

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

UNIDAD DE POSGRADO

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACION**



TESIS

**Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e
inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)**

Presentada para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la
Educación.

Investigador: Benavides Campos, Grimaldo Dermalí

Asesor : Paredes López, Lilian Roxana.

Lambayeque - Perú

2023

Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)

Tesis presentada para obtener el grado académico de Doctor en Ciencias de la Educación.



M.Sc. Benavides Campos, Grimaldo Dermalí

Investigador



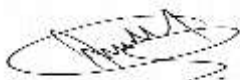
Dra. Sebastiani Elías, Yvonne de Fátima

Presidente



Dra. Altamirano Delgado, Laura Isabel

Secretario



Dr. Curo Maquen, Luis Alberto

Vocal



Dra. Paredes López, Lilian Roxana

Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 711 -VIRTUAL

Siendo las **07:00 horas**, del día **Lunes 10 de julio 2023**; se reunieron **vía online mediante la plataforma virtual Google Meet**, <https://meet.google.com/swz-iuav-mjt>, los miembros del jurado designados mediante **Resolución N° 0163-2023-V-D-FACHSE, de fecha 19 de enero de 2023**, integrado por:

Presidente	: Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
Secretario	: Dra. Laura Isabel Altamirano Delgado
Vocal	: Dr. Luis Alberto Curo Maquen
Asesor	: Dra. Lilian Roxana Paredes López



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)**; presentada por Benavides Campos, Grimaldo Dermal para obtener el **Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Educación**

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(os) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de **(20) (VEINTE)** en la escala vigesimal, que equivale a la mención de **EXCELENTE**

Siendo las **08:08 horas** del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías
MaquenPRESIDENTE

Dra. Laura Isabel Altamirano Delgado
SECRETARIO

Dr. Luis Alberto Curo
VOCAL

OBSERVACIONES: Los miembros de jurado, dejamos constancia que el secretario de la Unidad de Investigación informa que por inconvenientes con el internet en la universidad, se tuvo que crear un nuevo enlace para llevar a cabo la sustentación de la tesis doctoral <https://meet.google.com/nez-skbi-oi?authuser=2>.

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Grimaldo Dermalí Benavides Campos, investigador principal, Dra. Lilian Roxana Paredes López asesor del trabajo de investigación “Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19).

“Declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, julio 2023



MSc. Benavides Campos, Grimaldo Dermalí

Investigador principal



Dra. Paredes López, Lilian Roxana

Asesor

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a mi Madre Teresa, a mis hijas Estefany, Pilar; mi esposa Nérida Lucila, y mi pequeña hija Almendra, todas ellas son parte de mi vida y superación constante, que han influenciado día a día para poder culminar mi tesis de doctorado.

Grimaldo Dermalí

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis hermanos, por el apoyo moral que siempre me han brindado para seguir adelante en mi vida profesional, agradezco a la Dra. Marlene Cardozo Q. por el apoyo brindado en las orientaciones para la elaboración de este trabajo, de igual manera a mi asesora Roxana Paredes López, a los estudiantes de la Universidad Pedro Ruiz Gallo y colegas de la Escuela de estadística quienes apoyaron en el llenado de los cuestionarios que sirvió de diagnóstico de la realidad problemática, base para la propuesta del modelo.

Agradezco a Dios por darme la salud y también por tener una familia unida

Grimaldo Dermalí

INDICE

Carátula	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I : DISEÑO TEÓRICO	19
1.1. Estado del Arte	19
1.2. Bases epistemológicas	23
1.3. Antecedentes	24
1.4 Bases teóricas	29
1.5 Bases Conceptuales (Operacionalización o categorización de variables)	46
1.6. Modelo teórico	49
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	50
2.1 Tipo y diseño de investigación	50
2.2. Diseño Metodológico	50
2.3. Población y Muestra	51
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
2.5. Procedimiento	52
2.6. Método de análisis de datos	53

CAPITULO III. RESULTADOS	54
CAPITULO IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	66
CAPITULO V. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	69
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS.	79
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución según curso de los estudiantes que conforman nuestra población muestral	51
Tabla 2. Evaluación de los aprendizajes de estadística descriptiva e inferencial utilizando el método tradicional	54
Tabla 3. Evaluación de los aprendizajes de estadística descriptiva e inferencial utilizando el método mixto	55
Tabla 4. ¿Qué tan satisfecho estas con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?	56
Tabla 5. El uso de software estadístico en el proceso de enseñanza aprendizaje De la estadística descriptiva e inferencial es	56
Tabla 6. Utiliza algún tipo de software estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial.	57
Tabla 7. En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial Según su experiencia la teoría es más importante que la practica	57
Tabla 8. En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial para lograr ser significativo los datos estadísticos objeto de análisis deben contextualizarse	57
Tabla 9. En el inicio de la enseñanza virtual, el dictado de sus cursos asignados le pareció	58
Tabla 10. Durante las sesiones de clase virtual en el curso de estadística que	58

usted dicta, los estudiantes participan en clase

Tabla 11. Utilizas estrategias metodológicas durante el dictado de Clases para motivar a los estudiantes	59
Tabla 12. Usted tiene conocimiento de la enseñanza híbrida	59
Tabla 13. En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial La modalidad semipresencial, cree que los estudiantes lograrían las competencias y capacidades planteadas	60
Tabla 14. En un contexto semipresencial, cree que las evaluaciones Deben ser presencial	61
Tabla 15. Para tus clases virtuales utilizas	61
Tabla 16. ¿Qué tan satisfecho con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?	62
Tabla 17. En las sesiones de clase estadística el docente utiliza algún software estadístico	62
Tabla 18. El silabo del curso de estadística que el docente ha socializado los temas propuestos son útiles para su carrera	63
Tabla 19. En las sesiones de clase de estadística el docente utiliza ejemplos Relacionados a su carrera	63
Tabla 20. ¿Crees que estas aprendiendo con las clases virtuales los temas de estadística propuestos en el aula?	64

Tabla 21. Durante el desarrollo de tus clases en estadística el docente utiliza tecnologías que apoyan el entendimiento de tus clases	64
Tabla 22. ¿Crees que las clases semipresenciales es una alternativa en un contexto de pandemia	65
Tabla 23. El docente de estadística aclara tus dudas cuando es necesario	65
Tabla 24. ¿Cómo le gustaría que lo evalúen sus aprendizajes en un contexto semipresencial?	66

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Proceso de formación de Blended Learning
- Figura 2.** Diseño de investigación
- Figura 3** Esquema teórico de la propuesta

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo general, proponer un modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, en un contexto de pandemia (COVID-19) en la UNPRG-Lambayeque-Perú, nuestro problema formulado fue ¿de qué manera el modelo híbrido influye en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en el contexto de pandemia (COVID-19)?, la metodología empleada fue el paradigma positivo-interpretativo-socio crítico, con un enfoque mixto, la población muestral estuvo constituida por 20 estudiantes de economía , 16 estudiantes de ingeniería de sistemas , 14 de computación y 10 estudiantes de la escuela de estadística, elegidas por conveniencia al cual se aplicó un cuestionario de 21 preguntas para conocer la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia ,también se aplicó un cuestionario de 19 preguntas a 12 docentes de la escuela de estadística para conocer la percepción de los docentes respecto de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto virtual y un contexto presencial de los docentes de la Escuela de Estadística UNPRG, para la contratación de hipótesis respecto a la diferencia significativa de la enseñanza tradicional de la estadística descriptiva e inferencial con la enseñanza complementados con software estadístico Excel se trabajó con el Curso de estadística y probabilidades de ingeniería de Sistemas y computación ,con 56 estudiantes, el resultado de la contrastación de la hipótesis haciendo uso de software Excel con complemento Megastat se concluye que existe una diferencia significativa a un 95% de confianza ,estos resultados sirvieron para elaborar nuestro modelo híbrido de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia.

Palabras claves: Modelo Híbrido, enseñanza-aprendizaje, estadística descriptiva, estadística inferencial, software estadístico, contexto, paradigma.

ABSTRAC

The general objective of this research work was to propose a hybrid model for teaching descriptive and inferential statistics in a pandemic context (COVID-19) at UNPRG-Lambayeque-Peru, our formulated problem was how does the hybrid model influence the teaching of descriptive and inferential statistics in the context of pandemic (COVID-19)? The methodology used was the positive-interpretative-critical-partner paradigm, with a mixed approach, the sample population consisted of 20 economics students, 16 systems engineering students, 14 computer science students and 10 students from the school of statistics, chosen by convenience to which a 21-question questionnaire was applied to learn about the teaching of descriptive and inferential statistics in a pandemic context, A questionnaire of 19 questions was also applied to 12 teachers of the school of statistics to know the perception of teachers regarding the teaching of descriptive and inferential statistics in a virtual context and a face-to-face context of the teachers of the School of Statistics UNPRG, For the contracting of hypotheses regarding the significant difference of the traditional teaching of descriptive and inferential statistics with the teaching complemented with Excel statistical software, we worked with the Course of statistics and probabilities of Systems and computer engineering, with 56 students, the result of the contrastation of the hypothesis using Excel software with Megastat complement, it is concluded that there is a significant difference at 95% confidence, these results served to develop our hybrid model of the teaching of descriptive and inferential statistics in a context of pandemic.

Key words: Hybrid model, teaching-learning, descriptive statistics, inferential statistics, statistical software, context, paradigm.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el ser humano se encuentra en nuevos retos en el ámbito educativo, luego de dos años de pandemia a nivel mundial por la COVID 19, la educación presencial ya no es la única forma de trabajo en el proceso de la enseñanza-aprendizaje, sino también los entornos virtuales que ha permitido la continuación de la necesidad primordial del ser humano que es la educación

Las diversas instituciones educativas de los diferentes niveles de la educación a nivel mundial, han incorporado la forma de trabajo híbrido de tal forma que se pueda atender las necesidades que exige la educación actual, siguiendo la línea de pensamiento del director de la UNESCO “Se refirió a tres conexiones en materia de educación escolar: la digital, la personal y la pedagogía “UNESCO (2021) infiere que las TICs, es un recurso de suma importancia en aspectos educativos, para lograr ello es necesario la reformulación del servicio educativo que se desea brindar, teniendo en cuenta la calidad en todos los procesos que demanda el correcto funcionamiento de las actividades, la educación es parte fundamental de la sociedad y por lo tanto los gobiernos a nivel mundial deben ofrecer una educación de calidad.

Los organismos de las Naciones Unidas refieren que los distintos países han demostrado que si hay iniciativas transformadoras y prácticas competentes, así como avances importantes en tiempo veloz para seguir garantizando la continuidad de la instrucción; La Comisión Económica para América Latina (2020) manifiesta que todo sistema educativo tiene que afrontar diversos desafíos que la sociedad actual exige es por ello que se plantean diversas estrategias a mediano y largo plazo conforme avanza las necesidades propias de cada institución educativa.

En América Latina, existe una gran brecha digital entre los países que la conforman, pero es una necesidad las competencias digitales en docentes para garantizar la calidad educativa. El docente y el estudiante tienen un nuevo rol, el docente no solo es la guía u orientador, sino el gestor de recursos digitales (CEPAL, 2020), actualmente todavía no hay un plan común para todos los países, pero sin embargo algunos países han empezado a ensayar planes pilotos de programas digitales que les permita llegar al estudiante y así en un breve plazo poder cubrir la cantidad de centros de estudios (UNESCO 2020).

La educación en el Perú, tras el confinamiento como en el resto del mundo, se implementó la educación remota en todo el país, en lo cual se evidenció las limitaciones de los docentes del manejo tecnológico (Benavente et al, 2021). El ministerio de Educación en el Perú (MINEDU), ha centrado su atención en las competencias del estudiante que orientan de manera general el uso docente y el diseño curricular, que orientan de manera general el uso de los recursos tecnológicos, de ahí que emprender la reestructuración digital de la formación docente y estudiantes del Perú en todos los niveles, demandaría varios años (Trattemberg, 2021).

A nivel Universitario en el Perú durante la Pandemia la mayoría de las universidades tuvieron que innovar y pasar de una educación presencial a una educación totalmente virtual a la diferencia de la que estamos hoy en día en la Universidades se ha podido armar un diseño curricular alternado con lo presencial y virtual. A medida que ha pasado el tiempo la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo se encuentra con un diseño curricular de una educación híbrida.

Este tipo de aprendizaje híbrido semipresencial se le conoce como Blended Learning o B-Learning:

Este representa un nuevo modelo que combina de forma eficaz la educación presencial con un apoyo de material y recursos online para desarrollar y afianzar los conocimientos del estudiantado, además de favorecer el progreso de multitud de competencias de aprendizaje y del uso de las TICs.”(Berrocal y Megías, 2015, p.108)

El docente o tutor asume un rol tradicional, pero hace uso de todas las potencialidades que le ofrece la plataforma del servicio web en el entorno educativo, es decir que “los modelos híbridos de aprendizaje están surgiendo como una innovación híbrida, una posibilidad de compromiso estudiantil y descubrimiento sostenible en comparación con el aula tradicional” (Viñas 2020, p.18). El modelo híbrido se entiende como una combinación de herramientas y recursos didácticos y tecnológicos de modalidad presencial y virtual.

La presente investigación se planteó la siguiente interrogante:

¿De qué manera el modelo híbrido influye en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en el contexto de pandemia (COVID-19) ?, se formuló los siguientes objetivos:

El Objetivo General de esta investigación fue proponer un modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19). fundamentada en las teorías del aprendizaje significativo; aprendizaje por descubrimiento; aprendizaje tecnológico; Aprendizaje del pensamiento complejo

Los Objetivos Específicos fueron 1) Diagnosticar la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19). 2) Diagnosticar el Aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19). 3) Identificar las dimensiones de la enseñanza-aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencia en el contexto de pandemia. 3) Diseñar el modelo híbrido de enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19).

La Hipótesis formulada en esta investigación es “Existe una diferencia significativa de los rendimientos académicos de los estudiantes entre la enseñanza tradicional de la estadística y la enseñanza utilizando herramientas tecnológicas en un contexto de Pandemia”

La metodología empleada fue el paradigma positivo-interpretativo-socio crítico, con un enfoque mixto, la población muestral estuvo constituida por 12 docentes del departamento de estadística de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque y 62 estudiantes de las escuelas de Economía; Ingeniería de Sistemas, Computación, los para contrastar la hipótesis se utilizó una muestra de 12 estudiantes de la Escuela de Biología matriculados en el curso de estadística y probabilidades cuyos resultados muestran que existe una diferencia significativa de los rendimientos académicos de la enseñanza tradicional que se utilizó pizarra ,calculadoras, formulas y se trabajó con muestras pequeñas para las preguntas requeridas , respecto a los diagnósticos de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial se concluyó que el 75% de docentes manifiestan que utilizan estrategias para motivar a sus estudiantes durante el dictado de sus clases virtuales, mientras que el 25% lo hacen a veces, respecto a la participación durante el proceso de enseñanza aprendizaje el 91.7% de docentes manifiestan que los estudiantes tienen poca participación en clases virtuales y solo un docente manifiesta que casi siempre participaban en sus clases.

La estructuración de este trabajo de investigación fue el siguiente: Introducción, Capítulo I: Diseño Teórico; Capítulo II: Diseño metodológico; Capítulo III: Resultados; Capítulo IV: Discusión de los resultados; Capítulo V: Propuesta de intervención, Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I : DISEÑO TEÓRICO

1.1. Estado del Arte.

En esta sección, se exponen investigaciones realizadas en los últimos años sobre Modelos híbridos para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19), así como el avance de los tics en el contexto educativo del nivel universitario a nivel internacional, nacional y local. Dicha indagación se realizó a partir de la búsqueda de bases de datos como Dialnet, Redalyc, Google académico, scopus, scielo y en bases de datos de algunas universidades nacionales e internaciones.

El problema de la pandemia de COVID-19 ha puesto de relieve la disparidad global en la infraestructura técnica universitaria. Las instituciones académicas que se habían inclinado hacia la virtualización antes de la epidemia respondieron bien al cambio rápido e inesperado. Sin embargo, las universidades que tienen poca o ninguna experiencia con la virtualización les ha resultado difícil hacer la transición a plataformas digitales y continuar el proceso de aprendizaje (IDB, 2020; Tang et al., 2021).

En la Universidad de Gotemburgo, Langegrd et al. (2021) realizaron una encuesta para evaluar y definir el uso que hacen los estudiantes de enfermería de herramientas y plataformas digitales. Solo un tercio (1/3) de los encuestados eligió el aprendizaje remoto utilizando herramientas digitales, según los resultados. El aprendizaje remoto, resultado de la pandemia de transición, priva a los estudiantes de las interacciones que son esenciales para el proceso de aprendizaje, lo que impide el flujo de ideas y reduce la motivación. Por el contrario, varios de los estudiantes que respondieron a la encuesta creían que un método de aprendizaje híbrido se beneficiaría del uso de plataformas digitales al tiempo que conserva un nivel razonable de conexión social.

Por otro lado, una investigación de la Facultad de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid (España) reveló que el cambio a la educación a distancia, mejoró el rendimiento de los estudiantes ya que se hizo un gran esfuerzo de planificación y organización. Estos hallazgos son consistentes con la noción de que las empresas pueden influir en el éxito de la adopción del aprendizaje a distancia. Si bien existe un cuerpo sustancial de información sobre la virtualización de la educación y el aprendizaje en línea, actualmente no existen requisitos sobre la preparación

que los estudiantes deben tener para participar en la educación en línea en tiempo real (Iglesias-Pradas et al., 2021).

Mogus et al., (2021); Paul; Jefferson (2019); y Tang et al., (2021). En un estudio realizado se incluyeron estudiantes de tres instituciones de educación superior en Hong Kong: la Facultad de Educación Continua y Vocacional, la Universidad Politécnica de Hong Kong y la Universidad Hang Seng en 2021. Este estudio analizó teniendo en cuenta el género y el nivel académico, como licenciatura o posgrado, las variables que afectan la disposición para aprender, la preparación para aprender y la participación de los estudiantes en el proceso de autosuficiencia durante el brote de COVID-19. Sus principales hallazgos indicaron la clave que, al comparar estudiantes de pregrado y posgrado, la preparación para el aprendizaje en línea fue significativamente diferente. Por otro lado, el estudio demostró que los docentes fueron cruciales en el desarrollo y la planificación de cursos en línea, con el propósito de inspirar a los estudiantes a través de actividades más atractivas e inmersivas.

Otro estudio fue realizado en Rumania por Roman & Plopeanu (2021) para establecer las características que hacen que el aprendizaje en línea sea efectivo frente a la pandemia de COVID-19 y para determinar qué tipo de enfoque de aprendizaje (presencial, en línea o híbrido) estudian los estudiantes privilegiados. Se evaluaron los siguientes factores para el grupo objetivo del estudio de 1415 estudiantes de 5 facultades de economía: depresión, ansiedad, preocupación, desesperanza, irritabilidad, tensión y soledad. También se propuso un indicador de malestar psicológico, usando las variables antes mencionadas como covariables, pudieron predecir el indicador sugerido utilizando un modelo de regresión logit ordinal bivariada.

La simulación mostró que la pandemia tuvo un factor negativo debido a su constante sensación de presión y tensión, el aprendizaje de los estudiantes es menos efectivo. La encuesta también encontró que los estudiantes varones tenían menos probabilidades de adaptarse con éxito al aprendizaje en línea, que las disputas familiares y los entornos de trabajos inadecuados con frecuencia impiden que los estudiantes tengan fácil acceso a Internet.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) de América Latina y el Caribe han colaborado para establecer lineamientos y normas para mitigar los efectos del virus y preservar la autonomía de las universidades, incluyendo la suspensión temporal de clases.

La mayoría de las IES han afirmado que sus instructores utilizan tecnología de plataforma para impartir clases de forma remota, aunque algunos de ellos carecen de metodologías eficientes de aprendizaje remoto.

La organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020), Argentina prohibió la instrucción presencial a través del Consejo Nacional Interuniversitario, inició programas de prevención de COVID 19 y estableció una comisión especial compuesta por varias universidades. La comisión proporcionó a las universidades recursos y pautas para un aprendizaje remoto adecuado a través de su sitio web. La comisión también proporcionó a los no expertos métodos de asistencia para usar herramientas en línea para la comunicación digital, como tutoriales y guías paso a paso para comenzar.

UNESCO (2020). En Brasil, la Asociación Nacional de Educación Superior Federal publicó un documento con lineamientos y medidas para prevenir la infección por COVID-19, incluida la transición a clases remotas e híbridas. En Chile, a través del Consejo de Rectores Universitarios de Chile, 30 universidades emitieron en conjunto una serie de medidas para dar continuidad a los procesos de aprendizaje, enfocándose en atender las necesidades de conectividad de aquellos estudiantes que carecen de un adecuado acceso a internet.

En las universidades colombianas a inicios de 2020 predominaba la modalidad magisterial en la clase presencial, la cual constituye el 85% de los cursos impartidos a nivel nacional (EDUCABASE, 2020). Sin embargo, la pandemia de COVID-19 provocó que el país se pusiera en alerta de salud pública, lo que obligó a todas las universidades a cambiar a clases remotas en línea durante una cantidad considerable de tiempo. Las universidades se vieron obligadas abruptamente a modificar sus estrategias de enseñanza y reasignar sus recursos a la nueva situación.

Iglesias-Pradas et al. (2021) afirman que las metodologías de aprendizaje actuales que se utilizan en las universidades colombianas se enmarcan en una de las siguientes tres categorías: Las opciones son: (i) Clases presenciales manteniendo la distancia social; (ii) enfoques híbridos que alternan clases presenciales ya distancia; y (iii) aulas a distancia, únicamente en línea. Siguiendo instrucciones cuidadosamente pensadas, se maneja el cambio de clases presenciales a clases híbridas o remotas. Como este procedimiento debe tener en cuenta los recursos humanos, técnicos, financieros e intelectuales, normalmente

requiere la asistencia de especialistas en educación. La planificación, la preparación y el desarrollo pueden demorar entre 6 y 9 meses para que un curso se modifique y se brinde en línea.

En el contexto nacional, Rodríguez (2021) buscó analizar la situación actual de las competencias digitales de los docentes y su significado para garantizar la enseñanza y el aprendizaje en el contexto virtual. Esta investigación encontró que dos de cada tres docentes presentan dificultades para sistematizar su práctica pedagógica en el contexto virtual, donde solo el 1,9% de los docentes crea contenidos digitales. Por ello, existen precedentes recientes que ponen de manifiesto algunas carencias en la docencia digital del Perú.

Según Machuca y Veliz (2019), existe cierta correlación entre el rendimiento académico de los estudiantes y su competencia digital. En el nivel descriptivo correlacional del estudio participaron 324 estudiantes universitarios que cursaban la carrera de Gestión del Aprendizaje de la Universidad Continental en Huancayo. También se utilizó para el análisis un cuestionario de "habilidades digitales". En conclusión, se determinó que existe una asociación media positiva entre las variables habilidades digitales y desempeño de los educandos de la carrera de gestión del aprendizaje de la universidad continental.

Pudimos confirmar a través de la consulta que ahora hay problemas con la práctica pedagógica de crear contenido digital para clases en línea.

Han pasado más de dos años desde que comenzó la pandemia del COVID-19 en el Perú, que sin duda marcó un antes y un después en nuestra sociedad. Las autoridades de turno implementaron una serie de medidas para paliar los efectos de la crisis sanitaria, pero la cuarentena a nivel nacional y, en consecuencia, las restricciones a la asistencia presencial a colegios y universidades por la aglomeración de personas que suele darse en estas instituciones, tuvieron el mayor impacto en el sector educativo. Sin embargo, numerosas actividades están volviendo gradualmente a la normalidad, incluida la vuelta a las clases presenciales, con la introducción de la esperada vacunación que logró de alguna manera reducir el aumento de las infecciones por coronavirus.

Las conexiones remotas comenzaron a ser más cruciales cuando llegó la pandemia. La tecnología estuvo presente en todo este proceso desafiante, y ahora se la aprecia mucho, dice Chueca (2021) quien también explica que sin la ayuda no hubiera podido dar

lecciones en Perú a través de Internet, que era una de sus ambiciones profesionales de herramientas técnicas.

Aunque se han logrado avances significativos en la dirección de la modalidad híbrida, aún queda trabajo por hacer. Para distinguir entre lo que se deja en línea y lo que es presencial, se requiere una revisión exhaustiva de los programas de estudio. Los maestros también deben recibir capacitación en el uso de herramientas colaborativas y plataformas de instrucción.

1.2. Bases epistemológicas

La crisis pandémica, trasladada al campo educativo, muestra los profundos cambios que requieren los programas de formación y las competencias que demandan los profesionales del futuro. La educación de calidad es más necesaria que nunca para la promoción de una nueva generación de graduados que haga frente a los múltiples desafíos del siglo XXI, jóvenes que trabajen hacia una distribución más equitativa del bienestar y conviertan a la sociedad en un lugar más habitable y pacífico, no solo para unos pocos, sino para todos (Feyen, 2020).

La COVID-19 invita a una revisión pedagógica y a la reestructuración de la oferta formativa en la Educación Universitaria. Es más, muchas instituciones han emprendido el camino hacia una renovación de contenidos que favorezca tanto la calidad como la equidad (Pedro, 2020). La pandemia se presenta entonces como una oportunidad de reflexionar junto con los estudiantes, acerca de nuestro rol en tiempo de crisis como personas, como ciudadanos y como profesionales (Millán, Heresi, Díaz, Weisstaub y Vargas, 2020)

El paradigma positivista reconoce el conocimiento que se puede medir y verificar como el único conocimiento legítimo. La cuantificación es una secuencia de repeticiones que se convierten en inclinaciones para formular nuevas hipótesis y construir teorías. La estadística, que utiliza muestras para cuantificar todo, es la metodología más apropiada y convincente para la cosmovisión positivista. Los aspectos cuantitativos y cualitativos están estrechamente entrelazados. El enfoque de la investigación es cuantitativo y cualitativo, permite explicar, predecir, controlar los fenómenos verificar teorías para regular los fenómenos (Ríos, 2004)

Paradigma interpretativo, trabaja eminentemente datos cualitativos, las técnicas de recogida de datos tienen un enfoque cuantitativo, abierto, prevalece el carácter subjetivo tanto en el análisis como en la interpretación de resultados (Ríos, 2004).

Paradigma socio crítico, este tiene particularidades en cuanto a la participación del grupo de investigación en el análisis e interpretación de datos, que se realiza mediante la discusión e indagación, en la interpretación datos se interrelacionan factores personales, sociales, históricos y políticos (Ríos, 2004)

El trabajo de investigación está bajo los paradigmas: positivista, interpretativo, socio crítico y con enfoque mixto: cuanti-cualitativo.

1.3. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Mendiburu et al; (2022) en su artículo titulado “La enseñanza híbrida: Reflexiones sobre el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo. 2022. Ecuador. Objetivo General fue determinar la forma en que la educación híbrida incide en el proceso de aprendizaje, la metodología utilizada fue del enfoque mixto, tipo explicativo, población estudiantil fue de 3,216 estudiantes de la FCJSE-UTB y a través del muestreo probabilístico se determinó la muestra de 1845 estudiantes de las diferentes carreras de la facultad, se utilizó la técnica de la encuesta, el cuestionario fue validado. Resultados las variables en estudio no eran independientes, más por el contrario de acuerdo a las pruebas estadísticas reflejaron una relación significativa entre ellas y las dimensiones analizadas tuvieron un comportamiento similar evidenciando relación entre ellas y la variable dependiente. Se concluyó que la enseñanza híbrida incide significativamente a nivel medio-Alto con una correlación Rho de Spearman = 0.755 y con un modelo regresivo que arroja un coeficiente de determinación de $R^2 = 0.54$, en otras palabras, que el comportamiento del proceso de aprendizaje es explicado hasta en un 54 % por la enseñanza híbrida.

De La Torre Soto y Fontalvo (2021) en su tesis titulada “Estructura de Sustentabilidad para el Desarrollo de la Educación Presencial con Acceso Remoto en Tiempos de COVID-19, Colombia. Objetivo General fue analizar la estructura de sustentabilidad para el desarrollo de la Educación Presencial con acceso remoto. Se utilizó

un enfoque racionalista-deductivo y se empleó el paradigma mixto con el complemento entre un componente cualitativo y cuantitativo. Población conformada por estudiantes, docente, miembros del comité curricular y personal de tecnologías. Resultados: se pudo evidenciar la pertinencia de las políticas orientadas a la mediación de las TIC en los procesos académicos, uso de plataformas como Teams y Moodle, lineamientos orientados al fortalecimiento del acceso a la producción especializada en base de datos y otros. Se concluye que la Educación Presencial con Acceso Remoto desde los referentes normativos de la Universidad de la Costa, en entornos de conexión digital de manera sincrónica. Las plataformas de comunicación instantáneas en la que intervienen, al menos competentes esenciales: el estudiante, docentes y los contenidos de aprendizaje, cuya dinámica relacional es considerada desde las políticas institucionales.

Manosalva (2021) en su tesis titulada “El Impacto de la Pandemia de COVID-19 En La Educación Superior. Objetivo General fue determinar el efecto de la educación a distancia debido a la pandemia COVID-19 y el desarrollo de Competencias Genéricas que ha tenido la Universidad de la Costa -Colombia. Se tuvo el enfoque de enseñanza remote de emergencia, análisis exploratorio, análisis diferencial (entre los escenarios No COVID vs. COVID) y un análisis comparativo de estructuras de correlación. Los resultados mostraron que los puntajes en las Competencias Genéricas aumentaron significativamente durante el escenario COVID, lo que indica que estas competencias se fortalecieron. Tales mejoras podrían atribuirse a las estrategias diseñadas e implementadas por la Universidad de la Costa para hacer frente a la crisis por la pandemia, se concluye que la crisis se puede superar con medidas correctas y oportunas.

Antecedentes Nacionales

Sernaqué (2022) en su tesis titulada “Educación híbrida y calidad del servicio desde la perspectiva docente en instituciones educativas del distrito de San Sebastián, Cusco-Perú 2022. Objetivo General determinar la relación que existe entre la Educación Híbrida y calidad del servicio desde la perspectiva docente en instituciones educativas del distrito de San Sebastián-Cuzco. Investigación tipo aplicada, enfoque cuantitativo y diseño no experimental-correlación, población estuvo conformada por 96 docentes del nivel inicial, primaria y secundaria, técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario de Educación Híbrida y calidad de servicio. Resultados: se determinó que existe relación directa y significativa entre la educación híbrida y la calidad del servicio,

el cual se hizo la validez y confiabilidad y se encontró que existe relación directa y significativa con el cual se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Concluye que la relación significativa de intensidad moderada entre la educación híbrida y la calidad de servicio.

Arenas (2021) en su tesis titulada “Educación híbrida y satisfacción académica en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Lucía, Tarma. Junín, 2021-Perú”. Objetivo general fue identificar la incidencia de la educación híbrida en la satisfacción académica de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Lucía, Tarma. Junín, 2021. La investigación fue de tipo aplicada, diseño no experimental, nivel explicativo, correlacional-causal, presenta enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo. Una población de 283 estudiantes pertenecientes a las cuatro carreras profesionales que brinda el Instituto, la muestra constituida por 163 estudiantes, muestreo de tipo probabilístico estratificado; técnica, utilizó la encuesta y el instrumento aplicado fue un cuestionario elaborado para cada una de las variables, dicho instrumento validado por expertos se determinó además su grado de confiabilidad establecido por el coeficiente de alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos posterior a la prueba de regresión logística ordinal arrojaron un $p\text{-valor} = 0,000 < 0,05$ evidenciando que el modelo de educación hibrida explicaba la satisfacción académica, de los estudiantes es plausible, contando con un Pseudo R^2 de Cox y Snell del 29.5 % así como de Nagelkerke del 36.9%, se pudo concluir de esta manera que el modelo de educación híbrida influye de manera significativa en la satisfacción académica de los estudiantes del mencionado instituto.

Huatuco; Martínez y Pinto (2021) en su tesis titulada Competencia digital y calidad de enseñanza del docente de posgrado en la Universidad Continental de Huancayo durante la pandemia 2021. Objetivo general determinar el nivel de relación entre la competencia digital y la calidad de enseñanza de los docentes de postgrado de la Universidad Continental de Huancayo durante la pandemia Covid-19 en el 2021. Tuvo alcance correlacional, tipo cuantitativo, diseño transversal no experimental. La población fue de 50 docentes entre hombres y mujeres con un muestreo no probabilístico de 25 docentes de posgrado, para la recolección de datos se utilizó el formulario de Google, cuyos instrumentos que se utilizaron fueron de 2 cuestionarios con escala tipo Likert. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial con los softwares SPSS y Excel. Resultados

los 25 docentes de maestría de posgrado de la Universidad Continental de Huancayo tuvieron una competencia digital alta, 22 de los 25 docentes, tuvieron una calidad de enseñanza alta, y solamente 3 docentes tienen una calidad de enseñanza media. Sobre la relación de las variables de estudio, se afirma que existió una correlación moderada y mientras que, en la significancia, no existe una correlación significativa entre la competencia digital docente y la calidad de enseñanza. Se concluye que no existe una relación significativa entre la competencia digital y la calidad de enseñanza de los docentes de postgrado de la Universidad Continental.

Antecedentes Locales

Rodríguez (2021) en su tesis titulada “Adaptación a sesiones remotas en el logro de competencias de los estudiantes de la Universidad Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, 2021-Perú”. Objetivo general. Determinar la influencia de las adaptaciones remotas en periodo de pandemia en logro de competencias de los estudiantes de la facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del IX Ciclo de la UNPRG – 2021. Tuvo un enfoque cuantitativo, con tipo básico, diseño no experimental de corte transversal, correlacional causal. Se estableció una muestra censal dirigida y por conveniencia de una población de 556 estudiantes, quedando 56 participantes matriculados en la facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del IX Ciclo – 2021. Se aplicó una encuesta compuesta por 40 ítems que permitió recoger la percepción de las sesiones remotas, se solicitaron las notas finales de los cursos teóricos y teórico - prácticos que permitió conocer el logro de competencias. Resultados, la variable independiente se hizo con adaptaciones a sesiones remotas, no influye sobre la variable independiente logro de competencias al obtener un valor de Chi Cuadrado: 0.950 menor al punto de corte 4, igualmente el valor de significancia de 0,622 ($p > 0.005$) Se concluye que hay independencia de una variable sobre la otra.

Gonzales (2022) en su tesis titulada “Manejo de TICs y desempeño docente en contexto pandémico en un CETPRO del distrito de Jayanca-Lambayeque-Perú”. Objetivo general Determinar la relación que existe entre el uso de Tics y Desempeño Docente en un CETPRO del distrito de Jayanca en el contexto pandémico COVID 19, se trabajaron dos cuestionarios, uno para evaluar el uso de las TICs y el otro para evaluar el desempeño docente, resultados que en el Nivel de uso de TIC en el contexto pandémico de los

docentes, se observa que el 88.89% que corresponde a la mayoría de los docentes presentan un nivel medio, mientras que el 11.11% tienen un bajo nivel y ninguno llegó a tener el nivel alto, mientras que en el desempeño docente en el contexto pandémico, puede apreciarse que al igual que en la anterior variable el 88.89% de los docentes están en la categoría medio, mientras que el 11.11% ocupan la categoría bajo y ninguno llegó a la categoría alto. En la correlación de las variables, se puede observar que el coeficiente de correlación señala que existe una relación de 0.675. Por otro lado, tenemos el Sig. (bilateral) que señala un nivel significativo siendo 0.046 y por tanto, menor que 0.05. Se concluye que existe una relación considerable y significativa entre el uso de TICS y el desempeño docente, probándose de esta manera la hipótesis de la presente investigación.

1.4 Bases teóricas

Las circunstancias actuales han ocasionado que las autoridades educativas de diversos países se planteen alternativas que permitan el regreso a clases en entornos seguros, la pandemia todavía está presente en niveles bajos, por lo que la calidad enseñanza Híbrida o mixta se ha convertido en una opción en la enseñanza por las ventajas que ofrece.

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN Ley N° 18.437 CAPÍTULO III: OTRAS MODALIDADES Artículo 36

(De la educación a distancia y semipresencial) La educación a distancia, en línea o asistida, comprenderá los procesos de enseñanza y de aprendizaje que no requieren la presencia física del alumno en aulas u otras dependencias similares para el dictado regular de sus cursos, siempre que se empleen materiales y recursos tecnológicos específicamente desarrollados para obviar dicha presencia, y se cuente con una organización académica y un sistema de gestión y evaluación específico, diseñado para tal fin. La modalidad semipresencial, además de las características anteriores, requiere instancias presenciales. Las certificaciones de estas modalidades serán otorgadas por los organismos competentes del Sistema Nacional de Educación Pública, los cuales también reglamentarán la habilitación y autorización a instituciones privadas para el dictado de cursos a través de estas modalidades y el reconocimiento de los certificados otorgados. (p.7)

La enseñanza virtual es una de las modalidades que más crece actualmente y esta presenta muchas ventajas para los estudiantes y para los docentes. Esta enseñanza es llamada E-learning y se vale de la tecnología, la Internet y todas las herramientas del mundo online para hacer la transmisión de información necesaria para que el estudiante aprenda el contenido del tema que está estudiando.

La Educación

La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al plano desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, Latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones

educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad (Ley General de la Educación N° 28044, 2003).

Calidad de la Educación

Es el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida. Los factores que interactúan para el logro de dicha calidad (Ley de la Educación, 28044, 2003)

Calidad de Enseñanza del Docente Universitario

Se entiende como la que logra un aprendizaje profundo por parte de los estudiantes y alcanza las metas establecidas para este nivel, la que se distingue por su ambición y complejidad, los estudiantes logren un pensamiento crítico, sean creativos y desarrollen habilidades cognoscitivas complejas (Guzmán, 2011).

Gonzales (2017) afirma que el aprendizaje es el resultado de la actividad constructiva, de modo que la enseñanza es eficaz cuando apoya las actividades adecuadas para alcanzar los objetivos curriculares, estimulado, por tanto, a los estudiantes para que adopten un enfoque profundo del aprendizaje en el que existen los siguientes factores: El estudiante debería abordar la tarea de manera significativa, adecuada y bien estructurada; el docente debe enseñar construyendo sobre la base de lo que los estudiantes ya conocen, para lograr las metas y objetivos de la asignatura.

Y finalmente Guisa (2015) describe a la calidad de enseñanza enfocándose en tres dimensiones que son: desarrollo de clase de práctica, habilidades comunicativas y sistema de evaluación, las cuales fueron fuertemente consideradas en el desarrollo de esta presente investigación.

La Educación virtual

Es la educación a distancia que incorpora metodologías alternativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se realiza a través de espacios virtuales. El empleo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso educativo viabiliza el intercambio de información, documentos y recursos en general y por otro lado, dinamiza los procesos de comunicación e interacción entre docentes-estudiantes y entre los mismos estudiantes, sea esta manera sincrónica o asincrónica (García, 2003^a).

Modelo híbrido

El modelo híbrido o también llamado Blended learning o mixto, se inició en los años noventa, es una forma de enseñanza que combina herramientas y recursos didácticos de la modalidad presencial y a distancia, cuya finalidad es mejorar el proceso, enseñanza - aprendizaje, ya que es un medio a través del cual se imparte la educación (Guerrero, 2020).

La Modalidad híbrida

Según Guerrero (2020) refiere que tiene dos modalidades:

Modelo disruptivo. - El proceso se lleva a cabo mediante una plataforma, y los encuentros presenciales son de poca frecuencia.

Modelo semipresencial. - Tiene las características de la educación tradicional, la mayoría de las clases son presenciales, se emplean los recursos que permite la realización de actividades a distancia. Este tiene mayor aceptación por las instituciones educativas.

Modelos pedagógicos híbridos (MPH)

Los MPH, son un proceso educativo que brinda al estudiante a través de una dualidad entre la educación presencial y la distancia, es una gran oportunidad para dar solución de las necesidades, esto debe estar garantizado, la experiencia educativa sea la misma para los que se encuentran dentro del aula y los que se conectan a través de dispositivos digitales de los diferentes lugares. El papel del docente no solamente debe trascender sus conocimientos a través de sus estudiantes, es el artífice clave del proceso educativo por y para el estudiante. (Obesso & Núñez, 2021).

Según el artículo escrito por Ayala (2020) el modelo híbrido presenta las siguientes ventajas:

- Flexibilidad horaria. - Al desempeñarse una parte de trabajo online, permite organizarse el tiempo como uno desee
- Mayor autonomía. - El estudiante es completamente autónomo, pudiendo determinar su ritmo de aprendizaje y no estar sujeto a horarios estrictos.
- Generación de comunidad. - Se fomenta las relaciones personales con el resto de compañeros y docentes. Al no estar todos en un mismo lugar a la vez, los foros, los chats y las redes sociales, se convierte en grandes aliadas para seguir

el ritmo, consultar las dudas y problemas que puedan surgir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Aprendizaje adaptado. - Si se trata de grupos pequeños, se puede conseguir un aprendizaje adaptado a las necesidades ya que los docentes pueden hacer un mejor seguimiento siendo mucho más exhaustivo y poniendo el foco en las carencias de los estudiantes puedan mostrar.

Aprendizaje Híbrido (AH)

Es una modalidad que combina la instrucción presencial con la mediada por diferentes tecnologías comunicación, facilitando el desarrollo de diferentes tipos de interacciones y encuentros entre los participantes. El (AH) ofrece a las instituciones educativas la oportunidad de personalizar su aprendizaje, utilizando medios sincrónicos y asincrónicos. Esta es una pedagogía centrada en el estudiante que aborda y mejora las estrategias de aprendizaje, las necesidades personales y académicas y fomenta el aprendizaje continuo, personalizado, de por vida y autorregulado, tanto dentro como fuera del aula (Universidad de la Sabana -Colombia, 2017).

El aprendizaje ya es híbrido lo queramos o no, la vida social es híbrida y es preciso aprender con sentido para la sociedad que habitamos y no para una sociedad que por más que añoremos ya no existe. El aprendizaje híbrido o ¿Presencialidad Telemática? Ya se considera enseñanza presencial a la que se realiza por video en vivo o streaming hablando ya de “Presencialidad Telemática”.

Las TIC en la educación universitaria

Formar estudiantes que puedan continuar su formación a lo largo de su vida es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la universidad, y esta necesidad plantea interrogantes sobre los entornos en los que se produce el aprendizaje, los medios, los roles del docente y del estudiante, las metodologías aplicar, y los propios procesos de enseñanza y aprendizaje. Para que la formación continua beneficie al mayor número de personas, también debe ser accesible desde cualquier lugar, en cualquier momento y flexible con el horario y la capacidad de cada persona (Cabero Almenara, 2005).

Con este telón de fondo, es posible ver la introducción de las TIC en la Universidad como nuevas herramientas que pueden colaborar en la educación, pero también como un proceso de cambio.

Al igual que un pizarrón o un proyector que son herramientas de las que dispone el docente en un aula real para usarlas según la decisión metodológica que considera apropiada para la enseñanza de un determinado tema, una plataforma virtual debe ser tomada como una herramienta que permite realizar actividades con un fin educativo dentro de un aula virtual.

Una plataforma virtual debe ser vista como una herramienta que posibilita actividades educativas dentro de un aula virtual, al igual que una pizarra o un proyector, que son herramientas a disposición del docente en un aula real para utilizarlas de acuerdo con la decisión metodológica que considere adecuada para la enseñanza de una determinada materia.

Cabero (2005) dice que:

El énfasis se debe de hacer en la docencia, en los cambios de estrategias de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizajes, en lugar de enfatizar en la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. (p. 7)

Las nuevas tecnologías que se pueden incorporar a la enseñanza permiten motivar a los estudiantes, acceder a más información, realizar tareas que requieran un rol activo del alumno y favorezcan un trabajo participativo y colaborativo entre un grupo de estudiantes.

Es prácticamente imposible desligar toda actividad humana del uso de la tecnología, en especial cuando se trabaja con generaciones de milleniales y centennials, en donde cada vez más se ve no solo su uso, sino su dependencia. Las TIC es parte de su realidad y que depende de ella la ejecución de múltiples tareas o actividades de la vida, los avances de la tecnología han venido a permitir muchísimos cambios en todos los sectores de la economía y especialmente en la educación (García et.al, 2017).

Según García et al, (2017) describe que “Los docentes deberán ser mucho más facilitadores del aprendizaje y tutores, los directivos más académicos y profesionales; y los estudiantes serán más activos y más responsables de su proceso formativo” (p.12). El uso de la (TE) en educación superior no será un desligue o desaparición de la función docente, sino mas bien, será un refuerzo al momento de crear estrategias didácticas, o bien la misma mediación pedagógica.

Las tecnologías digitales están modificando los escenarios educativos, sus actores, formatos, recursos didácticos y modalidades de organización en el tiempo y en el espacio. La adopción masiva de internet impulsa una de las transformaciones sociales, culturales y políticas más profundas y globales de la historia de la humanidad (García et al, 2017).

Plataforma Moodle

De acuerdo a la cita del creador de Moodle, Douglimias (2001) él se inspiró en la teoría del constructivismo social.

Estoy particularmente influenciado por la epistemología del constructivismo social que no solo trata el aprendizaje como una actividad social, sino que presta atención al aprendizaje que ocurre al construir activamente artefactos (como pueden ser textos) para que otros los consulten o usen (p.4).

El paradigma constructivista sirve para asumir las directrices para la creación de ambientes ricos de aprendizaje que permitan el nacimiento y crecimiento de comunidades virtuales

Las plataformas TIC incorporan características de personalización basadas en la experiencia, los intereses, los métodos de aprendizaje y los ritmos únicos de cada estudiante. El uso de la Web 2.0 o Internet, que organiza la información a través de diversos soportes, permite al alumnado crear su propio conocimiento.

Dos actitudes sorprendentes emergen cuando el conocimiento se produce a través de la interacción humana. La conexión es más empática, intenta integrar y comprender a su interlocutor; la separación es cuando la persona trata de refutar a su interlocutor desde un punto de vista objetivo, emplea la lógica y busca los puntos débiles del discurso, el concepto.

El individuo que apoya activamente a Moodle (moodle.org) es el que busca lograr un equilibrio entre estos dos factores.

Es un software educativo disponible públicamente y los docentes pueden administrar, crear e implementar excelentes cursos virtuales utilizando una variedad de herramientas a su disposición. García y Pérez (2009). Tiene las siguientes subcategorías: planificación, gestión del contenido y evaluación.

Suárez (2006) considera que el modelo enseñanza-aprendizaje basado en Internet. La institución educativa se transforma en un facilitador de aprendizaje compartido, abierto al conocimiento y en el modelo de educación virtual, lo que significa que el aprendizaje se lleva a cabo en un aula virtual. Como resultado, el trabajo del maestro se ve drásticamente alterado y se requiere que los estudiantes sean capaces de aprender continuamente.

Aula virtual

La educación en línea se hace factible a través del Aula Virtual. Es un entorno privado que permite la gestión de actividades educativas mediante la comunicación mediada por ordenador. Para que un aula virtual sea entendida como el escenario que representa la interacción entre estudiantes y docentes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que hace uso principalmente de sistemas de comunicación mediados por computadora para interactuar entre sí y recopilar información relevante (Asociación de Universidades Confiadas en la compañía de Jesús en América Latina (2023).

Teorías del Descubrimiento, Constructivismo, socialización cultural y el pensamiento complejo y las plataformas virtuales

Bruner (1915), basa su teoría en las de **Piaget y Vygotsky**. Afirma que todo niño social por naturaleza posee conocimientos previos que se sistematizan al desarrollar una actividad y lo descubre mediante lo realizado. Destaca y valora la acción, el hacer con la ayuda del docente; coincide con **Vygotsky** en la necesidad de establecer una mediación del aprendizaje; **Ausubel** (1918), su teoría se basa en el aprendizaje significativo. Coincide que el nuevo conocimiento se relaciona con lo ya aprendido, imagen, símbolo, concepto que sea trascendente para el educando. Es importante los conocimientos previos en el estudiante en cuanto a lo resaltante será significativo para él. Si es importante que se relacione con su vida, es decir todo lo que aprenda de su propia vivencia será significativo.

Con el avance de la tecnología el proceso del aprendizaje tiene como eje principal al estudiante que se va involucrando paulatinamente. Actualmente para la educación del siglo XXI y el nuevo hábitat que se presenta las TIC influyen tenazmente en la nueva concepción de la educación propiciando una variación en cuanto a didáctica y metodología lo que implica el surgimiento de nuevas competencias y capacidades Por

otro lado, para comprender los procesos innovadores y transformadores de las organizaciones del futuro, insertas en la sociedad del conocimiento, se evalúa el pensamiento complejo de Morn (1999). y su visión de la educación del futuro como forma de formar personas que puedan enfrentar suficientemente la complejidad, la rapidez del cambio y la incertidumbre que caracterizan el mundo moderno. La complejidad implica alterar la forma en que se percibe y comprende la realidad, así como implementar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje que fomenten un estilo de pensamiento más integral que influya en cómo las personas se comportan y sienten como miembros de la sociedad de la información. Además, la gestión creativa con pensamiento sofisticado que fomente el trabajo en equipo, la confluencia de habilidades, el liderazgo compartido, las competencias y capacidades, combinación de habilidades, colaboración, etc.; y que produzca respuestas a la sociedad que tengan en cuenta la nueva racionalidad en la dimensión humana y en los nuevos procesos de desarrollo universitario, que deben tener en cuenta no sólo el desarrollo económico sino también el desarrollo intelectual, afectivo y moral de los individuos. La innovación en tecnología y educación son importantes en la Universidad.

Teorías relacionadas al tema de estudio

Teorías cognitivas del aprendizaje

El aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el maestro organiza la clase de manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa. Usualmente, se hace una distinción entre el aprendizaje por descubrimiento, donde los estudiantes trabajan en buena medida por su parte y el descubrimiento guiado en el que el maestro proporciona su dirección. En la mayoría de las situaciones, es preferible usar el descubrimiento guiado. Se les presenta a los estudiantes preguntas intrigantes, situaciones ambiguas o problemas interesantes. En lugar de explicar cómo resolver el problema, el maestro proporciona los materiales apropiados, alienta a los estudiantes para que hagan observaciones, elaboren hipótesis y comprueben los resultados. El material que proporciona el docente constituye lo que Bruner denomina el andamiaje. Este tipo de aprendizaje persigue lo siguiente: **a)** Superar las limitaciones del mecanicista. **b)** Estimular a los alumnos para que formulen suposiciones intuitivas que posteriormente intentarán confirmar sistemáticamente. **c)** Potenciar las estrategias metacognitivas y el aprender. **d)** Se parte de la idea de que el proceso educativo es al menos tan importante

como su producto, dado que el desarrollo de la comprensión conceptual y de las destrezas y las estrategias cognitivas es el objetivo fundamental de la educación, más que la adquisición de información factual. e) Estimular la autoestima y la seguridad.

Para resolver problemas, los estudiantes deben emplear tanto el pensamiento intuitivo como el analítico. El docente guía el descubrimiento con preguntas dirigidas. También proporciona retroalimentación acerca de la dirección que toman las actividades. La retroalimentación debe ser dada en el momento óptimo, cuando los estudiantes pueden considerarla para revisar su abordaje o como un estímulo para continuar en la dirección que han escogido (Ausubel, 2011)

Aprendizaje Significativo

Como afirma David Ausubel (1983)

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante “subsuntor” pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras. (p. 14)

En otras palabras, los contenidos están relacionados de modo no arbitrario y sí sustancial con la estructura cognitiva del estudiante. Es decir, hay correspondencia entre lo que sabe y debe aprender el individuo.

Ausubel, Novak y Haesian (1983) explican que:

Lo que explica que hay correspondencia entre lo que sabe y debe aprender el individuo. Ausubel, Novak y Hanesian (1983, p. 326) explican que “la esencia del aprendizaje significativo reside en el hecho de que las ideas están relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria (no al pie de la letra) con lo que el alumnado ya sabe” (p.326). Es decir, es una representación del resultado de la asociación de ideas que están conectadas y sistematizadas entre sí. En el aprendizaje significativo, la nueva información interacciona e interactúa con los conocimientos (ideas, conceptos, relaciones) preexistentes del individuo para que sean vinculados al aprendizaje, por lo que los llamados “subsuntores”¹ alimentan la estructura cognitiva de los estudiantes. De

ahí que, los conocimientos crean puentes que atraviesan el proceso de asimilación para que la nueva información se convierta en un instrumento potencialmente significativo, para trascender en el sentido de aprender a aprender.

Según Delors (1994) aprender cuando el estudiante “sabe conocer”, es decir, comprende y fija o memoriza la información; pero también, cuando descubre su capacidad de reconocer “cómo hacer”, poniendo en práctica sus conocimientos, experiencias y reflexiones al servicio de la sociedad. Finalmente, la idea es promover la asimilación de los conocimientos, por lo que, el docente utilizará organizadores previos que favorezcan la creación de relaciones adecuadas entre los saberes previos y los nuevos (Ausubel, 1983).

Aprendizaje del pensamiento complejo

Morin (1999) el pensamiento complejo es generalmente una propuesta filosófica basada en un principio establecido hace varios años, pero tal como se refleja en la práctica educativa, propone diversas interpretaciones, aplicaciones e ideas.

Uno de los procesos recientemente asociados a la construcción del pensamiento complejo y la complejidad a través del proceso metodológico de investigación interdisciplinar y comprender cómo se puede aplicar este nuevo paradigma a la educación, es la conexión y la aplicación de la reconexión, entendida como desconexión. Conocimiento dependiente de si descomponer algo está relacionado o no, es un tipo de pensamiento de enlace. Esta es una herramienta práctica que permite un pensamiento complejo y más sistemático en la mente del estudiante: un sistema o subsistema en sus componentes, características y reflexividad es difícil de entender si su existencia no está relacionada con sus características. Nuestra actitud, hechos, conceptos, fenómenos y en general, todas las cosas que vivimos sin sentirnos del proceso de comunicación, se viven para sentir la sensación de no dudar del ser. Morin es partícipe de la creación de una metodología para permitir a nuestras razones y pensar, fluir en nuestro carácter como personas de fiabilidad social.

Las TIC en la educación universitaria

Es necesario un cambio del paradigma para preparar a los ciudadanos del siglo XXI, comenzado por dale más importancia al estudiante, partiéndole aprender y construir su

conocimiento a su propio ritmo y que lo haga de manera significativa más activa y acorde con su contexto y su pensamiento crítico y reflexivo y con la ayuda de la tecnología.

Formar estudiantes que puedan continuar su formación a lo largo de su vida es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la universidad, y esta necesidad plantea interrogantes sobre los entornos en los que se produce el aprendizaje, los medios, los roles del docente y del estudiante, las metodologías aplicar, y los propios procesos de enseñanza y aprendizaje para que la formación continua beneficie al mayor número de personas, también debe ser accesible desde cualquier lugar, en cualquier momento y flexible con el horario y la capacidad de cada persona (Cabero Almenara, 2005).

Con este telón de fondo, es posible ver la introducción de las TIC en la Universidad como nuevas herramientas que pueden colaborar en la educación, pero también como un proceso de cambio.

Al igual que un pizarrón o un proyector que son herramientas de las que dispone el docente en un aula real para usarlas según la decisión metodológica que considera apropiada para la enseñanza de un determinado tema, una plataforma virtual debe ser tomada como una herramienta que permite realizar actividades con un fin educativo, dentro de un aula virtual.

Una plataforma virtual debe ser vista como una herramienta que posibilita actividades educativas dentro de un aula virtual, al igual que una pizarra o un proyector, que son herramientas a disposición del docente en un aula real para utilizarlas de acuerdo con la decisión metodológica que considere adecuada para la enseñanza de una determinada materia.

Cabero (2005) dice que:

El énfasis se debe de hacer en la docencia, en los cambios de estrategias de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizajes, en lugar de enfatizar en la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. (p. 7)

Las nuevas tecnologías que se pueden incorporar a la enseñanza permiten motivar a los estudiantes, acceder a más información, realizar tareas que requieran un rol activo del alumno y favorezcan un trabajo participativo y colaborativo entre un grupo de estudiantes.

Aprendizaje Mixto

Blended Learning

Según Quijada (2014) refiere:

El Blended Learning o también llamado aprendizaje mixto porque combina la enseñanza virtual con la presencial, es una herramienta para el docente donde se busca mejorar el proceso de aprendizaje haciendo uso de las nuevas tecnologías. Asimismo, para Cabero (2008), manifiesta que Blended Learning es el aprendizaje combinado que hace una mistura entre las clases presenciales y online, siendo más la última un refuerzo para el aprendizaje en la presente investigación. Según Thorne (2003), el modelo Blended Learning combina el proceso de aprendizaje online con técnicas habituales de aprendizaje; además de ser una oportunidad de combinar los beneficios que tiene la enseñanza virtual con las ya conocidas estrategias del método tradicional para que estas se integren y hagan más productivo el proceso de aprendizaje.

Para **Martin (2015)**, nos dice que aprendizaje semipresencial es la denominación que se le da al b-learning, porque une la enseñanza en línea con la tradicional, esta nueva forma de desarrollar el aprendizaje, tiene sus ventajas y desventajas, para el estudiante resulta más atractivo porque puede aprender desde su casa o cualquier lugar con conexión a la red además de decidir en qué momento aprender, y es en este último beneficio que surge una de las desventajas del Blearning, la cual es que el estudiante puede no darle la importancia necesaria a la herramienta online, distrayéndose muy fácilmente, y al estar en un ambiente distinto al del docente, este tiende a perder el control de su clase.

Ventajas del Blended Learning

Según Bello (2013) dice:

El B-learning tiene como ventajas: a) **Flexibilidad:** permite que el estudiante avance en el curso y desarrolle sus actividades a su propio ritmo. b) **Movilidad:** el estudiante puede acceder al curso desde cualquier lugar, solo necesita conexión a internet, y una computadora de escritorio, laptop, Tablet o celular smartphone. c) **Ampliación de cobertura:** la herramienta no tiene problemas cuando los estudiantes se conectan al mismo tiempo. d) **Eficacia:** el propio alumno establece su aprendizaje. f) **Ahorro en costos:** el estudiante ahorra gastos de traslado, además de reemplazar el tiempo de traslado para otras actividades académicas o personales. g) **Diversidad de presentación de contenidos:** la herramienta tecnológica permite almacenar diversos tipos de

información para que esté a disposición del estudiante. i) Interacción: la interacción entre estudiantes no se pierde, ya que se cuenta con herramientas de chats, correos.

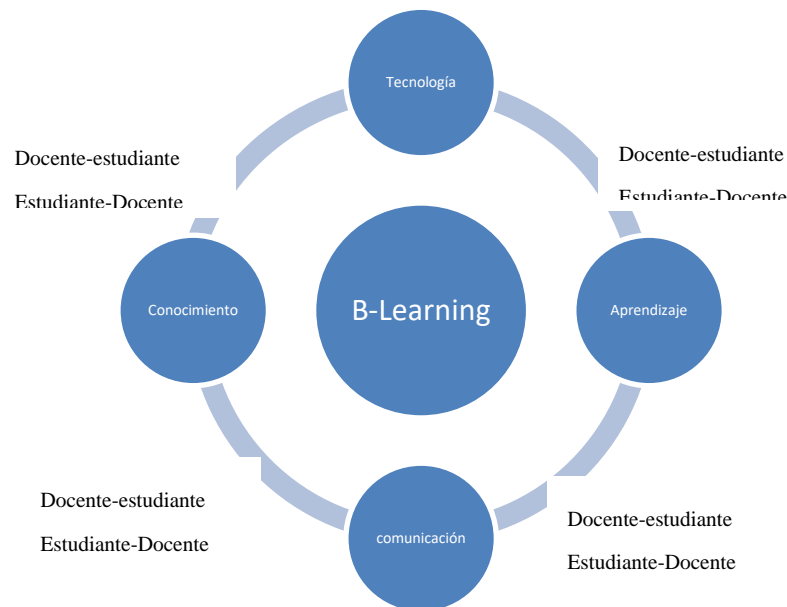
Proceso de Formación del Blended Learning

Para Cabero y Llorente (2008, p.7) manifiestan que:

El proceso de operación del B-learning es: una sesión al inicio y final del curso en donde el alumno asista al aula física, y el desarrollo a través del internet que se da después del inicio y fin del curso.

Figura 1

Proceso de formación de Blended Learning



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

B- Learning en el proceso enseñanza – aprendizaje

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

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

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

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

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

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

Para Alemañy (2009), el uso principal de las TIC se encuentra en alcanzar que el proceso de aprendizaje establezca una evolución significativa de los estudiantes y les guíe y de soporte en el desarrollo de las propias habilidades: aprender a aprender. Los servicios de educación virtual o semipresencial se encuentran en un periodo de apogeo y las cuales los docentes pueden hacer uso ya que existen herramientas tecnológicas de libre acceso. Sobre la experiencia del uso de Blended Learning,

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

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

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

Es necesario un cambio del paradigma para preparar a los ciudadanos del siglo XXI, comenzado por darle más importancia al estudiante, partiendo de aprender y construir su conocimiento propio y que lo haga de manera significativa más activa y acorde con su contexto y su pensamiento crítico y reflexivo y con la ayuda de la tecnología.

Las competencias digitales

En la actualidad, una variedad de instituciones educativas en todos los niveles ha incluido las habilidades digitales como parte de la innovación en respuesta a los requisitos en expansión del mundo moderno.

El Instituto Nacional de Tecnología Educativa y de Formación del Profesorado (2017) manifiesta que:

Las competencias digitales son el uso de las tecnologías de la sociedad de la información en el trabajo, tiempo libre y la comunicación. Confiar en la tecnología básica de las TIC, utilizadas para recuperar, evaluar, almacenar, generar, presentar, intercambiar información, comunicarse y participar a través de Internet. (p. 8)

Las competencias digitales son una parte del conocimiento, se debe tomar en cuenta los factores de gestión de la información, la comunicación, el entorno social y la capacidad del manejo de internet, esto se ha convertido en algo trascendente y que está muy relacionado con el pensamiento, crítico, la creatividad y la innovación. El docente debe identificar los instrumentos necesarios que debe aplicar en su quehacer pedagógico.

Competencias digitales en el docente Universitario

La mejora constante del proceso cognitivo es la motivación basada en el diálogo, la colaboración y el diseño consciente de estrategias y técnicas que promuevan el impacto innovador (Competencias Digitales), lo que se denomina “como una gran labor docente ya que promueve la criticidad. Si bien es un proceso complejo que demanda experticia por lo que se debe realizar con madurez y conocimientos previos” (Segura, et al, 2017, pp. 01-13).

Vivimos en una era digital en el tiempo de Pandemia donde el proceso de aprendizaje está en constante evolución:

El estilo de enseñanza difiere dependiendo de cómo se vean los conocimientos que se van a desarrollar. El docente es quien observa las modificaciones y rasgos de la generación y la necesidad de incluir las tecnologías digitales que exigen un currículo basado en su uso.” (Viales y Cuenca, 2016, pp.102-114)

La utilización y variación de recursos se convierte en el eje central de las competencias digitales dando atributos a la capacidad para desarrollar tareas o hacer frente a situaciones difíciles en criterios de eficacia y solventar en el contexto educativo para que llegue a ser eficiente en las variantes de actitudes, habilidades y conocimientos que son interrelacionados entre sí

Competencias Digitales necesarias para el uso del B learning

En el contexto de B Learning, es necesario:

Separar las habilidades digitales que satisfacen los requisitos de una clase física de una virtual. De esta forma, se mezclan los recursos necesarios para su implementación, de manera que no se trata de crear nuevos recursos para la Web sino de aprovechar mejor los ya existentes. Esto, a su vez, presenta un beneficio neto debido a la abundancia de recursos disponibles en Internet. (Bartolomé, et al. 2004, p. 114)

Las competencias digitales en el contexto B Learning según Bartolomé, (2004), p. 8-9) y (Fernández, et al, (2017).

Técnicas y Tecnológicas. Hace mención a la capacidad de hacer uso de forma responsable, pertinente y eficiente de las TIC y sacar provecho en el ámbito pedagógico

Comunicativas. Una comunicación efectiva que no se centre en el docente de manera que el lenguaje sea asertivo y el ambiente educativo goce de motivación y afectividad.

Investigativas. La capacidad de usar las TIC de tal manera que logre consolidar la información necesaria para transformar y generar nuevos conocimientos.

Pedagógicas. Se basa en la planificación e incorporación de herramientas digitales y saberes científicos para consolidar la gestión conocimiento cumpliendo los momentos de una clase, inicio, desarrollo y cierre. (pp. 8, 9-12)

Estas competencias digitales deben ser aprovechadas al máximo por el estudiante y bien presentadas por el docente tutor del curso.

Estadística Descriptiva

Competencia

Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica que contribuyan al desarrollo de las ciencias.

Capacidades

Aplica las técnicas de la estadística descriptiva para la presentación de informes, teniendo en cuenta los objetivos del estudio con un pensamiento crítico y compromiso ético.

Estadística Inferencial

Competencia

Selecciona métodos y técnicas de la estadística inferencial en el desarrollo de actividades de la investigación aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.

Capacidades

Aplica las técnicas de la estadística inferencial, argumentado sus resultados a partir de una muestra de una población para la presentación de informes, teniendo en cuenta los objetivos del estudio con un pensamiento crítico y compromiso ético.

1.5 Bases Conceptuales (Operacionalización o categorización de variables)

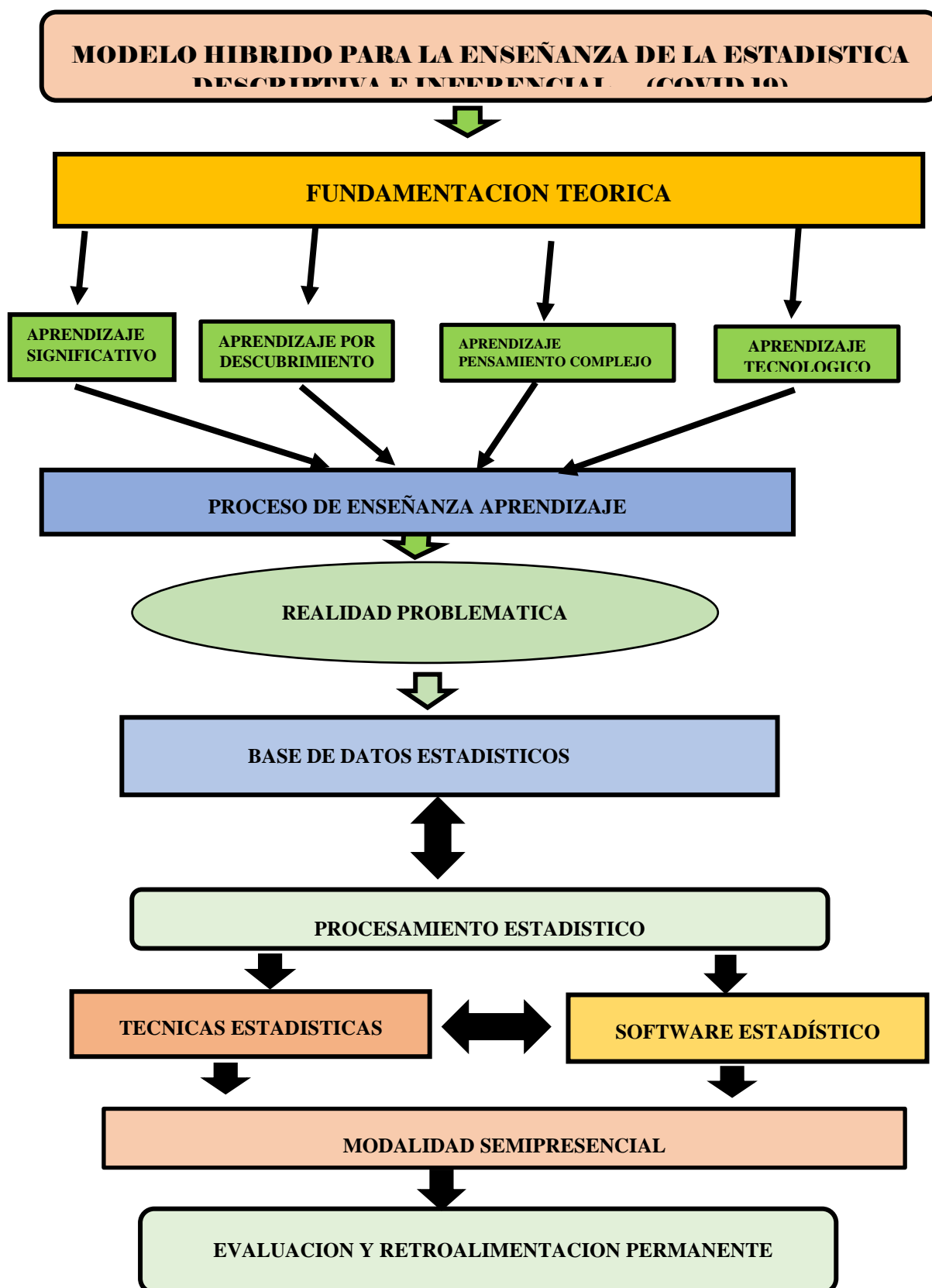
Modelo hibrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica/ instrumento	Ítems
Independiente Modelo hibrido	El modelo hibrido o también llamado Blended learning o mixto, la enseñanza que combina herramientas tecnológicas y recursos didácticos de la modalidad presencial y a distancia, cuya finalidad es mejorar el proceso, enseñanza aprendizaje, ya que es un medio a través del cual se imparte la educación (Guerrero, 2020).	El modelo hibrido, se combina la planificación curricular, los recursos disponibles didácticos y la utilización de las plataformas virtuales.	Planificación curricular Recursos	Programación del Syllabus. Administración de recursos.	Observación/ Cuestionario	
			Tecnológicos disponibles.	Disponibilidad. Accesibilidad. Conectividad		
			Utilización de recursos.	Plataformas virtuales. Bibliotecas virtuales. Sistemas de gestión web. Comunidades web		

Dependiente Enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial	Estadística Descriptiva e Inferencial permite analizar, interpretar y explicar, en forma cuantitativa a través de procedimientos específicos, las relaciones, operaciones y transformaciones que caracterizan a diversos fenómenos, lo que implica desarrollar habilidades específicas para organizar, analizar, interpretar, sintetizar y sistematizar información, así como para hacer diversas inferencias	En la enseñanza el docente juega un papel importante, porque debe organizar, planificar y monitorear las plataformas educativas para el logro de las competencias de la asignatura para que los estudiantes logren sus expectativas.	Enseñanza-aprendizaje	- Sistemas de evaluación usada - Metodología. - Acompañamiento.		
			Autorrealización	- Percepción del logro de objetivos. - Expectativas.		
			Organización Académica	- Disponibilidad del docente		
			Plataformas educativas	- Metodología. - Acompañamiento.		

1.6. Modelo teórico de la propuesta



CAPÍTULO II.

DISEÑO METODOLOGICO

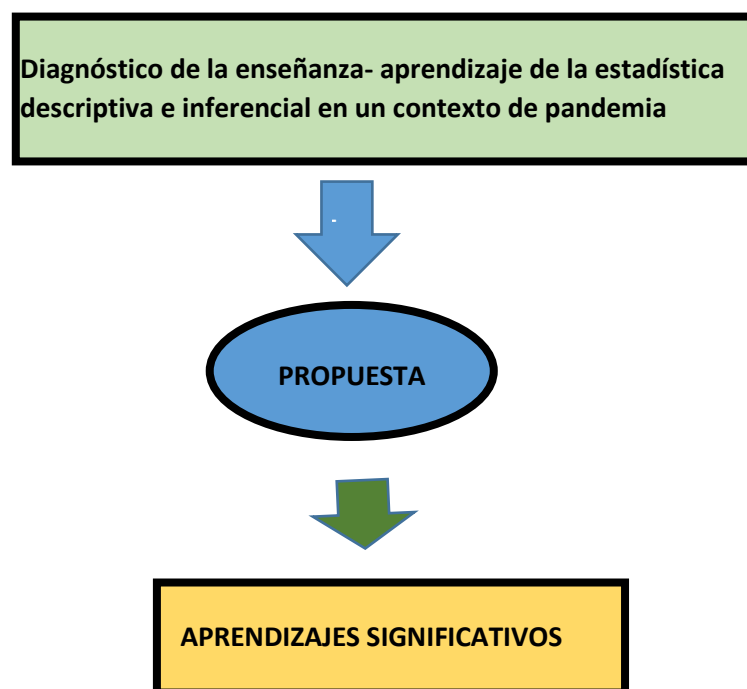
2.1. Tipo y diseño de Investigación

El propósito de nuestra investigación es resolver problemas de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en contextos de pandemia como en el caso de del COVID19, en esta investigación se utilizaron técnicas estadísticas de recolección de datos, para diagnosticar la enseñanza y el aprendizaje, además se utilizaron pruebas de hipótesis paramétricas, por lo tanto nuestro tipo de investigación es cuantitativa

El diseño de investigación es no experimental, dado que no se manipulará variables

Figura 2.

Diseño de la investigación



2.2. Diseño Metodológico

La metodología empleada fue el paradigma positivo-interpretativo-socio crítico, con un enfoque mixto, se hizo la recolección documental de las teorías que fundamentan nuestra propuesta teórica denominado modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva y la estadística inferencial, la enseñanza de estas asignaturas se propone dos

escenarios diferentes (hibrido), pero que se complementan esto es el escenario virtual y el escenario presencial, en el escenario virtual el docente enseñara las bases teóricas de la estadística descriptiva y la estadística inferencial y el manejo y uso de las herramientas estadísticas a través del software Excel con aplicación Mega Stat o SPSS que permitirán Elaborar la base de datos estadísticos ,el procesamiento de la información de la base de datos estadísticas presentados por el docente y luego los estudiantes elaboraran su base de datos .

2.3. Población y muestra

La población muestral para diagnosticar la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial estuvo constituida por 20 estudiantes de economía , 16 estudiantes de ingeniería de sistemas , 14 de computación y 10 estudiantes de estadística elegidas por conveniencia al cual se aplicó un cuestionario de 21 preguntas para diagnosticar la enseñanza del aprendizaje virtual de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia COVID19 y 12 docentes de la escuela de estadística para conocer la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial. La siguiente tabla muestra la distribución por curso de los estudiantes que conformaron la muestra de estudio.

Tabla 1.

Distribución según curso de los estudiantes que conforman nuestra población muestral

Escuela	Número de estudiantes	Porcentaje
Economía	20	33.3
Ingeniería de Sistemas	16	26.7
Computación	14	23.3
Estadística	10	16.7
Total	60	100

El tipo de muestreo utilizado fue el no probabilístico por conveniencia.

Para la contrastación de Hipótesis se utilizó como muestra a 12 estudiantes de Biología del curso de Estadística y probabilidades.

Criterio de Inclusión

Se incluyó en la muestra de estudio los estudiantes de la Universidad Pedro Ruiz Gallo que hayan cursado los cursos de estadística

Criterios de exclusión

Para esta investigación no se tomó en cuenta los estudiantes de la Universidad Pedro Ruiz Gallo que no hayan llevado el curso de Estadística.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó como técnica estadística la encuesta y como instrumento un cuestionario de 19 preguntas aplicado a los docentes de la escuela de estadística y un cuestionario de 21 preguntas aplicados a 60 estudiantes de tres escuelas de la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque Perú., que permitió realizar el diagnóstico de la enseñanza de la estadística y conocer su nivel de manejo del aula virtual y el manejo de herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje, también se utilizó un test de evaluación de los aprendizajes de estadística descriptiva e inferencial en el tema de prueba de hipótesis pre(método de enseñanza tradicional) y posttest(método de enseñanza híbrida) a los 12 estudiantes de la carrera profesional de Biología en el curso de estadística y probabilidades .

2.5. Procedimiento

Se aplicó dos encuestas utilizando el aula virtual, una a los docentes y otra a los estudiantes para diagnosticar la enseñanza- aprendizaje en un contexto de pandemia (COVID 19) el cual fueron validados por los expertos adjuntados en nuestro informe.

Los datos recolectados con las técnicas e instrumentos utilizados en nuestra investigación sirvieron para la elaboración de la base de datos en una hoja de Excel, y luego la elaboración de tablas estadísticas en la estadística inferencial se hizo uso de las pruebas de hipótesis paramétricas para comprobar la diferencia de los rendimientos académicos de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial utilizando el método tradicional y el método híbrido (tradicional + Excel con Megastat)

2.6 Método de análisis de datos

En esta investigación para el procesamiento y análisis de datos recolectados se utilizaron la estadística descriptiva e inferencial ,utilizando el Excel con complemento Megastat por la facilidad de manejo para los estudiantes y el acceso libre para instalar este complemento, la parte descriptiva se utilizaron tablas estadísticas y para la prueba de hipótesis se utilizó la estadística inferencial con la prueba paramétrica t de studente para la muestras emparejadas ,también se hizo la prueba de la normalidad de los datos ,utilizando el SPSS

CAPITULO III : RESULTADOS

3.1. Descripción de los resultados

Resultados del test de evaluación de la estadística descriptiva e inferencial a los estudiantes de Biología (muestra piloto) en el curso de estadística y probabilidades

Tabla 2.

Evaluación de los aprendizajes de estadística descriptiva e inferencial utilizando el método tradicional

<i>Notas</i>	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>	<i>Acumulative</i>	
			<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
8	1	8.3	1	8.3
10	2	16.7	3	25.0
11	1	8.3	4	33.3
12	4	33.3	8	66.7
13	2	16.7	10	83.3
14	2	16.7	12	100.0
Total	12	100.0		

Nota: Las evaluaciones está en la escala vigesimal

Las evaluaciones de los aprendizajes a los estudiantes de la muestra piloto utilizando el

Método tradicional (pizarra, calculadora, fórmulas) evidencia que el 33% de estudiantes obtuvieron un puntaje de 12 y solo 16.7% tienen una nota de 14 y el 33.3% tienen una nota menor o igual a 11, mostrando así aprendizajes de la estadística no deseados

Tabla 3.

Evaluación de los aprendizajes de estadística descriptiva e inferencial utilizando el método mixto

<i>Notas</i>	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>	<i>Acumulativa</i>	
			<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
14	1	8.3	1	8.3
15	4	33.3	6	50.0
16	5	41.7	10	83.3
17	2	16.7	12	100.0
12		100.0		

Las evaluaciones de los aprendizajes a los estudiantes de la muestra piloto utilizando el Método nuevo (comunicación + tecnología) muestran que un 41.7% de estudiantes tienen una nota de 16, logrando que la nota mínima se elevara de 8 a 14, concluyendo que el 100% de estudiantes salieron aprobados.

Resultado de la Hipótesis de Investigación

Haciendo la prueba de normalidad a un 95% el valor de significancia de 0.852 y 0.133 indican que los datos se ajustan a una distribución normal con una significancia de 0.05 por lo tanto se utilizara una prueba paramétrica.

Los rendimientos académicos utilizando el método tradicional son significativamente menor a los rendimientos académicos utilizando el apoyo de Megastat.

Utilizando la prueba paramétrica al 95% nos dio un valor de P de 0.000000000000013, concluyendo que con el 95% de nivel de confianza, existe una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento de la estadística descriptiva e inferencial entre ambos métodos.

Resultado de la encuesta docente respecto a la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial

Tabla 4.

¿Qué tan satisfecho estas con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
insatisfecho	1	8.3
Satisfecho	9	75.0
Muy satisfecho	2	16.7
Total	12	100.0

La tabla muestra que el 75% de docentes encuestados estuvieron satisfechos con las herramientas de enseñanza virtual, un docente estuvo insatisfecho y dos docentes muy satisfechos

Tabla 5.

El uso de software estadístico en el proceso de enseñanza aprendizaje
De la estadística descriptiva e inferencial es

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
Muy necesario	4	33.3
Necesario	7	58.4
Medianamente Necesario	1	8.3
Total	12	100

El 58.4% de docentes encuestados manifiestan que el uso de software estadístico en el proceso de enseñanza aprendizaje es necesario observando la importancia de los docentes que tiene el software estadístico y el 33.3% ser muy necesario y solo 1 docente manifiesta ser medianamente necesario.

Tabla 6.

Utiliza algún tipo de software estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial.

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
No	0	0
Si	12	100
Total	12	100

Esto evidencia que el 100% de docentes utilizan algún tipo de software estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, mostrando un gran interés el uso de dicha herramienta.

Tabla 7.

En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial

Según su experiencia la teoría es más importante que la práctica

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
De acuerdo	10	83.3
En desacuerdo	2	16.7
Total	12	100

El 83.3% de docentes encuestados manifiestan que la teoría es más importante que la práctica, esto demuestra que la estadística descriptiva e inferencial según esta tabla debe ser más teórica que práctica y solo el 16.7% manifiestan que no están de acuerdo que los cursos de estadística se teorizan.

Tabla 8.

En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial para lograr ser significativo los datos estadísticos objeto de análisis deben contextualizarse

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
De acuerdo	11	91.7
En desacuerdo	1	8.3
Total	12	100

El 91.7% de docentes encuestados manifiestan que para lograr aprendizajes significativos los datos estadísticos objeto de análisis deben contextualizarse y solo 1 docente manifestó no estar de acuerdo.

Tabla 9.

En el inicio de la enseñanza virtual, el dictado de sus cursos asignados le pareció

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Complicado	7	58.3
Poco complicado	3	25.0
Nada complicada	2	16.7
Total	12	100

El 58.3% de docentes encuestados manifestaron que el dictado de clases de sus cursos asignados en el inicio de la pandemia le pareció complicado, el 25% poco complicado y el 16.7% nada complicado evidenciado que no se estuvo preparado para este contexto

Tabla 10.

Durante las sesiones de clase virtual en el curso de estadística que usted dicta, los estudiantes participan en clase

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
Poco	11	91.7
Casi siempre	01	8.3
Total	12	100

Esta tabla evidencia la poca participación de los estudiantes según estos resultados el 91.7% de docentes manifiestan que los estudiantes tenían poca participación en clases virtuales y solo 1 docente manifiesta que casi siempre participaban en sus clases

Tabla 11.

Utilizas estrategias metodológicas durante el dictado de Clases para motivar a los estudiantes

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
A veces	03	25
Casi siempre	09	75
Total	12	100

El 75% de docentes manifiestan que utilizan estrategias para motivar a sus estudiantes durante el dictado de sus clases virtuales, mientras que el 25% lo hacen a veces, esto evidencia que los estudiantes en clases virtuales participen muy poco

Tabla 12.*Usted tiene conocimiento de la enseñanza híbrida*

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Poco	07	58.3
Medianamente	05	41.7
Total	12	100

El 58.7% de docentes encuestados manifiestan poco conocimiento de la enseñanza híbrida y el 41.7%, tiene un conocimiento medianamente.

Tabla 13.*En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial*

La modalidad semipresencial, cree que los estudiantes lograrían las competencias y capacidades planteadas

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Muy de acuerdo	08	66.6
De acuerdo	04	33.4
Total	12	100

El 66.6% de docentes manifiestan estar muy de acuerdo que la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, la modalidad semipresencial, los estudiantes lograrían las competencias y capacidades planteadas

Tabla 14.

En un contexto semipresencial, cree que las evaluaciones

Deben ser presencial

	<i>Frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Muy de acuerdo	11	91.7
De acuerdo	01	8.3
Total	12	100

Respecto a la pregunta de las evaluaciones en línea en un contexto semi presencial el 91.7% de docentes encuestados manifiestan que están muy d acuerdo y solo el 8.3% están de acuerdo, es decir que las evaluaciones deben ser presenciales

Resultado de la encuesta a estudiantes respecto a la enseñanza aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia

Tabla 15.

Para tus clases virtuales utilizas

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Celular	11	18.3
Laptop	42	70.0
Pc	07	11.7
Total	60	100

El 70% de estudiantes encuestados para sus clases virtuales utilizaron laptop, el 18.3% utilizan celular y 11.7% utilizan PC.

Tabla 16.

¿Qué tan satisfecho con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Insatisfecho	8	13.3
Satisfecho	42	70.0
Muy satisfecho	10	16.7
Total	60	100

El 70% de estudiantes están satisfechos con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad y 16.7% están muy satisfecho y un 13.3% insatisfecho

Tabla 17.

En las sesiones de clase estadística el docente utiliza algún software estadístico

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
No	14	23.3
Si	46	76.7
Total	60	100

El 76.7% de estudiantes manifiestan que el docente en los cursos de estadística si utiliza algún tipo de software estadístico y el 23.3% manifiestan que los docentes no utilizan algún software estadístico

Tabla 18.

*El silabo del curso de estadística que el docente ha socializado
los temas propuestos son útiles para su carrera*

	<i>frecuencia</i>	<i>porciento</i>
Poco	12	25.0
Medianamente	48	75.0
Total	60	100

El 75% de estudiantes encuestados manifiestan que el silabo socializado por el docente es medianamente útil para su formación profesional y 25% manifiestan poco, por lo tanto cada docente que imparte los cursos de estadística deben hacer sentir útil para cada área elaborando datos de su entorno profesional, analizando e interpretando sus resultados, de esta manera el estudiante ve la utilidad de estudiar la estadística al nivel descriptivo e inferencial

Tabla 19.

*En las sesiones de clase de estadística el docente utiliza ejemplos
Relacionados a su carrera*

	<i>frecuencia</i>	<i>Porciento</i>
A veces	28	46.7
Casi Siempre	24	40.0
Siempre	08	13.3
Total	60	100

El 46.7% de estudiantes manifiestan que los docentes a veces utilizan ejemplo relacionados a su carrera y 40% el docente lo hace casi siempre y solo un 13.3% manifiesta que el docente lo hace siempre

Tabla 20.

¿Crees que estas aprendiendo con las clases virtuales los temas de estadística propuestos en el aula?

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Poco	17	28.3
Medianamente	31	51.7
Altamente	12	20.0
Total	60	100

El 51.7% de estudiantes manifiestan que los aprendizajes de la estadística por este medio virtual es medianamente ,28% manifiestan poco y solo el 20% altamente, esto demuestra que el 80% de estudiantes en su autoevaluación sobre lo que está aprendiendo en los cursos de estadística no están logrando los aprendizajes esperados previstos

Tabla 21.

Durante el desarrollo de tus clases en estadística el docente utiliza tecnologías que apoyan el entendimiento de tus clases

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
A veces	18	30
Casi siempre	30	50
Siempre	12	20
Total	60	100

El 50% de los estudiantes manifiestan que durante el desarrollo de las sesiones de los cursos de estadística los docentes casi siempre utilizan tecnologías para el dictado de sus clases y 30% de docentes a veces y solo el 20% lo hace siempre, evidenciando que se debe recomendar que en los cursos de estadística los docentes siempre deben utilizar recursos tecnológicos que permitan un mejor aprendizaje.

Tabla 22.

¿Crees que las clases semipresenciales es una alternativa en un contexto de pandemia

	<i>frecuencia</i>	<i>porcentaje</i>
No	14	23.3
Si	36	76.7
Total	60	100

El 76.7% de estudiantes manifiesta que la semipresencialidad es una alternativa para el dictado de clase y solo 23.3% manifiestan que no, esta hibridez en la enseñanza es como resultado de la poca actividad durante las clases virtuales y la nula interacción personal entre docente-estudiante

Tabla 23.

El docente de estadística aclara tus dudas cuando es necesario

	<i>frecuencia</i>	<i>porcentaje</i>
A veces	01	1.7
Casi siempre	41	68.3
Siempre	18	30.0
Total	60	100

El 68.3% de estudiantes manifiestan que el docente casi siempre aclara sus dudas cuando lo necesita, esto evidencia que en algunas ocasiones no lo hace y el 30% siempre lo hace y solo 1.7% a veces.

Tabla 24.

¿Cómo le gustaría que lo evalúen sus aprendizajes en un contexto semipresencial?

	<i>frecuencia</i>	<i>por ciento</i>
Presencial	08	13.3
Virtual	52	86.7
Total	60	100

El 86.7% de estudiantes prefieren una evaluación virtual y solo el 13.3% prefieren una evaluación presencial, esto manifiesta que las preferencias por la virtualidad en las evaluaciones es por la facilidad para su desarrollo, el débil control que existe para su cuidado en las evaluaciones permiten que los estudiantes trabajen individualmente sino en grupo, como muchos de ellos lo manifiestan, esto también se puede corroborar a calificaciones altas se les pide que argumenten sus respuestas post evolución y mucho de ellos no lo explican lo que han contestado por eso se debe ver estrategias para reducir estas brechas como la elaboración de un banco de preguntas.

CAPITULO IV : DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta investigación se propuso un modelo híbrido de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial ,la propuesta se fundamenta en las teorías del aprendizaje significativo, el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje complejo y el aprendizaje tecnológico ,la hibridez visto de la forma de enseñanza que es el conocimiento estadístico más herramientas tecnológicas y visto desde el punto de la modalidad utilizando un escenario virtual y presencial , en un contexto de pandemia se debe combinar la virtualidad la presencialidad según la situación lo amerite puesto que posteriormente se tendría algún tipo de pandemia en el Perú u otras partes del continente ,los diagnósticos de la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia en 11 docentes de 25 docentes de la escuela de Estadística Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque Perú, elegidos al azar muestran que ya están utilizando diversos software estadísticos para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, pero también manifiestan la poca participación de los estudiantes durante las sesiones de aprendizaje virtual , respectos a la modalidad de evaluación el 86.7% de estudiantes prefieren una evaluación virtual y solo el 13.3% prefieren una evaluación presencial, esto manifiesta que las preferencias por la virtualidad en las evaluación es por la facilidad para su desarrollo ,el débil control que existe para su cuidado en las evaluaciones permiten que los estudiantes trabajen individualmente sino en grupo ,como muchos de ellos lo manifiestan, esto también se puede corroborar a calificaciones altas se les pide que argumenten sus respuestas post evolución y mucho de ellos no lo explican lo que han contestado por eso se debe ver estrategias para reducir estas brechas como la elaboración de un banco de preguntas , la hipótesis estadística formulada en esta investigación concluye que existe una diferencia significativa entre la enseñanza tradicional de la estadística utilizando pizarra ,calculadoras, formulas y la estadística que combina conocimientos más tecnología(software estadístico y materiales de apoyo)

Mendiburu e(2022) en su artículo , cuyo objetivo fue determinar la forma en que la educación híbrida incide en el proceso de aprendizaje esta investigación se dio en nivel universitario en el País de Ecuador, Se concluyó que la enseñanza híbrida incide explica en 54% el comportamiento del proceso de aprendizaje , en nuestra investigación se concluyó que existe una diferencia significativa entre la enseñanza tradicional y la enseñanza hibrida a un 95% de confianza no se vio la correlación si no la significancia entre dos métodos de enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial.

En proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel universitario en la estadística descriptiva e inferencial intervienen como actores activos el docente- estudiante y actores pasivos la programación a través de los sílabos, herramientas digitales y el software estadístico De La Torre Soto y Fontalvo (2021) en su informe de investigación realizado en Colombia nos habla de educación presencial con acceso remoto no plantea una modalidad presencial y no fundamenta las bases teóricas para el aprendizaje

Manosalva (2021) en su trabajo de investigación, que tuvo como propósito determinar el efecto de la educación a distancia debido a la pandemia COVID-19 y el desarrollo de las competencias genéricas en la Universidad de la Costa -Colombia. En un contexto COVID no COVID, concluye que las competencias genéricas se fortalecieron debido a las estrategias diseñadas e implementadas por la universidad, nosotros planteamos que no solamente son los diseños en las estrategias para mejorar un escenario de enseñanza, sino esta también la disponibilidad del docente y la capacitación permanente en el manejo de herramientas digitales y el apoyo del software estadístico que permitan a los estudiantes logren aprendizajes significativos.

Sernaqué (2022) en su trabajo de investigación realizado en Cuzco Perú con el propósito de determinar la relación que existe entre la Educación Híbrida y calidad del servicio ,los resultados mostrados ha evidenciado una relación directa entre ambas variable ,nosotros planteamos que existe una diferencia significativa entre la enseñanza híbrida y la tradicional ,pero eso también estamos de acuerdo que la calidad de servicio también es un componente importante en la educación híbrida pero desde vista de la calidad de servicio docente con conocimientos tecnológicos y capacitado para enfrentar nuevos escenarios de enseñanza en contextos de pandemia.

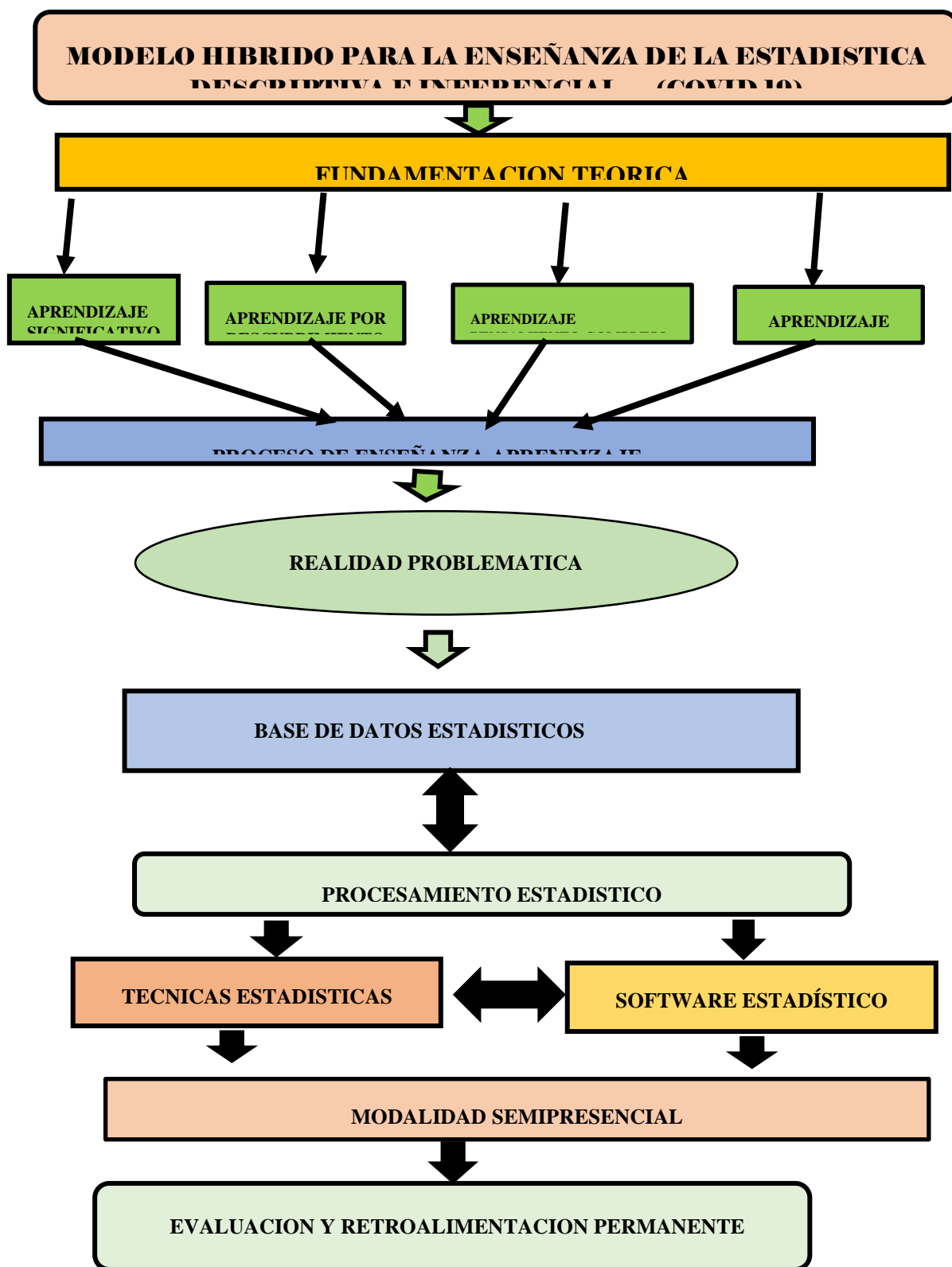
En su trabajo de investigación Huatuco; Martínez y Pinto (2021) cuyo propósito es determinar el nivel de relación entre la competencia digital y la calidad de enseñanza de los docentes de postgrado de la Universidad Continental de Huancayo durante la pandemia Covid-19. concluye que no existe una relación significativa entre la competencia digital y la calidad de enseñanza de los docentes de postgrado de la Universidad Continental, en nuestros resultados los estudiantes manifiestan que el 76.7% de docente en los cursos de estadística si utiliza algún tipo de software estadístico y el 23.3% manifiestan que los docentes no utilizan algún software estadístico, demostrando

así que existe un alto porcentaje de docentes de estadísticas capacitados en el uso de herramientas tecnológicas que es parte de la calidad del docente

En el trabajo de investigación con el propósito de determinar la relación que existe entre el uso de Tics y Desempeño Docente en un CETPRO del distrito de Jayanca en el contexto pandémico COVID 19 presentada por Gonzales (2022) los resultados muestran que el 88.89% que corresponde a la mayoría de los docentes presentan un nivel medio, mientras que el 11.11% tienen un bajo nivel y ninguno llegó a tener el nivel alto, mientras que en el desempeño docente en el contexto pandémico, puede apreciarse que al igual que en la anterior variable el 88.89% de los docentes están en la categoría medio, mientras que el 11.11% ocupan la categoría bajo y ninguno llegó a la categoría alto. Se concluye que existe una relación considerable y significativa entre el uso de TICS y el desempeño docente, el 80% de los estudiantes encuestados manifiestan que los docentes utilizan recursos tecnológicos en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial.

CAPITULO V : PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Figura 3. Esquema Teórico de la propuesta



5.1. Título

Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial (COVID 19).

5.2. Datos Informativos

Ubicación Geográfica: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque-Perú

Aplicabilidad: Estudiantes de la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo matriculados en los cursos de estadística al nivel descriptivo e inferencial

Duración: 16 semanas

5.3 Justificación de la propuesta

La propuesta del modelo híbrido de enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de Pandemia, se fundamenta en las teorías del aprendizaje significativo de David Ausubel, teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, teoría de aprendizaje complejo de Edgar Morin y la teoría de las tecnologías, los aprendizajes deben ser significativos que permitan posterior a su aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial utilizarlo en los trabajos de investigación y en el desempeño como profesional en la toma de decisiones dado que en la actualidad la empresa almacena una gran base de datos que será útil para la toma de decisión, la complejidad del proceso estadístico está presente en el proceso de recolección de datos que necesitan de tener una realidad en donde se recogerán estos datos, necesitando una población para extraer una muestra y la muestra necesita de una población es decir la parte está en el todo y el todo en la parte, la estadística inferencial interactúa con la estadística descriptiva y viceversa, necesitamos la construcción de conocimiento y el descubrimiento de aprendizajes de la estadística apoyados en las tecnologías y el internet para retroalimentar sus aprendizajes respecto a la estadística descriptiva e inferencial, elaborando estrategias para realizar un procesamiento estadístico que debe partir desde el reconocimiento de las definiciones básicas de estadística, las técnicas de recolectar datos, la presentación, análisis y toma de decisión, que permitan tener un sesgo mínimo en los resultados para lograr estos propósitos es necesario del uso del software estadístico Excel con el complemento Megastat, que permitirá en un menor tiempo y facilidad poder

realizar investigación de tipo cuantitativo, en este contexto la enseñanza híbrida en un escenario semipresencial en contexto de pandemia optimizara los aprendizajes en los cursos de estadística descriptiva e inferencial en el nivel universitario.

5.4. Objetivo

Objetivo General.

Proponer la enseñanza- aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de Pandemia, a través de modalidad semipresencial, apoyadas por la nueva tecnología de la Información y comunicación y el software estadístico.

Objetivos específicos

1. Elaborar una base de datos de su propia realidad relacionados a su carrera
2. Enseñar el uso del Megastat u otro software estadístico de fácil manejo para los aprendizajes de la estadística descriptiva e inferencial en estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
3. Planificar las actividades académicas en el periodo lectivo.
4. Elaborar un producto acreditable de informe de investigación con los datos recolectados

5.5. Base Legal o Normatividad

Constitución Política del Perú 1993

Ley Universitaria N° 30220

5.6. Alcance

El modelo propuesto es importante porque permitirá a docentes y estudiantes de la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo lograr aprendizajes significativos, comprender la interrelación de las técnicas estadísticas, al nivel descriptivo e inferencial, haciendo uso de las herramientas tecnológicas, descubriendo nuevas formas de hacer estadística en un menor tiempo y utilizando una modalidad semipresencial.

5.7. Medios y Materiales

- Software Estadístico (Excel, SPSS)
- Laboratorio de computo
- Aula Virtual
- Internet
- Diapositivas
- Aula de Campus Universitario

5.7. Planificación de Actividades

Estadística Descriptiva					
Resultado de Aprendizaje	Desempeños	Semana	Contenidos	Actividades de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje
Analiza una información estadística de una base de datos a través de cuadros, gráficos y medidas de resumen	Elabora una base de datos utilizando técnicas de recolección de datos y lo describe haciendo uso de la estadística descriptiva	Semana 1	Estadística: Conceptos básicos, población, muestra parámetros, estadígrafo, variable y clasificación de variables.	Exposición docente con participación de los estudiantes en un escenario híbrido-retroalimentación	Tarea 1: Presenta un problema de investigación
		Semana 2	Operacionalización de variables, técnicas de recolección de datos estadísticos	Exposición docente con participación de los estudiantes en un escenario híbrido-retroalimentación	Tarea 2: Matriz de operacionalización de su título de su informe de investigación
		Semana 3	Técnicas de recolección de datos estadísticos	Exposición docente con participación de los estudiantes en un escenario híbrido-retroalimentación	Tarea 3: Instrumento de recolección de datos resultado de su operacionalización de variables
		Semana 4	Elaboración de una Base de datos	Exposición docente con participación de los estudiantes, uso de hoja de Excel-retroalimentación	Tarea 4: Base de Datos en Excel
		Semana 5	Presentación de los datos estadístico. Tablas y gráficos estadísticos, medidas descriptivas	Exposición docente con participación de los estudiantes, uso de Excel-retroalimentación	TAREA 5. Reporte de un análisis descriptivo de datos de la base de datos
		Semana 6	de tendencia central y no central, medidas de dispersión, asimetría y curtosis		

		Semana 7	Exposición de su informe de investigación	Exposición de su informe de investigación-retroalimentación	Primer avance de Trabajo de Investigación
		Semana 8	Evaluación de los aprendizajes presencial (laboratorio de cómputo)	Evaluación de los aprendizajes presencial (laboratorio de cómputo)-retroalimentación	Evaluación de los aprendizajes presencial (laboratorio de cómputo)

Estadística Inferencial					
Resultado de Aprendizaje	Desempeños	Semana	Contenidos	Actividades de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje
Aplica las técnicas de la inferencia estadística para contrastar hipótesis utilizando pruebas de	Aplica las técnicas de la inferencia estadística para estimar y probar hipótesis respecto a	Semana 9	Hipótesis estadística, procedimiento para la contratación de una prueba de hipótesis, prueba de normalidad	Conferencia hipótesis estadística, hipótesis nula, hipótesis alternativa, procedimiento para contrastar una hipótesis estadística, prueba de normalidad-Uso Excel con Megastat o SPSS	Tarea 6. Informe de trabajo
		Semana 10	Prueba de Hipótesis Paramétricas: Para una media de una población, dos medias poblacionales para muestras dependientes e independientes	Conferencia: Solución de problemas de prueba de Hipótesis utilizando el Excel con Megastat	Tarea 7 Informe de trabajo
		Semana 11			
		Semana 12			

hipótesis paramétricas y no paramétricas	parámetros poblacionales. Encuentra e interpreta la ecuación de regresión lineal	Semana 13	Pruebas no paramétricas: Prueba de U de Mann Whitney, prueba de Wilcoxon	Conferencia Uso de la prueba no paramétrica y su contrastación utilizando Excel con Megastat	Tarea 8. Informe de trabajo
		Semana 14			
		Semana 15	Segundo avance de su trabajo de investigación	Exposición de su informe final de su informa de investigación.	Informe de investigación
		Semana 16	Evaluación de los aprendizajes (laboratorio de cómputo)	Evaluación de los aprendizajes	Evaluación de los aprendizajes

5.8. EVALUACIONES

Evidencias de aprendizaje	PESO	Cronograma
Tareas (Reportes de casos y ejercicios planteados .)	35%	Permanente
Trabajo de aplicación	35%	Por unidad
Examen	30%	Término de cada unidad

Las evaluaciones de cada unidad deben ser presenciales en ambientes de laboratorio de Cómputo de las respectivas escuelas con las medidas de protección según el caso lo amerite; Al final de las evaluaciones de unidad el docente hará una retroalimentación.

CONCLUSIONES

Se realizó la contrastación de la hipótesis planteada a un 95% de confianza utilizando una prueba paramétrica por cumplir la normalidad de los datos el p-valor de 0.00000000000013, concluyendo que con el 95% de nivel de confianza, que existe una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento de la estadística descriptiva e inferencial entre ambos métodos.

Se diagnosticó la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19). Concluyendo que el 100% de docentes de estadística utilizan algún tipo de software estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, mostrando un gran interés el uso de dicha herramienta, el 83.3% de docentes encuestados manifiestan que la teoría es más importante que la práctica, esto demuestra que la estadística debe ser más teórico que práctico, el 75% de docentes manifiestan que utilizan estrategias para motivar a sus estudiantes durante el dictado de sus clases virtuales, el 91.7% de docentes manifiestan que los estudiantes tenían poca participación en clases virtuales .

Se diagnosticó el aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19). concluyendo que el 70% de estudiantes encuestados para sus clases virtuales utilizaron laptop, el 18.3% utilizan celular y 11.7% utilizan PC, el 70% de estudiantes están satisfechos con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad, el 76.7% de estudiantes manifiestan que el docente en los cursos de estadística si utiliza algún tipo de software estadístico, el 46.7% de estudiantes manifiestan que los docentes a veces utilizan ejemplo relacionados a su carrera y 40% el docente lo hace casi siempre, el 51.7% de estudiantes manifiestan que los aprendizajes de la estadística por este medio virtual es medianamente ,28% manifiestan poco y solo el 20% altamente , esto demuestra que el 80% de estudiantes en su autoevaluación sobre lo que está aprendiendo en los cursos de estadística no están logrando los aprendizajes esperados previstos, el 68.3% de estudiantes manifiestan que el docente casi siempre aclara sus dudas cuando lo necesita, esto evidencia que en algunas ocasiones no lo hace y el 30% siempre lo hace y solo 1.7% a veces.

Se identificaron las dimensiones de la enseñanza-aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencia en el contexto de pandemia, estas dimensiones son cuatro

- Enseñanza aprendizaje (evaluación, metodología, acompañamiento)

- Autorrealización (percepción del logro de los objetivos, expectativas)
- Organización académica (disponibilidad docente)
- Plataformas educativas (metodología, acompañamiento)

El modelo híbrido de enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial se fundamentó por las teorías del aprendizaje significativo, aprendizaje por descubrimiento y la teoría del Pensamiento Complejo de Edgar Morín, nuestro modelo basa la hibridez en la modalidad semipresencial y en la enseñanza híbrida comunicación más tecnología

RECOMENDACIONES

Utilizar el modelo híbrido propuesto con adaptabilidad para otras áreas afines de la enseñanza universitaria, como son las matemáticas, la economía y otras.

Se recomienda utilizar este modelo propuesto a los colegas docentes de la escuela de estadística de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y otras universidades públicas y privadas en un contexto semipresencial, planificando las horas presenciales y las virtuales de acuerdo a los contenidos del curso.

Seguir investigando propuestas de modelos híbridos enseñanza para mejorar nuestra practica educativo en los escenarios virtuales y presenciales en el sistema universitario.

REFERENCIAS

- Arenas, C. (2021). *Educación híbrida y satisfacción académica en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Lucía, Tarma. Junín, 2021-Perú*. (Tesis de Maestría). Escuela de Posgrado Programa Académico de Maestría en Administración de la Educación. Universidad César Vallejo. Lima-Perú.
- Alemañ, C. (2009). *Blended Learning y sus aplicaciones en entornos educativos*. Cuaderno de Educación y desarrollo. Revista académica semestral, 1 (2).
- Aiello, M. (2004), *El Blended Learning como práctica transformadora*. PixelBit. Revista de Medios y Educación (23), 21-26.
- Ausubel, P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton
- Ayala, E (2020) *Aportes del modelo virtual al modelo tradicional presencial* (Tesina para la obtención del título de Maestro de Educación Primaria
- Bartolomé, A (2004). *Blended learning. Conceptos básicos*, 8-9 .
https://www.researchgate.net/publication/277262026_Blended_learning_Conceptos_básicos
- Bello, A. (2013), *Aprendizaje Mixto (B-learning). Propuesta de Modelo pedagógico*
- Benavente, S. Ú., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. A. (2021). *Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. Propósitos y Representaciones*, 9(1). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/1034/1308>
- Berrocal de Luna, E y Megías, S. (2015) *Indicadores de calidad para la evaluación de plataformas virtuales*. Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad 19(2) España. https://www.researchgate.net/publication/286923337_Indicadores_de_capital_para_la_evaluación_de_plataformas_virtuales.
- Cabero, J. y Llorente, J. (2008). *Del elearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas*. España: Universidad de Sevilla.

- De la Torre Soto, G y Fontalvo, Y. (2021). *“Estructura de Sustentabilidad para el Desarrollo de la Educación Presencial con Acceso Remoto en Tiempos de COVID-19.* (Tesis de Maestría en Educación (Presencial Universidad de la Costa, Atlántico - Colombia).
- Delors, Jacques (1994). *“Los cuatro pilares de la educación”, en La Educación encierra un tesoro.* El Correo de la UNESCO, México. pp. 91-103.
- Fernández, E;Leiva,J,López,E. (2017). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fainholc, B. (30 de 12 de 2008). Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto. RED. *Revista de Educación a Distancia* (21), RED.
- Feyen, J. (2020). *¿Logrará la COVID-19 acelerar la transición del aprendizaje pasivo a la educación activa?* Maskana, 11(1), 1-4. <https://doi.org/10.18537/mskn.11.01.00>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación: manual auto formativo interactivo* / Eliana Esther Gallardo Echenique. -- Huancayo: Universidad Continental.
- Gonzales, C. (2022). *Manejo de TICs y desempeño docente en contexto pandémico en un CETPRO del distrito de Jayanca-Lambayeque-Perú.* (Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo).
- Guerrero (2020). *¿Que´ es el modelo Híbrido mixto en Educación?* Blog de Docentes al día.
- García, L. (2003).”*La educación a distancia .Una visión global”.* Boletín ilustre Colegio de doctores y Licenciados de España .Nº 146, pp.13-27 .España.
- García, M, Reyes, J. y Godínez, G. (2017) Las TIC en la Educación Superior, Innovaciones y retos .*Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6,(12).Julio-Diciembre 2017:Mexico.
- González-Rodríguez, C. y Urbina-Ramírez, S. (2020). *Análisis de instrumentos 92 para el diagnóstico de la competencia digital.* Revista Interuniversitaria de

Investigación en Tecnología Educativa (RIITE), 9, 1–12.
<https://doi.org/10.6018/riite.411101>

Guisa, R. (2015). *Calidad de enseñanza docente y rendimiento académico de oficiales del diplomado de liderazgo y gestión del batallón de infantería motorizado del ejército del Perú año 2014*. [Trabajo de investigación doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

Huatuco, G; Martínez, H y Pinto, J. (2021). *Competencia digital y calidad de enseñanza del docente de posgrado en la Universidad Continental de Huancayo durante la pandemia 2021-Perú*. (Tesis de Maestría con mención Educación Con Mención En Docencia En Educación Superior) Universidad Continental de Huancayo-Perú.

Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., & Prieto, J. L. (2021). *Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study*. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713

ICFES. (2017). *Módulos de Competencias Genéricas*. En ICFES. Bogotá, Colombia. Retrieved on 01/05/2021,
<https://www.icfes.gov.co/documents/20143/495161/Guia%20de%20orientacion%20modulos-de-competencias-genericas-saber-pro-2017.pdf.pdf>

Langegård, U., Kiani, K., Nielsen, S. J., & Svensson, P.-A. (2021). *Nursing students' experiences of a pedagogical transition from campus learning to distance learning using digital tools*. *BMC Nursing*, 20(1), 1–10.

Ley General de la Educación N°28044 (2003)

Ley general de educación LEY N.º 18.437 Capítulo III: otras modalidades ARTÍCULO 36.

Martin, M. (2015). *Blended Learning. of online or blended learning vs. face-to-face learning*.

Manosalva. (2021). *El Impacto de la Pandemia de Covid-19 En La E.S. 1 Analítica De Datos Para Determinar El Impacto de la Pandemia de Covid-19 En El Desarrollo de Competencias Genéricas en Estudiantes de La Facultad de Ingeniería de la Universidad De La Costa* (Tesis de Maestría-Universidad de la Costa-Colombia).

- Mendiburu, A., Intriago, G; Mora, A. & Pérez, A. (2022). La Enseñanza Híbrida: reflexiones sobre el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo. 2022. *Revista Conrado*, 18(89), 508-515
- Millán, T., Heresi, C., Díaz, F., Weisstaub, G. y Catalán, N. A. V. (2020). La pandemia COVID-19 como oportunidad de reflexión en Educación en Ciencias de la Salud. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(4). <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.v91i4.2784>
- Morán, L. (2012). Blended learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. www.edutec.es/revista/index.php/edutece/article/download/371/108.
- Mogus, A. M., Djurdjevic, I., & Suvak, N. (2012). *The impact of student activity in a virtual learning environment on their final mark*. *Active Learning in Higher Education*, 13(3), 177–189
- Obesso, M; & Núñez, M. (2021). *El modelo educativo híbrido: una respuesta necesaria de la enseñanza universitaria a partide la COVID19*. Colección Comunica January. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34706.89289>.
- Pérez, D. y García, H. (2009). *Innovación en docencia universitaria con Moodle: casos prácticos*. San Vicente del Raspeig: Club Universitario.
- Paul, J., & Jefferson, F. (2019). *A comparative analysis of student performance in an online vs. face-to-face environmental science course from 2009 to 2016*. *Frontiers in Computer Science*, 1, 7.
- Pedro, F. (2020). *COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas*. Análisis Carolina, (36). <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-36.-2020.pdf>
- Quijada, V. (2014). *Aprendizaje virtual*. México: UNID. <https://books.google.com.pe/books?id=yH1VBAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
- Rodríguez, S. (2021). *Adaptación a sesiones remotas en el logro de competencias de los estudiantes de la Universidad Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, 2021-Perú*. (Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo-Lima-Perú).

- Román, M., & Plopeanu, A.-P. (2021). *The effectiveness of the emergency eLearning during COVID-19 pandemic*. The case of higher education in economics in Romania. *International Review of Economics Education*, 37, 100218
- Ríos, F. (2004). *Paradigmas y Perspectivas Teórico-Methodologías en el Estudio de la Administración*.
- Segura, et al. (2017). *Análisis de la práctica docente ante las innovaciones: un estudio con profesores del Instituto Politécnico Nacional*. *Debates en Evaluación y Currículum*, 3(3), 01-13.
- Sernaque, J. (2022). *Educación híbrida y calidad del servicio desde la perspectiva docente en instituciones educativas del distrito de San Sebastián, Cusco, 2022*. (Tesis de Maestría) programa académico de maestría en administración de la educación. Universidad César Vallejo.-Lima-Perú.
- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M. Y., Wu, C. H., Lau, Y., Guan, J., Ho, G. T. S. (2021). *Comparative analysis of Student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector*. *Computers & Education*, 168, 104211.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: how to integrate online & traditional learning*. Londres: Kogan
- Tomei, A. (2010). *Challenges of teaching with technology across the curriculum: issues and solutions*. Londres: IIR Press (IGI Global).
- Turpo, O. (2010). *Contexto y desarrollo de la modalidad educativa Blended learning en el sistema universitario iberoamericano*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45).
- Universidad de la Sabana (2017) *Desafíos y oportunidades del aprendizaje híbrido*. Campus Unisabana
- Valiathan, P. (2002). *Blended learning models*.
<http://www.purnimavaliathan.com/wpcontent/uploads/2015/09/Blended-Learning Models-2002ASTD.pdf>

- Vinas, M. (2021). *Retos y posibilidades de la Educación Híbrida en tiempos de Pandemia*. Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de la Plata Argentina.
- Viñals y Cuenca. (2016). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Latindex, 1 0 2 - 1 1 4 -.o <https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>.
- Universidad de la Sabana (2017) *Desafíos y oportunidades del aprendizaje híbrido. Campus Unisaban*
- UNESCO. (2020). *Acciones de las redes de Educación Superior ante el Covid 19*. Retrieved on 28/04/2021, available at: <https://www.iesalc.unesco.org/>
- UNESCO (2020). La educación en tiempos de pandemia Covid 19. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/la-educacionen-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>

ANEXOS

Anexo 1.

Validación de Juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIA HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Título del Proyecto: Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)

Autor: M.Sc. Grimaldo Dermalí Benavides Campos

Asesora: Dra. Lilian Roxana Paredez

LISTA DE EXPERTOS

Nº	Apellidos y Nombres	Grado Académico	Especialidad	DNI	Institución
1	Guevara Quiliche Santos Henry	Doctor en Educación	Licenciado en Matemática	17629546	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque
2	Percy Calos Morante Gamarra	Doctor en Educación	Licenciado en Educación	17539240	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque
3	Walter Arriaga Delgado	Doctor en Educación	Licenciado en Matemática	16732082	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque

ANEXO 2.

EVALUACIÓN DE EXPERTO 1

Doctor, gracias por participar en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación en una tesis Doctoral. En este sentido se le pide establecer la pertinencia del instrumento motivo de evaluación.

Evalúe el instrumento, a partir del cual se obtendrá la información válida, criterio requerido para la presente investigación, “Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)”

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y de ser el caso indique una apreciación en la columna de observaciones.

	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		
N° de Ítem	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem Contribuye a Medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
I.- Instrumento para conocer la percepción de los docentes en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto virtual y un contexto presencial de los docentes de la Escuela de Estadística UNPRG.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						

13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						
II.-Instrumento que mide la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de Pandemia COVID 19							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						
13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						

20	X						
21	X						
III.- Test que evalúa los rendimientos académicos de los estudiantes de la UNPRG en estadística descriptiva e inferencial.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						



Dr. Guevara Quiliche Santos Henry

DNI: 17629546

ANEXO 3 .

EVALUACIÓN DE EXPERTO 2

Doctor, gracias por participar en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación en una tesis Doctoral. En este sentido se le pide establecer la pertinencia del instrumento motivo de evaluación.

Evalúe el instrumento, a partir del cual se obtendrá la información válida, criterio requerido para la presente investigación, “Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)”

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y de ser el caso indique una apreciación en la columna de observaciones.

	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		
Nº de Ítem	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem Contribuye a Medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		Ob servaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
I.- Instrumento para conocer la percepción de los docentes en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto virtual y un contexto presencial de los docentes de la Escuela de Estadística UNPRG.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						

13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						

II.-Instrumento que mide la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de Pandemia COVID 19

1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						
13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						

20	X						
21	X						
III.- Test que evalúa los rendimientos académicos de los estudiantes de la UNPRG en estadística descriptiva e inferencial.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						



Dr. Walter Arriaga Delgado

DNI: 16732082

ANEXO 4.

EVALUACIÓN DE EXPERTO 3

Doctor, gracias por participar en el proceso de evaluación de un instrumento para investigación en una tesis Doctoral. En este sentido se le pide establecer la pertinencia del instrumento motivo de evaluación.

Evalúe el instrumento, a partir del cual se obtendrá la información válida, criterio requerido para la presente investigación, “Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)”

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y de ser el caso indique una apreciación en la columna de observaciones.

	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		
N° de Ítem	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem Contribuye a Medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
I.- Instrumento para conocer la percepción de los docentes en la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto virtual y un contexto presencial de los docentes de la Escuela de Estadística UNPRG.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						

13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						

II.-Instrumento que mide la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de Pandemia COVID 19

1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						
13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						

20	X						
21	X						
III.- Test que evalúa los rendimientos académicos de los estudiantes de la UNPRG en estadística descriptiva e inferencial.							
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						



Dr. Percy Carlos Morante Ramos

DNI: 17539240

ANEXO 5

Encuesta docente

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial de los docentes de la Escuela de Estadística Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo en un contexto de pandemia.

1. ¿Qué tan satisfecho con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?
Muy insatisfecho
Insatisfecho
Satisfecho
Muy satisfecho
2. El uso de software estadístico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística descriptiva e inferencial es:
Muy necesario
Necesario
Medianamente necesaria
Nada necesario
3. Utiliza algún tipo de Software Estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial es:
Si
No
4. En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, según su experiencia, la teoría es más importante que la práctica.
Muy de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Muy en desacuerdo
5. La enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, según su experiencia la práctica es más importante que la teoría:
Muy de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Muy en desacuerdo
6. Los aprendizajes de la estadística descriptiva e inferencial para lograr ser significativos los datos estadísticos objeto de análisis deben ser contextualizado.
Muy de acuerdo
De acuerdo

En desacuerdo
Muy en desacuerdo

7. En el proceso de la enseñanza aprendizaje de estadística descriptiva e inferencial. utiliza algún tipo de software:
Si
No
8. Necesita capacitarse en algún software estadístico para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial
Si
No
9. En el inicio de la enseñanza virtual, el dictado de sus cursos asignados, le pareció:
Muy complicado
Complicado
Poco complicado
Nada complicado
10. Los sílabos del curso de estadística descriptiva e inferencial sus contenidos programados responden a las necesidades profesionales a las que se le dicta
Muy poco
Poco
Medianamente
Suficientemente
Muy suficientemente
11. Las evaluaciones en línea el tipo de preguntas adecuadas para evaluar con objetividad los aprendizajes deben ser:
Verdadero falso
Ensayo
Respuestas múltiples
De correspondencia
12. En las ponderaciones para las notas promedio final se de tener en cuenta mayor ponderación a los exámenes en línea:
Si
No
13. En las ponderaciones para las notas promedio final se de tener en cuenta mayor ponderación a los productos académicos:
Si
No
14. Durante las sesiones de clase virtual en el curso de estadística que usted dicta los estudiantes participan en clases

Nunca
Poco
Casi siempre
Siempre

- 15.** ¿Qué tan estresantes es para usted la enseñanza virtual de la estadística descriptiva e inferencial?

Nada estresante
Poco estresante
Medianamente estresante
Altamente estresante

- 16.** Utiliza estrategias metodológicas durante el dictado de clases para motivar a los estudiantes

Nunca
A veces
Casi Siempre
Siempre

- 17.** Ud. tiene conocimiento de la enseñanza híbrida.

Nada
Poco
Medianamente
Altamente

- 18.** En la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial, la modalidad semipresencial, cree que los estudiantes lograrían las competencias y capacidades planteadas.

Muy de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Muy en desacuerdo

- 19.** En un contexto de enseñanza semipresencial, cree que las evaluaciones de los aprendizajes deben ser presencial.

Muy de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Muy en desacuerdo

ANEXO 6.

ENCUESTA A ESTUDIANTES UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO LAMBAYEQUE

Estimados estudiantes la presente encuesta tiene como propósito conocer la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un Contexto de Pandemia.

1. Para tus clases virtuales utilizas:
Celular
Laptop
Pc
2. ¿Qué tan satisfecho con las herramientas para la enseñanza virtual implementadas por la universidad?
Muy insatisfecho
Insatisfecho
Satisfecho
Muy satisfecho
3. En las sesiones de clase de estadística el docente utiliza Algún software estadístico
Si
No
4. El silabo del curso de estadística que el docente ha socializado los temas propuestos es útil para su carrera
Nada
Poco
Medianamente
Altamente
5. En las sesiones de clase de estadística el docente utiliza ejemplos relacionados a su carrera
Nunca
A veces
Casi siempre
Siempre

6. Como calificarías el aula virtual para aprender estadística, en una escala del 1 al 5, donde 1 es muy deficiente y 5 muy eficiente
7. ¿Crees que estas aprendiendo con las clases virtuales los temas de estadística propuestos en el silabo?
Nada

Poco

Medianamente

Altamente
8. ¿Qué tan estresantes es para ti el aprendizaje virtual de la estadística descriptiva e inferencial?
Nada estresante

Poco estresante

Medianamente estresante

Altamente estresante
9. Las evaluaciones en línea ¿crees que los resultados obtenidos demuestran lo que tu conoces del curso?
Poco
Medianamente
Bastante
10. Los exámenes en línea propuesto por los docentes en los cursos de estadística son confiable y válidos, es decir evalúan lo enseñado
Nada
Poco
Medianamente
Altamente
11. Durante el desarrollo de tus clases en estadística, el docente utiliza tecnologías que apoyan al entendimiento de tus clases
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre.
12. En las sesiones de aprendizaje virtual el docente demuestra conocimientos actualizados
Nunca
A veces
Casi siempre
Siempre.
13. ¿Qué software estadístico conoces?
Excel
SPSS
Otros

- Ninguno
14. Estarías de acuerdo que las clases fuesen semi presenciales
Si
No
15. El uso de las tecnologías en la enseñanza de la estadística es:
Nada importante
Poco Importante
Importante
Muy importante
16. El contexto presencial los aprendizajes de estadística son más significativos
Nada
Poco
Medianamente
Altamente
17. El contexto virtual los aprendizajes de estadística son más significativos
Nada
Poco
Medianamente
Altamente
18. ¿Crees que la clase semipresenciales es una alternativa en un contexto de pandemia?
Si
No
19. El docente de estadística aclara tus dudas cuando es necesario
Nunca
A veces
Casi siempre
Siempre.
20. Estas satisfecho con la tecnología y el software que se utiliza el docente para la enseñanza aprendizaje virtual en el curso de estadística
Insatisfecho
Poco satisfecho
Satisfecho
Muy satisfecho
21. ¿Cómo le gustaría que lo evalúen sus aprendizajes en un contexto semipresencial?
Presencial
Virtual

ANEXO 7

Examen de estadística descriptiva e Inferencial

A. Evaluación de la estadística Descriptiva

Tiempo de Duración 100 minutos

1. En un trabajo de investigación cuyo título es: El nivel de estrés en los estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo ciclo 2020-2.
Por motivos de costos se aplicaron una encuesta a 65 estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo ciclo 2020-2.
Identifique la población de estudio, muestra unidad de análisis
2. El estado civil (s: soltera, c: casada, d : divorciada, v: viuda), de los empleados de la empresa Jugos del Norte S. son:
S, C, S, S, V, D, C, C, S, D, S, S, S, S, C, C, V, D, C, C ,D, C, C,S,C,C,D,S,D,S,S
Presentar los datos en una tabla de distribución de frecuencia e interprete sus resultados
3. Los siguientes datos se refieren a la cantidad de veces, a la semana, que un grupo de 30 estudiantes acuden a la biblioteca de la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

4	6	5	7	5	4	5	9	6	4	2	3	4	6	6
6	5	4	6	5	7	5	5	8	7	5	4	6	4	3

Presente los datos a través de una gráfica estadística e interprete sus resultados

4. Los gastos de un grupo de estudiantes de ingeniería de sistemas y un grupo de estudiantes de contabilidad en movilidad para trasladarse de su casa a la Universidad en un mes se detalla a continuación

Grupo A	210	150	170	150	140	100	190	160	180	200	130	140	145	170
Grupo B	175	150	150	150	170	150	145	160	160	150	160	140	150	155

Encuentre las medidas de tendencia central y no centra e interprete sus resultados

B. Evaluación de Estadística Inferencial (Prueba de Hipótesis)

Tiempo de duración 80 minutos

5. Formule la hipótesis nula y la alternativa para cada caso
La edad promedio de mis alumnos son menores de 20 años a:
La edad media de mis alumnos es 20 o menos años:
Mis alumnos son menores de edad en promedio
Mis alumnos tienen como mínimo 20 años en promedio:
Mis alumnos tienen más de 20 años en promedio
La media de vida de los peruanos es de 72 años.

6. Un granjero puso a prueba un nuevo alimento para sus pavos navideños de una misma edad. La dieta especial garantizaba que al cabo de 5 semanas los pavos tendrían un peso promedio de 10 libras. Al final de las 5 semanas los pesos en libras resultantes de una muestra de 11 pavos fueron los siguientes:
9.0 10.5 11.0 9.7 8.7 11.6 10.3 10.1 8.0 8.5 9.8
Con relación al peso medio de los pavos, ¿qué se puede argumentar y concluir sobre la efectividad del nuevo alimento? Utilice $\alpha = 0.05$.
7. Un proceso de fabricación de jabón de tocador debe producir un promedio de 120 barras por lote. Una muestra de 10 lotes dio como resultado las siguientes cifras: 108 118 120 122 119 113 124 122 120 123 . Suponiendo que la población es normal, pruebe si los resultados de la muestra indican que el proceso de manufactura está trabajando en forma correcta. (Use $\alpha = 0.05$).
8. Para comparar el rendimiento de una nueva variedad de uva de clima tropical con la variedad actual, se diseñó un experimento en el viñedo “Salud y Amor “de San Antonio de Cumbaza en San Martín, los pesos en granos de 10 y 9 racimos de uvas escogidas al azar de la variedad de la nueva uva y antigua respectivamente dieron los siguientes resultados:

9.

Variedad nueva	400	410	420	380	390	410	400	405	405	400
Variedad actual	390	395	380	390	400	380	370	390	380	

Existe diferencia significativa entre las variedades de uva use el 2% de significación G



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Grimaldo Dermalí Benavides Campos
Título del ejercicio: Tesis Grimaldo
Título de la entrega: Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descripti...
Nombre del archivo: TESIS_GRIMALDO.docx
Tamaño del archivo: 461.84K
Total páginas: 92
Total de palabras: 21,518
Total de caracteres: 121,505
Fecha de entrega: 21-jun.-2023 11:42a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2120406555

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y
EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN



TESIS

**Modelo híbrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e
inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)**

Presentada para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la
Educación.

Investigador: Benavides Campos, Grimaldo Dermalí

Asesor : Dra. Paredes López, Lilian Roxana.

Lambayeque - Perú

2022

Dra. Lilian Roxana Paredes López

Modelo hibrido para la enseñanza de la estadística descriptiva e inferencial en un contexto de pandemia (COVID-19)

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%


TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

3%

★ repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet



Dra:Lilian Roxana Paredes Lopez

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo