6, 18, 3, 1, 5, 13 ¿Cuál es la nota media?</p> <p>a) 4.89 b) 5.2 c) 7.52 d) 7.53</p>																																
13	<p>A continuación, se presenta una tabla con las calificaciones obtenidas por un grupo de estudiantes de segundo año del IEPS N° 60102. Calcula dos medidas de tendencia central y cuál medida describe mejor al grupo de datos. DATOS AGRUPADOS calificación frecuencia acumulada</p> <table style="font-size: small; margin-left: 20px;"> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td><td>7</td><td>10</td><td>18</td><td>8</td><td>2</td><td>20</td><td>9</td><td>1</td><td>21</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>a) 7.29 y 7 b) 9.1 y 1 c) 8.5 y 5 d) ninguna de las anteriores</p>	5	6	6	6	2	8	7	10	18	8	2	20	9	1	21	10	6	2	7													
5	6	6	6	2	8	7	10	18	8	2	20	9	1	21	10																		
6	2	7																															

14	<p>Una variable _____ es aquella que puede tomar dos valores únicamente, por ejemplo, si una persona ha sido infectada por la Influenza (gripe).</p> <p>a) Categórica b) Dicotómica c) Categórica d) Atómica</p>
III. CAPACIDAD: Utiliza e Interpreta los resultados de medidas	
15	<p>Prueba de normalidad se emplea básicamente para saber si nuestros datos, tienen o no distribución normal, y a partir de ello saber que Estadístico o que prueba vamos a emplear para contrastar nuestras hipótesis; que pueden ser pruebas:</p> <p>a) Paramétricas b) No paramétricas c) Paramétricas y No paramétricas d) Hipótesis nula y la Hipótesis alterna</p>
16	<p>Si p-valor es MENOR O IGUAL que el ALFA, se rechaza H₀ y se acepta la H_a. Entonces decimos que los datos NO TIENEN una distribución normal, teniendo conocimiento esto, empleamos pruebas No Paramétricas ()</p> <p>Si p-valor es MAYOR que el ALFA, se acepta H₀ y se rechaza la H_a. Entonces decimos que los datos TIENEN una distribución normal, teniendo conocimiento esto, empleamos pruebas Paramétricas ()</p> <p>a) V F b) F V c) V V d) F F</p>
17	<p>La Distribución Normal</p> <p>a) La Media coincide con la Moda y con la Mediana. b) El máximo es la Media. c) Es una Distribución de probabilidad de variables continuas. d) Todas son ciertas.</p>
18	<p>La media aritmética no debe emplearse como estadístico de Centralización, cuando:</p> <p>a) Las muestras son simétricas. b) Se desea conocer el centro de gravedad de la distribución. c) Las muestras son asimétricas. d) Se desea calcular otros estadísticos relacionados, como el Coeficiente de Variación.</p>
19	<p>La Varianza Muestral es:</p> <p>a) El cuadrado de la Desviación Típica. b) La raíz cuadrada de la Desviación Típica. c) Un estadístico de dispersión. d) a y c son correctas.</p>

Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:

15, 20, 12, 15, 18, 22, 13, 13, 16, 15, 18, 15, 16, 20, 16, 15, 18, 16, 14, 13, 14, 22, 15, 22

Completar los datos faltantes en la tabla de frecuencias, para hallar el diagrama de barras:

x_i	f_i	$f_i\%$
12	1	
13		13%
14	2	8%
15	6	
16		
18		13%
20		
22	3	
Total	24	100%

Diagrama de Barras (a)

Diagrama de Barras (b)

Diagrama de Barras (c)

Diagrama de Barras (d)

20

“La matemática es el lenguaje del universo” – Leibniz –
 “La estadística es la próxima verdad de tu vida” – WenTG –
 Éxitos en esta prueba

CLAVE PRUEBA DE DESEMPEÑO									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
c	a	b	b	c	d	c	c	c	b
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	d	a	b	c	c	d	c	d	d

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS CAPCIDADES DE LA COMPETENCIA DE ESTADÍSTICA

PROFESOR			
FACULTAD	EDUCACIÓN	CICLO/NIVEL	
ESPECIALIDAD	INICIAL	FECHA	

N°	ESTUDIANTE	PARTICIPACIÓN	COMPRENDE				RESUELVE				UTILIZA				LOGRO
			4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
01															
02															
03															
04															
05															
06															
07															
08															
09															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															

Escala valorativa para el nivel de logro global:

Participación: Si = (1) / No = (0)

Excelente (18 - 20) = (4)

Bueno (14 - 17) = (3)

Regular (11 - 13) = (2)

Deficiente (0 - 10) = (1)



UNAP



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

PROGRAMA
AULA VIRTUAL

Para desarrollar la Competencia de Estadística Descriptiva
v. 0.01

RESPONSABLE:

Bach. WENDOR TELLO GUERRA

ASESOR:

Lic. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA

IQUITOS, PERÚ

2019

WENTG
E-mail: syswentg@gmail.com

I. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

1.1. Nombre de la Institución Responsable

Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

1.2. Unidad que administrará la ejecución del programa

Unidad de Investigación de la FCEH.

1.3. Responsable: Bach. Wendor Tello Guerra

II. INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA

2.1. Título del programa

Programa: Aula Virtual para Desarrollar la Competencia de Estadística Descriptiva.

2.2. Ubicación o ámbito

Distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región Loreto.

2.3. Duración

Tres meses

2.4. Instituciones co-responsables

- Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

2.5. Beneficiarios directos e indirectos

Los beneficiarios directos del programa serán los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades con especialidad en Educación Inicial, y catedráticos. Mediante el programa se busca conjeturar y mejorar la enseñanza-aprendizaje en las competencias de estadística descriptiva a favor la institución para su formación académica de los estudiantes.

2.6. Presupuesto total

Código	Partida	Cantid.	Parcial(S/.)	Total (S/.)
BIENES				
2.3.1.5.1	De Oficina			
2.3.1.5.1.1	Repuestos y Accesorios			
	• Computadora Portátil	01	(Por el autor)	
	• Computadora de Escritorio	20	(FCEH-UNAP)	
	• Proyector Multimedia	01	(FCEH-UNAP)	
	• Memoria USB	01	30.00	30.00
2.3.1.5.1.2	Materiales de escritorio			
	• Papel bond A4	3 millar	44.00	
	• Lapiceros	4 docenas	48.00	
	• Fólderes	4 docenas	48.00	140.00
2.3.1.9.1	Materiales Múltiples Didácticos			
2.3.1.9.1.2	Materiales Didácticos			
	• Libros	-	90.00	
	• Revistas entre otros	-	100.00	190.00
			SUB TOTAL	360.00
SERVICIOS				
2.3.1.1.1	Alimentación			
2.3.1.1.1.1	Alimentos y bebidas para personas			
	• Refrigerio	-	150.00	150.00
2.3.2.1.2	Viajes Domésticos			
2.3.2.1.2.1	Pasaje y gastos de transporte			
	• Movilidad local	2 pers.	300.00	300.00
2.3.2.2.2	Servicios de Telefonía e Internet			
2.3.2.2.2.2	Serv. de telefonía fija			
	• Serv. Telefonía personal	Estimado	100.00	100.00
2.3.2.2.2.3	Serv. de Internet			
	• Uso de Internet	Estimado	100.00	100.00
2.3.2.2.4	Serv. De publ., impres., difus., e imagen institucional			
2.3.2.2.4.4	Serv. de impr., enc. y emp			
	• Fotocopias de Originales	04	250.00	250.00
2.3.2.7.2	Serv. de consultorías, asesorías y similares desarrolladas por pers. naturales			
2.3.2.7.2.2	Asesorías			
	• Asesores externos	01	2,000.00	
	• Colaboradores	-	1000.00	3,000.00
2.3.2.7.4	Servic. de procesamiento de datos e informática			
2.3.2.7.4.2	Procesamiento de Datos			
	• Típeo	(el autor)	-	-
	• Impresión	(el autor)	-	100.00
2.3.2.1.2.9	Gatos Varios			
2.3.2.1.2.9.9	Otros Gastos			
	• Reparación y mantenimiento	Aula virtual	(Por el autor)	-
			SUB TOTAL	4,000.00
TOTAL GENERAL				4,360.00

III. SÍNTESIS DEL PROGRAMA

3.1. Fundamentación teórica del programa

Con los cambios que se dan en la región y en el mundo, se han abierto nuevas oportunidades en el proceso educativo. hoy en día las aulas virtuales es una modalidad educativa diferente a las aulas presenciales y se desarrolla de manera complementaria o independiente de las formas tradicionales y brindan las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. Según Bello, D (2003) La Internet encarna una utopía comunicativa en la que toda la información está al alcance de cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar. Esto se viene afirmando a través del tiempo y ahora con más fuerza en el área educativa. El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación por línea es el de "Aula Virtual", el avance tecnológico incorpora el uso de Aulas Virtuales en la Educación como soporte tecnológico para la enseñanza-aprendizaje que va más allá de lo que la asistencia a las aulas tradicionales representa. La posibilidad de que cada individuo moldee su propia forma de aprendizaje a partir del acceso a contenidos globales, desarrollando su capacidad crítica, comunicativa y reflexiva, sin ataduras físicas o temporales (espacio y tiempo), hacen que el uso de Aulas Virtuales sean un complemento enriquecedor y no una sustitución del paradigma presencial.

Rosario, J (2007). El objetivo del Aula Virtual es proveer un espacio educativo en el que tanto los docentes como los estudiantes puedan desarrollar sus actividades académicas y de investigación, encontrando en estos entornos una comunidad propia, en donde puedan comunicarse mediante el uso de herramientas que soporten y faciliten sus procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red.

Aguaded y Cabero. (2002). en el caso de la educación a distancia el aula virtual toma un rol central ya que será el espacio donde se concentrará el proceso de aprendizaje. Más allá del modo en que se organice la educación a distancia: sea semi-presencial o remota, sincrónica o asíncrona, el aula virtual será el medio de intercambio donde la clase tendrá lugar. Es importante que, en el diseño o la elección de un sistema o tipo de aula virtual, quede claro que se espera que los estudiantes logren su aprendizaje a distancia y que elementos deba contener esta herramienta para permitir que la experiencia de aprendizaje sea productiva.

Los elementos que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazaran factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos. Ramos D. (2014).

Básicamente el aula virtual debe contener las herramientas que permitan: Distribución de la información, Intercambio de ideas y experiencias, Aplicación y experimentación de lo aprendido, Evaluación de los conocimientos y Seguridad y confiabilidad en el sistema. Ramos, D (2014).

3.2. Objetivos

3.2.1. General

Evaluar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la competencia de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019

3.2.2. Objetivos específicos

a. Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Comprende** e Interpreta los fundamentos teóricos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

b. Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Resuelve** e Interpreta la distribución de los datos de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

c. Determinar el efecto de las aulas virtuales en el desarrollo de la Capacidad **Utiliza** e Interpreta los resultados de medidas de estadística descriptiva en estudiantes del programa de educación inicial de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2019.

3.3. Metas

Porcentaje de estudiantes con mejores logros es del 80% en la competencia de estadística descriptiva.

3.4. Programación del proceso

3.4.1. Contenidos temáticos

Prueba Antes del Programa (Entrada)

Concientizar Plataforma Virtual, Uso y Herramientas, etc.

COMPRENDE: Interpreta los fundamentos teóricos

- Título: Definición de estadística, clasificación
- Título: Estadística e investigación; Población, muestra,
- Título: Variable, clasificación y medición de variables.
- Título: Parámetros y estadígrafos. Fases de la investigación científica y estadística.

RESUELVE: Interpreta la distribución de los datos

- Título: Distribución de frecuencias para variable cualitativa y cuantitativa.
- Título: Representaciones gráficas,
- Título: Medidas de resumen: de posición, dispersión, forma

UTILIZA: Interpreta los resultados de medidas

- Título: Distribuciones bidimensionales
- Título: Regresión y correlación lineal simple.
- Título: Experimento, espacio muestral, eventos.

Aplica Probabilidades y Distribución

- Título: Definición de probabilidad, aplicación de teoremas básicos. Variable aleatoria.
- Título: Modelos de distribución.

Prueba Después del Programa (Salida)

3.4.2. Cronograma de sesiones de aprendizaje

N°	Actividades	FECHAS													
		06/08/19	09/08/19	16/08/19	23/08/19	30/08/19	06/09/19	13/09/19	20/09/19	27/09/19	04/10/19	11/10/19	18/10/19	25/10/19	01/11/19
01	PRUEBA ANTES	X													
02	Sesión 1		X												
03	Sesión 2			X											
04	Sesión 3				X										
05	Sesión 4					X									
06	Sesión 5						X								
07	Sesión 6							X							
08	Sesión 7								X						
09	Sesión 8									X					
10	Sesión 9										X				
11	Sesión 10											X			
12	Sesión 11												X		
13	Sesión 12													X	
14	PRUEBA DESPUÉS														X

3.4.3. Evaluación formativa

- Prueba de desempeño.
- Guía de observación

3.4.4. Evaluación sumativa

- Prueba de desempeño.



3.4.5. SÍLABO

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Nombre	:	Estadística Descriptiva
1.2. Código	:	7140
1.3. Créditos	:	03
1.4. Horas de teoría	:	02 (32 semestrales)
1.5. Horas de practica	:	02 (32 semestrales)
1.6. Horas por semana	:	04 (64 semestrales)
1.7. Tipo	:	Obligatorio
1.8. Pre-requisito	:	7113 Matemática II
1.9. Duración	:	16 Semanas
1.10. Semestre académico	:	2019 – II
1.11. Nivel	:	Tercero- Sexto ciclo
1.12. Facultad	:	Ciencias de la Educación y Humanidades
1.13. Escuela	:	Educación Inicial
1.14. Carrera profesional	:	Educación Inicial
1.15. Docente/Correo	:	Mgr. Eliseo Edgardo Zapata Vásquez zeliseo14edgardo@gmail.com eliseo.zapata@unapiquitos.edu.pe

II. COMPETENCIA ESTUDIOS ESPECIFICOS:

Demuestra dominio del proceso de la investigación cuantitativa y cualitativa, orientado a la interdisciplinariedad, practicando la reflexión y autocrítica en busca de la verdad y la libertad.

III. SUMILLA:

La asignatura de Estadística Descriptiva corresponde al Área Curricular de estudios específicos se desarrolla en el sexto ciclo y es de carácter teórico-práctico.

A través de esta asignatura el estudiante identifica; describe, a través del método tabular, textual o gráfico; así como analiza cualitativa o cuantitativamente la variable de estudio.

Los contenidos básicos de esta asignatura son: La estadística e investigación científica; Etapas de la investigación científica y etapas de la investigación estadística; población-muestra; variables, escalas de medida de variables; organización y tratamiento de datos; medidas de centralización; dispersión; asimetría y apuntamiento; datos bidimensionales; medida de asociación o correlación para distintas escalas; regresión lineal simple; números índices; series temporales; cálculo de probabilidades; variable aleatoria; distribuciones para variables aleatorias discretas y continuas importantes; el teorema del límite central.

IV. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DEL APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
<p>COMPETENCIA N° 1: (CO-1) Aplica los fundamentos teóricos y operaciones de la estadística descriptiva como herramienta para el desarrollo de habilidades investigativas, contrastando los resultados con responsabilidad y ética que permitan una adecuada toma de decisiones en el campo educativo.</p>	<p>Interpreta los fundamentos teóricos de la estadística en el desarrollo de habilidades investigativas;</p> <p>Interpreta la distribución de los datos a partir de las tablas de distribución de frecuencia gráficos de acuerdo a la variable de estudio.</p> <p>Interpreta los resultados de medidas estadísticas centrales, de dispersión y de forma de acuerdo a sus características y propósitos, luego los emplea con eficacia en la toma de decisiones.</p> <p>Aplica las definiciones de probabilidad, construyendo variables aleatorias y modelos probabilísticos.</p>	<p>1. Asume el proceso E-A, IF y RSU responsabilidad y rigurosidad.</p> <p>2. Asume actitud crítica, hacia las fuentes revisadas respetando la producción intelectual ajena.</p> <p>3. Demuestra puntualidad y buen manejo de los tiempos en la entrega de sus productos.</p>
<p>COMPETENCIA N° 2: Investigación Formativa (IF) (CO-2) Utiliza estrategias investigativas proporcionadas por el docente, a fin de mejorar su proceso de aprendizaje.</p>	<p>C2.IF. Utiliza la estrategia investigativa más aparente en función del trabajo a desarrollar en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos.</p>	<p>3. Demuestra puntualidad y buen manejo de los tiempos en la entrega de sus productos.</p>
<p>COMPETENCIA N°3: Responsabilidad Social Universitaria (RSU) (CO-3) Promueve la responsabilidad social universitaria para involucrar nuevos actores en la promoción de valores de convivencia y de actitudes a través del programa “Ciudadanía responsable”</p>	<p>C3.PS. Implementa la difusión y transferencia de conocimientos socialmente útiles hacia públicos desfavorecidos, al desarrollar el proyecto “Promoviendo el cuidado y la conservación del planeta”.</p> <p>Evalúa la difusión y transferencia de conocimientos socialmente útiles hacia públicos, al desarrollar el proyecto “Promoviendo el cuidado y la conservación del planeta”</p>	<p>3. Demuestra puntualidad y buen manejo de los tiempos en la entrega de sus productos.</p>

V. PROGRAMACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

CAPACIDADES y ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
			Indicadores	Procedimientos	Instrumentos	Ponderación
CAPACIDAD N°1.1.(E-A) Enseñanza-Aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de la estadística en el proceso de investigación cualitativa o cuantitativa asumiendo una actitud crítica y reflexiva en su formación profesional 	1. Definición de estadística, clasificación, 2. Estadística e investigación; Población, muestra, 3. Variable, clasificación y medición de variables, 4. Parámetros y estadígrafos. Fases de la investigación científica y estadística.	<u>Socialización de sílabos, y organización del trabajo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación Bibliográfica en línea: • Seminario-Taller no presencial con sesiones sincrónicas y asincrónicas • Sesiones sincrónicas: Video conferencias, exposiciones de estudiantes a través de la plataforma virtual de Moodle (BBB) o Google Meet. O Jitsi Meet y Chats en Moodle o WhatsApp • Sesiones asincrónicas: Foros de discusión, guía de ejercicios, trabajo colaborativo, tareas de redacción, con herramientas de Microsoft Word, cuestionarios en Moodle y Classroom, correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y define los términos y elementos básicos de la estadística e investigación; las fases principales de la investigación científica y estadística; variables en la elaboración de un perfil de proyecto. 	Prueba de conocimientos	Prueba escrita e intervenciones orales	40%
CAPACIDAD N°1.2 (IF) Investigación formativa. Utiliza la estrategia más aparente en función del trabajo a desarrollar en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos.	Estrategias de investigación formativa: Recopilación bibliográfica, análisis documental, Libros, Internet.	<u>Productos y hallazgos:</u> presentación de informes del avance de proyecto de responsabilidad social	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra manejo de los procedimientos de investigación bibliográfica y otros, como estrategias de investigación formativa y aprendizaje. 	Expone y presenta los trabajos encargados	Informes y presentación de tareas	30%
CAPACIDAD N°1.3. (RSU) Responsabilidad Social Realiza trabajos de campo en diferentes contextos sociales e institucionales en representación de su facultad y de la UNAP.	Elaboración y ejecución de PRS		<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en la planificación de actividades del proyecto de responsabilidad social. 	Presentación de productos	Ficha de control	20%
ACTITUDES <ul style="list-style-type: none"> • Asume el proceso educativo con empeño y responsabilidad. • Asume una actitud crítica, respetando la producción intelectual ajena. • Cumple con las actividades programadas y entrega de tareas en las fechas determinadas. 	Formación en valores	Practica de valores de manera permanente en clase y fuera de ella	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra empeño y responsabilidad en su proceso educativo. • Demuestra actitud crítica respetando la producción intelectual ajena. • Cumple con la entrega de sus productos en las fechas señaladas. 	Observación	Ficha de observación actitudinal	10%
	(4 semanas)					C1= 35%

CAPACIDADES y ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
			Indicadores	Procedimientos	Instrumentos	Ponderación
CAPACIDAD N°2.1. (E-A). Enseñanza-Aprendizaje. Resuelve situaciones problemáticas utilizando los conocimientos pertinentes desde la organización y tratamiento de datos; cálculo de medidas estadísticas y distribuciones bidimensionales.	5. Distribución de frecuencias para variable cualitativa y cuantitativa, Primera evaluación parcial 6.Representaciones gráficas, 7,8,9. Medidas de resumen: de posición, dispersión, forma.	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Bibliográfica en línea: Seminario-Taller no presencial con sesiones sincrónicas y asincrónicas Sesiones sincrónicas: Video conferencias, exposiciones de estudiantes a través de la plataforma virtual de Moodle (BBB) o Google Meet. O Jitsi Meet y Chats en Moodle o WhatsApp Sesiones asincrónicas: Foros de discusión, guía de ejercicios, trabajo colaborativo, tareas de redacción, con herramientas de Microsoft Word, cuestionarios en Moodle y Classroom, correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y construye tablas de frecuencia y sus gráficos respectivos y calcula e interpreta las distintas medidas de posición, dispersión y forma; además resuelve casos utilizando la distribución bidimensional 	Prueba de conocimientos	Prueba escrita y participación en clase	40%
CAPACIDAD N°2.2. (IF) Investigación formativa. Utiliza la estrategia más aparente en función del trabajo a desarrollar en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos.	Estrategias de investigación formativa: Recopilación bibliográfica, análisis documental, Libros, Internet	<u>Productos y hallazgos:</u> presentación de informes del avance de proyecto de responsabilidad social	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra manejo de los procedimientos de investigación bibliográfica y otros, como estrategias de investigación formativa y aprendizaje. 	Expone y presenta los trabajos encargados	Informes y presentación de tareas	30%
CAPACIDAD N°2.3. (RSU) Proyección social. Participa en la ejecución y evaluación del Proyecto de Responsabilidad Social.	Elaboración y ejecución de PRS	Practica de valores de manera permanente en clase y fuera de ella	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente desde la planificación de actividades del proyecto de responsabilidad social y presenta informes correspondientes. 	Presentación de productos	Ficha de control	20%
ACTITUDES <ul style="list-style-type: none"> Asume el proceso educativo con empeño y responsabilidad. Asume una actitud crítica, respetando la producción intelectual ajena. Cumple con las actividades programadas y entrega de tareas en las fechas determinadas. 	Formación en valores		<ul style="list-style-type: none"> Muestra empeño y responsabilidad en su proceso educativo. Demuestra actitud crítica respetando la producción intelectual ajena. Cumple con la entrega de sus productos en las fechas señaladas. 	Observación	Ficha de observación actitudinal	10%
	(5 semanas)					C2= 40%

CAPACIDADES y ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
			Indicadores	Procedimientos	Instrumentos	Ponderación
CAPACIDAD N° 3.1.(E-A) Enseñanza-Aprendizaje. Utiliza responsablemente los conocimientos que nos proporcionan las distribuciones bidimensionales, modelos de regresión y correlación lineal y los elementos básicos de las probabilidades.	10. Distribuciones bidimensionales 11. Regresión y correlación lineal simple. 12. y 13. Experimento, espacio muestral, eventos. Segunda evaluación parcial 14. Definición de probabilidad, aplicación de teoremas básicos. Variable aleatoria, 15, 16, 17. Modelos de distribución. Tercera evaluación parcial y final	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Bibliográfica en línea: Seminario-Taller no presencial con sesiones sincrónicas y asincrónicas Sesiones sincrónicas: Video conferencias, exposiciones de estudiantes a través de la plataforma virtual de Moodle (BBB) o Google Meet. O Jitsi Meet y Chats en Moodle o WhatsApp Sesiones asincrónicas: Foros de discusión, guía de ejercicios, trabajo colaborativo, tareas de redacción, con herramientas de Microsoft Word, cuestionarios en Moodle y Classroom, correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conocimientos básicos que nos proporcionan las distribuciones bidimensionales, regresión, correlación y probabilidades. 	Prueba de conocimientos	Prueba escrita y participación en clase	40%
CAPACIDAD N° 2.1.(IF) Investigación formativa. Utiliza la estrategia más aparente en función del trabajo a desarrollar en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos.	Estrategias de investigación formativa: Recopilación bibliográfica, análisis documental, Libros, Internet	<u>Estimulo hacia la IF:</u> <ul style="list-style-type: none"> Reflexión y evaluación del proceso seguido. 	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra manejo de los procedimientos de investigación bibliográfica y otros, como estrategias de investigación formativa y aprendizaje. 	Expone y presenta los trabajos encargados	trabajos encargados	30%
CAPACIDAD N°3.1.(RS) Participa en la ejecución y evaluación del Proyecto de Responsabilidad Social.	Elaboración y ejecución de PRS.	<u>Productos y hallazgos:</u> presentación de informe final del proyecto de responsabilidad social ejecutado.	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en la ejecución de las actividades del proyecto de responsabilidad social y presenta informes de conforme a programación previa. 	Presentación de productos	Informes y presentación de tareas	20%
ACTITUDES <ul style="list-style-type: none"> Asume el proceso educativo con empeño y responsabilidad. Asume una actitud crítica, respetando la producción intelectual ajena. Cumple con las actividades programadas y entrega de tareas en las fechas determinadas. 	Formación en valores	Práctica de valores de manera permanente en clase y fuera de ella.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra empeño y responsabilidad en su proceso educativo. Demuestra actitud crítica respetando la producción intelectual ajena. Cumple con la entrega de sus productos en las fechas señaladas. 	Observación	Ficha de observación actitudinal	10%
	(7 semanas)					C3= 25%

VI. CRONOGRAMA

		SEMANAS																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ACTITUDES	• Asume el proceso educativo con empeño y responsabilidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	• Asume una actitud crítica, respetando la producción intelectual ajena.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	• Cumple con las actividades programadas y entrega de tareas en las fechas determinadas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C1.A	CAPACIDADES	• C1.1.A. Comprende la importancia de la estadística partiendo de los conceptos de términos elementales en el proceso de investigación cualitativa o cuantitativa;	X	X	X	X												
		• C1.2. A. Resuelve situaciones problemáticas utilizando los conocimientos pertinentes desde la organización y tratamiento de datos; cálculo de medidas estadísticas;				x	X	X	X	X	X	X						
		• C1.3.A. Utiliza responsablemente los conocimientos que nos proporcionan las distribuciones bidimensionales, modelos de regresión y correlación lineal y los elementos básicos de las probabilidades.											x	X	X	X	X	X
C2. IF	CAPACIDAD	• Utiliza la estrategia más aparente en función del trabajo a desarrollar en la adquisición de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C3. RSU	CAPACIDAD	Aplica, experimenta y difunde los conocimientos adquiridos a través de la ejecución de un proyecto de cuidado de las áreas verdes y sembrío de árboles frutales en el entorno de la facultad de biología, Zúngaro Cocha		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

VII. ESTRATEGIA METODOLÓGICAS

- Exposición y Diálogo
- Demostración de aplicación de algoritmos.
- Participación dinámica de los estudiantes y el docente a través de las intervenciones orales y el uso de la plataforma virtual.
- Se usará la metodología activa y trabajo grupal para favorecer el aprendizaje significativo del estudiante.
- Desarrollo de trabajos de aplicación y defensa evaluada, por parte de los participantes.

VIII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS.

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

- **Medios de escritorio:** Guías resumen por unidades, Separatas con contenidos temáticos, Fotocopia de textos selectos y Libros seleccionados según bibliografía.
- **Medios visuales y electrónicos:** Papelotes, proyector multimedia, y computadoras.
- **Medios informáticos:** correo electrónico, direcciones web relacionadas con la asignatura, plataforma virtual, programas de enseñanza (SPSS, Excel, Word y otras aplicaciones)

IX. EVALUACION:

Se hará en la escala vigesimal, de acuerdo al siguiente procedimiento:

$$NF = 0.35 (\text{promedio C1}) + 0.40(\text{promedio C2}) + 0.25(\text{promedio C3})$$

Se tendrá en cuenta para la evaluación:

- Promedio de Tareas Académicas: Trabajo De investigación (*), Intervenciones Orales, Trabajos Prácticos, Tareas de Aplicación, prácticas calificadas y evaluaciones escritas. La nota mínima aprobatoria es (10.5)
- La falta a cada examen (cuestionario), exposición (plataforma), tareas encargadas, práctica o ejecución del proyecto, origina la nota CERO (00).

X. BIBLIOGRAFIA

Box, George Hunter, J y Hunter, W. (2008). *Estadística para investigadores Diseño, innovación y descubrimiento*. (Segunda edición) México: Reverté

Carhuaricra, J. J. (2013). *Actitudes hacia la estadística de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Nacional de Huancavelica*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Huancavelica.

Córdova, M. (2004). *Estadística descriptiva e inferencial*. (5ta ed.). Lima: Moshera S.R.L.

Devore, Jay L. (2008). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. México.

Escudero Trujillo, R., Llinás, H., Obeso, V., & Rojas, C. (2005). *Influencia de la tecnología en el aprendizaje de cálculo diferencial y estadística descriptiva*. Zona Próxima, (6), 94+ Retrieved from

<http://go.galegroup.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&u=unh&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA152513312&asid=8f80cb82ae3fcd464a3d6c9419dc7f47>

Gómez, D. (2006) *Estadística descriptiva con soporte de SPSS y MATLAB* 1ra Edición. Ed. San Marcos. Lima.

Matamoros, D. y Aparco, L. A. (2015). *Factores asociados para el limitado desarrollo del componente de estadística y probabilidades en el Área de Matemática en la I. E. Francisca Díez Canseco de Castilla - Huancavelica*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de

Huancavelica

Montero, José (2008). *Problemas resueltos de estadística descriptiva para ciencias sociales*. (Sexta edición). Madrid: Thomson

Ritchey, Ferris (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. (Segunda edición) México: Mac Graw-

REVISIÓN	REVISADO	APROBADO
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE: Wilson Alejandro Ávila Zavaleta
Fecha: 30/11/2020	Fecha: 30/11/2020	Fecha: 1/12/2020
Firma:	Firma:	Firma:

3.4.6. Secuencia: Sesiones de aprendizaje

<p>Sesión 1/14 (2 horas) Título: Evaluación diagnóstica</p> <hr/> <p>Campo temático: Antes de Aulas Virtuales</p> <p>Actividad: Presencial</p>	<p>Sesión 2/14 (2 horas) Título: Análisis de datos y describir una variable</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio descriptivo</p> <p>Actividad: Presencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos del estudio descriptivo • Describir una variable aleatoria numérica
<p>Sesión 3/14 (2 horas) Título: Intervalo de confianza, prueba de hipótesis</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio descriptivo</p> <p>Actividad: Presencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervalo de confianza para una proporción • Prueba de hipótesis para una sola muestra 	<p>Sesión 4/14 (2 horas) Título: Datos en tablas de contingencia y Medidas de asociación.</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio relacional</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos en tablas de contingencia • Medidas de asociación y medidas de riesgo
<p>Sesión 5/14 (2 horas) Título: Procedimientos y Comparación</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio relacional</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos estadísticos paramétricos • Comparación de promedios entre grupos 	<p>Sesión 6/14 (2 horas) Título: Comparar promedios y correlación</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio relacional</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar promedios en medidas repetidas • Correlación como prueba de hipótesis
<p>Sesión 7/14 (2 horas) Título: Medidas de correlación y análisis</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio relacional</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de correlación de Pearson y Spearman • Análisis de la varianza y pruebas Post Hoc 	<p>Sesión 8/14 (2 horas) Título: Diseños experimentales al azar I</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio explicativo</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño experimental completamente al azar • Diseño experimental en bloques al azar
<p>Sesión 9/14 (2 horas) Título: Diseños experimentales al azar II</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio explicativo</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de bloques completos al azar • Diseño de bloques cuadrados incompletos 	<p>Sesión 10/14 (2 horas) Título: Diseños experimentales al azar III</p> <hr/> <p>Campo temático: Análisis de datos del estudio explicativo</p> <p>Actividad: Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño factorial completamente al azar • Diseño factorial en bloques aleatorio

Sesión (2 horas)	11/14
Título: Predicciones con regresión	
Campo temático: Análisis de datos del estudio predictivo	
Actividad: Virtual	
<ul style="list-style-type: none"> • Predicciones con regresión lineal múltiple 	

Sesión (2 horas)	12/14
Título: Predicciones y análisis	
Campo temático: Análisis de datos del estudio predictivo	
Actividad: Virtual	
<ul style="list-style-type: none"> • Predicciones con regresión logística binaria • Análisis de la capacidad de procesos 	

Sesión (2 horas)	13/14
Título: Repetibilidad y reproducibilidad	
Campo temático: Análisis de datos del estudio predictivo	
Actividad: Presencial	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de repetibilidad y reproducibilidad 	

Sesión (2 horas)	14/14
Título: Evaluación diagnóstica	
Campo temático: Después de Aulas Virtuales	
Actividad: Virtual	

Materiales

- ❖ Libros, textos escolares del Minedu, laptop, proyector, computadoras, plumones, pizarra, tizas, etc.

BIOGRAFIAS

- ❖ Libro de Santillana de cuarto grado de secundaria.
- ❖ Resolvamos problemas Cuaderno de trabajo de Matemática cuarto grado de secundaria.

DOCENTE

04: INFORME DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

INFORME ESTADÍSTICO DE VALIDEZ

La validez de los instrumentos se determinó mediante el juicio de jueces o método Delphi. Los jueces fueron:

EXPERTOS	GRADO	TÍTULO	ESPECIALIDAD
GUILLERMO HUANCA RAMOS	Doctor	Licenciado	Comunicación
ROGER ERNESTO RENGIFO RUIZ	Magister	Licenciado	Antropología
MIGUEL ANTONIO PÉREZ PANDURO	Magister	Licenciado	Odontología
ALFONSO VARGAS TAMANI	Magister	Licenciado	Matemática

Los resultados de la revisión se muestran en la tabla de criterios para determinar la validez de un instrumento de recolección de datos, para este caso el mismo que debe alcanzar como mínimo 0.80 en el coeficiente calculado:

Criterios de evaluación para determinar la validez de contenido del instrumento de recolección de datos a través del juicio de jueces

N°	EXPERTOS	INSTRUMENTO PRUEBA	
		Ítems Correctos	%
1	GUILLERMO HUANCA RAMOS	20	96
2	ROGER ERNESTO RENGIFO RUIZ	20	95,5
3	MIGUEL ANTONIO PÉREZ PANDURO	20	97
4	ALFONSO VARGAS TAMANI	20	96
TOTAL			384,5

VALIDEZ DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO ESCRITO= $384,5/4 = 96\%$

Interpretación de la validez: de acuerdo al instrumento revisado por los jueces se obtuvo una validez del **96,13%** en la prueba de desempeño escrito; encontrándose dentro del parámetro del intervalo establecido; considerándose como Validez moderada.

CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO

La confiabilidad para la prueba de desempeño escrito se llevó a cabo mediante el método de intercorrelación de ítems cuyo coeficiente es el Alfa de Cronbach, luego de una prueba piloto; los resultados obtenidos se muestran a continuación.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Análisis de fiabilidad para la prueba de desempeño escrito

Análisis de fiabilidad total instrumento

Alfa de Cronbach	Nº de ítems
0.8461	20

La confiabilidad de la prueba de desempeño escrito, coeficiente Alfa de Cronbach es **0,8461 ó 84,61%** que es considerado confiable para su aplicación.



UNAP

Certificado de validez de contenido del Instrumento

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto : **GUILLERMO HUANCA RAMOS**

1.2 Título Profesional : Licenciado/a (**X**) Ingeniero/a () Otro ()

1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor (**X**)

1.4 Título de la Investigación : AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019

1.5 Nombre del instrumento : PRUEBA PARA MEDIR LAS CAPACIDADES DE LA COMPETENCIA DE ESTADÍSTICA.

1.6. Criterios de Aplicabilidad :	
a. De 01 a 09: (No válido, reformular)	DEFICIENTE
b. De 10 a 12: (No Válido, modificar)	REGULAR
c. De 13 a 15: (Válido, mejorar)	BUENO
d. De 16 a 18: (Válido, precisar)	MUY BUENO
e. De 19 a 20: (Válido, aplicar)	EXCELENTE

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVO	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 -12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16- 18)	Excelente (19 - 20)
		01	02	03	04	05
1	CLARIDAD					20
2	OBJETIVIDAD					19
3	ACTUALIDAD					20
4	ORGANIZACIÓN					20
5	SUFICIENCIA					19
6	INTENCIONALIDAD					19
7	CONSISTENCIA					19
8	COHERENCIA				18	
9	METODOLOGÍA					19
10	CONVENIENCIA					19
Sub Total					18	174
TOTAL		192				

VALORACION CUANTITATIVA (Total X 0.5):	192 x 0,5= 96,0%				
VALORACION CUALITATIVA:	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	0% - 49%	50% - 64%	65% - 79%	80% - 90%	91% - 100%
	()	()	()	()	(X)
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:	RECHAZADO ()			ACEPTADO (X)	

OBSERVACIONES: La prueba cumple con los indicadores y criterios de validación, por tanto, es un instrumento que puede ser aplicado para medir la variable de estudio.

Lugar y Fecha: *Iquitos, 18 de febrero de 2020*

D.N.I. N° 05373886

Teléf. N° 943074423

GUILLERMO HUANCA RAMOS
Firma del experto informante



Certificado de validez de contenido del Instrumento

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del experto : **ROGER ERNESTO RENGIFO RUIZ**

1.2. Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()

1.3. Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()

1.4. Título de la Investigación : AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019

1.5. Nombre del instrumento : PRUEBA PARA MEDIR LAS CAPACIDADES DE LA COMPETENCIA DE ESTADÍSTICA.

1.6. Criterios de Aplicabilidad :

a. De 01 a 09: (No válido, reformular)	DEFICIENTE
b. De 10 a 12: (No Válido, modificar)	REGULAR
c. De 13 a 15: (Válido, mejorar)	BUENO
d. De 16 a 18: (Válido, precisar)	MUY BUENO
e. De 19 a 20: (Válido, aplicar)	EXCELENTE

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVO	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 -12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16- 18)	Excelente (19 - 20)
		01	02	03	04	05
1	CLARIDAD					20
2	OBJETIVIDAD					19
3	ACTUALIDAD					20
4	ORGANIZACIÓN					20
5	SUFICIENCIA					19
6	INTENCIONALIDAD					19
7	CONSISTENCIA					19
8	COHERENCIA				18	
9	METODOLOGÍA				18	
10	CONVENIENCIA					19
Sub Total					54	136
TOTAL		191				

VALORACION CUANTITATIVA (Total X 0.5):	191 x 0,5= 95,5%				
VALORACION CUALITATIVA:	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	0% - 49%	50% - 64%	65% - 79%	80% - 90%	91% - 100%
	()	()	()	()	(X)
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:	RECHAZADO ()			ACEPTADO (X)	

OBSERVACIONES: La prueba cumple con los indicadores y criterios de validación, por tanto, es un instrumento que puede ser aplicado para medir la variable de estudio.

Lugar y Fecha: **Iquitos, 21 de abril de 2020**

D.N.I. N° 40794665

Teléf. N° 955757161


ROGER ERNESTO RENGIFO RUIZ
 Firma del experto informante



UNAP

Certificado de validez de contenido del Instrumento

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del experto : **MIGUEL ANTONIO PÉREZ PANDURO**

1.2. Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()

1.3. Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()

1.4. Título de la Investigación : AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019

1.5. Nombre del instrumento : PRUEBA PARA MEDIR LAS CAPACIDADES DE LA COMPETENCIA DE ESTADÍSTICA.

1.6. Criterios de Aplicabilidad :

a. De 01 a 09: (No válido, reformular)	DEFICIENTE
b. De 10 a 12: (No Válido, modificar)	REGULAR
c. De 13 a 15: (Válido, mejorar)	BUENO
d. De 16 a 18: (Válido, precisar)	MUY BUENO
e. De 19 a 20: (Válido, aplicar)	EXCELENTE

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVO	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 -12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16- 18)	Excelente (19 - 20)
		01	02	03	04	05
1 CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					19
2 OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					19
3 ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					20
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					19
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					20
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para alcanzar y cubrir las necesidades del estudio.					19
7 CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teóricos científico y del tema de estudio					20
8 COHERENCIA	Entre Título: (Problema. Objetivos e Hipótesis) (Marco Teórico. Operacionalización e Indicadores)					20
9 METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					19
10 CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total						194
TOTAL		194				

VALORACION CUANTITATIVA (Total X 0.5):	194 x 0,5= 97,0%				
VALORACION CUALITATIVA:	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	0% - 49%	50% - 64%	65% - 79%	80% - 90%	91% - 100%
	()	()	()	()	(X)
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:	RECHAZADO ()			ACEPTADO (X)	

OBSERVACIONES: La prueba cumple con los indicadores y criterios de validación, por tanto, es un instrumento que puede ser aplicado para medir la variable de estudio.

Lugar y Fecha: **Iquitos, 10 de abril de 2020**

D.N.I. N° 05403285

Teléf. N° 931316735


Miguel Antonio Pérez Panduro
 Firma del experto informante



Certificado de validez de contenido del Instrumento

III. DATOS GENERALES

3.1 Apellidos y nombres del experto : **ALFONSO VARGAS TAMANI**

3.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()

3.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()

3.4 Título de la Investigación : AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019

3.5 Nombre del instrumento : PRUEBA PARA MEDIR LAS CAPACIDADES DE LA COMPETENCIA DE ESTADÍSTICA.

1.7. Criterios de Aplicabilidad :

f. De 01 a 09: (No válido, reformular)	DEFICIENTE
g. De 10 a 12: (No Válido, modificar)	REGULAR
h. De 13 a 15: (Válido, mejorar)	BUENO
i. De 16 a 18: (Válido, precisar)	MUY BUENO
j. De 19 a 20: (Válido, aplicar)	EXCELENTE

IV. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVO	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 -12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16- 18)	Excelente (19 - 20)
		01	02	03	04	05
1 CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					20
2 OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					19
3 ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					20
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					20
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					19
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para alcanzar y cubrir las necesidades del estudio.					19
7 CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teóricos científico y del tema de estudio					19
8 COHERENCIA	Entre Título: (Problema. Objetivos e Hipótesis) (Marco Teórico. Operacionalización e Indicadores)				18	
9 METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					19
10 CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total					18	174
TOTAL		192				

VALORACION CUANTITATIVA (Total X 0.5):	192 x 0,5= 96,0%				
VALORACION CUALITATIVA:	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	0% - 49%	50% - 64%	65% - 79%	80% - 90%	91% - 100%
	()	()	()	()	(X)
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:	RECHAZADO ()			ACEPTADO (X)	

OBSERVACIONES: La prueba cumple con los indicadores y criterios de validación, por tanto, es un instrumento que puede ser aplicado para medir la variable de estudio.

Lugar y Fecha: **Iquitos, 18 de mayo de 2020**

D.N.I. N° 46148841

Teléf. N° 950493529

ALFONSO VARGAS TAMANI
Firma del experto informante

05: DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Yo, **Wendor Tello Guerra**, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, de la Escuela profesional de Educación Secundaria con especialidad en **MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**, de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Sede Iquitos; presento mi trabajo académico titulado: "AULAS VIRTUALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS 2019", para la obtención del Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria, manifiesto que la tesis es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Iquitos, 12 de octubre de 2020



Wendor Tello Guerra
DNI: 41964486