



UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”

ESCUELA DE POSGRADO

**PLATAFORMA MOODLE EN EL APRENDIZAJE DE
ESTADÍSTICA GENERAL EN ESTUDIANTES DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS, UNASAM, 2019**

Tesis para optar el grado de Doctor
en Educación

MARCELA YVONE SALDAÑA MIRANDA

Asesor: **Dr. JOSÉ YOVERA SALDARRIAGA**

Huaraz – Ancash - Perú

2023

Nº. Registro: **TE0102**





UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO"
ESCUELA DE POSTGRADO

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Los miembros del Jurado de Sustentación de Tesis Doctoral, que suscriben, reunidos en acto público en el Auditorio de la Escuela de Postgrado, de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" para calificar la Tesis presentada por la:

Maestra : **MARCELA YVONE SALDAÑA MIRANDA**

Título : **PLATAFORMA MOODLE EN EL APRENDIZAJE DE ESTADÍSTICA GENERAL EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, UNASAM, 2019.**

Después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas y observaciones finales, la declaramos:

APROBADO, con el calificativo de QUINCE (15)

De conformidad con el Reglamento General a la Escuela de Postgrado y Reglamento de Normas y Procedimientos para optar los Grados Académicos de Maestro y Doctor, queda en condición de ser aprobado por el Consejo de la Escuela de Postgrado y recibir el Grado Académico de Doctor en **EDUCACIÓN**, a otorgarse por el Honorable Consejo Universitario de la UNASAM.

Huaraz, 14 de abril del 2023



Dr. Guillermo Jacinto Gomero Camones
PRESIDENTE



Dra. Myriam Soledad Figueroa Cruz
SECRETARIA



Dr. Vidal Nolbert Guerrero Támara
VOCAL



Dr. José Yovera Saldarriaga
Asesora

NOMBRE DEL TRABAJO

**PLATAFORMA MOODLE EN EL APRENDI
ZAJE DE ESTADÍSTICA GENERAL EN EST
UDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIE
R**

AUTOR

MARCELA YVONE SALDAÑA MIRANDA

RECUENTO DE PALABRAS

24156 Words

RECUENTO DE CARACTERES

133526 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

134 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.2MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 25, 2023 2:24 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 25, 2023 2:26 PM GMT-5

● 19% de similitud general

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 17% Base de datos de trabajos entregados
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

MIEMBROS DEL JURADO

Doctor

Guillermo Jacinto Gomero Camones

Presidente



Doctora

Myriam Soledad Figueroa Cruz

Secretaria



Doctor

Vidal Nolbert Guerrero Támara

Vocal



ASESOR

Doctor José Yovera Saldarriaga



AGRADECIMIENTO

Doy gracias eternamente a Dios y a mi padre, quien siempre estuvo a mi lado.

Un agradecimiento profundo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente; a la Escuela de Posgrado, por acogerme durante los años de estudio del doctorado.

A nuestros profesores, por inculcarnos sus sabias enseñanzas y guiarnos para convertirnos en excelentes profesionales.

De la misma manera, agradezco profundamente al Dr. José Yovera Saldarriaga, por su asesoramiento en la investigación.



Con gran afecto y agradecimiento, a mis amados
padres, Rogelio y Donatila, a quienes debo mucho de
mis logros.

A mis hermanos, Janeth, Luis, Rogelio Iván, Guissell
y Tania, por el apoyo moral que me brindaron cada
día, quienes son mis ejemplos a seguir, y por haberme
enseñado que los logros se deben al esfuerzo y al
sacrificio.

A mi querida hija, Dayana Bridget, por ser mi orgullo
y mi motivación, y por impulsarme a ser cada día
mejor profesional.

INDICE

Resumen.....	ix
Abstract.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I	
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5-9
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	5
1.2 Objetivos.....	7
1.3 Justificación.....	7
1.4 Delimitación.....	9
1.5 Ética de la investigación.....	9
Capítulo II	
MARCO TEÓRICO.....	10-40
2.1 Antecedentes de la investigación.....	10
2.2 Bases filosóficas y epistemológicas.....	13
2.3 Bases teóricas.....	18
2.4 Definición de términos.....	32
2.5 Hipótesis.....	40
2.6 Variables.....	41
Capítulo III	
METODOLOGÍA.....	44-50
3.1 Tipo de investigación.....	44
3.2 Diseño de investigación.....	44
3.3 Población y muestra.....	45
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
3.5 Plan de procesamiento y análisis estadístico de datos.....	51
Capítulo IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53-68
4.1 Presentación de resultados.....	53
4.2 Prueba de hipótesis.....	57
4.3 Discusión.....	68

Conclusiones	71
Recomendaciones.....	72
Referencias bibliográficas.....	73-83
Anexos	



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	42
Tabla 2 Población de alumnos participantes en el estudio.....	46
Tabla 3 Distribución de los grupos de alumnos conformantes de la muestra de la investigación	47
Tabla 4 Interpretación del Alfa de Cronbach.....	50
Tabla 5 Coeficiente de confiabilidad	51
Tabla 6 Estadísticos del pretest de la asignatura de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería e Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.....	54
Tabla 7 Resultados sobre la Influencia de la aplicación de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de Estadística general	55
Tabla 8 Resultados de la prueba de bondad de ajuste de Shapiro-Wilks en el postest para la comparación de grupo experimental y control.....	56
Tabla 9 Rangos de la prueba de U Mann Whitney	57
Tabla 10 Prueba de comparación de medias para muestras independientes.....	58
Tabla 11 Estadísticas de grupo.....	59
Tabla 12 Prueba de comparación de medias para muestras independientes.....	60
Tabla 13 Rangos de la prueba de U Mann Whitney	61
Tabla 14 Prueba de comparación de medias para muestras independientes.....	62
Tabla 15 Prueba de comparación de medias para muestras independientes.....	63
Tabla 16 Rangos de la prueba U. Mann Whitney	65
Tabla 17 Prueba de comparación de medias para muestra independientes.....	66
Tabla 18 Rangos de la prueba U. Mann Whitney	68
Tabla 19 Prueba de comparación de medias para muestras independientes.....	68

Resumen

El propósito de la investigación fue determinar la influencia del uso de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje del curso de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. La investigación fue de tipo aplicado; el método empleado, cuantitativo, y el diseño, cuasiexperimental. El grupo de control estuvo conformado por 13 alumnos y el grupo experimental, por 22. Para el recojo de información, se aplicaron como instrumentos sendas rúbricas validadas por tres profesionales con grado de doctor. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos del grupo control y los del grupo experimental, por lo que es posible aseverar que la utilización de la Plataforma Moodle interviene en el proceso de aprendizaje de los alumnos de la escuela de Ingeniería de Industria Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Palabras clave: Plataforma Moodle, aprendizaje, contenido conceptual, contenido procedimental, contenido actitudinal.

Abstract

The purpose of this study was to determine the influence of the use of the virtual platform Moodle in the Learning of General Statistics of the students of the Faculty of Engineering of Food Industries of the UNASAM, 2019, with the intention that students improve conceptual learning, procedural and attitudinal. The research is of an applied type, quantitative method, and quasi-experimental design. As a tool for collecting information, two instruments were applied: a rubric validated by three professionals with Doctor degree, we worked with a control group (13 students) and experimental group (22 students). In the results, statistically significant differences are observed, so we can affirm that the use of the Moodle Platform influences the learning process of the Food Industry Engineering School of UNASAM, 2019.

Keywords: Moodle platform, learning, conceptual content, procedural content, attitudinal content.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la educación universitaria debe hacer frente a muchas exigencias de la sociedad, pues el aspecto global y la competencia en el contexto mundial requieren de personas que estén bien calificadas, que sean capaces de enfrentarse a los cambios del mercado laboral y solucionar dificultades de manera positiva. Por tal motivo, es necesario mejorar la formación universitaria utilizando las TIC.

La UNESCO (2018) manifiesta que las TIC son herramientas digitales que han generado modificaciones en la sociedad, originando la creación de entornos comunicativos y el desarrollo de novedosas prácticas en el proceso educativo, generando diversas acciones no creíbles en los últimos años. Además, cumplen un rol principal en el proceso educativo y cobran importancia en la divulgación del conocimiento y en el logro de los aprendizajes de calidad.

Luna (2018) señala que las TIC son un conglomerado de instrumentos que posibilitan la transmisión, procesamiento y almacenaje de datos digitales que se puede transformar en conocimiento; son aliados en la comprensión del saber y de la obtención de prácticas o destrezas en lo tecnológico e intelectual. Hidalgo y Byron (2018) indican que la integración de las TIC en el aspecto pedagógico necesita de docentes que se integren a estos cambios, modifiquen sus tradicionales formas de instrucción y se capaciten en la aplicación de estas nuevas tecnologías, para que tengan la oportunidad de enfrentar estos cambios.

En lo que respecta a la enseñanza universitaria, Rivero et al. (2020) refieren que el efecto de las TIC ha llevado a las universidades a cambiar el proceso educativo, innovando y mejorando los modelos de enseñanza, creando un ambiente virtual de educarse, brindando diversas ventajas para el cumplimiento de los roles

docentes. De esta manera, las universidades se han vuelto más digitales para adaptarse a la nueva realidad social del conocimiento; esta sociedad se caracteriza por su facilidad de acceder y compartir información y utilizar diferentes medios técnicos (teléfonos, tabletas, computadoras) para procesarla en cualquier lugar y momento del día, generando, así, un ambiente propicio para intercambiar los conocimientos en el medio virtual.

Autores como Zuña et al. (2020) manifiestan que los entornos virtuales son plataformas tecnológicas que ofrecen espacios digitales fundamentales para el desarrollo de los individuos y el aspecto social del aprendizaje; asimismo, conforman un espacio donde los estudiantes reciben, solicitan y realizan un trabajo colaborativo, colectivo y personal; además, recapacitan y edifican su adecuada comprensión. El docente a través de las guías orienta y apoya continuamente, creando recursos de aprendizaje, estableciendo una comunicación concurrente y diacrónica, compartiendo en la nube una serie de actividades y recursos, como, por ejemplo, wikis, chats, videoconferencia grupal, evaluación en línea, tareas entre otras.

Gallego y Araque (2019) enfatizan que los ambientes virtuales de estudio son recursos básicos de trabajo en el aula y pueden utilizarse con ayuda del Internet. En este contexto, los sistemas tradicionales de enseñanza requieren ser revisados y cuestionados, porque no han logrado los resultados esperados. Por ello, se propone nuevos enfoques pedagógicos fundamentados en el logro de capacidades, de manera que los nuevos conocimientos se relacionen con saberes adquiridos anteriormente y promuevan un proceso de aprendizaje autónomo basado en el conocer, practicar y actuar. Por tanto, se necesita una plataforma que permita

integrar las diferentes posibilidades que ofrece la web para su uso en el ámbito educativo con la formación de los estudiantes, así como en la planificación, conducción, funcionamiento y evaluación del sistema educativo.

En el marco de este nuevo ámbito de aprendizaje, se encuentra la plataforma Moodle, reconocida a nivel mundial por millones de beneficiarios, un instrumento poderoso que los profesores tienen actualmente para organizar y gestionar eventos académicos de manera virtual (Castañeda & López, 2007). La plataforma fue desarrollada por el educador e informático Martín Dougiamas, quien a partir del 2002 cambió el significado de la educación en Australia. Básicamente nos permite subir contenidos educativos (guías de aprendizaje, imágenes, vídeos, entre otros), facilitando la comunicación entre estudiantes y gestionando las labores de instrucción. Un alto porcentaje de docentes y estudiantes alrededor del planeta la conocen y la emplean y su uso está extendido en las universidades europeas. Las primeras instituciones en utilizar este sistema de aprendizaje fueron las de España, donde las facultades de diversas escuelas la utilizan; se conoce que más de 1300 institutos y universidades aplican la plataforma para complementar los cursos presenciales (Cornellà & Estebanell, 2018)

En América Latina, las naciones pioneras en el empleo de la plataforma fueron México, Colombia, Chile y Argentina, que hacen una combinación del modo de enseñanza habitual, en el que el maestro es el protagonista y su medio de impartir clases es la pizarra, con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para promover la enseñanza-aprendizaje. En Cuba, a través de su Ministerio de Educación Superior, se ha implementado y ampliado el uso de plataformas de aprendizaje virtual en todas las universidades para facilitar la

conducción y gestión del sistema educativo para beneficiar a grandes cantidades de alumnos. Pichs y Ruíz (2020) resaltan una experiencia que se dio en la Universidad Tecnológica de Israel en Ecuador, en la que se emplea la plataforma Moodle para todas las especialidades y modalidades desde el año 2016. Se utiliza como régimen de soporte pedagógico en reajustes del currículo. Facilita el ingreso de los docentes en los colegios de formación superior, el reconocimiento de sus saberes anteriores, y toma como base los logros alcanzados en este proceso de evaluación y los ubica en el ciclo semestral que le corresponde de acuerdo con la carrera que quiere seguir (Rivero et al., 2020). El empleo de la mencionada plataforma virtual no se limita a cursos no presenciales, también tienen un rol esencial en la educación presencial.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento y formulación del problema

En el Perú, el Ministerio de Educación aprobó, con Resolución del Viceministerio N° 085-2020-Minedu, la continuación de las clases en las universidades de manera remota. Los entornos virtuales se transformaron en el único camino para afrontar la suspensión de los servicios educativos; por lo tanto, el manejo de la plataforma Moodle se incrementó, especialmente en algunas universidades públicas, como la UNI. A nivel regional, se ha implementado en las universidades privadas de la región, como la Universidad Los Ángeles de Chimbote, donde la plataforma Moodle se denomina Entorno Virtual Angelino.

En este contexto, debido al requerimiento y a la necesidad de alinearse con la innovación tecnológica, fue imprescindible que las universidades implementasen este beneficio. Así, la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo”, de acuerdo con los estándares establecidos por la SUNEDU, se encuentra implementando un sistema de aprendizaje virtual que permita el mejoramiento del proceso educativo para beneficiar a la comunidad universitaria. En ese camino, el vicerrector académico y La Oficina Generales de Estudios, en su intento de modernizar la educación, convocaron al personal docente a participar activamente en una serie de talleres orientados a capacitar a los docentes en el uso de las TIC, y especialmente en el uso de la plataforma Moodle, que se empleó en el desarrollo de los cursos. Sin embargo, se observó cierta resistencia a los cambios, por la ausencia y desinterés de un sector de profesores al evento desarrollado. Así, se observó que, en la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias, la mayoría de los docentes

presentaron escasa experiencia en el manejo de entornos virtuales relacionadas con la enseñanza por competencias.

En este entorno, esta investigación plantea utilizar la plataforma Moodle y así contribuir en el mejoramiento del proceso educativo por competencias de los alumnos de la materia de Estadística general. Del mismo modo, se pretende aprovechar estos entornos de aprendizaje para planificar actividades enriquecidas con la tecnología que ayuden al alumnado en la adquisición de un conjunto de habilidades. En ese contexto, se plantean las siguientes:

1.1.1 Formulación del problema de investigación

¿De que manera interviene la plataforma Moodle en el aprendizaje de Estadística general en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019?

1.1.2 Formulación de los sub problemas de investigación

- ¿De que manera influye el empleo de la plataforma Moodle, en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería e Industrias Alimentarias?
- ¿En qué medida influye el manejo la plataforma virtual Moodle, en el aprendizaje procedimental de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias?
- ¿En qué manera influye el empleo la plataforma virtual Moodle, en el aprendizaje actitudinal de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Demostrar de que manera influye de la aplicación de la plataforma Moodle en la instrucción de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

1.2.2 Objetivos específicos

- Definir de que manera influye la aplicación de Moodle en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias.
- Determinar la influencia de la aplicación de Moodle en el aprendizaje procedimental de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias.
- Determinar de que manera influye la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje actitudinal de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

1.3 Justificación

El trabajo es importante porque trata de mejorar el aprendizaje de la materia de Estadística general, ya que por antecedentes los discentes de Ingeniería de Industrias Alimentarias poseen un bajo rendimiento en ello, motivo por el cual la preocupación de esta investigación es aprender Estadística, usando como estrategia

didáctica el empleo de la plataforma Moodle, que permite generar en los estudiantes aprendizajes en los tres niveles conceptual, procedimental y actitudinal.

1.3.1 Justificación teórica

La investigación se realizó con la finalidad de brindar un aporte en los saberes existentes sobre el influjo del uso de Moodle en la materia de Estadística general. Los resultados de la investigación se sistematizarán en una propuesta para ser incorporada en el aprendizaje profesional.

1.3.2 Justificación metodológica

Desde el punto metodológico, la plataforma virtual Moodle se centra en el estudiante, reforzando el desarrollo académico y permitiendo un aprendizaje colaborativo y eficaz; para ello, se pone al servicio de la investigación un instrumento que cuenta con la validez y la confiabilidad. Del mismo modo, los administradores obtienen datos en línea del avance de la materia y de las labores administrativas afines, como la matrícula los de estudiantes, historial de cursos, etc.

1.3.3 Justificación práctica

Se pretende desarrollar un nuevo modelo educativo para la enseñanza y aprendizaje, generando un ambiente de aprendizaje abierto y flexible y que ofrezcan los saberes y destrezas que requieren los educandos universitarios.

1.4 Delimitación

Ámbito de estudio: El trabajo se realizó durante el periodo 2019-I, en la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la U.N.S.A.M. Se empleó la plataforma Moodle como técnica didáctica en el grupo experimental.

1.5 Ética de la investigación

Cabe destacar que las cuestiones éticas que se tuvieron en cuenta en este informe final fueron, en primera instancia, que el documento sea original; así, se mantuvo el respeto a los participantes, los mismos que dieron su consentimiento informado para ser parte del estudio. Así mismo, el producto de la investigación está basado en los datos recogidos. La información no se empleó para hacer daño, ya que dicha información solamente fue de interés del investigador. Todos los participantes fueron tratados de igual manera teniendo en cuenta el principio de justicia. Los autores consultados para el trabajo han sido citados y referenciados de acuerdo con las normas del Estilo APA.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes a nivel internacional son los siguientes:

Del Prete y Cabero (2020) tuvieron como finalidad estudiar la existencia de diferencias de género en el empleo de la plataforma Moodle. mencionan que el empleo intensivo de la tecnología, especialmente en la educación, ha tenido un mayor impacto en la autopercepción de los docentes sobre las habilidades de uso de la plataforma Moodle. Se realizó una encuesta a 640 profesores. Los autores concluyen que existe una reducción de la brecha virtual entre los géneros, y manifiestan no existir diferencias en la educación universitaria estudiada. Es decir que es consistente con los hallazgos encontrados en este estudio, donde el género de los docentes no fue un predictor de la periodicidad en la utilización de la mencionada plataforma.

En la investigación desarrollada por Jenaro et al. (2018), se tuvo como propósito conceptualizar y precisar que la educación a través del Internet, acompañado de la plataforma Moodle es un procedimiento efectivo en el crecimiento y distribución de conocimientos, está disponible para todos los alumnos y para los maestros un instrumento de apoyo para el proceso de instrucción. Se precisó que la muestra incluyó a 229 estudiantes, investigación cuantitativa, diseño causal y longitudinal. Se concluye que el uso de las TIC, se asocian con altos logros de rendimiento de los estudiantes, demostrando así las ventajas de estas herramientas dentro del curso e inclusive en la educación presencial.

De la misma manera, Guillen (2017), en tesis doctoral, con diseño de investigación descriptivo, llegó a la siguiente conclusión: E-learning es una herramienta formativa que aporta a la enseñanza aportando herramientas que facilitan y promueven el aprendizaje de construcción en el que es relevante la colaboración, incentivo, interacción, el aspecto flexible, el hecho de analizar de forma crítica y reflexiva los contextos y objetos a disposición en la educación virtual y en el Internet en general. Una de las variables de esta investigación guarda relación con nuestra investigación.

Pérez et al. (2020) tuvo como finalidad describir el empleo de la plataforma Moodle en una facultad de Medicina. Mencionó que el manejo de las aulas virtuales se ha posicionado en las aulas universitarias especialmente los modelos blended learning o aprendizaje mixto, donde se combinadas las técnicas tradicionales con las virtuales. Realizó un estudio experimental concluyendo que la plataforma MOODLE influye de forma significativa como herramienta auxiliar para la enseñanza de la Psicología. De los resultados anteriores se observa que el uso de la mencionada plataforma no incide directamente en la enseñanza del curso de Psicodiagnóstico I, pues no se observó disparidad importante entre los dos grupos control y experimental.

A nivel nacional se encontraron como antecedentes las investigaciones:

Huanes (2018) en su tesis doctoral buscó comprobar el influjo de la plataforma virtual para lograr las capacidades en informática, estudio cuantitativo, diseño cuasi experimental, muestreo no probabilístico intencional y la muestra de 80 educandos. En los resultados el investigador muestra que en el postest el grupo control el 10% de los alumnos se encontraban en buen nivel, el 22,5% en regular y

el 67,5% insuficiente y el postest del grupo experimental se observó que el 47,5% estaba en un nivel bueno y el 52,5% en un nivel regular. Además, la media aritmética del postest en el grupo control fue de 14,325, mientras del grupo experimental aumentó a 17,025, mostrando una mejora. Al probar las hipótesis. La investigación concluyó que el empleo de la plataforma virtual incide de manera importante en el resultado de aprendizaje de informática de los estudiantes. Por otro lado, se determinó que la plataforma virtual incide en el aprendizaje de los siguientes tipos: conceptual, procedimental y actitudinal de informática e internet de los alumnos.

Pérez (2017) determinó de que manera influye el empleo de Moodle en la disposición hacia la instrucción en línea de los alumnos de la zona de TIC y AVA de la educación a distancia. Enfatiza el valor de emplear la plataforma Moodle como instrumento para optimizar el procedimiento de aprendizaje en la educación superior virtual, impartiendo conocimiento para mejorar la interacción docente-alumno. Se empleó la metodología, tipo aplicada, diseño cuasi experimental, muestral censal y la técnica de recolección de información mediante encuesta. En cuanto al uso de la plataforma Moodle en el postest del grupo control se encontró que el 87% de los educandos de TIC y AVA que estudian de manera remota en Colombia consideran que su actitud a la educación virtual fue regular, y el 95,7% del Grupo experimental presenta un nivel alto por efecto del empleo de Moodle. En conclusión, se encontró que hay influencia significativa del empleo de la plataforma Moodle en la disposición para la educación remota de los discentes de TIC y AVA, y de manera parecida se analizó cada uno de las dimensiones: Actitudes al empleo de objetos didácticos, Actitudes con la tutoría y Actitudes al medio tecnológico.

Larico (2020), en su investigación aplicada experimental, planteó como finalidad estipular la incidencia de Moodle en la instrucción de los colaboradores de enfermería técnica. el estudio fue de tipo aplicado, modalidad cuantitativa, trabajo experimental. En la muestra colaboraron 20 educandos, el muestreo fue no probabilístico intencional. El investigador concluye que el efecto de Moodle incremento los niveles de aprendizaje; aportando un mejor servicio en la institución.

Gómez y Villar, (2021) realizaron una investigación cuantitativa y aplicada, preexperimental, muestreo no probabilístico, y obtuvo como muestra 20 discentes. Se aplicó tres herramientas de recolección de información: para el nivel conceptual, procedimental y actitudinal. Implementó las clases virtuales a través de Google Meet y otras herramientas tecnológicas para el desarrollo del curso de forma asíncrona y sincrónica. Se concluye que el aprendizaje invertido hace una contribución significativa al aprendizaje conceptual, en el aprendizaje procedimental y en el actitudinal del Taller de Investigación II en discentes de Física-Matemática.

2.2 Bases filosóficas y epistemológicas

El marco coyuntural en nuestro país y en el mundo ha generado nuevos escenarios de interacción social como el ciberespacio y/o virtualidad, la misma que ha facilitado de diversos mecanismos o plataformas que faciliten dicha interacción. En el campo educativo uno de esos mecanismos que facilitan el desarrollo del aprendizaje es la plataforma Moodle.

Gnoseológicamente se ubican en las hipótesis educativas como el constructivismo y en el aprendizaje significativo.

Las teorías del conductismo y cognitivismo sostienen que el Aprendizaje es una acción exclusiva y especialmente del ser humano, relacionada al proceso de su pensamiento, a sus potestades de abstraer la realidad para luego procesarlo y transformar dicha realidad.

Sobre el tema del aprendizaje mencionaremos varios planteamientos teóricos como:

Las plataformas Moodle tienen diferentes formas para el desarrollo de las tareas, las mismas que son interactivas y realizan en general los estudiantes. En base a ello Klinger y Vadillo (2001) afirman que:

Tiene un enfoque constructivista, ya que realizan un proceso activo, dinámico para construir su conocimiento y el trabajo del docente es el de mediar para fomentar el proceso interno. El educador propone un conjunto de actividades para que el estudiante pueda fijar sus conocimientos en base a los diferentes recursos didácticos, las que llevan a cabo todos los discentes para ver sus logros de aprendizaje (p. 42)

Arribi (2013) afirma que de acuerdo al creador de Moodle Martín Dougiamas ha sido creada para trabajar de forma colaborativa y se encuentra enfocada a la teoría construccionista social, cuenta con cuatro pilares:

El constructivismo: el estudiante en un ente activo, no solo recibe conocimientos, es participativo, dinámico y además interactivo. De acuerdo a Piaget la construcción de su conocimiento se basa en sus vivencias personales, en los que pasa por el proceso de adquisición, cuando la persona incluye nuevos conocimientos y la acomodación cuando el sujeto cambia su información de acuerdo a la nueva información que recibe. (p. 88)

Según Arribi (2013) el segundo pilar es el construccionismo:

Tiene algunas ideas del constructivismo, en la que el aprendizaje está enfocado a la acción, es decir el discente aprende haciendo, el aprendizaje es sólido cuando uno mismo construye su aprendizaje. De acuerdo a Papert el creador del construccionismo manifiesta que el aprendizaje es reconstruir el hecho de transmitir saberes (p. 88)

Para Arribi (2013), el tercer pilar es el constructivismo social “son las ideas plasmadas en la teoría De Vigotsky “en la se habla del aprendizaje como un proceso colaborativo que al estar en equipo se construye el aprendizaje con el apoyo de otros” (p. 90).

Finalmente, Arribi (2013) habla del cuarto pilar el comportamiento constructivo o inclusivo que incluyen dos tipos de actitudes:

Actitud separada: en la que el estudiante defiende sus propios argumentos, indagando por las debilidades en los argumentos que presentan otros y la actitud conectada: en la que se presta atención a los argumentos de otros para beneficiarse de manera común. (p. 91)

Mayer (1992) por intermedio de Beltrán (2002) señalan tres comparaciones para las propuestas que cimientan el aprendizaje.

Estas son: el aprendizaje como consecución de respuestas, el aprendizaje como consecución de conocimiento y aprendizaje como construcción de significado. Como todo fenómeno o proceso, las metáforas tienen limitaciones que en el transcurso del tiempo se van superando y dando lugar al surgimiento de nuevas definiciones en una tendencia de desarrollo y combinación de las preliminares en las ulteriores; aun concluyendo (p. 12)

Dichos autores refieren el contenido de cada metáfora y sus implicancias sobre la comprensión del proceso de aprendizaje. La primera se enmarca dentro del enfoque conductivista y, la segunda y tercera al enfoque cognitivo.

Vygotsky (1932) desde su visión constructivista sostiene:

El importante papel desempeñados por los factores sociales en el inicio del progreso psíquico, el comportamiento cultural como expresión de lo vida social son concluyentes para el progreso cognoscitivo del individuo, así mismo incide en la importancia de los aspectos exógenos en la determinación del aprendizaje. Plantea la zona de desarrollo próximo, cuyo fin radica en valorar las capacidades mentales de la persona y del entorno educativo de modo conjunto, define al progreso cercano como

Es el recorrido que existe entre el grado de progreso real del infante establecido desde la solución de los inconvenientes y el grado más alto del crecimiento potencial establecido por la solución de dificultades bajo la orientación de la persona mayor o con la ayuda con sus similares más competentes. (p. 84)

Finalmente, Jonassen (1994) sostiene al tipo constructivista:

Como la forma de elaborar lineamientos teóricos en la elaboración de entornos de aprendizaje. Para ello su guía contempla las siguientes fases para conseguir aprendizajes: Introdutoria, avanzada y de expertos. Así mismo manifiesta que el constructivismo se hace notorio desde la fase avanzada y de expertos, ya que en estas etapas actúa sobre nociones preexistentes surgidos a causa de medios diferentes, tocándole al

constructivismo corregir, modificar, ampliar o eliminar los errores de la fase introductoria. (p. 18)

Constructivismo

Se origina en a la filosofía del germano Immanuel Kant, quien sostiene que el conocimiento se inicia o empieza con la experiencia. Sobre los datos de la experiencia las personas pueden deducir, enunciar conjeturas, construir normas y postulados. Esto constituye la vía para el camino que se debe seguir en la formulación científica del conocimiento

Del campo filosófico constructivista se amplía al terreno Psicológico con Jean Piaget (1970) y posteriormente al campo educativo con Pozo (1997)

En relación con el campo educativo, Ríos (1999) sostiene que “el constructivismo considera al individuo como partícipe dinámico que, con la ayuda de facilitadores, crea interrelaciones en su riqueza cultural y los datos nuevos para obtener reformulaciones cognoscitivas y den significación a hechos que se le muestren” (p. 22).

El constructivista sustenta significativos alcances: primero, se debe motivar la celeridad de caudales individuales: de conocimientos, actitudes y practicas; en segundo lugar, transformar la dinámica educativa en una comunicación horizontal en remplazo de un discurso. Tercer lugar, es prioridad partir del conocimiento previo de estudiante, En cuarto lugar, aprender significativamente implica el establecimiento de interrelaciones entre el conocer, actuar y valorar del estudiante con las nuevas prácticas y conocimientos. En quinto lugar, el aprendizaje significativo lleva claramente al argumento de las oposiciones personales, basados

en que la realidad, puede ser interpretada de diferentes maneras para diferentes individuos y aún para el mismo individuo en distintos contextos o situaciones

Sociocultural

El abordaje sociocultural se origina con Lev Semionovitch Vygotski (1839-1934) quien sostiene la influencia predominante del medio sociocultural en los fenómenos psíquicos principales como el habla y el pensamiento simbólico. Este enfoque destaca tres conceptos principales: el área de progreso potencial, la mediación y el andamiaje.

2.3 Bases teóricas

Aulas virtuales

Según Hernández y Algarabel (2011), “el aula virtual es un software libre y de fácil acceso mediante los navegadores, hace viable el manejo de modernas tecnologías en el quehacer educativo (p. 16).

Barrera y Lugo (2019) manifiestan que:

La plataforma virtual es un mecanismo que los beneficiarios usan para acceder al servicio web mediante el internet, es libre, flexible y fácil de manejar, permite crear actividades (Foros, Consultas, Encuestas, Chat,) ofrece al usuario diversos recursos de apoyo y le permite adquirir el material de estudio y facilita el dialogo entre alumno y profesor. (p. 52)

Según Barbera y Badia (2010) la sala virtual “es un instrumento que posibilita el proceso educativo en línea. Igualmente, constituye medio virtual que

administra métodos educativos, admite comunicarse en línea a través de una computadora, a los usuarios interactuar entre ellos y con el docente” (p. 18).

Características de un aula virtual

Para Pino y López (2020), así como para Barrera y Guapi (2018), el proceso educativo virtual exhibe diversas prerrogativas, desde la experiencia “es flexible en la interrelación entre docentes y alumnos, produce cambios en el proceso educativo tradicional, evalúa conocimientos de manera virtual y existe seguridad y confianza en el sistema (p. 34).

“La enseñanza-aprendizaje virtual interactivo debe bosquejar estrategias que faciliten interactuar de manera sincrónica y asincrónica entre: alumno-contenido; profesor-alumno; alumno; profesor-profesor. (Barrera y Lugo, 2019; Vargas, 2015)

La nueva sala virtual se origina de una adecuación del aula tradicional, se caracteriza por brindar un aprendizaje exploratorio, donde los contenidos de la información se dividen en fragmentos, admitiendo a los alumnos recoger información, verificar recursos, efectuar acciones, autoevaluarse, socializar prácticas y dialogar entre sí.

Ventajas de las plataformas virtuales

Según lo indicado Tolentino (2021) desde la óptica de la experiencia educativa virtual muestra diversas ventajas como:

Permite reducir gastos en infraestructura movilidad, recursos materiales, entre otros. Incremento de la accesibilidad a la educación y formación y

flexibilidad del proceso aprendizaje-enseñanza. Se considera que es personalizada, ayuda al aprendizaje colaborativo y activo y facilita los recursos multimedia como el audio visual, impresos, links, blogs, foros. (p. 54)

Pino y López (2020) muestran las siguientes ventajas: “Tiene un amplio alcance. Se puede ingresar en cualquier horario. Facilita un ambiente para las actividades sincrónicas y asincrónicas y fortalece el progreso de las capacidades de los estudiantes con los recursos didácticos de uso virtual” (p. 26)

Plataforma Moodle

Sobre la plataforma Moodle Alva y Oseda (2021) señalan que “constituye un instrumento efectivo para el desarrollo del proceso educativo que provee de mecanismos para desarrollar actividades y socializar recursos en tiempo real, facilitando el trabajo colaborativo entre profesores y alumnos” (p. 32)

Para Bedregal et al. (2019) el software virtual Moodle

Es de carácter gratuito que facilita a los profesores de diferentes medios para diseñar, realizar y dirigir eventos educativos virtuales de buena calidad.

Dicha plataforma nace a partir de las investigaciones realizadas por Martin Dougima, se define como un ambiente de enseñanza-aprendizaje, dinámico, modular y conducente a Objetos, esbozado para facilitar a los docentes para organizar asignaturas en línea de buena calidad y contextos virtuales de aprendizaje. Se caracteriza por tener una organización modular elaborada en el marco del enfoque constructivista. (p. 85)

Plataforma virtual Moodle para la enseñanza. Aprendizaje

Moodle es una herramienta virtual que dinamiza el progreso formativo completo del estudiante, necesario en el nuevo escenario educativo, su importancia para el docente radica en facilitar la gestión de los recursos educativos organizando el contenido y acceso. Constituye a su vez un espacio que facilita el desarrollo educativo, fortalece la interacción virtual de los estudiantes, A su vez delinea materiales de carácter virtual necesarias para el fortalecimiento de las tecnologías pedagógicas.

Para Bedregal et al. (2019):

Moodle permite implementar numerosas actividades didácticas para uso de variadas formas multimedia. Moodle se usa con ayuda del proyector de pantalla (cañón) conectado a una red de computadoras portátiles o fijas en las aulas. Empero, los docentes no necesitan traer apuntes, separatas, o diapositivas, ya que todos los materiales educativos se hallan en línea, centralizando de la información básica del curso en la web (p. 56).

Por su parte Arroyave et al. (2020) manifiesta que:

Moodle es una plataforma e-learning, funciona a través del internet y permite al usuario interactuar con los materiales. La enseñanza-aprendizaje distante tiene nueva vigencia en la nueva coyuntura por constituir eficiente y económica vía para la superación de los usuarios y permanente actualización tecnológica y científica. También Moodle es una plataforma B-learning desarrolla aprendizaje semipresencial, combinación del trabajo presencial y trabajo en línea, proporcionando espacios activos de comunicación y aprendizaje. (p. 10)

Para Pérez et al. (2020):

Moodle perfecciona el proceso educativo tradicional, ofreciendo a los estudiantes autonomía para estudiar en base a su programación y sinfonía, bajo la facilitación de un docente que oriente su aprendizaje. Del mismo modo, tienen gran importancia los Sistemas de Manejo de Aprendizaje LMS, pues establece un mecanismo informático para la implementación de cursos virtuales. (p. 38)

Funcionalidad de la Plataforma Moodle

Bedregal et al (2019) definen los recursos de Moodle en tres grupos:

Gestión de contenidos: conjunto de acciones desarrolladas en la plataforma para profesores con el fin de generar aprendizaje en los alumnos, se utiliza también para presentar los diseños del curso a los alumnos y complementar con otros materiales audiovisuales, visuales y sonoros. **Comunicación:** cuenta con variados medios, constituyendo el más utilizado el foro, así mismo se pueden usar agencias, tutelas personales o colectivas. Dicha plataforma ayuda al aprendizaje colaborativo mediante dichos foros, en donde los alumnos desarrollan interrogantes e incertidumbres que los demás alumnos formulan en el grupo. **Evaluación:** Se entiende como la apreciación que presentan los alumnos acerca de las herramientas de evaluación en línea desarrolladas por profesores, como: tareas, foros, cuestionarios disponibles en el software y los reportes de cada una de las acciones del estudiante para retroalimentar al estudiante acerca de trabajo. (p. 28)

La plataforma Moodle; ventajas y desventajas

Según Peña y Dibut (2021), las principales ventajas y desventajas del software Moodle en el proceso educativo son las siguientes:

Entre las ventajas: cantidad de alumnos es un espacio factible, facilita la organización de cursos y otros eventos educativos virtuales, fortalece las acciones educativas presenciales mediante recursos y actividades virtuales, presenta variedad de estrategias de valoración y calificación del aprendizaje, es de fácil ingreso y compatible a los navegadores web al margen de del sistema operativo que use. En las desventajas: relativa inseguridad relacionada a los navegadores web, a los recursos tecnológicos y las capacidades de instalación seguras, usuarios no familiarizados con las actividades educativas virtuales Fallas eléctricas, colapso de internet y saturación en los servidores afecta a los usuarios en sus actividades programadas o en desarrollo. (p. 70)

Dimensiones del uso de la plataforma Moodle

Alva y Oseda (2021) proponen que el empleo de la mencionada plataforma presenta cuatro dimensiones:

Dimensión informativa: expresadas en los recursos audiovisuales, bibliográficos, enlaces, entre otros permitidos o implementados en la plataforma virtual para su uso en las acciones educativas. **Dimensión práctica:** Conjunto de acciones y tareas desarrolladas por los alumnos tanto de manera colectiva como personal, preparadas de manera adelantada por el profesor. Dentro de ellas podemos mencionar las siguientes: participación

en discusiones o en foros, plantear y analizar casos prácticos, desarrollar trabajos de investigación colaborativos y solucionar ejercicios y problemas planeados por el docente. **Dimensión comunicativa:** facilita las relaciones colaborativas de los estudiantes incluidos en la enseñanza-aprendizaje: como docente-alumnos, estudiante-estudiante, esta relación se desarrolla utilizando aplicaciones, como foros, correo electrónico, salas de chat, videoconferencias y otras. **Dimensión de tutoría-evaluativa:** está referida al papel que asume el docente en las acciones educativas virtuales. Como la interacción del profesor, medidas para la fácil evaluación, presentación al detalle de estadísticas y faciliten una retroalimentación efectiva e inmediata. (p. 78)

El aprendizaje de la estadística

Caraballo et al. (2019) manifiestan que:

El enfoque cognitivo concerniente al aprendizaje como un proceso que parte de las experiencias influenciadas por el ambiente que cambia la manera en que una persona se desarrolla y permanece igual a lo largo del tiempo. El aprendizaje se produce a un nivel superior si las personas aplican herramientas estadísticas basadas en sus conocimientos previos en su entorno profesional. (p.14)

Martínez et al. (2018) mencionan que “el aprendizaje por competencias es uno de los alcances del aspecto educativo de hoy, ya que se dirige a promover habilidades y destrezas indispensables para desempeñarse de acuerdo al contexto en vive nuestra sociedad” (p. 32).

García (2019) sostiene que:

El aprendizaje, incide en el cambio de las personas mediante el desarrollo de sus acciones o experiencias. Por lo tanto, se puede afirmar, que cada persona es su propio maestro y aprende de todo lo puede aprender de todo lo que forja. Lo aprendido sucede cuando un individuo toma una decisión y cambia lo que hacemos en función de los comentarios que recibimos. Hay una interrelación permanente entre el contexto entorno y el individuo, lo que suscita un permanente cambio (del medio y el individuo). (p. 18)

Castro y García (2018) afirman que:

Todas las concepciones de aprendizaje involucran el cambio de conducta o de organización cognitiva y que el cambio es respectivamente sólido y debido a la práctica pasada; El aprendizaje se presenta en cuatro áreas trascendentales: gestión de la información, mejora de habilidades, adopción de cualidades y desarrollo de prácticas. (p. 46)

De acuerdo con Shunk (2012), existen variadas teorías del aprendizaje. las cuales se pueden agrupar en dos: Teorías conductistas y Teorías cognitivas

Teorías conductistas o asociacionistas. Se centra únicamente en la conducta perceptible del sujeto. Según el conductismo, el comportamiento debe explicarse teniendo en cuenta el procedimiento real que se alcanza observar, en lugar de los procesos internos en la mente. Es la creencia de que todas las acciones son respuestas a estímulos. Algunos comportamientos son innatos o reflejados, por lo que se asocian naturalmente con estímulos específicos. **Teorías cognoscitivas del aprendizaje.** Se define por prestar atención al proceso de conocimiento que

se produce en el sujeto, argumentan que la relación entre motivaciones y contestaciones es escasa para exponer el aprendizaje académico, y afirman que el aprendizaje acontece en el estudiante cuando entra en contacto con él y no cuando un alumno responde a un estímulo. (p. 105)

Trejo (2019) menciona la existencia de cuatro principios de aprendizaje. La primera corresponde a la teoría de la asociación, y las otras tres corresponden a la teoría de la cognición. Dichos principios son los siguientes:

De reforzamiento, indica que el refuerzo promueve el aprendizaje. De actividad propositiva, destaca que las acciones ejecutadas a adrede se asimilan mejor. De la organización por disposiciones totales. enseña que establecer la información en contextos optimizan el aprendizaje. De la retroalimentación. Conocer los resultados del propio accionar beneficia el aprendizaje. (p. 64)

Refiriéndonos a la enseñanza, se debe tener presente que el fin primordial del proceso educativo es facilitar el cambio en el comportamiento o aprendizaje del estudiante, y esto depende en gran medida de las maneras de relacionarse entre el docente y estudiante.

Aprendizaje cimentado en las competencias

De acuerdo con Crespo et al. (2021):

Los actuales paradigmas educativos plantean una educación fundada en competencias, conocimientos y destrezas con un enfoque integral que se centraliza en el desarrollo de las prácticas o pericias de los educandos. Por parte, del paradigma constructivista el aprendizaje es creado de acuerdo con

la información recibida, con conceptos previos y a la interacción con el entorno. (p. 96)

Por otra parte, Villa (2020) indica que:

La educación por competencias se muestra como una creación para promover un aprendizaje más integrado, práctico y transferible, encontrando sus propias inclinaciones de la educación actual. Asimismo, manifiesta que es necesario adaptar los enfoques tradicionales a la educación cuya base son las competencias, combinar enfoques cualitativos y cuantitativos, combinado con la participación de profesores universitarios, que permita el desarrollo de una amplia experiencia en reformas de programas y cambios en la enseñanza y el aprendizaje. Hasta el momento, los proyectos piloto relacionados con el enfoque y la ejecución de competencias específicas o generales dentro de un determinado programa generalmente se han limitado, no se han expandido al resto de la organización y han generado resistencias al cambio. (p. 16)

Demyda et al. (2018) señalan que:

Los alumnos edifican y exploran novedosos modelos o concepciones sustentados en el saber retrospectivo y el actual. Esto se realiza mediante la modificación de los datos, la elaboración de teorías, la elección de alternativas, las gestiones de información se superan a sí mismos. En este proceso, además se desarrollan nuevos conocimientos, la nueva competencia y se ejecutará lo que se ha aprendido en un nuevo escenario. (p. 12)

La expresión *competencia* según Zavala y Arnau (2017)

Proviene del vocablo latín *compere* cuyo significado es la capacidad o pericia para realizar labores o enfrentar a múltiples situaciones de manera efectiva en un marco establecido, movilizand para ello maneras, destrezas y conocimientos al mismo tiempo y de manera relacionada. Los componentes de las competencias son: cognoscitivo (saber), procedimentales (saber hacer), y actitudinales (saber ser). (p. 132)

Los componentes cognitivos están relacionados con los conceptos, técnicas, estrategias y procedimientos, teorías que los alumnos deben desarrollar en el aprendizaje. Por último, los elementos de la actitud se refieren a las reglas, valores, y maneras que los alumnos deben haber adquirido en el desarrollo de su aprendizaje.

Dimensiones del aprendizaje de la estadística

La primera dimensión es el aprendizaje cognitivo, que, de acuerdo con Montero et al. (2018) consiste en:

Aprender hechos y concepciones significa desarrollar capacidades, para identificar, describir, y comparar fenómenos, cosas u objetos, ideas o eventos. Por lo que aprender un principio implica desarrollar la competencia para examinar, seleccionar, referir y contrastar la interrelación entre los nociones y acontecimientos que se describe el postulado. (p. 18)

A su vez, Kennel (2021) afirma que “el aprendizaje conceptual viene hacer la capacidad de saber las nociones básicas de la estadística” (p. 82).

En la segunda dimensión, el aprendizaje procedimental en la estadística, según Espinoza y Rodríguez (2017), significa:

El saber hacer y cómo hacer; son las actividades, las formas de proceder y confrontar, planear y solucionar problemas. Se une destrezas y habilidades elementales para proceder de distinta forma, la metodología de los educandos es que aprenden a resolver obstáculos o procedimientos y acciones organizadas concernientes para un aprendizaje específico. Es un conglomerado de actividades y formas de trabajar para alcanzar objetivos. Así mismo, el desarrollo de actividades establece los procedimientos, son un requisito previo para el aprendizaje: se aprende a organizar, planificar, analizar, sintetizar, resolver problemas, y tomar de decisiones. (p. 122)

Según el Ministerio de Educación-UGEL 06 (2016), los lineamientos generales de los recorridos de aprendizaje, en el año 2015, son las capacidades determinadas de acuerdo a la especialidad, entre ellas están:

Matematiza situaciones: el estudiante desarrolla la competencia de presentar un aspecto problemático en un contexto específico, es un modelo riguroso. Durante la construcción, utiliza, demuestra y evalúa el modelo estadístico, dependiendo del escenario que lo creó. Esta capacidad identifica las peculiaridades, datos, contextos y componentes de un entorno, permite organizar un régimen de rasgos estadísticos, para representar o imitar el proceder de la realidad. Utiliza el modelo resultante conectándolo a nuevas situaciones donde sea aplicable; permite darse cuenta del significado y función del modelo en escenarios análogos a los estudiados. Diferencia, evalúa y comprueba el valor de un modelo desarrollado o elegido, frente a

un nuevo contexto o problema original, registrando sus alcances y limitaciones. El tratamiento estadístico enfatiza la relación entre los contextos reales y la estadística, enfatizando el acople de un patrón estadístico, que se define como un órgano que incorpora y copia las particularidades de un ambiente. (p. 14)

Por otro lado, de acuerdo con el Ministerio de Educación UGEL 06 (2016): Informa y personifica ideas en el proceso de los inconvenientes de estadística: Competencia que trata de entender las nociones estadísticas y expresarlas de manera verbal y escrita aplicando la expresión estadística y las diferentes maneras de presentar con insumo preciso, gráficos, temas y recursos de TIC, pasando de una representación a otra. Comunicarse es una forma de formular e incorporar datos a un contexto de matemática, de la misma forma que se demuestra las nociones estadísticas. La utilización y manejo de expresiones y símbolos estadísticos se asimila gradualmente de la misma manera que la creación de conocimientos. A medida que el estudiante experimenta o explora conceptos y relaciones, hace de manera familiar, luego pasa a la expresión simbólica. (p. 20)

Así mismo, según el Ministerio de Educación UGEL 06 (2016) construye y utiliza habilidades para resolver ejercicios y problemas:

Es la capacidad de planear, elaborar y valorar un proceso organizado de diversas tácticas y recursos, como las TIC, utilizándolos con flexibilidad y eficaz en el diseño y la solución de dificultades. Esto implica la capacidad de formular un mecanismo de solución, monitoreo, ejecución, tomando acciones de reajuste del plan con la finalidad de lograr la meta. De la misma

manera examina el proceso de resolución, mostrando si los procedimientos e instrumentos se utilizaron adecuadamente. Las estrategias se diseñan como acciones intencionales y conscientes, para dirigir la secuencia de solución de las dificultades; estas se obtienen adoptando la elección y práctica de operaciones matemáticas, métodos divergentes, de forma acertada y correcta al problema esbozado. (p. 22)

El Ministerio de Educación UGEL 06 (2016) infiere y demuestra creando ideas en el desarrollo de problemas de estadísticas:

Es la capacidad de formular hipótesis estadísticas a través de diversas maneras de raciocinio (deductivo, inductivo y abductivo), verificarlas y validarlas usando argumentos. Implica iniciar explorando situaciones relacionadas con las operaciones hacia interrelacionar ideas, sacar soluciones partiendo de ilaciones que admitan realizar vínculos e ideas nuevas y matemáticas. Esta capacidad implica en que los alumnos: expongan explicaciones cuando esbozan sus hipótesis, al observar los fenómenos instauren diversas interrelaciones operacionales, a partir de sus experiencias formule conclusiones, sustente sus explicaciones y rebata a demás puntos de vista basándose en sus experiencias (p. 24).

La tercera dimensión es el aprendizaje actitudinal en la estadística. Para Montero et al. (2018):

El contenido conductual describe los valores que conforman los elementos cognoscitivos (ya sea teoría y habilidades en la estadística); Contenido emocional (emociones, lealtad, solidaridad, etc.) y componentes conductuales observables (actitudes hacia la utilidad de la estadística) en sus

interacciones con los pares. Es importante porque otorga valores al estudiante y ayuda al progreso general del conocimiento (p. 20)

2.4 Definición de términos

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Según Quimis et al. (2021)

Las TIC permite la rápida entrada a las diversas clases de indagaciones, transformar información, comunicación sincrónica y asincrónica en tiempo real, sistematización de actividades, alta capacidad para guardar información e interactividad entre computadoras o usuarios, dichas características han generado grandes cambios en los distintos factores del aspecto económico, social, política, educativa entre otros de la sociedad actual. (p. 115)

Recursos

Según Rizo (2018), los recursos son el “conjunto de materiales de lectura, videos, enlaces, páginas web, manuales, aplicativos entre otros que facilitan al docente desarrollar el aprendizaje de los alumnos y desarrollar sus habilidades” (p. 75).

Herramientas

Rizo (2018) afirma que “favorecen a los estudiantes en su aprendizaje. Al mismo tiempo, ayuda a los profesores a elaborar asignaturas virtuales de optima categoría, incluidos módulos, materiales y utiliza herramientas de comunicación

entre los participantes integrándolos en un entorno común” (p. 80). El software Moodle permite esbozar instrumentos para el aprendizaje organizadas en diversos módulos. Entre las herramientas que pueden ser implementadas como estrategias pedagógicas en esta plataforma, están las siguientes: foros, glosario, cuestionario, recursos, encuestas, consulta y wiki.

Foros

Para Rizo (2018), los foros “son espacios que facilita la organización y ejecución de temáticas específicas en alumnos y docentes, va promoviendo la discusión con propuestas y participaciones que se realizan en dicho espacio” (p. 81).

Cuestionario

Se utiliza como una herramienta de evaluación de forma remota, el docente diseña y plantea cuestionarios con diferentes tipologías de interrogantes (falso/verdadero, múltiple opción, número, relación, contestación corta, anidado, entre otros), y pueden plantear diferentes formas de trabajo con el cuestionario (diferida, condicionada, interactuando con múltiples intentos, etc.) en función de la estrategia educativa que se incluya al momento de se desarrolle la prueba en sí, como una actividad de formación o una actividad de evaluación. (Rizo, 2018, p. 81)

Chat

Los estudiantes pueden comunicarse en tiempo real y se utiliza para interactuar un el tema en discusión (Rizo, 2018, p. 81).

Temas

Para Roig (2019), se refiere al contenido del curso elegido a desarrollarse de manera virtual; de acuerdo a ello los cursos son categorizados en temas para que los docentes pueden asignar títulos. Los temas de la plataforma presentan aprendizajes que se quiere conseguir en los estudiantes, los cuales pueden ser textos, exposiciones, u objetos para el aprendizaje, entre otros. Los temas son tramitados por cada uno de los docentes, los que tienen la cabida de categorizarlos en recursos de estudio, el número de tópicos y determinar qué temas se muestran a los estudiantes y cuáles se ocultan (p. 22).

Acciones o actividades

Es la fase motivadora y sinérgica en el cual los estudiantes demuestran que se han involucrado en las diferentes actividades de la lectura de un texto.

Las actividades que se puede realizar en Moodle son: Discusión y debate, trabajo escrito, talleres. (Roig, 2019, p. 23).

Pruneda et al. (2020) afirman que los docentes deben decidir las actividades que van a incluir en el curso. Se divide en:

Actividades de comunicación: son los sitios que ayudan al dialogo (foros, conversatorios, mensajes, entrevistas, indagaciones mensajería interna, reuniones). Actividades de formación: Son los cursos, tareas, hot

interactivos, links en la internet, diversos documentos virtuales, seminarios, revistas, glosarios, bases de datos que ayudan a la formación y aprendizaje. Evaluación de Actividades: Conjunto de acciones que permiten medir logros de aprendizaje (cuestionarios, exámenes, entrega de documentos bajo el control de fechas límite). (p. 48)

Interacción

Interactuar en un aula virtual comprende el proceso de comunicación, es uno de los aspectos básicos para que los alumnos pueden esbozar su aprendizaje, deberán contemplar diferentes tecnologías, tácticas y metodologías para conseguir interactuar en ese ambiente, facilita alta asimilación de conocimiento mediante un proceso cognoscitivo y activo. Es trascendente tener en cuenta que la correspondencia de transmisores y receptores se da a dos vías, lo que significa entran trayectorias (Información de ida y vuelta). Moodle proporciona los instrumentos que se necesitan en la interacción de los partícipes del salón en línea. (Vito et al., 2021, p. 113)

Vito et al. (2021) sostienen que estos instrumentos:

Son de clase concurrente, colaborador, como el chat y de trabajo colaborativo o asincrónico, como los foros, wikis, entre otros. En función con el uso de los instrumentos o el soporte utilizado señalamos la existencia de las siguientes clases de interacción: asíncrona: proporciona a los estudiantes un lapso entre remitir y recibir mensajes, lo que permite a los estudiantes tener el espacio para el análisis de sus contestaciones y determinar herramientas para responder su tarea. Sincrónica: Es la

intervención de un conjunto de estudiantes y docentes en tiempo real mediante sistemas de enseñanza virtual. Esto es de gran beneficio porque la retroalimentación se administra simultáneamente. (p. 113)

Las interacciones sincrónicas y asíncronas son las columnas fuertes del proceso educativo virtual, por lo que es muy importante elegir adecuadamente la clase de interacción para los diversos eventos, porque esta selección afectará efectiva o denegadamente durante el desarrollo educativo de los estudiantes. Las formas de interacción se dan en base a los diversos participantes de la acción educativa:

Interacción profesor-alumno.

Según Velducea et al (2019):

Es la comunicación primordial para que el desarrollo de la educación cumpla su función adecuadamente y los estudiantes experimentan un aprendizaje significativo. Tres elementos están involucrados en esta interacción: estudiantes, contenido y profesores. Cada uno tiene funciones y conceptos específicas. Los estudiantes actúan como facilitadores de su propio aprendizaje, con la ayuda del docente y compañeros, construyen sus conocimientos y dan sentido a los contenidos y tareas, mientras que el docente asume el rol de enlace para facilitar a los alumnos a apropiarse de estos contenidos. (p. 10)

Interacción estudiante-estudiante.

Según Luján y Luján (2021), “facilita la construcción de aprendizajes ya que todos aprenden de todos, los estudiantes asumen roles de liderazgos compartidos, fortaleciendo la edificación de aprendizajes de sus acompañantes” (p. 76)

Evaluación

Para Luján y Luján (2021):

Moodle considera distintos módulos y tareas que los profesores pueden usar para evaluar y calificar a los estudiantes. Entre estos está el módulo de cuestionario que permitirá a los profesores diseñar sus propios cuestionarios y aplicar a los estudiantes en línea. Una de las ventajas de los cuestionarios es que las respuestas se corrigen y califican automáticamente, por lo que se ahorra el tiempo de las correcciones, especialmente si hay un gran número de estudiantes. (p. 78).

Retroalimentación

Luján y Luján (2021) afirman que “proporciona el avance de las habilidades de los alumnos a través del aula virtual, permitiendo que ellos analicen y reflexionen sobre su desempeño académico empleando la plataforma Moodle para reforzar su estructura cognitiva y mejorar su aprendizaje” (p. 80).

Aprendizaje

Para el Minedu (2019), el aprendizaje “constituye el desarrollo constante y ordenado, mediante el cual se recoge y elabora información de forma sistemática y rigurosa” (p. 10).

Competencias

El Ministerio de Educación UGEL 06 (2016) sostiene que:

Es la capacidad que posee un individuo para emprender acciones conscientes de solución a problemas o, desempeñar requerimientos complicados, empleando con flexibilidad y creatividad sus conocimientos y habilidades, valores, actitudes y emociones, así como el uso de información y herramientas. También constituye un proceso de aprendizaje complejo, ya que involucra una adecuada transmisión y mezcla de habilidades muy disimiles para cambiar situaciones para lograr el objetivo fijado.

Capacidades

Indavera (2017) “es el manejo de conocimientos, prácticas y actitudes que desarrollan u obtienen los educandos sobre los diversos aspectos planteados en el proceso educativo” (p. 255).

Aprendizaje en línea

Ibáñez (2020) sostiene que el aprendizaje en línea “es la forma virtual de aprender empleando las diversas herramientas proporcionadas en el internet En ella

los alumnos participan de diversos lugares y en diversos horarios de acuerdo a su disponibilidad y requerimientos” (p. 5).

Aula virtual

Chanto (2018) afirma que:

Es un componente del ciberespacio, donde se desarrolla las actividades educativas de forma independiente o complementaria a las desarrolladas en el aula o espacio físico. La enseñanza en línea, promueve el aprendizaje autónomo de los alumnos, en un escenario de interacción sincrónica y asincrónica entre maestros y alumnos y, entre los mismos alumnos. (p. 82)

Estadística

Para Gorgas et al. (2011), la estadística “es una disciplina científica cuya metodología empleada permite recoger, procesar y examinar los datos, convirtiéndolo en información útil a emplear frente a contextos problemáticos que enfrentan las ciencias sociales o naturales” (p. 12).

Media

“Medida de posición central, se conceptúa como el conjunto de valores observados, dividido entre la totalidad de observaciones” (Gorgas et al.,2011).

Desviación estándar

Gorgas et al. (2011) manifiesta que:

Es la medida de dispersión con gran estabilidad frente a las fluctuaciones de la muestra tomada, permiten establecer la potencia con que la información se alejan en relación a la media, por lo tanto, se establece como la raíz cuadrada de la varianza (p. 15)

Por otro lado, Cizek et al. (2011) indican que “es el alejamiento promedio de repartición teórica de los fallos de medida que salen al momento de evaluar un grupo de personas con una prueba específica” (p. 143).

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

El empleo de la plataforma Moodle interviene de manera relevante en el aprendizaje de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

2.5.2 Hipótesis específicas

- El uso de la plataforma Moodle interviene de manera relevante en la instrucción conceptual de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.
- El empleo de Moodle interviene de manera relevante, en la instrucción procedimental de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.
- El uso de la plataforma Moodle interviene de manera relevante en la instrucción actitudinal de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

2.6 Variables

Variable independiente: Plataforma Moodle

Variable dependiente: Aprendizaje de la estadística



Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente Plataforma Moodle	(Alva & Oseda, 2021) señala que “la plataforma Moodle es un instrumento que tiene un suministro tecnológico importante para el desarrollo del adiestramiento, ofreciendo medios y acciones en un entorno participativo inmediato entre los alumnos y profesores ”. (p 54)	Es una herramienta tecnológica que permite generar conocimientos, de manera informativa, práctica, comunicativa y mediante una tutoría evaluativa, que serán evaluadas mediante una técnica de encuesta, desarrollando un cuestionario	Informativa	Recursos audiovisuales Recursos	Ordinal Deficiente (1), Regular (2), Bueno (3), Muy bueno (4)
				Recursos bibliográficos	
				Enlaces	
			Práctica	Participación en discusiones o en foros	
				Plantear y analizar casos prácticos	
				Desarrollar trabajos de investigación colaborativos	
				Solucionar ejercicios y problemas planeados por el docente	
			Comunicativa	Relación recíproca entre los estudiantes	
				Relación recíproca entre el alumno y el profesor	
			Tutoría evaluativa	Acompañamiento en el desarrollo de trabajos	
Retroalimentación					
Variable dependiente Aprendizaje de estadística general	(Minedu, 2019) “es un procedimiento continuo y ordenado, a través del cual se junta y se realiza el procesamiento de datos de forma cuidadosa y precisa para entender, examinar y estimar los aprendizajes de los estudiantes, y lograr	El aprendizaje es el proceso de asimilación de conocimientos teóricos y prácticos del curso estadística general, las cuales constituyen el desarrollo de las competencias de contenidos conceptuales,	Contenido conceptual	Registra los conocimientos de manera oportuna de una forma sistemática, transparente y establecida acerca de estadística	Ordinal Deficiente (1), Regular (2), Bueno (3), Muy bueno (4)
				Entiende y estudia de manera eficaz los criterios acerca de estadística	
				Vincula de forma eficaz y conveniente los criterios acerca de estadística	



	retroalimentar estos aprendizajes así como también mejorar el servicio académico” (p. 17).	contenidos procedimentales y contenidos actitudinales; que serán evaluadas con un pre test y un Pos test, mediante un examen escrito.		Resume y estudia de forma transparente y precisa los criterios acerca de estadística
			Contenido procedimental	Elabora apropiadamente procesos para elaborar y razonar estadísticamente en circunstancias de regularidad equivalencia y cambio.
				Informa y constituye ideas en el proceso de los inconvenientes estadísticos
				Procesa y hace empleo de tácticas
				Infiere y arguye forjando opiniones estadísticas
			Contenido actitudinal	El alumno participó de forma dinámica, atendiendo las indicaciones del profesor y de los demás alumnos
				Las labores son mostrados de forma sistemática, transparente y coordinado que es simple en su lectura
				Está encaminado en las labores que se requieren desarrollar de forma personal o en grupo empleando de manera eficaz el tiempo.
Exhibe firmeza y constancia al solucionar inconvenientes e informar el producto final				



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

La representación metodológica en la que se enmarca el estudio es el enfoque cuantitativo, cuya característica principal es su aproximación a la extensión y a la precisión, más que a la profundidad. De acuerdo con su propósito, según Vara (2012), la investigación es de tipo aplicado, es decir, que se realiza un experimento con una de las variables de estudio. Por su parte, Arias (2021) señala que este modelo de estudio “resuelve problemas prácticos considerando los avances y evidencias propuestos en los objetivos”.

3.2 Diseño de investigación

Se puntualiza como la distribución esquemática que los investigadores utilizan para el control de las variables de estudio. Vale como herramienta de orientación y limitación para los investigadores, en tal caso constituye un protocolo de patrones que enmarcan la realización de los experimentos o investigaciones (Hernández et al., 2018).

Para lograr los propósitos de la investigación y para examinar la evidencia de la hipótesis, el diseño fue cuasiexperimental, con intervención sobre la variable independiente. Los sujetos asignados a los grupos fueron asignados antes del experimento.

De acuerdo con el enfoque de investigación, existieron dos grupos: de control y experimental, con la siguiente fórmula:

Diagrama de diseño cuasiexperimental

GE	O ₁	X	O ₂
GC	O ₃	-	O ₄

Leyenda

GE = Grupo experimental

GC = Grupo de control

O₁ y O₃ Observación de la variable dependiente en ambos grupos previo al tratamiento

X = Experimento

O₂ y O₄ Observación de la variable dependiente en ambos grupos pasado el tratamiento.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población es un conjunto de componentes que forman parte de la investigación (Bernal, 2010). La población comprendió a 44 alumnos que llevaron el curso de Estadística general de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM del semestre 2019-I.

Tabla 2

Población de alumnos participantes en el estudio

Sujetos informantes	Población
Alumnos de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias	17
Estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial	27
Total	44

Nota: Fuente: Oficina general de Estudios, UNASAM

3.3.2 Muestra

Por ser una población con un tamaño relativamente pequeño, se realizó una muestra censal. Así, se tomaron en cuenta a todas las unidades de análisis que constituyen la población (Hernández et al., 2018).

Así mismo, el muestreo fue no probabilístico intencional. La muestra se constituyó por (a) un grupo de control, conformado por 13 alumnos de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias matriculados en la materia de Estadística general en el semestre 2019-I; y (b) un grupo experimental, conformado por 22 estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial matriculados en la asignatura de Estadística general en el semestre 2019-I.

Tabla 3

Distribución de los conjuntos de alumnos conformantes de la muestra del estudio

Sujetos informantes	Muestra
Estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias (Grupo de Control)	13
Estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial (Grupo Experimental)	22
Total	35

Unidades de análisis. Estuvo conformado por cada alumno matriculado en la curso de Estadística general de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias en el semestre 2019-I.

Criterio de inclusión. Se consideraron solamente a los matriculados por primera vez en la materia de Estadística general de la Facultad en estudio del semestre académico 2019-1.

Criterio de exclusión. Los alumnos que no estuvieron en las pruebas de pre y postest. y que tuvieron más del 30% de inasistencias.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

Técnica de experimentación: Se implementó la plataforma Moodle como herramienta complementaria para desarrollar y fomentar el aprendizaje en los discentes matriculados en la asignatura de Estadística general. Al grupo experimental se le hizo participar en el proceso de un proyecto de apoyo en línea para el aprendizaje utilizando la plataforma Moodle. En dicha plataforma se le permitió integrar una serie de recursos didácticos en relación con los objetivos del aprendizaje de la estadística general, así como la instrucción directa del docente con los alumnos sobre dicho curso.

Durante el desarrollo de dicho programa, los alumnos interactuaron mediante los sistemas informáticos mediante cuatro medios:

- El taller (que permitió la construcción de los aprendizajes).
- Sesiones de clase (recurso pedagógico).
- El foro asincrónico (para el monitoreo de los métodos de aprendizaje).
- Chat (examen del proceso)
- Los cuestionarios

En dicha plataforma se programó unidades didácticas para presentar la documentación otorgada por el docente a través de explicaciones en cada sesión para apoyar la comprensión del tema y el manejo de la plataforma, y las diferentes acciones para impulsar el aprendizaje mediante estrategias de autoaprendizaje

Por otro lado, los estudiantes integrantes del conjunto experimental, como los de control, tuvieron clases presenciales en el aula aplicando el modelo tradicional con el grupo de control y el experimental recibieron materiales, guías, y actividades de aprendizaje. Esta estrategia era revisada semanalmente por el docente. El grupo experimental empleó la plataforma Moodle para trabajar de forma autónoma sus actividades enfocando a la construcción de los aprendizajes.

Empezando la semana los alumnos podían acceder a la unidad didáctica proporcionada, donde conseguían ingresar en cualquier instante permaneciendo abierto durante la semana. Asimismo, los estudiantes cargaban sus trabajos a la plataforma, para su revisión por el docente y para ayudar al seguimiento y feedback permanente de su aprendizaje.

Los estudiantes participaron en foros asíncronos siendo evaluados, consistía en aportes adecuados a los contenidos, además de generar un debate con sus compañeros al abordar las dudas y generar preguntas para el aprendizaje de los estudiantes. Del mismo modo, los alumnos tenían la posibilidad de discutir entre ellos en el foro de forma asíncrona o sincrónica a través del chat.

Técnica de evaluación: orientada al recojo de datos acerca de la plataforma Moodle en el aprendizaje de la estadística General, se aplicó un examen de entrada y un examen de salida, basados en la temática desarrollada las horas de clase de cada semana programada

Técnica de percepción: basada en el monitoreo y reflexión sobre el uso de este instrumento virtual con el fin de examinar su calidad en el aprendizaje.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Ficha: Instrumento que fue utilizado para que permitió explicar el aprendizaje de la estadística general con el uso de la plataforma Moodle

3.4.2.1 Validez de los instrumentos de recolección de datos

Hernandez et al. (2018) sostienen que “un instrumento representa y mide una definición teórica” (p. 203). Los instrumentos utilizados como el examen de evaluación de estadística, la prueba de pre y postest y el cuestionario utilizado en el recojo de datos en esta investigación fueron validados a través de juicio de expertos, profesores del sector educación con vasta preparación en plataformas virtuales, particularmente la Plataforma Moodle. Así mismo se consideró que el instrumento cuenta con claridad, pertinencia y relevancia.

3.4.2.2 Confiabilidad del instrumento: Ficha técnica o pre y postest

Según Hernández et al. (2018), la confiabilidad está referida a las veces que se aplica el instrumento como instrumento de medida y el grado con el que los resultados de la prueba no tengan equivocaciones de medición. Cizek et al. (.2011) sostienen que la confiabilidad del instrumento de investigación está referida a resultados consistentes y coherentes. Considerando estas definiciones se utilizó el Alfa de Cronbach para establecer la coherencia interna de la prueba de pre y postest usados.

El Alfa de Cronbach es el coeficiente más empleado y estima la confiabilidad en las investigaciones oscila entre el cero y el uno y permite ver la solidez interna del instrumento, a través del grado de correlación entre sus ítems (Nina y Nina, 2021).

El coeficiente Alfa de Cronbach es definido como sigue:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_j^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Donde:

k : Número de preguntas que están en la escala

σ_j^2 : Varianza del ítem $j = 1,2,3, \dots k$

σ_T^2 Varianza de la suma total de todos los puntos (la varianza de toda la prueba)

Según Herrera (1998) citado por (Nina & Nina, 2021), los rangos de confiabilidad para interpretar los valores del Coeficiente Alfa de Cronbach son:

Tabla 4

Interpretación del Alfa de Cronbach

Intervalos	Interpretación
0,00 a 0,53	Confiabilidad Nula
0,54 a 59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiabilidad
0,72 a 0,99	Confiabilidad excelente
1	Confiabilidad perfecta

Fuente: Herrera 1998

Con el fin de saber la confiabilidad de la prueba de pretest y postest, esta se empleó a 30 discentes de Contabilidad de la UNASAM, con las mismas características de los alumnos conformantes de la muestra. Al procesar la información los resultados fueron los siguientes:

Tabla 5

Coefficiente de confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,880	,882	8

Siendo el valor de 0,880 en la confiabilidad, lo que señala que el instrumento cuenta con una alta confiabilidad

3.5 Plan de procesamiento y análisis estadístico de datos

Las acciones del procesamiento y análisis de la información se dieron de forma descriptiva e inferencial:

Análisis descriptivo

Se procesó y analizó los datos a través del SPSS versión 24.0, obteniéndose los datos que ayudó al análisis descriptivo de las variables de estudio en tablas bidimensionales contemplándose la frecuencia y el porcentaje.

Análisis inferencial

Se realizó la comparación de la hipótesis general y las específicas.

Se empleó la prueba de diferencia de medias utilizándose para ello la prueba de U Mann Whitney; dicho análisis se llevó a cabo teniendo en cuenta un nivel de significación del 5%.

Luego se aplicó las actividades de manejo de la Plataforma Moodle, con base en un análisis integrado entre las hipótesis, objetivos y marco teórico.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Presentación de resultados

Tabla 6

Estadísticos del pretest de la materia de Estadística general de los alumnos de la Facultad en estudio de la UNASAM, 2019

	Estadísticos	
	Grupo Control	Grupo Experimental
N	13	22
Media	11,100	10,905
Mediana	11,300	11,500
Moda	11,3	9, 3
Desviación Estándar	1,2741	1,7748
Mínimo	9,0	7,7
Máximo	13,3	13,0

Según la tabla 6 en los resultados conseguidos en el pretest del curso de Estadística general, en el grupo control el promedio fue de 11,1; mediana y moda de; 11;3 y un rango de niveles entre 9 y 13,3. En el grupo experimental el promedio, mediana y moda fue de 10,9; 11,5 y 9,3 respectivamente y el rango entre 7,7 y 13. La mayor variabilidad que existió en los grupos en investigación fue en el grupo experimental (1,77), sin embargo, los resultados de los estadísticos descriptivos nos indica que ambos grupos fueron relativamente homogéneos respecto a sus conocimientos en que presentaban en la asignatura de Estadística general al inicio.

Tabla 7

Resultados sobre como influye la aplicación de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de Estadística general

	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
Pretest				
Deficiente	4	30,8	11	50,0
Regular	9	69,2	11	50,0
Total	13	100	22	100
Postest				
Deficiente	2	15,4	1	4,5
Regular	9	69,2	3	13,6
Bueno	1	7,7	16	72,7
Muy bueno	1	7,7	2	9,1
Total	13	100	22	100

Los resultados del aprendizaje de Estadística general en el pretest revelaron que los discentes del grupo de control tuvieron 69,2% estuvieron en un nivel regular, el 30,8% se ubicaban en deficiente, con respecto a los del grupo experimental el 50% se situaban en situación regular y el otro 50% se encontraban en deficiente.

Del mismo modo los resultados del postest revelaron que los del grupo de control el 69,2% se ubicaron en situación regular, el 15,4% en deficiente, el 7,7% en bueno y con el mismo porcentaje se encontraban en muy bueno. Por el lado de los del grupo experimental el 72,7% se ubicaron en bueno, el 13,6% en regular, el 9,1% se encontraban en muy bueno y con el 4,5% se encontraban en deficiente.

Tabla 8

Como influye la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje conceptual de la Estadística General

	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
Pretest				
Deficiente	4	30,8	10	45,5
Regular	9	69,2	12	54,5
Total	13	100	22	100
Postest				
Deficiente	2	15,4	1	4,5
Regular	9	69,2	5	22,7
Bueno	1	7,7	14	63,6
Muy bueno	1	7,7	2	9,1
Total	13	100	22	100

Los resultados del afirman que los del grupo de control estuvieron en 69,2% nivel regular, el 30,8% en deficiente, mientras que del grupo experimental el 54,5% estuvo en nivel regular el 45,5% en deficiente.

En los resultados del postest los del grupo de control el 69,2% se encontró en regular, el 15,4% en deficiente, el 7,7% en bueno y con el mismo porcentaje en muy bueno, mientras que los del grupo experimental el 63,6% se encontró en bueno, el 22,7% en regular, el 9,1% se muy bueno y con el 4,5% en deficiente.

Tabla 9

Como influye la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje procedimental de la Estadística General

	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
Pretest				
Deficiente	8	61,5	14	63,6
Regular	4	30,8	8	36,4
Bueno	1	7,7	-	-
Total	13	100	22	100
Postest				
Deficiente	5	38,5	1	4,5
Regular	6	46,2	7	31,8
Bueno	2	15,4	12	54,5
Muy bueno	-	-	2	9,1
Total	13	100	22	100

Los resultados del aprendizaje procedimental de Estadística general en el pretest del grupo de control el 61,5% se halló en deficiente, el 30,8% en regular, el 7,7% en bueno, mientras que los del grupo experimental el 63,6% en deficiente, el 36,4% en regular.

En el postest mostraron que los del grupo de control el 46,2% estuvo en regular, el 38,5% en deficiente, el 15,4% en bueno, mientras que los del grupo experimental el 54,5% en bueno, el 31,8% en regular, el 9,1% en muy bueno y el 4,5% en deficiente.

Tabla 10

Como influye la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje actitudinal de la Estadística General de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019

	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
			Pretest	
Regular	12	92,3	18	81,8
Bueno	1	7,7	4	18,2
Total	13	100	22	100
			Postest	
Regular	7	53,8	1	4,5
Bueno	5	38,5	12	54,5
Muy bueno	1	7,7	9	40,9
Total	13	100	22	100

Los resultados del aprendizaje procedimental de Estadística general en el pretest los del grupo de control el 92,3% estuvo en regular, el 7,7% en bueno, mientras que los del grupo experimental el 81,8% en regular, el 18,2% en bueno.

En el postest muestran los del grupo de control el 53,8% estuvo en regular, el 38,5% en bueno, el 7,7% en muy bueno, mientras que los del grupo experimental el 54,5% se encontró en bueno, el 40,9% en muy bueno y el 4,5% en regular.

4.2 Prueba de hipótesis

En la evaluación del pretest y postest de la variable aprendizaje y sus dimensiones se utilizó la prueba estadística Shapiro – Wilk ($n < 50$) a través de la cual se determinó si el grupo de datos concuerda con una distribución normal y así se estableció el tipo de prueba estadística a realizar.

Tabla 11

Resultados de la prueba de bondad de ajuste de Shapiro-Wilks en el postest del grupo control y experimental en el aprendizaje de la Estadística General.

	GRUPO CONTROL			GRUPO EXPERIMENTAL			PRUEBA A USAR
	Shapiro-Wilk			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
postest	0,906	13	0,162	0,907	22	0,041	U-Mann Whitney
Conceptual_ post	0,868	13	0,049	0,942	22	0,216	T de Student
procedimental_ post	0,959	13	0,746	0,907	22	0,04	U-Mann Whitney
actitudinal_ post	0,929	13	0,33	0,718	22	0	U-Mann Whitney

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Hipótesis general

Hipótesis de Investigación

El uso de la plataforma Moodle contribuye de forma importante en el aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

i. Hipótesis Estadística

H_0 : El empleo de la plataforma Moodle es independiente del aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad en estudio de la UNASAM, 2019.

H_1 : El empleo de la plataforma Moodle contribuye de forma importante en el aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad en estudio de la UNASAM, 2019.

Nivel de Significación



Es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Función de Prueba

Se empleó la prueba no paramétrica **U-Mann Whitney** para el posttest (ver tabla 09).

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” de los coeficientes del modelo logístico es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” de los coeficientes del modelo logístico es mayor que α .

Tabla 12

Rangos de la prueba de U Mann Whitney

GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
Grupo control	13	10,15	132,00
POSTEST			
Grupo experimental	22	22,64	498,00
Total	35		

Tabla 13

Prueba de comparación de medias para muestras independientes

	POSTEST
U de Mann-Whitney	41,000
W de Wilcoxon	132,000
Z	-3,500
Sig. asintótica (bilateral)	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,000 ^b

a. Variable de agrupación: GRUPO

b. No corregido para empates.

Al observar la tabla 12, existió diferencias reveladoras en el uso de la plataforma Moodle. Por lo tanto, se afirma que influyó significativamente en el aprendizaje de Estadística general en los educandos.

Conclusión

El valor de significación observada en el postest $p = 0,000$ es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula. Esto implica que el empleo de la plataforma Moodle influyo significativamente en el aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad en estudio de la UNASAM, 2019. Por lo que, se aceptó la hipótesis general de investigación.

Primera Hipótesis específica

Hipótesis de Investigación

El empleo de la plataforma Moodle influye de manera importante en el Aprendizaje Conceptual de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Hipótesis Estadística

H_0 : El empleo de la plataforma Moodle es independiente del Aprendizaje Conceptual de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

H_1 : El empleo de la plataforma Moodle influye significativamente en el Aprendizaje Conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Nivel de Significación

Es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Función de Prueba

Se llevó a cabo a través de la prueba paramétrica **T de Student** para el postest (ver tabla 09).

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada “p” de los coeficientes del modelo logístico es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “p” de los coeficientes del modelo logístico es mayor que α .

Tabla 14.

Estadísticas de grupo

GRUPO		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
APRENDIZAJE	Grupo control	13	12,15	1,864	,517
CONCEPTUAL POST	Grupo experimental	22	14,41	1,736	,370

Tabla 15*Prueba de comparación de medias para muestras independientes*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
										Inferior	Superior
Aprendizaje Conceptual	Se asumen varianzas iguales	,043	,837	-3,614	33	,001	-2,255	,624	-3,525	-	-,986
post	No se asumen varianzas iguales			-3,547	23,875	,002	-2,255	,636	-3,568	-	-,943



Observando la tabla 14, podemos afirmar que existió diferencias demostrativas en el uso de la plataforma Moodle. Por lo que, influyo de forma significativa en el Aprendizaje conceptual de Estadística general en los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019

Conclusión:

Siendo el valor de significación observada en el postest $p = 0,002$ es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$, se refuta la hipótesis nula. Ello nos demuestra que la utilización de la plataforma Moodle influyo significativamente en el Aprendizaje conceptual de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. Consiguientemente, se acepta la hipótesis especifica de estudio

Segunda hipótesis específica

Hipótesis de investigación

El empleo de la plataforma Moodle tiene influencia importante en el Aprendizaje procedimental Conceptual de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Hipótesis estadística

H₀: El empleo de la plataforma Moodle es independiente del Aprendizaje procedimental Conceptual de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019

H₁: El empleo de la plataforma Moodle tiene influencia importante en el Aprendizaje procedimental Conceptual de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019

Nivel de significación

Es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Función de prueba

Se llevó a cabo por medio de la prueba no paramétrica **U-Mann Whitney** para el postest (ver tabla 09).

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” de los coeficientes del modelo logístico es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” de los coeficientes del modelo logístico es mayor que α .

Tabla 16

Rangos de la prueba de U Mann Whitney

GRUPO		N	Rango promedio	Suma de rangos
Aprendizaje	Grupo control	13	10,85	141,00
Procedimental	Grupo experimental	22	22,23	489,00
post				
Total		35		

Tabla 17

Prueba de comparación de medias para muestras independientes

	APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL POST
U de Mann-Whitney	50,000
W de Wilcoxon	141,000
Z	-3,217
Sig. asintótica (bilateral)	,001
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,001 ^b

a. Variable de agrupación: GRUPO

b. No corregido para empates.

La tabla 15, muestra que existió diferencias significativas en el uso de la plataforma Moodle. Por lo tanto, influyo significativamente en el Aprendizaje procedimental de Estadística general en los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Conclusión

Como el valor de significación observada en el postest $p = 0.001$ es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula. Ello demuestra que el empleo de la plataforma Moodle influyo significativamente en el Aprendizaje procedimental de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. Consiguientemente, se acepta la segunda hipótesis de investigación.

Tercera hipótesis específica

Hipótesis de investigación

El empleo de la plataforma Moodle tiene influencia significativa en el Aprendizaje actitudinal de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Hipótesis estadística:

H₀: El empleo de la plataforma Moodle es independiente del Aprendizaje actitudinal de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

H₁: El empleo de la plataforma Moodle tiene influencia significativa en el Aprendizaje actitudinal de Estadística general de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Nivel de significación:

Es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Función de prueba

Se llevó a cabo por medio de la prueba no paramétrica **U-Mann Whitney** para postest (ver tabla 09).

Regla de decisión

Rechazar H₀ cuando la significación observada “p” de los coeficientes del modelo logístico es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” de los coeficientes del modelo logístico es mayor que α .

Tabla 18

Rangos de la prueba de U Mann Whitney

GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
Aprendizaje Grupo control	13	9,46	123,00
Actitudinal Grupo experimental	22	23,05	507,00
Post			
Total	35		

Tabla 19

Prueba de comparación de medias para muestras independientes

	Aprendizaje Actitudinal Post
U de Mann-Whitney	32,000
W de Wilcoxon	123,000
Z	-3,865
Sig. asintótica(bilateral)	,000
Significación exacta	,000 ^b
[2*(sig. unilateral)]	

a. Variable de agrupación: GRUPO
b. No corregido para empates.

De acuerdo a la tabla 17, existió diferencias significativas en el uso de la plataforma Moodle. Por lo tanto, tuvo influencia significativa en el Aprendizaje actitudinal de Estadística general en los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.

Conclusión:

El valor de significación observado en el postest $p = 0.000$ es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$, se rechazó la hipótesis nula. Esto demuestra que el empleo de la plataforma Moodle tuvo influencia significativa en el Aprendizaje actitudinal de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. Consecuentemente, se acepta la tercera hipótesis de investigación.

4.3 Discusión

En relación con el objetivo general dirigido a demostrar la influencia del empleo de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019 y en función a los objetivos específicos, los resultados cimentados en la observación de los valores de significación tanto en el pretest y en el postest relacionados con el empleo de la plataforma Moodle

Los resultados encontrados en investigaciones del contexto internacional como Del Prete y Cabero, (2020) mencionan que el empleo intensivo de la tecnología, especialmente en la educación, ha tenido un mayor impacto en la autopercepción de los docentes sobre las habilidades de uso de la plataforma Moodle. No obstante, el uso de los entornos virtuales ha permitido que se mejore la interrelación entre discentes y docentes; facilitando el desarrollo de las clases ya sea presenciales y/o remotos sin restricciones de tiempo y distancia. Guardando cierta concordancia con los resultados de nuestra investigación. Que muestra que la utilización de la Plataforma Moodle tuvo influencia significativa en el aprendizaje

de la estadística general de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Industrias alimentarias 2019 UNASAM

En relación al objetivo específico 1 se quedó demostrado que la plataforma Moodle influyó de manera significativa en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. En relación con estos resultados obtenidos, en nuestra investigación coincidimos con los resultados logrados por Guillen, (2017) llegó a la conclusión; E-learning es un recurso formativo que aporta a potenciar la enseñanza a través de herramientas telemáticas que facilitan el aprendizaje constructivo con predominio colaborativo motivación, que lleva a la reflexión crítica y reflexiva en los contextos en la educación virtual.

Así mismo, Huanes, (2018) en su investigación tuvo como punto principal facilitar los conocimientos mejorando los resultados académicos y el aprendizaje por competencias de educandos en función al empleo de la plataforma Moodle, el estudio concluyó que el empleo de la plataforma virtual tiene influencia de significativa en el logro de aprendizaje de informática e internet de los estudiantes teniendo mucha afinidad con uno de nuestros resultados del trabajo de investigación.

Respecto al objetivo específico, los resultados mostraron que el empleo de Moodle tuvo influencia significativa en el Aprendizaje procedimental de Estadística general de los educandos de la Facultad en estudio de la UNASAM, 2019.

Los hallazgos obtenidos en investigaciones similares realizadas a nivel mundial como Pérez (2020) en su estudio menciona que el manejo de las aulas virtuales se ha posicionado en las aulas universitarias especialmente los modelos

blended, learning o aprendizaje mixto, donde se combinan las técnicas tradicionales con las virtuales, llegó a la conclusión de que la plataforma MOODLE influye de forma significativa como herramienta auxiliar para la enseñanza de la Psicología. Coincidiendo con nuestro resultado que señala que el empleo de Moodle tiene influencia significativa en el Aprendizaje procedimental.

Respecto al objetivo específico 2, los resultados obtenidos señalan que el uso de la plataforma Moodle influyó significativamente en el Aprendizaje actitudinal.

En relación con estos logros alcanzados estudios similares en el plano internacional, como el de Pérez (2017), determinó como influye el empleo de la plataforma Moodle en la actitud hacia el aprendizaje virtual de discentes de TIC y AVA de estudios a distancia. Así enfatizó la importancia de utilizar la plataforma Moodle como instrumento para la mejora del aprendizaje de la educación superior virtual, impartiendo conocimiento para mejorar la interacción docente-alumno. Tales conclusiones son compartidas con los resultados de este estudio el cual señala que el empleo de la plataforma Moodle tiene influencia en el aprendizaje actitudinal.

CONCLUSIONES

1. El empleo de la plataforma virtual Moodle tiene influencia significativa en el aprendizaje de Estadística general de los educandos de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019, según la prueba de U-Mann Whitney, con probabilidad de $0,0001 < 0,05$, siendo esta significativa. Con ello, se comprobó la hipótesis del presente estudio y el objetivo general
2. El empleo de la plataforma Moodle influye tiene influencia significativa en el aprendizaje conceptual de Estadística general, con base en la prueba T de Student, que arroja una probabilidad de $0,001 < 0,05$, siendo esta altamente significativa, con lo cual se corroboró la primera hipótesis específica y la consecución del primer objetivo específico.
3. El empleo de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje procedimental de Estadística general, con base en la prueba U-Mann Whitney, con una probabilidad de $0,001 < 0,05$, siendo esta altamente significativa, por lo que se confirmó la segunda hipótesis específica y la obtención del segundo objetivo específico.
4. El empleo de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje actitudinal de Estadística general, con la aplicación de la prueba U-Mann Whitney, con una probabilidad de $0,0001 < 0,05$ siendo esta altamente significativa, confirmando la tercera hipótesis de investigación H_1 y el logro del tercer objetivo específico.

RECOMENDACIONES

1. A las autoridades académicas y administrativas de la facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, se les recomienda efectuar un programa de capacitaciones del empleo de la Plataforma Moodle, dirigido a todo el personal docente, con la finalidad de desarrollar sus capacidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. A los profesores de la Facultad en estudio de la UNASAM, diseñar sesiones de aprendizaje contemplando el empleo de la Plataforma Moodle, con sus diversos medios para dinamizar el aula y el trabajo colaborativo
3. Al decano, directores de departamento y directores de la facultad en estudio de la UNASAM, con la participación de los estudiantes, realizar los reajustes que deben tener los planes de estudio, con la implementación del empleo de la Plataforma Moodle.
4. A los estudiantes de Ingeniería de Industria alimentarias, gestionar con sus profesores la utilización de la plataforma Moodle como técnica pedagógica y el fortalecimiento de del proceso educativo en la facultad.
5. A las autoridades académicas y administrativas de la Facultad en estudio, gestionar el fortalecimiento de la infraestructura virtual para permitir su empleo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M. (2014). *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres* [Tesis doctoral, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio institucional. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1069/aguil ar_vm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alva, J., & Oseda, D. (2021). Influencia de la plataforma moodle en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 5(4), 5401-5418. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/697>
- Andrade, J., Nava, M., & Valverde, J. (2009). La educación continua como proceso de formación académica en los alumnos egresados de las instituciones de educación superior en el estado de Sonora- México. *Revista Contabilidad y Negocios*, 4(8), 57-62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281621776008>
- Area, M., & Adell, J. (2009). *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. En J. De Pablos (Coord), *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391-424). Ediciones Aljibe.
- Argandoña, A., & Isea, R. (2011). Una guía para la responsabilidad social en las organizaciones. *Cuadernos de la Cátedra "la Caixa" de Responsabilidad Social de la Empresa y Gobierno Corporativo*, (11), 1-34. http://www.iese.edu/es/files/catedrlacaixa_voll1final.tcm5-72287.pdf.

- Aribi, J. (2013). *Construccionismo, constructivismo, constructivismo social, Moodle*. <https://fptendencias.blogspot.com/2013/05/moodle-y-la-pedagogia-construccionista.html>
- Arroyave, M., Ordóñez, F., & Romero, J. (2020). Aproximación al diseño de aulas virtuales universitarias en tiempos de emergencia sanitaria. *Espiraless Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 4(34), 67–85.
- Barbera, E., & Badia, A. (2010). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9), 1-21. <https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Barrera, D., & Lugo, N. (2019). Las aulas virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Estadística. *Revista Científica*, 35(2), 183-191.
- Barrera, V., & Guapi, A. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion.html>
- Bedregal, N., Cornejo, V., Tupacyupanqui, D., & Flores, S. (2019). Evaluación de la percepción estudiantil en relación al uso de la plataforma Moodle desde la perspectiva del TAM. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(4), 707-718. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000400707>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Prentice Hall.
- Castañeda, L., & López, P. (2007). *Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje libres: Moodle para profesores*. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/13417/1/moodle.pdf>

- Campos, S. (2015). *Desarrollo del aprendizaje autónomo a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje y cognitivas mediante la enseñanza problémica en estudiantes de VIII ciclo de educación magisterial en la especialidad de matemática – física del Instituto Pedagógico Nacional Monterrico Surco, 2012*. [Tesis docotoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4385/Campos_vs.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Caraballo, C., Meléndez, R., & Iglesias, L. (2019). *Reflexiones acerca del concepto competencias y aprendizaje por competencias en las instituciones de educación superior y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas. REDIB*.
- Castro, N., & García, S. (2018). Aprendizaje significativo relacionado con la formación académica en la Educación Superior. *Revista Ecuatoriana de Psicología*, 1(1), 43-52. <https://doi.org/10.33996/repsi.v1i1>
- Chanto, C. (2018). El aula virtual como estrategia para la enseñanza y el aprendizaje. Universidad nacional de Costa Rica. Sede regional. Chorotega-Guanacaste-Costa Rica. *American Journal of Engineering Research*, 7(1), 81-87. <https://www.ajer.org/papers/Vol-7-issue-1/L07018187.pdf>
- Cizek, G., Germuth, A., & Schmid, L. (2011). *Lista de cotejo para evaluar programas de certificación*. Universidad de Carolina del Norte.
- Cornellà, P., & Estebanell, M. (2018). *gaMoodlification: Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje*. <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/13/1.pdf>

- Crespo, A., Mortis, S., & Herrera, R. (2021). Gestión curricular holística en el modelo por competencias: un estudio exploratorio. *Revista Formación Universitaria*, 14(4), 3-14. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062021000400003&script=sci_arttext
- De Luca, M. (2020, 20 de setiembre). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. usos y paradojas. *Análisis Carolina*, (33), 1-12. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-33.-2020.pdf>
- Del Prete, A., & Cabero, J. (2020). El uso del ambiente virtual de aprendizaje entre el profesorado de educación superior: un análisis de género. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1-20. <https://doi.org/10.6018/red.400061>
- Demyda, S., Merinas, M., García, A., González, A., Melendo, A., Moreno, M., & Alonso, A. (2018). Usos de la evaluación mediante pasatiempos como estrategia de aprendizaje activo. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 6(6), 29-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6541678>
- Espinoza, L., & Rodríguez, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000100110
- Flores, E. (2016). *Influencia de la Plataforma Moodle en el Rendimiento Académico de los estudiantes del curso de PreCálculo I de la Universidad*

- Continental* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú].
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3891/Flores%20Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gallego, L., & Araque, O. (2019). Estrategia para la apropiación de conocimiento aplicado a la formación por competencias en la Educación Superior. *Revista Formación Universitaria*, 12(2), 97-104.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v12n2/0718-5006-formuniv-12-02-00097.pdf>
- García, C. (2019). Los modelos de aprendizaje como herramientas y técnicas para potenciar la trayectoria académica del universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142019000300017
- Gómez, G., & Villar, D. (2021). Aportes del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias en estudiantes de Física-Matemática Universidad Nacional de Educación. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 1(1), 76-80. <http://200.60.81.164/index.php/QantuYachay/article/view/10/10>
- Gorgas, J., Cardiel, N., & Zamorano, J. (2011). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Universidad Complutense de Madrid.
- Guillen, J. (2017). *Evaluación del aspecto pedagógico de una plataforma virtual: Aplicación de un modelo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/136890/DDOMI_GuillenTurbiJA_Evaluaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernandez , P., & Algarabel, S. (2011). *Manual de uso aplicado del aula virtual*. Universitat de Valencia.

<https://www.uv.es/pizarra/manualusoaplicado/manual.pdf>

Hernandez, S., Fernandez, C., & Baptista, L. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hidalgo , C., & Byron, G. (2018). Minería de datos en los Sistemas de gestión de Aprendizaje en la Educación Universitaria. *Campus Virtuales*, 7(2), 115-128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6681865>

Huambachano, A. (2015). *Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación física de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”*, 2013 [Tesis doctoral, Universidad Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio institucional. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/550>

Huanes, L. (2018). *Plataforma virtual para el aprendizaje por competencias de informática en estudiantes de la Nacional Daniel Alcides Carrión Chanchamayo-2018* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31102/huanes_tl.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Indavera, L. (2017). El enfoque de las capacidades, la capacidad de búsqueda de información y el autoaprendizaje. *Ciencia Docencia y Tecnología*, 28(54), 252-265. <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n54/n54a10.pdf>

- Ibáñez, F. (2020). *Educación en línea, virtual, a distancia y remota de emergencia ¿Cuáles son sus características y diferencias.*
<https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota/>
- Jenaro, C., Martín, E., Castaño, R., & Flores, N. (2018). Rendimiento académico en educación superior y su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle. *Estudios sobre Educación*, 34.
<https://doi.org/10.15581/004.34.177-198>
- Kennel, B. (2021). Didáctica en ciencias de la salud. ABC (aprendizaje basado en competencias) y ABI (aprendizaje basado en investigación) para la formación de profesionales. *Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, 8(2), 123-130. <http://www.redsocialesunlu.net/wp-content/uploads/2021/05/10.-Did%C3%A1ctica-en-Ciencias-de-la-Salud.-ABC-Aprendizaje-Basado-en-Competencias-y-ABI-Aprendizaje-Basado-en-Investigaci%C3%B3n-para-la-formaci%C3%B3n-de-profesionales.pdf>
- Klinger, C. y Vadillo, G. (2001). *Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente.* McGraw-Hill.
- Larico, J. (2020). *Relación de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de los participantes de la especialidad de enfermería técnica en un instituto público* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62807>
- Luján, G., & Luján, J. (2021). Currículo por competencias en educación virtual en el contexto de la emergencia sanitaria nacional. *Revista Sciéndo*, 24(1),

27-33.

<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/3346/4057>

Luna, D. (2018). *Cómo transformamos la vida de los colombianos a través de las TIC*. <https://davidluna.com.co>

Martín, O. (2013). *Gestión de contenidos, comunicación y evaluación*. http://serviciosgate.upm.es/docs/moodle/manual_moodle_2.6.pdf

Martínez, O., Martínez, H., & De la Hoz, E. (2018). Mediación de los objetos virtuales de aprendizaje en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Ingeniería. *Revista Formación Universitaria*, 11(6), 63-74. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000600063

Minedu. (2019). *Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria*. Ministerio de Educación.

Ministerio de educación-UGEL 06. (2016, 20 de octubre). *Lineamientos generales de las rutas de aprendizaje*. <http://www.ugel06.gob.pe/portal/images/servicios/Recursos-materiales/lineamientos-comunicacion.pdf>

Montero, E., Almenares, D., & Martínez, M. (2018). La integración de contenidos en la formación de los recién graduados en las ciencias pedagógicas. *Revista Científica Olimpia*, 14(46), 14-26 . <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220170>

Morales, C. (2012). *El uso de la plataforma Moodle con los recursos de la web 2.0 y su relación con las habilidades del pensamiento crítico en el sector de historia, geografía y ciencias sociales* [Tesis de Maestría, Universidad de

Chile]. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/105921/cs-morales_c.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Morán, G., & Alvarado, D. G. (2010). *Métodos de investigación*. Pearson.

Moreno, A., & Aziz, C. (2019). *Formación continua online: Aprendizajes para el futuro de los líderes educativos. Informe Técnico N° 7*. Chile: LIDERES EDUCATIVOS, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar. Chile. <https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2020/01/IT7-L6-FORMACION-CONTINUA-ONLINE.pdf>.

Morín, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa.

Nina, J., & Nina, E. (2021). *Análisis de confiabilidad: cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach usando el software SPSS*. https://www.academia.edu/49017740/AN%C3%81LISIS_DE_CONFIABILIDAD_C%C3%81LCULO_DEL_COEFICIENTE_ALFA_DE_CRONBACH_USANDO_EL_SOFTWARE_SPSS

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2018). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación*. UNESCO.

Peña, M., & Dibut, L. (2021). Algunas consideraciones sobre el desarrollo de la plataforma Moodle. *Revista Conrado*, 17(83), 64-69. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2058>

Pérez, R. (2017). *Plataforma Moodle y su influencia en la actitud hacia el aprendizaje virtual en estudiantes de la facultad de estudios a distancia - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2015* [Tesis doctoral, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio institucional.

https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_7c8781503a304ce9329f031730846f7a/OpenAIRE

Pérez, M. (2020). Uso de la plataforma MOODLE como herramienta auxiliar para la enseñanza de la Psicología. *Revista Edumecentro*, 12(2).
<http://psicologiaeducacao.ubi.pt/Ficheiros/ArtigosOnLine/2020N1/V3N1%20-%201.pdf>

Perez, M., García, M., Arratia, O., & Galisteo, D. (2009). *Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos*. Club Universitario.

Pérez, S., Expósito, M., Ortiz, G., Castro, M., Soto, V., & Mustelier, R. (2020). Utilización de la plataforma Moodle en la disciplina Informática Médica de la carrera de Medicina. *Revista Edumecentro*, 12(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000200037.

Pichs, B., & Ruíz, L. (2020). La educación a distancia en la educación superior cubana. Estudio de matrícula y desarrollo en la formación de pregrado. *Revista Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. 13(3), 76-89. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/550>

Pino, S., & López, M. (2020). Utilización de aulas virtuales para el aprendizaje de bioestadística en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Polo del conocimiento*, 5(9), 664-679.

Pruneda, R., Castillo, C., Mozos, C., Muñoz, E., Sanz, A., Alcázar, A., & Arroyo, L. (2020). *Gestión de contenidos online*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

- Quimis, M., Soledispa, G., Maldonado, K., & Tóala, F. (2021). Impacto de las TIC en la educación superior en el Ecuador. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*, 1(5), 113-120. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n1.2021.238>
- Resolución viceministerial N° 085-2020, -M. (2020, 1 de abril). *El Peruano*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574842/RVM_N_085-2020-MINEDU.pdf
- Ríos, P. (1999). El constructivismo en educación. *Revista Laurus*, 5(8), 16-23. https://www.researchgate.net/publication/299594207_El_constructivismo_en_educacion
- Rivero, Y., Pastora, B., & Albuja, P. (2020). La plataforma Moodle como recurso tecnológico de complemento para la función docente universitaria. *Revista Conrado*, 16(73), 237-243. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n73/1990-8644-rc-16-73-237.pdf>
- Rizo, M. (2018). Aprendizaje con MOODLE. *Revista Multi-Ensayos*, 4(8), 18–25. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v4i8.9448>
- Roig, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro.
- Santos, O. (2017). *Estrategia metodológica del uso de aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6058/Cepeda_al.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Shunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson Education.
- Tolentino, H. (2021). Uso del material auténtico en las aulas virtuales para el aprendizaje de un idioma extranjero. *Revista Educación* 45(1).
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n1/2215-2644-edu-45-01-00598.pdf>
- Trejo, C. (2019). Esbozo de una evaluación integradora de los principales factores que inciden en el aprendizaje. *Revista Boletín Redife*, 8(10), 24-34.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/828>
- Valderrama, S. (2002). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Editorial San Marcos.
- Vara, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Universidad de San Martín de Porres.
- Vargas, J. (2015). *El uso de la plataforma Moodle y el aprendizaje del curso de Sistemas Operativos en los estudiantes del V ciclo de la especialidad de Informática de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación- 2013* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1080>
- Velducea, W., Marín, R., & Soto, C. (2019). Estrategias de Intervención y Pensamiento Complejo en la Formación Universitaria: *Revista Publicando* 6(20), 5-11.
<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1308>

- Villa, A. (2020). Aprendizaje basado en competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 19-46.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7476033>
- Villablanca, J. (2010). *Plataforma educativa virtual para la escuela fiscal mixta Juan Pío Montúfar, de San Rafael* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3435/T-PUCE-3590.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vito, N., García, N., Cañizares, F., & Cleonares, A. (2021). Teams y Moodle: conexión virtual profesor-estudiante en la universidad regional autónoma de los andes. *Revista Conrado*, 17(S1), 321-330.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1785>
- Zavala, A., & Arnau, L. (2017). *Cómo aprender y enseñar competencias*. Editorial Noveduc.
- Zuñá, E., Romero, W., & Palma, J. (2020). Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior. *Sinergias Educativas*, 1(5).
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581025/index.html>

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PLATAFORMA MOODLE EN EL APRENDIZAJE DE ESTADÍSTICA GENERAL EN LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, UNASAM, 2019

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>Problema General</p> <p>¿En qué medida influye la plataforma Moodle en el aprendizaje de Estadística general en estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida influye la aplicación de la plataforma Moodle, en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería e Industrias Alimentarias? • ¿En qué medida influye la aplicación de la plataforma Moodle, en el aprendizaje procedimental de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería e Industrias Alimentarias? 	<p>Objetivo General</p> <p>Demostrar la influencia de la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019</p> <p>Objetivo Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la influencia de la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias. • Determinar la influencia de la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje procedimental de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias. 	<p>Hipótesis General:</p> <p>El uso de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje conceptual de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. 	<p>Tipo de estudio:</p> <p>Aplicada.</p> <p>Diseño:</p> <p>Cuasi experimental.</p> <p>GE: O₁.....X.....O₂ GC: O₃.....O₄</p> <p>Población: Conformado por estudiantes de la Facultad de</p>



<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida influye la aplicación de la plataforma Moodle, en el aprendizaje actitudinal de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería e Industrias Alimentarias? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la influencia de la aplicación de la plataforma Moodle en el aprendizaje actitudinal de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje procedimental de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. • El uso de la plataforma Moodle influye significativamente en el aprendizaje actitudinal de Estadística general de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNASAM, 2019. 	<p>Ingeniería de industrias Alimentarias</p> <p>Muestra:</p> <p>No probabilístico - intencional</p> <p>Técnicas:</p> <p>Técnica de experimentación</p> <p>Técnica de evaluación</p> <p>Técnica de percepción</p> <p>Instrumentos:</p> <p>. Ficha de observación</p> <p>Prueba de hipótesis:</p> <p>T de Student</p> <p>U-Mann Whitney</p>
---	--	--	---





Anexo 2: Instrumento de Recolección de Datos

Ficha de observación para medir del aprendizaje de estadística general

Instrucciones

El presente instrumento tiene como propósito recolectar información acerca de la estadística general, para ello debe marcar los ítems con la mayor sinceridad posible. Sus respuestas son de manera anónima y solo son de interés del investigador. Agradezco por anticipado su participación.

1	2	3	4
Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno

Nº	Dimensión/ Ítems	Valores			
		1	2	3	4
Dimensión 1: Conceptual					
1	Reconoce y analiza los conceptos de estadística de manera ordenada, clara y organizada con el uso de la plataforma Moodle				
2	Comprende los conceptos estadísticos a través de la plataforma Moodle				
3	Relaciona de manera eficiente y adecuada los conceptos estadísticos en la plataforma Moodle				
4	Sintetiza y evalúa de manera clara y correcta los conceptos de estadística descriptiva en la plataforma Moodle				
Dimensión 2: Procedimental					
5	Ejecuta de manera efectiva procedimientos para actuar y pensar estadísticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio cuando usa la Plataforma Moodle				
6	Matematiza situaciones de manera efectiva en la plataforma				
7	Comunica y representa conceptos estadísticos de manera efectiva en la plataforma				
8	Elabora y usa estrategias adecuadas en la plataforma				
9	Razona de manera efectiva en trabajos estadísticos gracias al uso de la plataforma, además, argumenta procesos estadísticos al usar la plataforma				



Dimensión 3: Actitudinal					
10	Participa activamente en las clases y escucha los aportes, sugerencias del docente y de sus compañeros de clase				
11	Mantiene orden, claridad y buena organización en la presentación de sus trabajos				
12	Mantiene concentrado en sus trabajos individuales con una buena organización de su tiempo				
13	Cuando realiza trabajo en equipo utiliza de forma eficiente su tiempo				
14	Muestra seguridad y perseverancia cuando resuelve sus problemas y comunica los resultados				

	D1: Conceptual	D2: Procedimental	D3: Actitudinal	V1: Aprendizaje
Deficiente	00 - 04	00 - 05	00 - 05	00 - 14
Regular	05 - 08	06 - 10	06 - 10	15 - 28
Bueno	09 - 12	11 - 15	11 - 15	29 - 42
Muy bueno	13 - 16	16 - 20	16 - 20	43 - 56



Anexo 03: Prueba de pre y post test

PRUEBA DE ESTADISTICA GENERAL

APELLIDOS Y NOMBRE: ESCUELA:

1. Relaciones los siguientes enunciados
 - a. Organiza, presenta y el resumir un conjunto de datos. Estadística inferencial
 - b. Es una característica de la población que interesa al investigador. Elemento
 - c. Conjunto finito o infinito de elementos que presentan características comunes. Estadística descriptiva
 - d. Establece conclusiones sobre la población a partir de los resultados obtenidos en una muestra. Muestra
 - e. Contiene información que se desea estudiar. Población
 - f. Es un subconjunto representativo de la población. Variable
2. Identificar si cada una de la siguiente situación que se presentan a continuación representa una población (P) o una muestra (M)
 - a. El 50% de los alumnos egresados de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo"().
 - b. Número de trabajadores que se encuentran que se en desempleados en la ciudad de Huaraz.....().
3. Identificar la variable e indica el tipo de variable de los enunciados:
 - a. Tiempo que demora los operarios para encender la máquina.



- b. Número de cursos que llevan los alumnos en la maestría de "Gestión Ambiental" de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo".
4. Durante la época precolombina, en América ya existían antecedentes de la estadística. Es una proposición:
- Verdadera
 - Falsa
5. Cuando las variables se clasifican en cualitativas y cuantitativas, el criterio de clasificación es:
- La escala de medición
 - La relación entre variables
 - La categorización
 - La naturaleza de la variable
 - Ninguna de las anteriores
6. Una tienda en línea registra el tiempo que tarda la empresa de correos en hacer llegar su mercadería a los clientes. Los tiempos en días registrados son los siguientes:

86	82	85	92	88	90	85	95	90	86
92	88	92	90	92	88	90	90	96	94

- Indicar la variable en estudio y el tipo de variable.
 - Construir la tabla de distribución de frecuencias.
7. Estudio del nivel socio económico de 20 familias las que viven en el distrito de Independencia en el año 2008. Para un mejor estudio se dará los siguientes valores: bajo (B), medio (M), alto (A), los resultados fueron:

M	B	B	M	A	B	B	M	M	B
M	B	B	A	M	B	M	A	M	B

- ¿Cuál es la variable en estudio? ¿Qué tipo de variable es?
 - Construir la distribución de frecuencias.
 - Graficar e interpretar
8. En una empresa agroindustrial se tiene el peso promedio de cosecha (TM) que realizaron los empleados en una semana.

X_i : 250 270 300 250 290 250 200

- Hallar e interpretar media aritmética, mediana y moda.
- Calcular e interpretar la varianza, desviación estándar y coeficiente de variación.

9. La tabla muestra el estudio de las condiciones del pretratamiento de maíz para su utilización como adjunto en la elaboración de cerveza. Para dicho estudio de cuenta con la siguiente información.

[LI LS > Presión atmosférica	Marca de Clases	Frecuencia absoluta simple	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativo simple	Frec. Relativa acumulada
		6			
	27,5			0,2	
					0,575
40				0,25	
			40		
TOTAL					

- Reconstruir la tabla de distribución de frecuencias.
 - Hallar e interpretar media aritmética, mediana y moda.
 - Calcular e interpretar la desviación estándar y el coeficiente de Variación.
10. Se realiza un estudio sobre la cantidad de azúcar transformada en cierto proceso a varias temperaturas. Los datos de recolectan y se registran como sigue:

Caso N°	Temperatura	Azúcar transformada
1	1,0	8,1
2	1,1	7,8
3	1,2	8,5
4	1,3	9,8
5	1,4	9,5
6	1,5	8,9
7	1,6	8,6
8	1,7	10,2
9	1,8	9,3
10	1,9	9,2

Con base en esta información:

- Elabore un diagrama de dispersión. Comentar.
- Encuentre e interprete el coeficiente de correlación.
- Estime β_0 y β_1 mediante el método de mínimos cuadrados. Interprete los coeficientes de regresión.



- d. Si la temperatura es de 2,2 ¿cuál sería la azúcar transformada que se obtendrá?
11. La teoría de probabilidades se refiere:
- Al estudio de aleatoriedad y la incertidumbre
 - No es importante
 - Utiliza experimentos aleatorios
 - NA
12. El experimento se utiliza para describir un proceso que genera un conjunto de datos cualitativos o cuantitativos.
- Verdadero
 - Falso
13. Se denomina espacio muestral
- Es el conjunto de todos los resultados posibles de un experimento aleatorio.
 - Es el subconjunto de todos los resultados posibles de un experimento aleatorio.
 - Son algunos resultados del experimento
 - NA
14. Se denomina evento a cualquier sub conjunto de un espacio muestral
- Verdadero
 - Falso
15. Un inversionista planea escoger dos de cinco oportunidades de inversión que le han recomendado.
- Describir el espacio muestral que representa las opciones posibles
 - Describir los siguientes eventos:
 - A: El inversionista escoge las dos primeras oportunidades de inversión.
 - C: El inversionista escoge la primera y la última oportunidad de inversión.
16. En una reunión asisten diez trabajadores y se intercambian saludos entre todos.
¿Cuántos saludos se han intercambiado?
17. De un grupo de sesenta y cinco trabajadores, treinta prefieren ser asistentes de servicio, cuarenta prefieren el área de ventas, cinco prefieren otras áreas. ¿Cuántos prefieren ser asistentes de servicio y el área de ventas?



18. Una línea de producción clasifica sus productos en defectuosos "D" y no defectuosos "N". De un almacén donde guardan la producción diaria de esta línea, se extrae artículos hasta observar tres defectuosos consecutivos o hasta que se hayan verificado cinco artículos. Describa el espacio muestral.
19. En tres empresas, A, B y C, se fabrican piezas de la misma naturaleza. El porcentaje de piezas que resultan defectuosas en cada empresa es, respectivamente, 1%, 2% y 3%. Se mezclan 300, 100 y 200 piezas para cada máquina, y se elige una pieza al azar,
- ¿Cuál es la probabilidad que sea defectuosa?
 - Si resulta ser defectuosa. ¿Cuál es la probabilidad de que haya sido fabricada por la empresa A, B o C?
20. El gerente de crédito de Dollar-Wise Department Store recolecta datos sobre 100 de sus clientes. De los 60 hombres, 40 tienen tarjetas de crédito. De las 40 mujeres, 30 tienen tarjeta de crédito. Diez de los hombres tienen saldos vencidos, mientras que 15 de las mujeres tienen saldos vencidos. El gerente de crédito desea determinar la probabilidad de que un cliente seleccionado al azar sea:
- Una mujer con tarjeta de crédito
 - Una mujer con un saldo
 - Un hombre sin un saldo
 - Un hombre con un saldo

NIVEL DE LOGRO	PUNTUACIÓN	
Muy bueno	17	20
Bueno	14	16
Regular	11	13
Deficiente	05	10



Anexo 04: Plan de clase

PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
1.2.Ciclo : 4
1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
1.5.Semana de la sesión : 1
1.6.Nombre de la sesión : **Conceptos básicos de estadística**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante identifica las características de los conceptos básicos de Población y Muestra, en problemas y modelos planteados de la vida real o a su especialidad y los resuelve, haciendo uso de la teoría población y muestra, variables y tipos de variables a través del foro en la Plataforma Moodle

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i>	Se presenta una imagen relacionada al tema a tratar. Los estudiantes responden a las preguntas planteadas por el docente sobre conceptos básicos de estadística, variables y tipos de variables. Los estudiantes escuchan con atención el logro de la sesión de clase, tanto el grupo de control como el experimental
DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i>	En el grupo experimental los estudiantes se informan a través de las diapositivas, sobre los conceptos básicos de la estadística; variables, tipos de variables y problema de aplicación. Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos tipos de variables. Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la pizarra digital. El docente explica sobre el uso de la Plataforma Moodle y comparte un texto sobre los conceptos básicos de la estadística, realiza tutorías individuales a los representantes de cada grupo, luego realiza tutorías grupales Los grupos organizados realizan el trabajo a través de la plataforma Moodle el trabajo a realizar es a través de los foros de la plataforma, sobre el tema tratado. Una vez que el trabajo se ha completado empieza los foros en la plataforma para el intercambio de información. El docente complementa la información de los expositores



	<p>Los estudiantes usan diferentes herramientas de la plataforma para dar la explicación del tema.</p> <p>El docente realiza la evaluación de los estudiantes en el foro, los estudiantes evalúan a sus compañeros y se ven los beneficios de la plataforma</p> <p>Los estudiantes suben a la plataforma su trabajo terminado</p>
<p>CIERRE</p> <p><i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i></p>	<p>Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal.</p> <p>Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué has aprendido el día de hoy?• ¿Qué te pareció la plataforma Moodle• ¿Qué inconvenientes tuviste en el uso de la plataforma y en el aprendizaje del tema?• ¿Cómo lo han superado?• ¿Qué es lo más complicado en resolver en la plataforma?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera?

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
<p>Plantea problemas de variables relacionados a su especialidad.</p> <p>Resuelve problemas haciendo uso de la teoría de conceptos básicos de estadística. Emplean la Plataforma Moodle y ven sus beneficios</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
 1.2.Ciclo : 4
 1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
 1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
 1.5.Semana de la sesión : 2
 1.6.Nombre de la sesión : **Organización y Presentación de datos.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante comprenderá la importancia de organizar y presentar los datos de manera adecuada

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
<p>INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i></p>	<p>El docente motiva a la clase a través de una imagen relacionada al tema a tratar en la plataforma Moodle Los estudiantes responden a las preguntas planteadas por el docente sobre la organización y presentación de datos en tablas de frecuencia. Los estudiantes escuchan con atención el logro de la sesión de clase. El docente realiza preguntas sobre las herramientas que usaron en la clase anterior y les hace un recuento de las herramientas y sus usos y les pregunta ¿qué les pareció el uso de las herramientas interactivas?</p>
<p>DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i></p>	<p>-Los estudiantes se informan del tema a través de las diapositivas, sobre la organización y presentación de datos para variables cualitativas y cuantitativas en tablas de frecuencia con su respectivo problema de aplicación. Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos tipos sobre la organización y presentación de datos. -Por un momento el docente pide la exploración del tema en el entorno web. Los estudiantes visualizan sobre el tema. -El docente organiza los equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la pizarra digital y realizan los ejercicios del tema. El docente organiza foros a través de la plataforma y se intercambia la información. Se realiza exposiciones del tema y se usa las herramientas de la plataforma.</p>



	Terminado el foro los estudiantes suben su información a la plataforma Moodle
CIERRE <i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i>	Los estudiantes responden a las preguntas <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué has aprendido el día de hoy?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el aprendizaje del tema?• ¿Qué inconvenientes tuviste con el uso de la plataforma?• ¿Cómo lo has superado?• ¿Qué es lo más complicado en resolver el problema aplicativo en la plataforma?• ¿Crees que el uso de la plataforma te ayuda a un mejor entendimiento del tema?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera?• En base a las respuestas de los estudiantes el docente realiza la retroalimentación

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
Plantea problemas sobre la organización y presentación de datos para variables cualitativas y cuantitativas en tablas de frecuencia relacionados a su especialidad. Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica como organizar y presentar los datos en tablas de frecuencia a través de la plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
- 1.2. Ciclo : **4**
- 1.3. Curso : **Estadística y Probabilidades**
- 1.4. Unidad 1 : **Estadística Descriptiva**
- 1.5. Semana de la sesión : **3**
- 1.6. Nombre de la sesión : **Gráficos estadísticos.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante comprenderá la importancia de presentar los datos de manera adecuada en gráficos estadísticos para datos cualitativos y cuantitativos.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none">-El docente presenta imágenes de iconos de actividades interactivas como foros, tareas, cuestionarios y videos interactivos relacionados al tema a tratar.-Los estudiantes responden a las preguntas planteadas por el docente sobre como presentar los datos en gráficos estadísticos para variables cualitativas y cuantitativas a través de actividades interactivas, foros, videos, cuestionarios-Los estudiantes escuchan con atención el logro de la sesión de clase.
DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none">-El docente presenta a la clase diapositivas, acerca de cómo presentar los datos en gráficos estadísticos para variables cualitativas y cuantitativas con su respectivo problema de aplicación.-Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos tipos sobre la presentación de datos en gráficos estadísticos.-Los estudiantes exploran los iconos de tareas, foros y videos-Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la plataforma Moodle-Los estudiantes suben los trabajos realizados en la clase a la plataforma Moodle



CIERRE <i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i>	Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal. Los estudiantes responden: <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué trabajamos hoy en la plataforma?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el uso de la plataforma?• ¿Qué hemos aprendido hoy en estadística?• ¿Qué es lo más complicado de resolver en la plataforma Moodle?• ¿Te es fácil trabajar en la plataforma Moodle?• ¿Consideras que el uso de la Plataforma te ayuda a comprender mejor los temas estadísticos?• ¿Te parece más divertido trabajar en la plataforma Moodle?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera?
---	---

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
Plantea problemas sobre presentación de datos en gráficos estadísticos de acuerdo a variables cualitativas y cuantitativas relacionados a su especialidad. Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica como presentar los datos en gráficos estadísticos en la plataforma Moodle	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
 1.2.Ciclo : 4
 1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
 1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
 1.5.Semana de la sesión : 4
 1.6.Nombre de la sesión : **Medidas de tendencia central.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión de clase, el estudiante calculará e interpretará las medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados, según sus frecuencias.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
<p>INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i></p>	<p>-El docente presenta imágenes de iconos de tareas y foros virtuales relacionados al tema a tratar. -El docente hace preguntas sobre las configuraciones de tareas y foros virtuales. Los estudiantes responden a las diversas preguntas planteadas por el docente sobre las tareas y los foros virtuales, así como poder utilizar las medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados. Los estudiantes escuchan con atención el logro de la sesión de clase.</p>
<p>DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i></p>	<p>-Los estudiantes identifican los diversos tipos de tareas y foros en la plataforma Moodle -Los estudiantes se informan a través de las diapositivas, como utilizar las medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados, según sus frecuencias con su respectivo problema de aplicación. -Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos sobre las medidas de tendencia central. -Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la pizarra. -El docente organiza foros virtuales y los estudiantes participan resolviendo los ejercicios e intercambiando información con sus compañeros</p>



	<p>-Una vez terminado el trabajo, los ejercicios son subidos a la plataforma para su respectiva revisión</p>
<p>CIERRE</p> <p><i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i></p>	<p>Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal. Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué has aprendido el día de hoy?• ¿Para qué te sirvió lo aprendido?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el aprendizaje del tema?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el uso de la Plataforma Moodle?• ¿Cómo has superado los problemas de la plataforma y del tema que se ha tratado el día de hoy?• ¿Qué es lo más complicado en resolver este tipo de problemas?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera? <p>El docente realiza retroalimentación en base a las preguntas planteadas.</p>

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
<p>Plantea problemas sobre las medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados, según sus frecuencias Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica las medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados en la plataforma Moodle</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
 1.2.Ciclo : 4
 1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
 1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
 1.5.Semana de la sesión : 5
 1.6.Nombre de la sesión : **Medidas de dispersión.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión de clase, el estudiante calculará e interpretará las medidas de dispersión para analizar la variabilidad en datos no agrupados y agrupados

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
<p>INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i></p>	<p>-El docente presenta imágenes interactivas en la plataforma Moodle relacionadas al tema a tratar. -Los estudiantes responden a las preguntas planteadas por el docente como ¿Qué tipos de tareas y foros virtuales ya dominas? ¿Conoces cómo configurar diversas tareas y foros virtuales? -Respecto al tema la pregunta es ¿Cómo utilizar las medidas de dispersión para datos no agrupados y agrupados? Los estudiantes escuchan con atención al docente sobre el logro de la sesión de clase.</p>
<p>DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i></p>	<p>-Los estudiantes se informan a través de las diapositivas, como utilizar las medidas de dispersión para datos no agrupados y agrupados con su respectivo problema de aplicación. Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos sobre las medidas de dispersión. -Los estudiantes identifican las diversas tareas y foros virtuales en la plataforma Moodle -Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la pizarra y luego en los foros virtuales que están en la plataforma Moodle -Los estudiantes realizan actualización y configuración de las tareas y foros virtuales dentro de la plataforma Moodle.</p>



<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <p style="text-align: center;"><i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i></p>	<p>Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal. Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué has aprendido el día de hoy?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el aprendizaje del tema?• ¿Te fue fácil detectar las actividades interactivas como foros, tareas en la plataforma Moodle?• ¿Cómo has superado los problemas acerca del tema?• ¿Cómo has superado los problemas encontrados en la plataforma Moodle?• ¿Qué es lo más complicado en resolver en el aspecto aplicativo?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera? <p>En función a las preguntas planteadas el docente realiza retroalimentación</p>

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
<p>Plantea problemas sobre las medidas de dispersión para datos no agrupados y agrupados, según sus frecuencias</p> <p>Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica las medidas de dispersión para datos no agrupados y agrupados a través de la plataforma Moodle</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
1.2.Ciclo : 4
1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
1.5.Semana de la sesión : 6
1.6.Nombre de la sesión : **Medidas de posición.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión de clase, el estudiante calcula e interpreta las medidas de posición para un conjunto de datos.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none">-El docente presenta el tema y muestra imágenes de iconos de los cuestionarios y chats virtuales-El docente realiza preguntas sobre las configuraciones de cuestionarios y chats virtuales-Los estudiantes responden a las preguntas planteadas por el docente ¿Qué tipos de cuestionarios y chats virtuales has usado en el desarrollo de tu clase? ¿Conoces como configurar los cuestionarios y chats virtuales? ¿Has realizado alguna configuración en cuestionarios y chats virtuales para el desarrollo de tu clase?-El docente realiza preguntas con respecto al tema ¿Cómo utilizar las medidas de posición para datos no agrupados y agrupados? <p>Los estudiantes escuchan al docente con atención con relación al logro de la sesión de clase</p>
DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none">-Los estudiantes identifican los cuestionarios y chats virtuales en la plataforma Moodle-Los estudiantes realizan actualización y configuración de cuestionarios y chats virtuales en la Plataforma Moodle-El docente presenta diapositivas de cómo utilizar las medidas de posición para datos no agrupados y agrupados con su respectivo problema de aplicación. Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos sobre las medidas de posición.-Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente, participan en la pizarra, así como en los cuestionarios y chats virtuales de la plataforma Moodle



CIERRE <i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i>	<p>Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal. Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué has aprendido el día de hoy?• ¿Para que sirvió el uso de los cuestionarios y chats virtuales?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el aprendizaje del tema?• ¿Qué inconvenientes tuviste en el uso de los cuestionarios y chats virtuales?• ¿Cómo lo has superado?• ¿Te fue fácil configurar los cuestionarios y chats virtuales en la plataforma Moodle?• ¿Qué es lo más complicado en resolver los problemas a través de la plataforma Moodle?• ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera? <p>En base a las preguntas formuladas el docente realiza la retroalimentación del tema y del uso de la plataforma Moodle</p>
---	---

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
<p>Plantea problemas sobre las medidas de posición para datos no agrupados y agrupados, según sus frecuencias</p> <p>Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica las medidas de posición para datos no agrupados y agrupados en la plataforma Moodle</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso



PLAN DE CLASE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.Facultad : **INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
1.2.Ciclo : 4
1.3.Curso : Estadística y Probabilidades
1.4.Unidad 1 : Estadística Descriptiva
1.5.Semana de la sesión : 7
1.6.Nombre de la sesión : **Coefficiente de Correlación y Regresión Lineal.**

II. LOGROS DE APRENDIZAJE:

Logro de sesión: Al finalizar la sesión de clase, el estudiante calcula e interpreta el coeficiente de correlación y la regresión lineal simple para un conjunto de datos.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTO	ESTRATEGIA/ ACTIVIDAD
INICIO <i>Generación del interés o expectativas/ Anuncio o descubrimiento del logro de aprendizaje</i>	<p>-El docente presenta el tema a tratar y muestra imágenes de iconos de los buscadores y navegadores web que se encuentran en internet</p> <p>-El docente realiza preguntas a los estudiantes sobre los tipos de navegadores y buscadores web que conocen. ¿Qué tipos de navegadores y buscadores has usado en el desarrollo de tus clases? ¿Te han recomendado el uso de algún navegador virtual para el desarrollo de tu clase?</p> <p>Los estudiantes con respecto al tema responden a las preguntas planteadas por el docente; ¿Cómo utilizar el coeficiente de correlación y la regresión lineal simple? como las dos técnicas estadísticas más utilizadas para investigar la relación entre dos variables continuas X e Y.</p> <p>Los estudiantes escuchan con atención al docente sobre el logro de la sesión de clase.</p>
DESARROLLO <i>Gestión del aprendizaje</i>	<p>-Los estudiantes identifican los diferentes tipos de navegadores y buscadores virtuales que hay en la web</p> <p>-Los estudiantes hacen uso de los navegadores y buscadores web en la plataforma Moodle, que les puede servir para el desarrollo de sus clases.</p> <p>- Con respecto al tema los estudiantes se informan a través de las diapositivas, como utilizar el coeficiente de correlación y la regresión lineal simple como las dos</p>

	<p>técnicas estadísticas más utilizadas para investigar la relación entre dos variables continuas X e Y con su respectivo problema de aplicación. Participan de la exposición del docente resolviendo problemas de distintos sobre el coeficiente de correlación y la regresión lineal simple.</p> <p>-Los estudiantes forman equipos para resolver los ejercicios y problemas indicados por el docente y utilizan los diferentes navegadores y buscadores web en su clase</p> <p>- Los trabajos realizados son subidos a la plataforma Moodle</p>
<p style="text-align: center;">CIERRE</p> <p style="text-align: center;"><i>Verificación del aprendizaje/ reflexión sobre lo aprendido.</i></p>	<p>Los estudiantes resuelven la práctica dirigida grupal. Los estudiantes responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué has aprendido el día de hoy? • ¿Qué inconvenientes tuviste en el aprendizaje del tema? • ¿Qué dificultades tuviste el uso de navegadores y buscadores web? • ¿Cómo has superado? • ¿Para qué te sirvió lo aprendido? • ¿Te fue fácil identificar y diferenciar los buscadores y navegadores web? • ¿Qué es lo más complicado en resolver el problema aplicativo? • ¿Crees que el tema de hoy te ayudaría en tu carrera? <p>El docente en función a las respuestas realiza la retroalimentación</p> <p>Se realiza la prueba final tanto al grupo experimental como al grupo de control</p>

IV. VERIFICACIÓN DEL LOGRO DE LA SESIÓN:

INDICADORES	RECURSOS DE VERIFICACIÓN DEL LOGRO
<p>Plantea problemas sobre el coeficiente de correlación y la regresión lineal simple</p> <p>Resuelve problemas haciendo uso de la teoría e identifica la relación entre dos variables continuas X e Y en la plataforma Moodle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de evaluación

Marcela Yvone Saldaña Miranda
Docente del curso

ANEXO 05: Juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	Dimensión/ Items	Valores					Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Conceptual													
1	Reconoce y analiza los conceptos de estadística de manera ordenada, clara y organizada con el uso de la plataforma Moodle						x		x		x		
2	Comprende los conceptos estadísticos a través de la plataforma Moodle						x		x		x		
3	Relaciona de manera eficiente y adecuada los conceptos estadísticos en la plataforma Moodle						x		x		x		
4	Sintetiza y evalúa de manera clara y correcta los conceptos de estadística descriptiva en la plataforma Moodle						x		x		x		
Dimensión 2: Procedimental													
5	Ejecuta de manera efectiva procedimientos para actuar y pensar estadísticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio cuando usa la Plataforma Moodle						x		x		x		
6	Matematiza situaciones de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
7	Comunica y representa conceptos estadísticos de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
8	Elabora y usa estrategias adecuadas en la plataforma						x		x		x		
9	Razona de manera efectiva en trabajos estadísticos gracias al uso de la plataforma, además, argumenta procesos estadísticos al usar la plataforma						x		x		x		
Dimensión 3: Actitudinal													
10	Participa activamente en las clases y escucha los aportes, sugerencias del docente y de sus compañeros de clase						x		x		x		
11	Mantiene orden, claridad y buena organización en la presentación de sus trabajos						x		x		x		
12	Mantiene concentrado en sus trabajos individuales con una buena organización de su tiempo						x		x		x		
13	Cuando realiza trabajo en equipo utiliza de forma eficiente su tiempo						x		x		x		
14	Muestra seguridad y perseverancia cuando resuelve sus problemas y comunica los resultados						x		x		x		

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dr. Jonhy Saturnino Garay Santisteban

Cargo o institución donde labora: Docente

Nombre del instrumento a evaluar: Ficha de observación

Autor del instrumento: Marcela Yvonne Saldaña Miranda

Indicadores	Deficiente (0 - 20%)	Regular (21 - 40%)	Buena (41 - 60%)	Muy buena (61 - 80%)	excelente (81 - 100%)
1. Aprendizaje conceptual					90%
2. Aprendizaje procedimental					90%
3. Aprendizaje actitudinal					90%

II. Opinión de aplicabilidad

Aplicable () Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

III. Promedio de la validación: 92%

03 de abril del 2019



Dr. Jonhy S. Garay Santisteban
Doctor en Educación
Matemático - COMAP N° 1520

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	Dimensión/ Items	Valores					Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Conceptual													
1	Reconoce y analiza los conceptos de estadística de manera ordenada, clara y organizada con el uso de la plataforma Moodle						x		x		x		
2	Comprende los conceptos estadísticos a través de la plataforma Moodle						x		x		x		
3	Relaciona de manera eficiente y adecuada los conceptos estadísticos en la plataforma Moodle						x		x		x		
4	Sintetiza y evalúa de manera clara y correcta los conceptos de estadística descriptiva en la plataforma Moodle						x		x		x		
Dimensión 2: Procedimental													
5	Ejecuta de manera efectiva procedimientos para actuar y pensar estadísticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio cuando usa la Plataforma Moodle						x		x		x		
6	Matematiza situaciones de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
7	Comunica y representa conceptos estadísticos de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
8	Elabora y usa estrategias adecuadas en la plataforma						x		x		x		
9	Razona de manera efectiva en trabajos estadísticos gracias al uso de la plataforma, además, argumenta procesos estadísticos al usar la plataforma						x		x		x		
Dimensión 3: Actitudinal													
10	Participa activamente en las clases y escucha los aportes, sugerencias del docente y de sus compañeros de clase						x		x		x		
11	Mantiene orden, claridad y buena organización en la presentación de sus trabajos						x		x		x		
12	Mantiene concentrado en sus trabajos individuales con una buena organización de su tiempo						x		x		x		
13	Cuando realiza trabajo en equipo utiliza de forma eficiente su tiempo						x		x		x		
14	Muestra seguridad y perseverancia cuando resuelve sus problemas y comunica los resultados						x		x		x		

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dr. Edwin Jonhy Asnate Salazar

Cargo o institución donde labora: Docente

Nombre el instrumento a evaluar: Ficha de observación

Autor del instrumento: Marcela Yvonne Saldaña Miranda

Indicadores	Deficiente (0 - 30%)	Regular (31 - 40%)	Buena (41 - 60%)	Muy buena (61 - 80%)	excelente (81 - 100%)
1. Aprendizaje conceptual					96%
2. Aprendizaje procedimental					96%
3. Aprendizaje actitudinal					93%

II. Opinión de aplicabilidad

Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

III. Promedio de la validación: 95%

05 de abril del 2019



Dr. Edwin Jonhy Asnate Salazar
Docente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	Dimensión/ Items	Valores					Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Conceptual													
1	Reconoce y analiza los conceptos de estadística de manera ordenada, clara y organizada con el uso de la plataforma Moodle						x		x		x		
2	Comprende los conceptos estadísticos a través de la plataforma Moodle						x		x		x		
3	Relaciona de manera eficiente y adecuada los conceptos estadísticos en la plataforma Moodle						x		x		x		
4	Sintetiza y evalúa de manera clara y correcta los conceptos de estadística descriptiva en la plataforma Moodle						x		x		x		
Dimensión 2: Procedimental													
5	Ejecuta de manera efectiva procedimientos para actuar y pensar estadísticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio cuando usa la Plataforma Moodle						x		x		x		
6	Matematiza situaciones de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
7	Comunica y representa conceptos estadísticos de manera efectiva en la plataforma						x		x		x		
8	Elabora y usa estrategias adecuadas en la plataforma						x		x		x		
9	Razona de manera efectiva en trabajos estadísticos gracias al uso de la plataforma, además, argumenta procesos estadísticos al usar la plataforma						x		x		x		
Dimensión 3: Actitudinal													
10	Participa activamente en las clases y escucha los aportes, sugerencias del docente y de sus compañeros de clase						x		x		x		
11	Mantiene orden, claridad y buena organización en la presentación de sus trabajos						x		x		x		
12	Mantiene concentrado en sus trabajos individuales con una buena organización de su tiempo						x		x		x		
13	Cuando realiza trabajo en equipo utiliza de forma eficiente su tiempo						x		x		x		
14	Muestra seguridad y perseverancia cuando resuelve sus problemas y comunica los resultados						x		x		x		

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dr. Jonhson Diomedes Valderrama Artiaga

Cargo o institución donde labora: Docente

Nombre el instrumento a evaluar: Ficha de observación

Autor del instrumento: Marcela Yvone Saldaña Miranda

Indicadores	Deficiente (0 - 20%)	Regular (21 - 40%)	Buena (41 - 60%)	Muy buena (61 - 80%)	excelente (81 - 100%)
1. Aprendizaje conceptual					95%
2. Aprendizaje procedimental					95%
3. Aprendizaje actitudinal					95%

II. Opinión de aplicabilidad

Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No Aplicable ()

III. Promedio de la validación: 95%

03 de abril del 2019



Firma del experto



Anexo 06: Resultados del pre test y post test de la muestra

PRE TEST DEL GRUPO DE CONTROL

PRE TEST DEL GRUPO CONTROL																						
Dimensión: Conceptual					D1	Dimensión: Procedimental					D2	Dimensión: Actitudinal					D3	VARIABLE				
N°	Pgta 01	Pgta 02	Pgta 03	Pgta 04		Pgta 05	Pgta 06	Pgta 07	Pgta 08	Pgta 09		Pgta 10	Pgta 11	Pgta 12	Pgta 13	Pgta 14						
1	1	0	0	0	1	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	1	2	1	1	1	6	REGULAR	07	DEFICIENTE
2	1	1	1	2	5	REGULAR	1	3	3	2	2	11	BUENO	3	2	2	2	2	11	BUENO	27	REGULAR
3	1	1	0	0	2	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	1	2	1	1	1	6	REGULAR	08	DEFICIENTE
4	1	1	2	1	5	REGULAR	1	2	0	2	1	6	REGULAR	1	2	2	1	0	6	REGULAR	17	REGULAR
5	2	1	2	0	5	REGULAR	2	0	1	2	2	7	REGULAR	2	2	2	1	1	8	REGULAR	20	REGULAR
6	1	2	1	1	5	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	1	2	1	1	1	6	REGULAR	18	REGULAR
7	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	1	1	1	2	1	6	REGULAR	06	DEFICIENTE
8	1	1	2	1	5	REGULAR	1	2	0	2	0	5	DEFICIENTE	1	2	2	1	0	6	REGULAR	16	REGULAR
9	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	1	1	1	2	1	6	REGULAR	06	DEFICIENTE
10	1	1	2	2	6	REGULAR	1	2	0	2	0	5	DEFICIENTE	1	2	2	1	0	6	REGULAR	17	REGULAR
11	1	1	2	1	5	REGULAR	1	2	0	2	0	5	DEFICIENTE	1	2	2	1	0	6	REGULAR	16	REGULAR
12	1	2	2	1	6	REGULAR	1	1	1	2	0	5	DEFICIENTE	1	1	1	2	1	6	REGULAR	17	REGULAR
13	1	1	3	0	5	REGULAR	1	2	1	3	0	7	REGULAR	1	2	3	2	0	8	REGULAR	20	REGULAR



POST TEST DEL GRUPO DE CONTROL

POST TEST DEL GRUPO CONTROL

N°	Dimensión: Conceptual				D1	Dimensión: Procedimental					D2	Dimensión: Actitudinal					D3	NOTA				
	Pgta 01	Pgta 02	Pgta 03	Pgta 04		Pgta 05	Pgta 06	Pgta 07	Pgta 08	Pgta 09		Pgta 10	Pgta 11	Pgta 12	Pgta 13	Pgta 14						
1	1	2	1	1	5	REGULAR	1	1	1	0	0	3	DEFICIENTE	1	2	1	2	1	7	REGULAR	15	REGULAR
2	4	4	3	3	14	MUY BUENO	2	3	3	2	2	12	BUENO	3	4	3	4	3	17	MUY BUENO	43	MUY BUENO
3	1	1	2	1	5	REGULAR	1	0	1	1	0	3	DEFICIENTE	1	2	1	1	1	6	REGULAR	14	REGULAR
4	2	3	2	1	8	REGULAR	1	2	0	2	1	6	REGULAR	1	2	2	1	0	6	REGULAR	20	REGULAR
5	2	2	2	2	8	REGULAR	2	0	1	2	2	7	REGULAR	3	4	3	2	2	14	BUENO	29	BUENO
6	2	2	2	2	8	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	1	2	1	1	1	6	REGULAR	21	REGULAR
7	1	1	1	1	4	DEFICIENTE	1	1	1	1	0	4	DEFICIENTE	1	1	1	1	1	5	REGULAR	13	DEFICIENTE
8	2	1	2	2	7	REGULAR	1	2	0	2	0	5	DEFICIENTE	1	2	2	1	0	6	REGULAR	18	REGULAR
9	1	1	1	1	4	DEFICIENTE	1	1	1	0	1	4	DEFICIENTE	1	1	1	1	1	5	REGULAR	13	DEFICIENTE
10	2	1	2	2	7	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	2	3	3	2	2	12	BUENO	26	REGULAR
11	1	2	2	2	7	REGULAR	2	2	1	2	1	8	REGULAR	1	2	2	1	1	7	REGULAR	22	REGULAR
12	1	2	3	3	9	BUENO	2	1	2	2	1	8	REGULAR	2	2	2	2	2	10	REGULAR	27	REGULAR
13	2	2	2	2	8	REGULAR	1	2	1	3	0	7	REGULAR	2	3	3	2	1	11	BUENO	26	REGULAR



PRE TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL

PRE TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL																						
Dimensión: Conceptual					D1	Dimensión: Procedimental					D2	Dimensión: Actitudinal					D3	VARIABLE				
Nº	Pgta 01	Pgta 02	Pgta 03	Pgta 04		Pgta 05	Pgta 06	Pgta 07	Pgta 08	Pgta 09		Pgta 10	Pgta 11	Pgta 12	Pgta 13	Pgta 14						
1	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	1	1	2	1	1	6	REGULAR	06	DEFICIENTE
2	1	1	1	2	5	REGULAR	2	1	1	2	1	7	REGULAR	1	2	2	1	1	7	REGULAR	19	REGULAR
3	1	1	2	1	5	REGULAR	1	1	1	2	1	6	REGULAR	3	3	2	3	2	13	BUENO	24	REGULAR
4	1	2	1	1	5	REGULAR	1	2	1	1	1	6	REGULAR	2	2	1	2	1	8	REGULAR	19	REGULAR
5	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	2	1	3	DEFICIENTE	1	0	0	0	0	1	DEFICIENTE	04	DEFICIENTE
6	1	1	1	2	5	REGULAR	1	1	1	2	1	6	REGULAR	2	1	1	2	1	7	REGULAR	18	REGULAR
7	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	2	0	2	DEFICIENTE	1	0	0	0	0	1	DEFICIENTE	03	DEFICIENTE
8	1	1	1	2	5	REGULAR	1	1	2	1	1	6	REGULAR	2	1	2	2	1	8	REGULAR	19	REGULAR
9	1	0	0	0	1	DEFICIENTE	1	2	1	1	1	6	REGULAR	1	1	2	1	1	6	REGULAR	13	DEFICIENTE
10	1	1	1	2	5	REGULAR	1	1	2	1	1	6	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	18	REGULAR
11	1	1	0	0	2	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	02	DEFICIENTE
12	2	1	1	1	5	REGULAR	1	1	2	1	1	6	REGULAR	2	3	2	2	2	11	BUENO	22	REGULAR
13	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	00	DEFICIENTE
14	0	1	0	0	1	DEFICIENTE	0	0	0	2	2	4	DEFICIENTE	1	0	0	0	0	1	DEFICIENTE	06	DEFICIENTE





15	1	2	1	1	5	REGULAR	1	2	2	1	1	7	REGULAR	3	2	2	3	1	11	BUENO	23	REGULAR
16	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	2	0	2	DEFICIENTE	1	0	0	0	0	1	DEFICIENTE	03	DEFICIENTE
17	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	0	2	2	DEFICIENTE	1	1	1	2	1	6	REGULAR	08	DEFICIENTE
18	1	1	2	1	5	REGULAR	1	1	1	2	1	6	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	18	REGULAR
19	1	0	0	0	1	DEFICIENTE	0	0	0	2	0	2	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	03	DEFICIENTE
20	2	2	1	1	6	REGULAR	1	1	0	2	2	6	REGULAR	2	1	2	1	1	7	REGULAR	19	REGULAR
21	1	2	1	1	5	REGULAR	1	1	2	2	2	8	REGULAR	2	3	2	3	2	12	BUENO	25	REGULAR
22	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	0	0	0	2	0	2	DEFICIENTE	0	0	0	0	0	0	DEFICIENTE	02	DEFICIENTE



POST TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL

POST TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL																						
N°	Dimensión: Conceptual				D1	Dimensión: Procedimental					D2	Dimensión: Actitudinal					D3	VARIABLE				
	Pgta 01	Pgta 02	Pgta 03	Pgta 04		Pgta 05	Pgta 06	Pgta 07	Pgta 08	Pgta 09		Pgta 10	Pgta 11	Pgta 12	Pgta 13	Pgta 14						
1	2	1	1	1	5	REGULAR	2	2	3	3	2	12	BUENO	1	3	2	3	3	12	BUENO	29	BUENO
2	3	2	3	2	10	BUENO	3	3	1	2	2	11	BUENO	3	4	4	3	3	17	MUY BUENO	38	BUENO
3	3	4	3	4 3	14	MUY BUENO	2	3	4	4	3	16	MUY BUENO	3	3	4	3	3	16	MUY BUENO	46	MUY BUENO
4	2	3	2		10	BUENO	1	1	2	3	1	8	REGULAR	4	3	4	3	3	17	MUY BUENO	35	BUENO
5	3	2	3	2	10	BUENO	3	2	3	4	2	14	BUENO	3	4	3	3	3	16	MUY BUENO	40	BUENO
6	3	2	2	4	11	BUENO	3	2	2	3	1	11	BUENO	3	3	4	2	4	16	MUY BUENO	38	BUENO
7	2	1	2	1	6	REGULAR	1	2	1	1	1	6	REGULAR	2	3	3	3	1	12	BUENO	24	REGULAR
8	3	1	4	2	10	BUENO	2	2	3	2	2	11	BUENO	3	2	3	4	4	16	MUY BUENO	37	BUENO
9	2	3	3	1	9	BUENO	3	2	2	2	3	12	BUENO	4	4	3	3	2	16	MUY BUENO	37	BUENO
10	3	2	3	2	10	BUENO	1	1	2	1	1	6	REGULAR	3	2	3	2	4	14	BUENO	30	BUENO



11	2	2	3	3	10	BUENO	2	3	2	2	2	11	BUENO	5	2	4	3	3	17	MUY BUENO	38	BUENO
12	4	3	2	2	11	BUENO	2	3	2	1	1	9	REGULAR	2	3	4	2	2	13	BUENO	33	BUENO
13	1	2	1	2	6	REGULAR	1	2	2	1	2	8	REGULAR	3	2	3	3	2	13	BUENO	27	REGULAR
14	2	3	3	2	10	BUENO	2	3	3	2	2	12	BUENO	1	3	3	2	2	11	BUENO	33	BUENO
15	3	4	3	1	11	BUENO	3	2	2	2	3	12	BUENO	3	2	2	3	1	11	BUENO	34	BUENO
16	1	2	1	1	5	REGULAR	1	2	1	2	1	7	REGULAR	3	2	3	3	2	13	BUENO	25	REGULAR
17	1	0	0	0	1	DEFICIENTE	1	0	1	0	1	3	DEFICIENTE	1	1	3	4	1	10	REGULAR	14	DEFICIENTE
18	4	3	3	2	12	BUENO	2	3	4	2	1	12	BUENO	4	2	1	2	3	12	BUENO	36	BUENO
19	3	3	2	3	11	BUENO	4	3	3	2	1	13	BUENO	3	2	3	2	2	12	BUENO	36	BUENO
20	4	3	2	2	11	BUENO	3	2	2	2	2	11	BUENO	3	1	2	3	3	12	BUENO	34	BUENO
21	3	4	3	3	13	MUY BUENO	3	2	4	3	4	16	MUY BUENO	3	3	3	3	4	16	MUY BUENO	45	MUY BUENO
22	1	2	2	1	6	REGULAR	1	3	2	2	2	10	REGULAR	2	3	3	2	3	13	BUENO	29	BUENO



UNASAM
LICENCIADA
"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"
¡La primera en la región Áncash!



[Inicio](#) [Área personal](#) [Eventos](#) [Mis Cursos](#) [Este curso](#)

[Ocultar bloques](#) [Vista estándar](#)

[Mis cursos](#) > [ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES](#) > [Editar General](#)

Resumen de General

[Expandir todo](#)

General

Nombre de sección

Personalizar

General

Resumen

A rich text editor interface with a toolbar containing icons for undo, redo, bold, italic, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, smiley, image, video, audio, help, and other functions. The main content area displays the text "ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES" in a large, bold, dark grey font on a light blue background.





UNASAM
LICENCIADA
"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"
¡La primera en la región Ancash!



Marcela Saldaña



ESTADISTICA Y PROBAB ...



Inicio



Área personal



Eventos



Mis Cursos



Este curso



Ocultar bloques



Vista estándar

Cursos > ESTADISTICA Y PROBABILIDADES > Opciones de matriculación

Opciones de matriculación

ESTADISTICA Y PROBABILIDADES

Profes: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo

Navegación

▼ Página Principal

Área personal

> Páginas del sitio

Mis cursos

▼ Cursos

ESTADISTICA Y PROBABILIDADES



Repositorio Institucional - UNASAM - Perú



⊞ Agregando un nuevo Chat a UNIDAD I ?

▼ General

Nombre de la sala

- Debe suministrar un valor aquí.

Descripción

Los estudiantes repasan sus actividades desarrolladas en clase y opinan ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, PROCESO Y EL MÉTODO ESTADÍSTICO?. ¿CUALES SON LAS APLICACIONES EN EL CAMPO DE LA INGENIERIA?

Borrador guardado.

Muestra la descripción en la página del curso ?

Expandir todo

Navegación

- ▼ Página Principal
- Área personal
- > Páginas del sitio
- ▼ Mis cursos
- ▼ ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES
 - > Participantes
 - Insignias
 - Competencias
 - Calificaciones
 - > General
 - ▼ UNIDAD I
 - Definiciones básicas
 - > UNIDAD II
 - > UNIDAD III
 - > UNIDAD IV

Administración

- ▼ Administración del curso
 - Configuración

> Sesiones

> Ajustes comunes del módulo





UNASAM
LICENCIADA
"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"
¡La primera en la región Ancash!



Me cursos > ESTADISTICA Y PROBABILIDADES

Contenido del curso

Pestaña 2 Pestaña 1

General

UNIDAD I

Paso 1: Materia de estudio

- UN1 REFORZANDO NUESTROS CONOCIMIENTOS
- UN2 DIFERENCIAS BASICAS

Paso 2: Actividades

- UN3 TAREA N°1

Añadir una actividad a un recurso

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Me cursos
- ESTADISTICA Y PROBABILIDADES
 - Participantes
 - Insignias
 - Calificaciones
 - General
 - UNIDAD I
 - UNIDAD II
 - UNIDAD III
 - UNIDAD IV

Administración

- Administración del curso
 - Configuración
 - Desactivar edición
 - Finalización del curso
 - Usuarios
- Grupos de aprendizaje en ESTADISTICA Y PROBABILIDADES
 - Filtros
 - Intemas
 - Configuración Calificaciones
 - Insignias
 - Importar
 - Copia de seguridad
 - Restaurar

