

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACION Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA



PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE
LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA-
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Tesis para obtener el grado académico de:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA

AUTOR

Br. Julio César Sánchez Pinedo

ASESOR

Dra. Olga Estela Mendoza León
<https://orcid.org/0000-0003-4934-4800>

LINEA DE INVESTIGACION:

Gestión y Calidad Educativa

TRUJILLO –PERÚ

2024

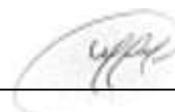
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado: Dr. Reaño Portal Winston Rolando,

Yo, Dra. Olga Estela Mendoza Leon con DNI N° 42719550, como asesor(a) de la tesis titulada: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Desarrollado por el bachiller : Julio Cesar Sánchez Pinedo con DNI N° 27041535, de la :MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Firma del asesor(a)

Autoridades universitarias

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Vicerrectora Académica

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

Director de la Escuela de Posgrado

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación (e)

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

DEDICATORIA

A mi padre celestial, creador nuestro y forjador de mis caminos, el que me acompaña y siempre me levanta de mis continuos tropiezos.

A mis padres, que siempre esperaron lo mejor de mí.

A mi Esposa e Hijos, con mi más sincero amor

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, mi agradecimiento eterno a DIOS, por amarme y fortalecerme en todo momento en los caminos de la vida.

A mi esposa Rosa María y, a mis hijos Julio César, Stefani Janet y Lissa Jael, por su estímulo y comprensión constante a lo largo de mis estudios y vida profesional.

Y a todas las personas que de una u otra manera me apoyaron para ver cristalizado esta investigación.

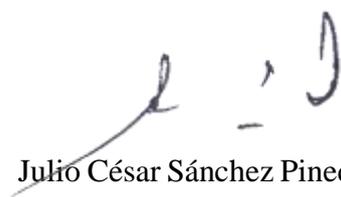
El autor

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Julio César Sánchez Pinedo con DNI 18120277, egresado de la Maestría de Investigación y Docencia Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERÍA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA, la que consta de un total de 95 páginas, en las que se incluye 11 tablas, 05 figuras y 20 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

El autor



Julio César Sánchez Pinedo

DNI 27041535

INDICE

Declaratoria de originalidad	ii
Autoridades universitarias	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGIA.....	28
2.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación.....	28
2.2. Participantes de la investigación... ..	29
2.3. Escenario de estudio	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos/equipo de laboratorio	30
2.5. Técnica de procesamiento y análisis de la información	32
2.6. Aspecto ético en investigación.....	33
III. RESULTADOS.....	34
IV. DISCUSIÓN	66
V. CONCLUSIONES	69
VI. RECOMENDACIONES.....	71
VII. REFERENCIAS	72
ANEXO	76
ANEXO 1: Instrumento de recolección de información.....	76
ANEXO 2: Instrumento de objetos de aprendizaje abierto.....	78
ANEXO 3: Matriz de categorías y sub categorías	82
ANEXO 4: Carta de presentación.....	83
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de información.....	85
ANEXO 6: Consentimiento informado.....	85
ANEXO 7: Validación de instrumento	86
ANEXO 8: Imagen del porcentaje de turnitin	95

INDICE DE TABLA

Tabla 1. Percepción sobre la enseñanza en el contexto virtual de los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.....	34
Tabla 2. Percepción de las autoridades directivas sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.....	35
Tabla 3. Percepción de los docentes sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.....	41
Tabla 4. Percepción de los estudiantes sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.....	46
Tabla 5. Percepción de los entrevistados sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.....	50
Tabla 6. ¿Ha logrado adaptarse a la nueva forma de enseñanza a través de la virtualidad?	54
Tabla 7. De acuerdo a tu percepción, ¿Cree usted que está logrando el desarrollo de las competencias requeridas en la carrera a través de los diversos cursos impartidos?	55
Tabla 8. El uso de metodologías activas virtuales que están aplicando tus maestros ¿contribuyen a tu aprendizaje de manera significativa?	56
Tabla 9. De acuerdo a tu percepción, ¿La aplicación de las TICs están contribuyendo en tu aprendizaje y permiten más factible el desarrollo de las clases?	57
Tabla 10. De acuerdo a tu percepción, ¿Las diversas estrategias para evaluarte, son suficientes para que demuestres lo aprendido.....	58
Tabla 11. Triangulación de los puntos convergentes e interpretaciones de las categorías e informantes de la comunidad de aprendizaje de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. ¿Ha logrado adaptarse a la nueva forma de enseñanza a través de la virtualidad?	54
Figura 2. De acuerdo a tu percepción, ¿Cree usted que está logrando el desarrollo de las competencias requeridas en la carrera a través de los diversos cursos impartidos?	55
Figura 3. El uso de metodologías activas virtuales que están aplicando tus maestros ¿contribuyen a tu aprendizaje de manera significativa?	56
Figura 4. De acuerdo a tu percepción, ¿La aplicación de las TICs están contribuyendo en tu aprendizaje y permiten más factible el desarrollo de las clases?	57
Figura 5. De acuerdo a tu percepción, ¿Las diversas estrategias para evaluarte, son suficientes para que demuestres lo aprendido?	58

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo comprender la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. La metodología que se empleó, para recabar y recolectar información y su debido tratamiento, fue la utilización del multimétodo y multidiseño, llevándonos a encontrar múltiples hallazgos, desde el punto de vista mixto es decir cualitativo como cuantitativo, que permitieron elaborar las conclusiones a base de la triangulación de la información vertida. En referencia al aspecto cualitativo de la investigación, el nivel de percepción que presentan los informantes fue de aceptación significativa, manifestando su conformidad con el proceso de enseñanza en el contexto virtual que se imparte en la Facultad de ingeniería sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, así mismo desde el aspecto cuantitativo, el 90% de los participantes manifiestan estar de acuerdo y en concordancia las actividades planificadas como parte del proceso de enseñanza impartida por los docentes de su facultad. La credibilidad de la información, permite asegurar un rigor científico y ético dentro de la investigación.

Palabras clave: Currículo, metodología activa virtual, percepción, uso de TICs

ABSTRACT

The objective of this research was to understand the perception of the teaching process in the virtual context in teachers and students of Sanitary Engineering - Universidad Nacional de Cajamarca. The methodology that was used, to collect and collect information and its due treatment, It was the use of the multi-method and multi-design, leading us to find multiple findings, from the mixed point of view, that is, qualitative and quantitative, which allowed us to draw conclusions based on the triangulation of the information provided. In reference to the qualitative aspect of the research, the level of perception presented by the informants was of significant acceptance, expressing their agreement with the teaching process in the virtual context that is taught at the Faculty of Sanitary Engineering of the National University of Cajamarca, likewise from the quantitative aspect, 90% of the participants state that they agree and agree with the activities planned as part of the teaching process taught by the teachers of their faculty. The credibility of the information makes it possible to ensure scientific and ethical rigor within the investigation.

Keywords: Curriculum, virtual active methodology, perception, use of ICTs

I. INTRODUCCIÓN

La educación mediada por la virtualidad y las nuevas tecnologías de la información se encuentran su más alto auge a nivel mundial, siendo en estos últimos 5 años su mayor desarrollo en el contexto universitario. Este gran fenómeno de la virtualidad ha tomado mayor relevancia debido a la nueva normalidad provocada por la declaratoria de la pandemia por SARS –CoV-2.

La educación virtual en estos dos últimos años en el contexto educativo se ha incrementado de manera exorbitante, debido a la pandemia del COVID 19. Según Didriksson et. Al. (2020), menciona que de acuerdo a UNESCO –a través del Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)– viene impulsando el recojo de reflexiones sobre el rol de las universidades y de las instituciones de educación superior frente a esta pandemia, enfatizando sobre todo en las diversas condiciones de vida y de estudio de millones de jóvenes que se vieron afectados ante una nueva dinámica de clases a distancia, y que se trata de lograr desarrollar sus capacidades de aprendizaje de manera equitativa.

En la misma línea, este nuevo escenario de la virtualidad exige una nueva reingeniería en las universidades, sobre todo en la aprehensión de las directrices sobre la virtualidad, que supone un alto reto para el quehacer docente y en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, los cuales solo se encontraban familiarizados con el modelo educativo presencial, desarrollo de clases magistrales, evaluaciones presenciales, así como el desarrollo de prácticas de laboratorio y prácticas pre profesionales. Güell (2020) menciona que, en la virtualidad se requiere de docentes con perfiles creativos, pedagógicos, didácticos y éticos acorde a los nuevos tiempos. Tomando en cuenta lo anterior se puede precisar que en el aula tradicional (presencial) existen miles de oportunidades para ser creativos, las acciones se viven en tiempo real, lo que permite una fluida comunicación horizontal entre docentes y estudiantes, todas estas condiciones deben ser llevadas por completo al espacio virtual, sea cual fuere la plataforma de comunicación a utilizar, razón por la cual el docente debe diseñar su entorno de enseñanza y no solamente su clase a desarrollar. Por ello surge la necesidad de la elaboración de programaciones con una amplia variedad de recursos, uso de metodologías activas virtuales y manejo de evaluaciones en línea que permitan poder apreciar el desarrollo de las diversas competencias en los estudiantes.

El alto reto que enfrenta en la actualidad la educación universitaria es como humanizar el entorno virtual, ante ello Adell y Area (2018), sostienen que el desarrollo de la virtualidad obedece en especial a los procesos de comunicación e interacción de los agentes involucrados en los procesos de e-learning, puesto que allí radica el éxito de la educación netamente virtual. Sin embargo, los desarrollos de las clases virtuales conllevan a observar la calidad de la enseñanza por parte de los docentes y en el caso de los estudiantes los procesos que desarrollan para lograr la aprehensión de las materias a desarrollar. Otro de los factores altamente intervinientes son la disponibilidad de los recursos tecnológicos que permitan a los estudiantes un buen desenvolvimiento. Por otro lado, ante esta nueva realidad las instituciones universitarias se vieron en la obligación de impartir las clases a su estudiantado en los nuevos entornos virtuales, haciendo del uso de la virtualidad un escenario normalizado para el aprendizaje, sin embargo no todas las universidades estaban preparadas para desarrollarse en dicho escenario, tomando en cuenta el bajo porcentaje de la comunidad universitaria con acceso a internet, lugares de procedencia de los estudiantes y sobre todo la capacidad de manejo de las TIC en la comunidad docente universitaria.

Ante este nuevo escenario se debe prestar atención a los resultados a nivel nacional obtenidos por Huanca et. al (2020), quienes establecen que el 55% de estudiantes cuentan con acceso al internet y el 45% restante no cuenta con este servicio, que el 38% de estudiantes de universidades públicas consideran que sus docentes están en un nivel medio en el desarrollo de estrategias y adaptación a las nuevas formas de enseñanza virtual, y que además de ello existe una brecha bien demarcada entre los estudiantes de universidades particulares ante el manejo de las nuevas tecnologías, acceso al internet y sobre todo que el 71% de estudiantes de las universidades particulares ya estaban en un proceso de adaptación a la educación virtual debido a la puesta en marcha de sus currículos actuales. Este contexto sigue mostrando una diferenciación social educativa entre las universidades públicas y privadas, que no logran permitir el desarrollo igualitario de la educación universitaria.

Por lo expuesto surge la necesidad de una propuesta de renovación de las estrategias por parte de los docentes, así como es necesario conocer sus apreciaciones y percepciones sobre el reto que significa ser un docente en la era virtual, además de los procesos de adaptación del currículo y las nuevas formas de evaluación, en cuanto a los estudiantes es necesario conocer sus percepciones sobre el uso de las nuevas

metodologías activas virtuales en su proceso de aprendizaje, cabe mencionar que es necesario e importante reducir el rezago educativo que provoca la pandemia y analizar las percepciones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los docentes y estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – UNC – filial Celendín como punto de partida para posteriores investigaciones.

Ante la situación antes mencionada nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual de los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca?

Por otro lado, la investigación hace referencia al tema de la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual de los docentes y estudiantes, donde se justifica de la siguiente manera:

En el aspecto social, el estudio precisa la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual, donde los beneficiarios directos serán los administrativos, docentes, alumnos y comunidad de la Universidad Nacional de Cajamarca, además es importante la investigación para los futuros investigadores que tengan una relación con el tema de investigación.

En el aspecto práctico, el estudio busca promover en los administrativos, docentes y estudiantes la percepción sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto virtual.

En el aspecto teórico, el tema de estudio busca fundamentar a través de los antecedentes y bases teóricas la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual de los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria.

En el aspecto metodológico, en la investigación se utilizó el diseño descriptivo-comparativo y de corte transversal, el instrumento que se utilizó fue la encuesta, para recoger información importante de los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza en el contexto virtual.

El estudio se propuso como objetivo general: Comprender la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Entre sus objetivos específicos tenemos: Identificar la percepción del proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Identificar la percepción del proceso de enseñanza en el contexto virtual

en los estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Identificar la percepción sobre las adaptaciones curriculares del proceso de enseñanza en el contexto virtual en los estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Identificar la percepción sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Identificar la percepción sobre el uso de metodologías activas en el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Identificar la percepción sobre la evaluación en el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

En el ámbito internacional tenemos a Matabay (2021) en su tesis titulada *Percepción de los internos rotativos de la carrera de obstetricia sobre la enseñanza con modalidad virtual en tiempos de pandemia y confinamiento- Quito - Ecuador*, Tuvo como objetivo reconocer las percepciones sobre las experiencias de los estudiantes de internado en la carrera de obstetricia tomando en cuenta el uso del entorno virtual de enseñanza y de aprendizaje durante la pandemia de la COVID 19. Su metodología fue de enfoque cualitativo y con diseño mixto, utilizo la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. La investigación llega a concluir que, el uso de la modalidad virtual de enseñanza lograron brindar diversas oportunidades para lograr el desarrollo de los estudios formativos y el desarrollo de las actividades académicas asignadas, así mismo concluyen que existe una diferencia con el logro de objetivo en fase presencial de estudios. Finalmente proponen como parte de una propuesta de mejora que a partir del año en que se den las clases presenciales, las actividades sean consideradas y desarrolladas de manera híbrida.

Al respecto Vargas (2020) en su proyecto de investigación sobre *Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia* aplicada a los estudiantes del sexto ciclo de la carrera de enfermería de la Universidad estatal del Sur de Manabí, Su objetivo de estudio fue identificar la enseñanza y aprendizaje virtual que se desarrolla en el tiempo de pandemia. Su metodología fue de enfoque cualitativo y tipo transversal , utilizo la técnica de los documentos y como instrumento el registro. Se concluye que las estrategias aplicadas por los docentes cuentan con una alta aprobación puesto son innovadoras y ágiles, así mismo logra determinar que los mejores medios utilizados por los estudiantes es el whatsapp, zoom, meet, Facebook live y classroom, siendo estos

medios y el desarrollo de estrategias aplicadas las que permiten una mayor comprensión de las temáticas estudiadas y que promovieron la interacción a nivel destacado entre los actores del conocimiento.

Morales (2020) en su tesis patrocinada por el Proyecto FONDECYT, titulada *Docencia remota en emergencia frente al COVID-19 en una escuela de medicina privada de Chile, de la Universidad de Concepción – Chile*, cuyo objetivo general fue describir el ejercicio de los roles del docente durante el proceso de transición hacia la docencia remota de emergencia frente a la pandemia COVID-19, en una escuela privada de medicina según docentes y alumnos, concluye que el desarrollo de las clases virtuales favorece en la reducción de horarios puesto que las clases y entrega de evidencias son en línea y los trabajos deben en su mayoría desarrollados en programación informáticos, así mismo el rol del docente sigue tomando relevancia sin embargo se debe implementar mejor manejo de estrategias activas para promover los aprendizajes en los estudiantes. Su metodología fue de enfoque cualitativo y tipo transversal, utilizo la técnica de los documentos y como instrumento el registro. Se concluye que, se debe reforzar los procesos de retroalimentación y reforzamiento de algunos contenidos cuya enseñanza y aprendizaje no son tan fáciles de desarrollar virtualmente.

En el plano nacional podemos citar la investigación de De la Cruz y Pizango (2020) en su investigación: *Percepciones sobre el aula virtual Chamilo en estudiantes de secundaria de una institución educativa en Lima, Perú*. Tuvo como objetivo reconocer las percepciones sobre del aula virtual Chamilo, Su metodología fue de enfoque cualitativo y diseño descriptivo, utilizo la técnica de los entrevista y como instrumento la guía de entrevista. Se concluye que, las percepciones sobre el uso del aula virtual Chamilo radica en la funcionalidad y facilidad de su manejo, permitiendo un uso intuitivo, que permite brindar procesos de retroalimentación y reforzamiento en congruencia al uso de las TIC en el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje virtual. Finalmente sugiere que el uso de estas nuevas tecnologías sobre todo el aula virtual Chamilo deberían adaptarse a las diversas asignaturas desarrolladas en el nivel secundaria.

Arévalo (2018) en su tesis doctoral *Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a Distancia en la región Lambayeque*. El objetivo de la investigación fue de qué manera el modelo didáctico ayuda a contribuir en la mejora de los proceso

de aprendizaje en los entornos virtuales. Su metodología fue de nivel cuantitativo, tipo descriptivo y diseño pre experimental, Tuvo una población de 60 estudiantes y una muestra de 40 estudiantes, la técnica que se utilizó fue la observación y el instrumento la lista de cotejo. Se concluye que, la aplicación de un modelo didáctico en entornos virtuales logrará que los estudiantes cumplan con las competencias establecidas en cada experiencia curricular, así mismo esto permitirá el desarrollo de diversos conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que serán base para la construcción de los nuevos conocimientos. Así mismo el desarrollo de las tutorías virtuales académicas, las guías de evaluación de interacción e interactividad en el aula virtual promueve un mayor desarrollo de habilidades cognitivas y experiencias de aprendizaje.

More y Velasco (2018) en su investigación *Las características personales y pedagógicas del tutor virtual en la intervención de un programa de formación en ciudadanía en modalidad a distancia*, Su objetivo fue describir las características personales y pedagógicas del tutor virtual en la intervención de un programa de formación en la ciudadanía en modalidad a distancia. Su metodología fue descriptiva en la cual se busca especificar las características de un fenómeno, su diseño fue no experimental, su técnica fue la observación y como instrumento la guía de observación. Se concluye que, el papel del tutor virtual se encuentra en el aprovechamiento del tiempo realizando actividades centradas en mejorar la interacción con los participantes, así mismo la comunicación virtual requiere del uso de diversas herramientas con las que debe contar los programas formativos a distancia.

A nivel local, tenemos a Álvarez (2021) *Enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en tiempos de COVID, Trujillo-2020*. Tuvo como objetivo describir de qué manera se realiza la enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología. Su metodología fue de enfoque cualitativo descriptivo, cuya muestra poblacional fue la totalidad de estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la UPAO, en el período 2020 – II, concluye que los estudiantes necesitan mayor motivación con respecto a la enseñanza virtual para así poder desarrollar una mayor porcentaje de satisfacción puesto que los estudiantes presentan un nivel ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre la enseñanza virtual.

Otro estudio realizado por Tinoco (2018) en su investigación *Uso del entorno virtual del aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación inicial del Instituto superior de educación público Ignacio Amadeo Ramos Olivera – Yungay*,

2017, en el que se plantea como objetivo general el describir el uso del entorno virtual de aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación inicial del ISEP IARO Yungay. Su metodología de estudio fue de tipo transversal, enfoque cualitativo y diseño no experimental, su técnica de estudio fue la observación y su instrumento la guía de observación. Se concluye que el uso de las herramientas que se utilizan en los llamados entornos virtuales son eficaces para el desarrollo de la acción pedagógica, además de ello se menciona que el rol del docente en el entorno virtual es básico y necesario en la medida que se desarrolle como orientador, motivador y participativo.

Terrones (2017) en su tesis titulada *Campus virtual para incrementar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación del SENATI- La Libertad*, cuyo objetivo general es determinar la influencia de un campus virtual en el incremento del uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación profesional del Senati, La Libertad. Su metodología fue nivel correlacional, tipo básica, diseño pre experimental, tuvo una población de 90 aulas, siendo considerada como muestra de investigación solo tres aulas. Concluyendo que, el uso de aulas virtuales como componente esencial dentro de un campus virtual influye en el crecimiento del uso de las TIC, así mismo mencionan que el uso del campus virtual permite integrar servicios educativos integrales que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En lo que respecta a la educación virtual, en este último quinquenio las instituciones universitarias se han visto envueltas en grandes cambios, cambios muy vertiginosos a partir de la incorporación masiva de las TIC, que exigen no solo la adecuación y empleabilidad de las nuevas tecnologías, sino la aplicación eficaz en el proceso de enseñanza- aprendizaje basada en entornos virtuales debatibles colocándolas al inicio de las sesiones, el uso de recursos motivacionales como gráficos, animaciones o sonidos deberán emplearse mínimamente.

Las teorías de la educación virtual, según Pando (2018) menciona que, el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen en la actualidad una amplia diversidad de medios y recursos para apoyar el desarrollo de la enseñanza. Es indispensable que los docentes no solo centren su atención en la elaboración de los espacios virtuales, materiales y uso de metodologías, deben más bien conocer las condiciones que rodean al aprendizaje en el medio virtual. Así mismo, menciona que el medio virtual se basa en las siguientes teorías:

La teoría Gestalt, centra su estudio en el proceso de percepción y su influencia en el aprendizaje. El desarrollo del diseño virtual de los materiales de instrucción debe considerar los principios o leyes de la percepción, desde el contraste figura-fondo, la simplicidad o sencillez, la proximidad, simetría y similaridad. La aplicación del contraste figura-fondo es considerado como un principio básico, según el cual el estímulo visual del primer plano debe distinguirse del fondo, esta característica no siempre se respeta al momento de elaborar los materiales o entornos en los cuales siempre se aprecia la ambigüedad y no se da la distinción entre figura y fondo. Así mismo, establece algunas pautas específicas para aplicar en el diseño de instrucción en los espacios virtuales en base a la Gestalt: Presentar la información relevante haciendo uso de gráficos sencillos y sin presencia de distractores, la información similar deberá ir agrupada, con la finalidad de la comprensión general y no separada, hacer uso de colores, símbolos, destellos intermitentes en colores básicos que sean capaces de llamar la atención hacia un punto específico, en lo posible evitar utilizar un gráfico o información textual incompleta, utilizar siempre lenguaje sencillo, fácil de comprender.

Por otro lado, la teoría Cognitiva, Bajo el precepto de que las personas construyen marcos o esquemas como ayuda para la comprensión de la realidad y lograr con ello un mayor dominio del conocimiento, Por ello propone algunas recomendaciones: Enseñar a construir y a utilizar mapas conceptuales, esquemas u organizadores gráficos con finalidad de permitir que los estudiantes puedan organizar de manera efectiva la información brindadas, hacer uso de los ejemplos y contraejemplos de conceptos, con la finalidad de promover el desarrollo conceptual, las discusiones y debates a través de los tiempos sincrónicos y asincrónicos, para promover los conocimientos previos, utilizar listado de preguntas conceptuales y fácticas.

Y en la teoría del Constructivismo, se debe considerar que cada individuo posee una estructura mental única a raíz de la cual construye diversos significados de la realidad circundante, ante este contexto el desarrollo del lenguaje y la interacción social cobran un rol importante para la producción de significados y soluciones de problemas, por ello en la educación virtual la denominada interacción social debería desarrollarse a través de las formas sincrónicas y asincrónicas, utilizando medios como el chat, correo electrónicos, plataformas virtuales, foros de debate, videoconferencias, procesos de retroalimentación feedback. Así mismo, menciona algunas pautas basadas en el constructivismo para ser trabajadas en la educación virtual: Elaborar actividades,

ejercicios o acciones que permita a los estudiantes entablar comunicación entre sí, siendo el docente un orientador de los procesos de debate, discusiones e interacciones entre los estudiantes con la finalidad de guiar hacia el propósito delimitado, realizar y organizar actividades que promuevan en los estudiantes la construcción de significados a partir de la información compartida. Para ello deberá proponer el uso de los organizadores gráficos de información, proponer estudio de casos, en lo posible acercar a la realidad a través del uso de simuladores que permitan al estudiante poder centrarse en la solución de los problemas de manera real.

Ante este contexto de la virtualización, es posible que las creencias, expectativas y mitos exagerados sobre esta nueva forma de estudio puedan causar una enorme vulnerabilidad en el modo virtual en nuestro país y demás países, a pesar de que el uso de las TIC ha modificado a la comunidad y la ha impulsado a la educación virtual. La teoría filosófica tiene como objetivo ofrecer una consideración desde una perspectiva filosófica acerca de la conceptualización en relación con la educación virtual, un método de aprendizaje emergente. Según Lovón y Cisneros (2020) la educación virtual o la llamada virtualidad es una modalidad que a través de la pandemia fue importante en el proceso de la educación no presencial que estuvo asociado al uso de la tecnología, que a través de sus diferentes plataformas tecnológicas ayuda a desarrollar el aprendizaje, percibiendo un sistema nuevo e innovador que está bajo una red online y que ha transformado la educación, dejando de lado la educación tradicional. Sin embargo, dentro del eje de la formación de la educación, existen nuevas propuestas que se sostienen como centro de protagonista del aprendizaje al estudiante y su entorno virtual.

Jarke y Breiter (2019) afirma que la virtualidad se ha convertido en un término cotidiano que abarca una amplia gama de palabras polisémicas y ambiguas. Además, junto con el veloz crecimiento de las TIC y la creciente generalización de la comunidad consumista, su significado depende del espacio o contexto en el que se expresa. De acuerdo con esta perspectiva filosófica, la virtualidad está experimentando un auge debido a su gran progreso, al igual que la tecnología, que la sociedad utiliza en diversas actividades, como en la educación debido a las bases de la teoría del aprendizaje, la psicológica y la instrucción en estos ambientes virtuales, y más específicamente en la psicología de la educación, han sido ampliamente utilizados durante las últimas tres décadas por personas de diferentes contextos geográficos, así como por textos que

vienen tratando temas relacionados con el ámbito educativo, las TIC y sus criterios epistemológicas.

Según Tapia (2019) Las innovaciones tecnológicas están afectando la vida misma, como el sistema de la educación, en el hogar y las variaciones culturales en el ciberespacio. La tecnología no nos permite tomar conciencia de los cambios diarios que ocurren.

De acuerdo con Marciniak y Sallán (2018), la introducción de las TIC en el aspecto institucional no se presenta como una evolución transformacional ni como una mejora automática del desarrollo educativo. En cambio, se diferencia principalmente en el lugar en el que deben actuar para el desarrollo y las relaciones que hay entre los que utilizan como las capacidades que lo constituyen. Esto sugiere un buen empleo de lo tecnológico y su relación con el aprendizaje a través de la tecnología. La educación virtual está relacionada con el conectivismo en cuanto a teorías del aprendizaje. La evolución del aprendizaje ha cambiado y mejorado cada año desde el conductivismo, el Cognitivism y el Constructivismo. Como resultado, la era de la conectividad es muy probable que cambie nuestro desarrollo pensativo. A través del tiempo, la incorporación de lo tecnológico empieza a desviar la atención de las teorías de aprendizaje ya conocidas, lo que lleva al surgimiento del Conectivismo en la era digital.

Espinosa et al. (2018) menciona al conectivismo como un prototipo del aprendizaje que se adaptó a la sociedad actual. Se describe como un modelo cambiante donde el aprendizaje basado en TIC ayuda a los estudiantes a obtener mejores resultados en cuanto a información en un corto plazo. La teoría del conectivismo manifiesta de una manera sobresaliente el acceso que se tiene a la información. Siemens (2004) indica: “La tubería es más importante que su contenido” (p.9) menciona que la enseñanza puede cambiar y cambiar con el tiempo, por lo que este modelo educativo mejorará la enseñanza y el aprendizaje.

En la misma línea, Prigol y Aparecida (2018) sostiene que la educación virtual se conceptualiza como una alternativa útil y valiosa mientras se mantenga la atención en el sustantivo antes que, en la adjetivación, proporcionando con ello una mayor valía al desarrollo de la educación sobre la distancia y los diversos contextos en los que se pueda encontrar el aprendiz. Entiéndase que, si bien el mundo se está virtualizando el desarrollo de una educación virtual no debe centrar solo en los beneficios de la reducción

de tiempos y distancias, sino más bien en la calidad de educación que se debe impartir a través del medio virtual.

Aguilar (2020) sostiene que ante los nuevos contextos se deberán establecer nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje para sí lograr conseguir el desarrollo de competencias a través de las redes modernas de comunicación. Lo importante es establecer a través de los diversos canales la comunicación fluida en los espacios sincrónicos y el acompañamiento y reforzamiento en los tiempos asincrónicos.

Criollo et al. (2021) menciona que la educación virtual es considerada como una parte importante en la educación a distancia y lo contextualiza de la siguiente manera: Separación profesor y estudiante, esta característica es muy general en la educación virtual, donde no se realiza el contacto de persona a persona, la comunicación toma dos direcciones asincrónicas y sincrónica, además de la separación tiempo/espacio. En este punto es importante el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que este será determinante para definir el grado de separación con la puesta en marcha de diversas actividades planificadas. Uno de medios técnicos, los medios técnicos han ido incorporando a una gran velocidad al proceso de la educación virtual, facilitando el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, la accesibilidad es una de sus características más importantes. Se consideran como medios técnicos a todos aquellos que permiten poder establecer una comunicación entre docente-estudiante, desde el uso del email, el uso de plataformas de comunicación sincrónica-asincrónica y el uso de espacios virtuales como las denominadas aulas virtuales. Aprendizaje autónomo y flexible, el avance del aprendizaje es al ritmo del estudiante, su estilo y método de aprendizaje que mejor desarrollo, permitiéndose organizar sus espacios y tiempos de estudios de acorde a sus necesidades, pero el mayor reto ante este aprendizaje autónomo y flexible consiste en la voluntad y desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes que logren aprender a aprender y sobre todo a utilizar lo aprendido en situaciones contextualizadas. Comunicación bidireccional, la comunicación cobra importancia a través de los procesos de retroalimentación o feedback de parte del docente al estudiante y al manejo fluido de comunicación que establece el estudiante a través de los diversos medios de comunicación. Comunicación masiva, al desarrollar una educación virtual las barreras geográficas no una limitante para establecer comunicación en cualquier de los contextos en los que se encuentren los agentes del proceso educativo.

La educación virtual y la educación a distancia, se diferencian en el manejo de escenario en los que se desarrollan, en la elaboración de medios y materiales y lo más importante la inclusión de la internet. Puesto que la educación a distancia utiliza medios impresos, radios, teléfono, TV u otros medios analógicos y la educación virtual incluye el uso de computadoras u otros dispositivos con acceso a internet. Según Garrison (2016) sostiene que la llamada educación a distancia se realizó bajo la óptica de la industrialización, basada en la elaboración y producción de materiales físicos autoinstructivos en los que el estudiante realizaba un aprendizaje netamente autónomo. Sin embargo la educación virtual se da en un entorno de aprendizaje virtual o comunidad organizada de tal manera que se logren cumplir con tres aspectos importantes: función pedagógica, función tecnológica y la función organizativa.

Según García (2001) señala las siguientes diferencias entre educación virtual y educación a distancia: En la educación virtual encontramos lo siguiente: Los materiales de estudio a utilizar son presentados a través de las redes de comunicación, específicamente internet, la comunicación en tiempo asincrónico es mediada a través del uso del ordenador o dispositivos electrónicos, la comunicación en tiempo asincrónico es mediada a través del uso del ordenador o dispositivos electrónicos, Se utiliza el aula virtual como entorno de enseñanza, La comunicación entre los agentes del proceso educativo se da de manera sincrónica y asincrónica, Utiliza diversos entornos virtuales que contienen software para la transmisión de contenidos, propicia trabajo en equipo y colaborativo, Los materiales son digitalizados y colocados en los entornos virtuales. Mientras que la educación a distancia se diferencia de la educación virtual de la siguiente manera: Los materiales utilizados son en versión física, hace uso de medios como radio y TV, la comunicación se establece a través de la línea telefónica, radios y TV, El entorno de enseñanza se realiza a través de los materiales impresos, radio, TV, teléfono, correo electrónico, solo se establece comunicación asincrónica, se utiliza materiales impresos brindados por los maestros, el estudiante es autónomo y se da el autoaprendizaje, el material es impreso y entregado a cada estudiante.

La educación virtual y la educación presencial, es considerado como una estrategia educativa que promueve un aprendizaje en tiempo real sin distinción de espacios geográficos, difieren de gran manera con la llamada educación presencial. Una de las características más saltantes en la educación virtual es el desarrollo del aprendizaje

autónomo e independiente del estudiante, así mismo ofrece espacios virtuales que promueven entornos de reflexión a través de la interactividad.

Según Valenzuela (2000) propone una diferenciación entre educación virtual y educación presencial con la finalidad de poder distinguir los beneficios de una y otra: En la educación presencia tenemos: Mientras que en la educación virtual: Docente y estudiantes en un mismo espacio y ambiente físico, un solo docente es asignado a cada área, curso o asignatura, La responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje recae en el docente, el rol del docente posee mayor énfasis, el grupo de participantes son más pequeños y homogéneos, se tiende a hacer uso de medios tecnológicos, los estados emocionales y motivacionales pueden ser resueltos en caso de conflicto. Sin embargo en la educación virtual tenemos: Docentes y estudiantes se comunican de manera asincrónica (no coinciden). Un equipo de profesionales acompaña al docente (tutor virtual, sonidista, camarógrafo, etc.), el proceso de enseñanza-aprendizaje recae de manera compartida entre docente y estudiante (siendo este el responsable final del aprendizaje autónomo), el estudiante y el desarrollo de las actividades de aprendizaje del mismo son de mayor énfasis, los grupos de atención son mayores números y de razón heterogénea, se depende exclusivamente de los recursos tecnológicos, el manejo de los conflictos (si se presentarán) son trabajados a través de la tutoría.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta cómo se desarrolla el ambiente de aprendizaje entre una educación virtual y una educación presencial, para ello Crisol et al (2020) proponen la siguiente distinción: La dimensión del tiempo, tiene un ambiente de aprendizaje presencial entre docentes - alumnos que conviven por un espacio de 80 minutos promedios de dos o tres veces por semana y los estudiantes desarrollan sus actividades bajo la guía del docente, mientras que el ambiente de aprendizaje virtual, los estudiantes se conectan en momentos elegidos por ellos y desarrollan sus actividades de manera independiente. En la dimensión de lugar. El ambiente de aprendizaje presencial, los Docentes y alumnos en un mismo espacio físico (aula) y los estudiantes desarrollan actividades en casa (complementan lo de la escuela), mientras que, en el ambiente de aprendizaje virtual, estudiantes conectados desde su hogar, trabajo o cualquier otro espacio y desarrollan sus actividades en su espacio de aprendizaje elegido. La dimensión de interacción: En el ambiente de aprendizaje presencial, la interacción persona a persona en las aulas de clase y el estudiantes reciben atención inmediata a sus interrogantes, mientras que el ambiente de aprendizaje virtual, se

comunican a través del chat, email y el estudiantes reciben las respuestas a sus dudas, pero no de manera inmediata. La dimensión de la tecnología, en el ambiente del aprendizaje presencial el uso de los dispositivos es limitado, mientras que en el ambiente de aprendizaje virtual, docentes y alumnos acceden a los materiales exclusivamente utilizando medios tecnológicos. La dimensión de control del alumnos en sus actividades, en el ambiente de aprendizaje presencial los estudiantes desarrollan sus actividades bajo la guía directa del docente y en el ambiente de aprendizaje virtual los controlan su orden de materiales.

El desarrollo de una educación virtual logra trasladar las experiencias educativas fuera del ambiente tradicional de aprendizaje, es decir se produce aprendizaje en cualquier momento, lugar y espacio, derribando las barreras geográficas o de agenda basadas en el internet para lograr el acceso a los materiales de aprendizaje e interactuando de manera continua entre los participantes del entorno virtual.

El rol de las TIC en la educación virtual, conllevaron a realizar muchos cambios en las diversas actividades de las sociedades, desde cambios educativos, sociales e intelectuales, permitiendo al final explorar y aplicar nuevas posibilidades de escenarios de aprendizaje y manejo de información. La aplicación de las TIC, transforma y conlleva a nueva conversión como es de pasar de una sociedad de la información hacia una nueva sociedad del conocimiento, frente a ello Esteban et al. (2020) refiere que el cambio hacia una sociedad del conocimiento aplicando las TIC, permite un cambio profundo en la sociedad, ampliando sus capacidades físicas y mentales a todos los integrantes de la sociedad. Así mismo Gómez (2004) sostiene que la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, traen consigo una variedad de innovaciones tecnológicas junto a nuevas herramientas que realizan un impacto positivo en la sociedad, razón por la cual todas estas nuevas oportunidades deben ser aprovechadas al máximo para el desarrollo de capacidades y habilidades que logren hacer frente a los nuevos retos que se puedan presentar.

Las TIC en la educación virtual es la razón por la cual se convierten una necesidad en la aplicación del mundo educativo ofreciendo un amplio espectro de nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje propicios para promover la adquisición de nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes. Recordemos que el manejo de estos nuevos entornos son una posibilidad de poder desarrollar una educación eficiente y eficaz capaz de poder lograr el desarrollo de un ser humano con un desarrollo holístico capaz de

enfrentar los nuevos retos de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en la educación virtual muchas veces no preguntaban a sus maestros sus dudas porque creían que no serían respondidas o que serían burlados por los demás compañeros. En este sentido, los maestros pueden ayudar a los estudiantes a resolver sus preguntas. Los maestros consultados expresaron que la educación virtual es una opción ventajosa debido a que se puede llevar desde la comodidad del hogar.

La percepción como el proceso cognitivo de la conciencia que pasa por el reconocimiento, interpretación y posterior significación que sirven de base para la elaboración e interpretación de juicios en tono a las sensaciones provocadas por el medio circundante tanto físico como social, que son intervinientes de procesos psíquicos involucrados en parte en el desarrollo del aprendizaje, la memoria y la simbolización. Según Benítez (1992) menciona que uno de los aspectos que cuenta con respaldo psicológico y filosófico sobre la percepción es considerarla como la base para la elaboración de juicios. La elaboración de juicios por los individuos se ve estimulada por las sensaciones captadas del medio que rodea al individuo, permitiéndole poder opiniones sobre lo que observa, siente y conceptualiza.

La percepción se muestra sensible frente a nuestro de ver las cosas, basándose en la experiencia a partir de la cual un objeto se hace presente en nuestra observación, pasando a ubicarse en nuestro entorno, permitiendo que el pensamiento generado se afiance a la realidad observada con lo cual se estable referencia. Es por ello importante establecer cuál es la percepción de los actores educativos ante el desarrollo de nuevos contextos, permitiendo con ello reconocer fortalezas, identificar debilidades y por ende proponer propuestas de mejora de todo el escenario educativo virtual.

Entendiéndose a la percepción como aquella capacidad que permite obtener información del contexto que nos rodea es importante conocer las fases que presenta la percepción visual con la cual se obtendrá información para la elaboración de juicios de apreciación por lo cual García (s/f) propone las siguientes etapas: Visión temprana, Se considera a todos los procesos que en conjunto permiten que el sistema visual puede crear una representación base que posea características como color, movimiento, figura y fondo, ubicación espacial de los objetos, tomando en cuenta la orientación, proporción y distancia entre el observador y el punto de referencia. Organización perceptiva, Se desarrolla la constancia perceptiva a partir de la cual se logra obtener información específica de lo observado, tomando en cuenta cada uno de los elementos que conforman

el objeto como parte de la imagen visual. Reconocimiento, permite establecer correspondencia entre todos los elementos que conforman el objeto parte de imagen visual, otorgándole a partir de ello identidad, significado y función.

El proceso de la percepción, permite recabar la mayor cantidad de información de la realidad circundante, permitiendo a las personas poder tomar decisiones y discriminar las características de los objetos. Rivas (2008) sostiene que la percepción posee tres fases dentro de sus procesos: Selección, que permite recibir y seleccionar las características y mensajes de la realidad a observar, es aquí donde la subjetividad del individuo puede apoyar o falsear la toma de decisiones. La organización, segunda fase por la cual se da el reordenamiento de las características percibidas y se le brinda un significado de acorde a la percepción del momento, también se basa en la subjetividad y finalmente la interpretación, que permite al sujeto poder elaborar una toma de decisiones de acuerdo su contexto, luego de haber seleccionado las características y haberlas ordenado, siendo la percepción un proceso mental, se ve influenciada por las diversas motivaciones, experiencias pasadas y sobre todo en las expectativas sobre lo que se observa.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación

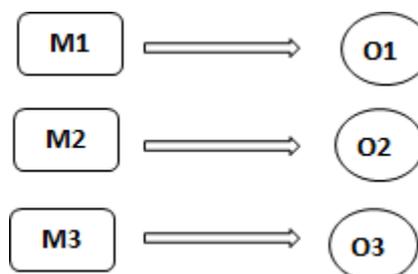
El estudio de investigación según la naturaleza por el modo de recabar y analizar los datos, es de enfoque cualitativa, Según Carhuacho et al. (2019) enfoque cualitativo, parte de una etapa inicial exploratorio, que se apoya a través de la entrevista y la observación, donde el punto primordial va ser el contexto del problema en sí, donde la observación participativa y la entrevista a profundidad va permitir definir las categorías previas y emergentes para que se pueda comprender el significado del estudio de la realidad.

Se realizó un análisis individual y subjetivo, permitiendo una investigación interpretativa, hacia puntos en particular. Por su temporalidad, es de tipo sincrónica (transversal), de acuerdo al tiempo corto en el que se estudia el fenómeno observado, según Arias et al. (2022) la característica principal de un tipo de investigación transversal, es que el estudio se hace en una sola instancia, por ello, no existe un seguimiento. Por otro lado, de acuerdo a la naturaleza de la información obtenida, es de tipo participativa, debido a que parte del problema se origina en la comunidad de estudio, para Niño (2019) menciona que, la investigación de tipo participativa, se da mediante la participación de la comunidad en el análisis de su propia realidad, con el objeto de promover la participación social para el beneficio de los participantes de la investigación.

Según la metodología propuesta, el diseño de investigación es mixto. Según Hernández (2018) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas agregas en la complejidad del diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (p. 21). El esquema de estudio con fines cualitativos, presenta la siguiente forma de trabajo:



En el diseño de investigación mixta, en base a los procesos metodológicos de la investigación cualitativa, se utilizó el diseño descriptivo comparativo de 3 subgrupos de participantes: autoridades, docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Celendín. El esquema del diseño queda de la siguiente forma:



Dónde:

M1: Muestra de 03 autoridades de la Escuela de Ingeniería Sanitaria – UNC-FC

M2: Muestra de 03 docentes de la Escuela de Ingeniería Sanitaria – UNC-FC

M3: Muestra de 03 estudiantes de la Escuela de Ingeniería Sanitaria – UNC-FC

O1; O2; O3: Observaciones de las percepciones de cada muestra traducida en testimonios.

2.2. Participantes de la investigación

Los participantes del estudio, por su naturaleza la investigación contando con la participación de integrantes de la Escuela de Ingeniería Sanitaria – Universidad Nacional de Cajamarca-Filial Celendín, siendo la muestra conformada por 09 integrantes, siendo estos: 03 autoridades de Facultad, 03 docentes y 03 estudiantes. Los criterios de selección de los informantes muestran fueron.

Por otro lado, las autoridades tienen que pertenecer a los cuadros de autoridades de Facultad y/o filial de la Escuela de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Celendín, así como también tienen que tener una antigüedad de mínimo 2 años dentro del cargo directivo, haber participado en la ejecución de la continuidad educativa frente a la emergencia por COVID 19 y que autoricen su participación y manejo de información brindada.

Los docentes que participaron en el estudio tienen que ser licenciados, ingenieros y/o especialistas de la Carrera de Ingeniería Sanitaria o afines, que laboren con un mínimo de 1 año dentro de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial

Celendín, poseer capacitación y/o manejo de las TIC para el desarrollo de su labor docente, que autoricen su participación y manejo de información brindada.

Respecto a la muestra en estudiantes se eligió a solo 03 estudiantes del total, bajo la condición de estar cursando el I, VI y IV ciclo de la carrera de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Celendín.

2.3. Escenario de estudio

En el escenario de estudio, durante el desarrollo de la investigación y debido al proceso de emergencia sanitaria por el cual atraviesa el país el proceso de recojo de percepciones través de las entrevistas se realizaron en el contexto de la impartición de clases virtuales para los estudiantes de la facultad de Ingeniería sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, los entrevistados realizaron las entrevistas desde el lugar donde impartían o recibían clases a través de las salas de Meet o Zoom. Ante ello se presentaron los siguientes escenarios:

a. Escenario 1. Sala meet para entrevista a las autoridades

Procedimiento: entrevista a autoridades con carácter individual.

b. Escenario 2. Sala meet para entrevista a docentes.

Procedimiento: entrevista a docentes con carácter individual y focus group.

c. Escenario 3. Sala meet para entrevista a estudiantes.

Procedimiento: entrevista y focus group con estudiantes.

d. Escenario 5. Sala meet general para el llenado del formulario Google form

Procedimiento: Llenado de encuesta virtual por parte de la comunidad educativa.

2.2. Técnicas e instrumento de recojo de datos /equipo de laboratorio

2.2.1. Técnica

Análisis documental: El análisis documental consistió en un trabajo mediante el cual pasa por un proceso intelectual donde extraemos nociones, características y fundamentos del documento para representarlo y facilitar el acceso a los originales. Analizar, por tanto, es derivar de un documento el conjunto de palabras y símbolos que le sirvan de representación para la posterior interpretación de la información brindada (Niño, 2019)

Técnicas proyectivas: Esta técnica permitió la participación directa de los actores observados como las autoridades, docentes y estudiantes. Los datos producidos y

recogidos de los grupos focales fueron acopiados en el registro de testimonios y conversaciones de los participantes (Niño, 2019)

Entrevista a profundidad y focus group: Se desarrolló con un diálogo organizado, diseñado y aplicado tomando en cuenta los roles del entrevistador y el entrevistado, generando un clima de confianza para que los entrevistados puedan tener todas las facilidades de poder expresar sus pensamientos y percepciones (Arias, 2022).

Los datos de los testimonios, conversaciones y documentos escritos fueron acopiados en registros etnográficos, guía de entrevista y grabaciones.

2.2.2. Instrumento

Los instrumentos de recojo de información por parte de los participantes que formaron parte de la muestra de estudio, se enmarca en el enfoque cualitativos, que están orientados hacia la comprensión e interpretación de los significados.

Registro Etnográfico: Tipo de investigación donde el agente investigador se encuentra formando parte de la comunidad en estudio, ya sea de manera camuflada o formando parte del grupo de estudio, lo hace con la finalidad de lograr observar el comportamiento de las personas, recoger sus impresiones y percepciones, a través de una participación elaborada previamente (Arias, 2022).

Etnometodológico: estudia los métodos, técnicas o procedimientos con los cuales cada integrante de la sociedad o grupo en común logran dar sentido a las acciones de la vida cotidiana y a partir de las cuales actúan. Utiliza procedimientos flexibles y blandos con los que los integrantes de una comunidad educativa o sociedad, dan sentido a la vida cotidiana o actúan en ella; desde la consideración de que el orden social está determinado por los continuos actos interpretativos de los sujetos implicados (Hernández y Mendoza, 2020, p. 20).

Registro de entrevista: La ficha de entrevista es un instrumento presentado en un documento cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador, por lo que el entrevistado no debe maniobrarla (Hernández y Mendoza, 2020, p. 20).

Cuestionario: en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder. No existen respuestas correctas o incorrectas, todas las respuestas llevan a un resultado

diferente y se aplican a una población conformada por personas (Arias, 2020).

2.2.3. Equipos de laboratorio de recojo de datos

La técnica del análisis de contenidos (a través de los testimonios), se procederá a realizar el estudio de los testimonios, para conocer su significado teniendo en cuenta su emisor, intencionalidad, manejo de interacciones y el desarrollo de sus sistemas de valores a partir del cual expresará sus diversas percepciones sobre el desarrollo de la educación virtual en tiempos actuales dentro de reciento de estudios (Manterola et al, 2019).

En la técnica de análisis de dominios (a través de las interpretaciones), se procederá analizar los dominios que permitirá la comprensión de significados y conocimientos desarrollados por los actores de la comunidad de aprendizaje de la Facultad de Ingeniería Sanitaria, así mismo permitirá realizar el análisis y comprensión de los testimonios y discursos de los informantes en cuanto sus experiencias suscitadas (Manterola et al, 2019).

Triangulación (a partir de los métodos), ayudara a procesar el mayor conocimiento sobre el fenómeno en estudios, permitiendo obtener una mayor credibilidad y confiabilidad de los resultados a revisar, analizar e interpretar.

Triangulación (a partir de la teoría), permitirá comparar a partir del análisis cuan alejados o cercanos se encuentran las percepciones sobre el fenómeno en estudio y las diversas teorías utilizadas para el estudio del fenómeno (Manterola et al, 2019).

2.3. Técnica de procesamiento y análisis de la información

El instrumento se aplicó para poder recoger información de la variable de estudio, luego, la información recopilada ayudo a organizar la data a través de la base de datos, y a través de ello hacer las tablas y figuras. Sin embargo, para poder realizar la comprobación de la hipótesis se realizó la prueba de la prueba de ajuste en la distribución de los datos, para la identificación del coeficiente de correlación según la estadística descriptivo. Finalmente, se cuantificado la información, la descripción y la discusión de los resultados logrando realizar la formulación de la conclusión y recomendación.

Para la realización del análisis e interpretación de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos, se utilizarán las técnicas cualitativas de análisis de datos, las

que confluirán en criterios con rigor científico, siendo desarrollados a través de la reducción de datos a partir de los testimonios registrados, posteriormente se realizará la categorización de los dignificados y el análisis de general de las percepciones de los participantes.

2.4. Aspecto ético en investigación

Los principios éticos son los principios éticos que se da en el recojo de investigación:

Anonimato, sirve para proteger las identidades de los participantes, brindándoles la protección debida para que puedan expresar su sentir de manera abierta y sin coacción. El mantener el anonimato los participantes solo será identificados con códigos de acuerdo a los cargos que ocupen.

Credibilidad, trata de lograr la mayor aproximación de los resultados obtenidos frente a al fenómeno observado, cuyo propósito es de rigor científico (Fuente de verificación: triangulación y entrevista prolongada).

Transferibilidad, Los resultados obtenidos de las interpretaciones de la información brindada por los participantes no son generalizables, más por el contrario son transferibles a otros contextos de similares características. (Fuente de verificación, registro descripciones y recogida exhaustiva de datos).

III. RESULTADOS

3.1. Presentación y análisis de la entrevista en el enfoque cualitativo

Tabla 1

Unidades de significado, categorías y códigos, respecto a la percepción sobre la enseñanza en el contexto virtual de los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Unidades de significado	Categoría	Código
Percepción de las autoridades directivas sobre la enseñanza en contexto virtual	Proceso de Enseñanza	PDI-E
	Currículo	PDI-C
	Metodología	PDI-M
	Uso y manejo de TICs	PDI-MM
	Evaluación	PDI-E
Percepción de los docentes sobre la enseñanza en contexto virtual	Proceso de Enseñanza	PDI-E
	Currículo	PDI-C
	Metodología	PDI-M
	Uso y manejo de TICs	PDI-MM
	Evaluación	PDI-E
Percepción de los estudiantes sobre la enseñanza en contexto virtual	Proceso de Enseñanza	PDI-E
	Currículo	PDI-C
	Metodología	PDI-M
	Uso y manejo de TICs	PDI-MM
	Evaluación	PDI-E

Nota: Entrevista en profundidad a autoridades directivas, docentes y estudiantes, respecto a sus percepciones sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Tabla 2

Percepción de las autoridades directivas sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Categoría	Código	Testimonio	Significado
Proceso de Enseñanza	PDI-E	<p>Autoridad 1</p> <p>... “Se presentó una demora en el sistema virtual que serviría como base para la enseñanza de los estudiantes, pero instalado el sistema se procedió al desarrollo de las clases de manera virtual. Así mismo es necesario mencionar que el proceso de enseñanza fue adaptado a las nuevas tecnologías, se realizó capacitación a los docentes con la finalidad de brindar estrategias y metodologías acorde al tiempo virtual, así mismo como autoridad fuimos los encargados de la planificación de las actividades generales. Nuestro anhelo es lograr la virtualización total de nuestra institución, puesto que el retorno a la universidad aún tiene un panorama no muy claro”.</p>	<p>De lo mencionado existe predisposición y motivación por la labor que se ejerce desde los directivos hasta los docentes, se realiza capacitaciones planificadas para mejorar las estrategias y metodologías virtuales con la única finalidad de brindar el mejor servicio a los estudiantes. Como autoridad se muestra los procesos de planificación y organización de las actividades para la mejora del servicio educativo en sus limitaciones.</p>
		<p>Autoridad 2</p> <p>... “Desde mi perspectiva, el proceso de enseñanza cobro gran importancia en el contexto virtual debido a los procesos de adaptación de todos los miembros de la comunidad educativa. Se realizaron capacitaciones para mejorar y adaptar el proceso de enseñanza por parte de los docentes, se debe mencionar que una mínima parte de los docentes tuvo dificultad para adaptarse a los nuevos procesos de enseñanza como metodologías, uso de TIC y evaluación”.</p>	<p>Muestra conocimiento y preocupación por los procesos de enseñanza, pide que se deba dar la adaptación de los procesos de enseñanza.</p>
		<p>Autoridad 3</p> <p>... “Pienso y siento que fue un arduo trabajo lograr comprender y poner en práctica de los nuevos procesos de enseñanza en la virtualidad. Los docentes fueron capacitados para</p>	<p>Se preocupa por mencionar la importancia de la adaptación de los procesos de enseñanza en la virtualidad,</p>

		<p>ello y la gran mayoría aplica lo aprendido. Este nuevo contexto virtual permite que los docentes logren desarrollar nuevas competencias para el logro del objetivo en común: la enseñanza en la virtualidad”.</p>	<p>considera que es un reto y una oportunidad para los docentes en aprender nuevas cosas en esta modalidad virtual.</p>
Currículo	PDI-C	<p>Autoridad 1 ... “Se realizaron capacitaciones de adaptación curricular, el dominio de los docentes se ve de manera eficiente. El proceso de adaptación fue diversificar los contenidos en relación de a formas de enseñanza, la planificación es adecuada en cuanto a la estratificación de las competencias por parte de los estudiantes. Debemos tomar en cuenta que la presentación de la malla curricular y de los sílabos de cada asignatura reflejan una adaptación adecuada, así mismo es necesario mencionar que se presentó dificultad en los docentes con mayor edad”.</p>	<p>Reconoce que se realizó los procesos de adaptación de los contenidos de las diferentes asignaturas, así mismo la graduación de las competencias que se debería lograr fueron diversificadas y ello se puede observar en la aplicación de las clases a diario. Toma en cuenta que a mayor edad mayor dificultad en los procesos de gradualidad del currículo.</p>
		<p>Autoridad 2 ... “Si bien es cierto fue y es necesario seguir conociendo y aplicando la diversificación curricular y adaptación a la virtualidad, la mayoría de docentes no tuvieron mayor dificultad para realizarlo. En las visitas de acompañamiento y seguimiento se observa que los docentes aplican la adaptación del currículo. Los conocimientos de cada asignatura fueron adaptados al medio virtual, pero debeos mencionar que se tuvo que realizar de acuerdo a las modalidades de estudio de los alumnos en forma sincrónica y asincrónica”.</p>	<p>Menciona que la adaptación curricular es necesario y que casi la totalidad e os docentes lo realizan, además indica que dicha adaptación curricular se da de acuerdo a las formas sincrónicas y asincrónicas que los estudiantes llevan en sus asignaturas.</p>
		<p>Autoridad 3 ... “Mientras se viene dando el contexto de la virtualidad, fue una preocupación para la Universidad pedir que los docentes realicen la adaptación del currículo sobre todo</p>	<p>Reconoce la importancia de la adaptación curricular, así mismo se preocupa por los procesos que</p>

	de aquellos cursos que necesitan acciones de forma física deben transformarlos a forma virtual.”.	cada asignatura desarrolla en forma física, adaptándola a la forma virtual.
Metodología PDI-M	Autoridad 1 ...“Al asumir el reto de la elaboración y ejecución de clases remotas, el uso de las metodologías activas virtuales eran claves para tratar de humanizar las sesiones realizadas, se realizaron capacitaciones para el logro de ese objetivo. Cabe mencionar que casi el 75% de docentes lograron adaptarse a las nuevas metodologías activas virtuales, utilizando diversas plataformas y herramientas web”.	Existe conocimiento sobre el manejo de metodologías activas virtuales, se aplica cerca del 80% en su totalidad, se plantea que se debe seguir con las capacitaciones.
	Autoridad 2 ...“La virtualidad requiere de la aplicación de nuevas metodologías, que sean ágiles y versátiles y sobre todo entendibles para los estudiantes, en ese rumbo se planifico capacitaciones sobre metodologías activas virtuales a los docentes con la finalidad de lograr una humanización mayor de las clases remotas. Cabe mencionar que no todos los docentes realizan esta aplicación de metodologías, muchos de ellos sobre todos los de mayor edad aún realizan sus clases de manera virtual”.	Existe conocimiento por parte de la autoridad sobre el uso de las metodologías, menciona su importancia y sobre todo su seguimiento a los docentes para su aplicación.
	Autoridad 3 ...“Una gran lucha se presentó con la mayoría de docentes que les cuesta adaptarse a la nueva forma de enseñanza, siendo a través de los procesos de capacitación que se logró que al menos más del 70% de docentes puedan asistir y puedan aplicar dichas metodologías, se entiende también que la importancia de las nuevas metodologías virtuales acercar más a los docentes y alumnos y disminuir la brecha de la virtualidad.	Se aprecia que existe conocimiento sobre la importancia de las nuevas metodologías virtuales, sobre todo hace hincapié en los procesos del cierre de brechas en los procesos de E-A.

Uso y manejo de TICs	PDI-MM	<p>La universidad constantemente realiza procesos de mejora para la aplicación de las nuevas metodologías virtuales”.</p>	<p>El conocimiento y aplicación de las TICS se evidencia en docentes con menor edad, la mayor parte de docentes mayores muestran resistencia al uso de las TICS, se aplicará planes de capacitación durante el año lectivo para reforzar el buen uso de las TICs de manera general dentro de la facultad.</p>
		<p>Autoridad 1 ...“La mayoría de docentes no se encuentran adaptados con el uso de las TIC, puesto que no realizan su uso durante el proceso de enseñanza, una de las mayores dificultades fue la edad de los docentes (mostraron resistencia), sin embargo los docentes con reciente experiencia aplican las diversas formas de las TIC desde las presentaciones, usos de pizarras virtuales hasta las ediciones de videos y uso de software libres. Queda acá un gran reto para la universidad lograr que todos los docentes puedan manejar los recursos TICs ”.</p>	<p>Existe conocimiento sobre la aplicación de las TICs, metodologías, procesos y enfoques de enseñanza y aprendizaje, pero se reconoce también sobre la poca aplicación de las mismas. Verifica que los docentes apliquen dichas metodologías utilizando las TICs.</p>
		<p>Autoridad 2 ...“La virtualidad ha exigido que todos especialmente los docentes se adapten a la aplicación de las TICs, sin embargo se debe mencionar que no todos logran hacer uso de las mismas, siendo un porcentaje menor los que realizan sus clases de manera tradicional. Se realizaron capacitaciones para el uso de las TIC, pero solo cerca del 60% de docentes asistieron, los demás siguieron una autocapacitación con los videos y materiales grabados de la capacitación. Esperemos que todos los docentes al fina logren aplicar en su totalidad las TICs en favor de nuestros estudiantes”.</p>	

	<p>Autoridad 3</p> <p>...“En mi condición de director una de nuestras preocupaciones fue capacitar a los docentes sobre el uso de las TICs, se realizaron convenios con instituciones especializadas y se desarrolló semanas de capacitaciones, para que los docentes apliquen este tipo de metodologías, sin embargo algunos de los docentes no logran aplicar estas metodologías por la resistencia que presentan a la los cambios”.</p>	<p>El conocimiento que se posee sobre la aplicación de las TICs es evidente, muestra preocupación por la capacitación de los docentes y realiza seguimiento y acompañamiento a los docentes para aplicar las TICs.</p>
	<p>Autoridad 1</p> <p>... “La universidad posee un sistema integral, esto permite realizar los procesos de evaluación vía virtual, sin embargo, algunos cursos de ingeniería se hace uso de cálculos, procedimiento, desarrollo de proyectos, ello conlleva a aplicar un sistema de seguimiento, aún así no fue de total efectividad. Una de las dificultades en el momento de la ejecución de los softwares especiales para ingeniería fue el ancho de banda del internet con el que contaba los estudiantes, no todos son de zonas céntricas, la mayoría es de zonas rurales. También sucede lo mismo en el uso de los laboratorios”.</p>	<p>Utilizan diversas formas de evaluación virtual, sin embargo, sostiene que el ancho de banda de internet limita el uso de software y de laboratorio por parte de ellos estudiantes, dificultando una evaluación integral.</p>
<p>Evaluación PDI-E</p>	<p>Autoridad 2</p> <p>...“En referencia de la evaluación apreciamos que no se cumple a su totalidad, debido a las dificultades en el uso de los software y de laboratorios por parte de nuestros estudiantes, esta virtualidad no permite la evaluación en su totalidad en cuanto al desarrollo de obras y prácticas directas en las obras de campo. Los docentes fueron capacitados en el uso de herramientas que permita evaluar a los estudiantes y que a la vez le permitan realizar el proceso de retroalimentación”.</p>	<p>Existe conocimiento sobre los procesos de evaluación, modalidades, además menciona que no se efectuar la evaluación en su totalidad por falta de estrategias para el uso de software y de laboratorios por parte de los estudiantes.</p>

Autoridad 3

...“En mi condición de director de escuela, se realizaron capacitación sobre los procesos de evaluación virtual, cabe mencionar que se hace todo lo posible por realizar una evaluación adecuada, sin embargo somos conscientes que la virtualidad es una limitante para la evaluación formativa en total”.

Muestra conocimiento de su parte de la importancia de la evaluación y reconoce las limitaciones en la virtualidad.

Nota: Entrevista en profundidad a las autoridades de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

En relación a los resultados, se observa una relación directa entre lo mencionado en relación al proceso de enseñanza, metodologías, adaptación curricular, aplicación de las TICs y evaluación, en relación al nuevo contexto virtual.

El equipo de autoridades de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca requiere cambios en los procesos de gestión con la finalidad de lograr una mayor unidad en los docentes y que estos puedan aplicar al 100% todo lo relacionado a las nuevas metodologías en la virtualidad. Considerando estos cambios, es necesario realizar el tránsito de un liderazgo centrada en la gestión hacia una estructura centrada en el liderazgo pedagógico coherente con los nuevos cambios, para lo cual el equipo de autoridades debe utilizar diversas estrategias para valerse de una gama de competencias a fin de apoyar el enriquecimiento del aprendizaje y la enseñanza en su comunidad de aprendizaje en la modalidad virtual.

Tabla 3

Percepción de los docentes sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Categoría	Código	Testimonio	Significado
Proceso de Enseñanza	PD-E	<p>Docente 1</p> <p>...“En referencia al desarrollo del proceso de enseñanza, la universidad se preocupó por capacitarnos para mejorar las acciones y/o actividades que conlleven a mejorar nuestra enseñanza, así mismo soy consciente que estos cambios en la nueva modalidad virtual dita en gran medida de lo que desarrollábamos en fase presencial. Este nuevo contexto se presenta como un gran reto para nosotros los docentes y así poder adaptarnos a la modalidad virtual, siempre tratando de cumplir con el objetivo trazado. Cabe mencionar que la mayor dificultad que se presento fue la fecha de inicio de los ciclos, retrasándonos en cuanto tiempo entre ciclo y ciclo”.</p>	<p>Muestra un conocimiento sobre los procesos de enseñanza, detalla como son los enfoques que se deben utilizar tanto para los estudiantes y los docentes, se muestra con expectativas para poder lograr el cumplimiento de los enfoques en su aula de clase en la nueva modalidad virtual.</p>
		<p>Docente 2</p> <p>...“Se trabaja en base a los enfoques de aprendizaje y enseñanza e – learning, pero también depende del tipo de modalidad del estudiante sincrónico y asincrónico. En referencia a los procesos de enseñanza se realizaron capacitaciones para el manejo integrado de las plataformas y medios logístico con la finalidad de que el desarrollo de los cursos sean los más ágiles y dinámicos. Este contexto nuevo contexto de la virtualidad es un reto para nosotros los docentes, sobre todo para los docentes que tenemos mayor antigüedad o años en la enseñanza”.</p>	<p>Existe conocimiento sobre la aplicación de las metodologías, procesos y enfoques e – learning y los adapta a su medio como parte del proceso de enseñanza, hace hincapié en la dificultad de algunos docentes de adaptarse al nuevo contexto.</p>
		<p>Docente 3</p> <p>...“Desde mi experiencia no he tenido capacitación capacitaciones en manejo de la virtualidad, sin embargo la universidad nos capacito</p>	<p>El conocimiento que se posee sobre los procesos de enseñanza se</p>

	<p>de manera inmediata para que logremos adaptarnos a dichos cambios, estos cambios se vieron reflejados en la puesta en práctica de los procesos de enseñanza, mejorando cada día nuestra enseñanza y adaptándonos a los nuevos medios virtuales. La virtualidad promovió volver a analizar como llevábamos la enseñanza de nuestros cursos y así mismo permitió que se dé una adaptación de los mismos”.</p>	<p>encuentra presente así mismo realiza un autoanálisis de su labor docente y sus formas de enseñanza, promoviendo cambios y adaptaciones de los mismos para el nuevo escenario virtual.</p>	
Currículo	PD-C	<p>Docente 1 ... “Antes y durante los momentos de pandemia fue un reto adaptarnos a esta nueva modalidad, y así mismo volver a replantearnos como realizábamos los las fases de la enseñanza y cómo podríamos adaptarnos a la virtualidad. En dicho marco fui participe de la elaboración y/o adecuación de la curricula a la virtualidad puesto que forme parte del equipo capacitador, acá no se trató de disminuir conocimientos, sino de como adaptarlos para poder desarrollarlos en la virtualidad”.</p>	<p>El docente comprende la importancia de la adaptación del currículo a la virtualidad, no disminuyendo conocimiento sino adaptándolos a la virtualidad.</p>
		<p>Docente 2 ...“El trabajar en la virtualidad conlleva a que adaptemos el currículo de las asignaturas para lograr la mayor comprensión de los temas por parte de nuestros estudiantes, así mimo conlleva a la adaptación y a la toma de nuevas teorías que sustenten como trabajar la virtualidad. No se trata de que trabajemos por trabajar, se trata de adaptarnos a este nuevo contexto y lograr que los aprendizajes de nuestros estudiantes sean de total utilidad a través del contexto virtual”.</p>	<p>El docente 2 manifiesta un mejor dominio de los procesos de contextualización, toma en cuenta las bases teóricas para ello y adapta y diversifica el currículo de acuerdo al nuevo escenario virtual.</p>
		<p>Docente 3 ...“Como parte de la preparación que recibimos en los talleres de inducción se nos comentó como</p>	<p>El docente 3 menciona la importancia de la</p>

	<p>realizar la adaptación curricular y en equipos se trabajó tomando en cuenta las teorías que sustentan la educación virtual. Pienso además que el tener los contenidos adaptados y diversificados permitirá mejorar el aprendizaje para nuestros estudiantes”.</p>	<p>adaptación curricular sobre todo tiene presente que ello permitirá el logro de los aprendizajes por parte de ellos estudiantes.</p>
<p>Metodologías PD-M</p>	<p>Docente 1 ... “El manejo de las nuevas metodologías era necesario en este contexto virtual, nos capacitaron para ello y además de manera personal iba indagando día a día de cómo ir mejorando en el desarrollo de mis sesiones, así empecé a realizar grabaciones, usar pizarras virtuales, a trabajar en equipos a través de grupos pequeños del Meet, Este es un gran retos para nosotros los docentes puesto que de pasar de una enseñanza presencial en la que la pizarra era tu salvación , pasamos de inmediato a la virtualización”.</p>	<p>Se aprecia el conocimiento sobre la importancia del uso de las metodologías virtuales, así mismo evidencia acciones de investigación personal para mejora de dichos procesos al aplicarlos en sus sesiones de clases.</p>
	<p>Docente 2 ...“Menciona que aplicar nuevas metodologías en el contexto virtual es importante, sobre todo al momento del desarrollo de la sesión de aprendizaje, estas deben ser ágiles, dinámicas y sobre todo que permitan lograr las competencias requeridas por los estudiantes. Aun así, reconoce que al principio no fue sencillo, pero siguió en la práctica hasta lograr la aplicación de forma correcta de estas metodologías virtuales”.</p>	<p>Demuestra reconocer la importancia de las metodologías activas virtuales, así mismo reconoce que no fue sencillo el proceso de adaptación y uso de las nuevas metodologías.</p>
	<p>Docente 3 ...“Al hablar de metodologías es hablar de las formas como podemos llegar hacer que el estudiante logre entender y comprender. No fue sencillo al inicio, pero seguí averiguando más y más hasta lograr aplicarlas de manera correcta, esto me permitió acercarme casi a una sesión en forma presencial”.</p>	<p>Se muestra un conocimiento sobre la importancia de las metodologías, así mismo manifiesta la dificultad que se le presenta.</p>

Uso y manejo de las TICs	PD-MM	Docente 1	<p>...“El manejo de las TICs fue uno de los mayores retos en cuanto a la actualización docente, hacer uso de herramientas virtuales más allá de un simple ppt, ahora deberíamos grabar, editar videos, utilizar software , simuladores, etc., lo más desafiante fue como verificar que los estudiantes utilicen los software para la simulación de los proyectos. El uso de las TICs nos permitió acercar más a los estudiantes a las formas de aprendizaje y comprensión de las temáticas”.</p>	<p>Muestra un conocimiento sobre el manejo de las TICS, así mismo manifiesta la incertidumbre del inicio de todo el proceso, asume que el uso de las TICs permitirá que los alumnos logren mejores aprendizajes.</p>
		Docente 2	<p>...“Se trabaja en base a lo que conocemos, puesto que el tiempo es limitado para seguir viendo nuevas opciones de TICs, sin embargo la universidad nos capacitó para ello. Creo que todo el cambio que solicitan es muy inmediato y da muy poco tiempo aprender de manera pausa a los docentes sobre todos a nosotros que somos los más antiguos en la facultad”.</p>	<p>Existe conocimiento la importancia de la aplicación de las TICS, sin embargo, menciona que los tiempos de aprendizaje y manejo de las mismas es muy corto.</p>
		Docente 3	<p>...“Desde mi experiencia no fue difícil uso de las TCS puesto que el desarrollo de mi curso radica en el uso de software y plataformas, con lo cual se presentó con facilidad adaptarlos a mis clases ”.</p>	<p>El conocimiento que se posee sobre las TICs es alto y adapto de manera ágil y sencilla a sus clases.</p>
Evaluación	PD-E	Docente 1	<p>...“El proceso de evaluación fue uno de los que tuvimos que adaptarlo a la fase virtual, utilizando herramientas tecnológicas desde formularios, quizzes, etc. En este contexto no fue fácil aplicar las evaluaciones sobre todo porque radica exclusivamente en la confianza de que el estudiante realice solo las evaluaciones, uno de los problemas mayores fue el ancho de banda que cada estudiante poseía y podía caer en medio de las evaluaciones e iniciar de cero nuevamente”.</p>	<p>Muestra conocimiento sobre los procesos de evaluación, menciona que utilizan recursos tecnológicos, pero no comenta sobre los procesos de retroalimentación.</p>

Docente 2

...“Con referencia a la evaluación tuvimos que adaptarnos a las nuevas formas tecnológicas virtuales para aplicarlas, en modo personal utilizaba el socratives que me permitía realizar procesos de retroalimentación, así mismo hice uso del drive de google para los procesos de recojo de evidencias y procesos de feedback”.

Docente 3

...“Como parte de las capacitaciones que recibimos tuvimos que adaptarnos a las nuevas formas de evaluación teniendo en cuenta que se utilice herramientas que permitan realizar retroalimentación, además que eviten el plagio por parte de los estudiantes”.

Nota: Entrevista en profundidad a los docentes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

En relación a los resultados, se observa una relación directa entre todos los factores que conlleva el proceso de enseñanza en contexto virtual. Del Moral, Pérez y Villalustre (2013) manifiestan que la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales, va más allá de un proceso sistémico, puesto que permite seleccionar estrategias y herramientas que fomenten la evaluación en su magnitud formativa.

La evaluación formativa abarca “todas las actividades realizadas por los docentes y/o sus estudiantes que ofrecen información que puede usarse para modificar las actividades de enseñanza y aprendizaje en las que participan” (Black y Wiliam, 1998, 7). Por lo tanto, la evaluación formativa es una herramienta o proceso que pueden usar los profesores para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se trata de una evaluación para el aprendizaje y no simplemente una evaluación del aprendizaje.

Tabla 4

Percepción de los estudiantes sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Categoría	Código	Testimonio	Significado
Proceso de Enseñanza	PE-E	Estudiante 1 ...“Adaptarnos a esta nueva normalidad no fue tan sencillo, sobre todo por los cambios abruptos que ello conlleva, sin embargo la universidad promovió el uso de plataforma institucional que permitió que se desarrolló el proceso de enseñanza – aprendizaje, en referencia al proceso de enseñanza nuestros docentes al igual que nosotros estamos en constante adaptación”.	Muestra un conocimiento del desarrollo del proceso de enseñanza, señalando que tanto estudiantes como docentes está en el proceso de adaptación para la nueva normalidad.
		Estudiante 2 ...“Se desarrolla desde la parte sincrónica y asincrónica, tratando de cubrir al máximo todo lo que podamos aprender de las diversas asignaturas, sin embargo la enseñanza no es igual que en forma presencial, los medios virtuales no permiten la práctica real sobre todo en los cursos finales y de manejo de obras.”.	Existe conocimiento sobre el proceso de enseñanza, detalla las formas que llevan tanto sincrónico como asincrónicos, además comenta la diferencia en algunos cursos puesto que las prácticas deben ser presenciales y la virtualidad no lo permite.
		Estudiante 3 ...“Desde mi experiencia no he logrado adaptarme totalmente a esta nueva normalidad, la forma de enseñanza no es la misma y eso limita nuestro aprendizaje, sin embargo los docentes se esfuerzan por presentarnos cosas novedosas”.	No ha logrado adaptarse a cabalidad, sin embargo, menciona que el proceso de enseñanza se adapta a la nueva normalidad.
Currículo	PE-C	Estudiante 1 ...“La adaptación de los cursos a la nueva normalidad se da de manera óptima, sin embargo no todos los cursos pueden llevarse con facilidad mediante la virtualidad, exige mucho en cuanto a la preparación de los docentes, y en referencia a la virtualidad queda ya en nosotros seguir estudiando de manera individual para seguir aprendiendo”.	El estudiante menciona la importancia de la adaptación de los cursos, aunque no todos los cursos puedan hacerlo de manera óptima y eso conlleva que se desarrolle investigación y estudio personal adicional.

	<p>Estudiante 2</p> <p>...“Los cursos se han adaptado de acuerdo a la virtualidad, pero muchos de ellos se dificulta en llevarlos, debido a que necesitan de una práctica de manera presencial, por más que se haga uso de los simuladores aún así no es lo mismo. La dosificación de contenidos permite aprender de manera ágil en la fase sincrónica pero la mayor carga se encuentra en el estudio personalizado de la fase asincrónica”.</p>	<p>El estudiante 2 menciona que los cursos están diversificados pero que la mayoría del estudio se realiza de manera personal y en momento asincrónico.</p>
	<p>Estudiante 3</p> <p>...“La adaptación de los cursos favorecen el aprendizaje de los mismos, pero en el sistema que llevé me dificultó puesto que llevo solo por contacto de whatsapp. La virtualidad en mi caso si complicó mi aprendizaje”.</p>	<p>El estudiante 3 reconoce la importancia de la adaptación de los cursos, pero también manifiesta las dificultades que presento para ello.</p>
<p>Metodologías PE-M</p>	<p>Estudiante 1</p> <p>...“El uso de las diversas formas de llevar nuestras clases favorecen de manera óptima, nuestros docentes tratan de adaptar estrategias y formas de que podamos aprender. Los docentes hacen más sencillo y menos tedioso las clases mediante el computador, aplican dinámicas y concursos en línea”.</p>	<p>Se aprecia el conocimiento e importancia de las metodologías virtuales que favorecen su aprendizaje.</p>
	<p>Estudiante 2</p> <p>...“Utilizar una serie de formas como enseñarnos eso nos favorece en nuestro aprendizaje, permite que vayamos humanizando más la fase virtual y permite una mayor comprensión de los temas”.</p>	<p>Demuestra un conocimiento mayor en cuanto al desarrollo de las metodologías y su importancia.</p>
	<p>Estudiante 3</p> <p>...“Llegamos a nuestras clases a través de diversas formas y se emplea estrategias que permiten que comprendamos mejor las clases, los docentes aplican reuniones de grupo, debates, fórum, etc”.</p>	<p>Muestra un panorama mayor en cuanto a la aplicación de las metodologías puesto que detalla cuales y menciona importancia de las mismas.</p>

Uso de las TICs	PE-MM	<p>Estudiante 1 ...“El uso de las TICs se masifico en el desarrollo de nuestras clases, todos tuvimos que reaprender su uso y su aplicación para lograr un aprendizaje adecuado. El uso de los softwares facilitó nuestro aprendizaje, el uso de simuladores también nos acercan a la realidad, pero aun así se percibe la diferencia entre la virtualidad y la presencialidad.”.</p>	<p>Muestra un conocimiento sobre el uso de las TICS, no le conlleva mayor esfuerzo adaptarse a su uso.</p>
		<p>Estudiante 2 ...“El manejo de las TICs se dio por parte de los docentes y nosotros los estudiantes, en algunos casos las animaciones que utilizaban en clases no todas podían utilizarse puesto que el programa de animación había sido cancelado, pero se recurrió a programas parche para realizar su aplicación. Se utilizó los softwares de la carrera”.</p>	<p>Existe conocimiento sobre el desarrollo y uso de las TICs y su importancia en su aprendizaje, así misma toma en cuenta las actualizaciones que requieren determinados programas utilizados.</p>
		<p>Estudiante 3 ...“Desde mi experiencia no logre acceder a todos los medios tecnológicos puesto que llevo las clases por medio del whatsapp, sin embargo los docentes han tratado de enviarnos materiales para poder reforzar nuestros aprendizajes a través de videos por el problema del ancho de bando del internet de nuestras zonas de vivienda”.</p>	<p>El conocimiento que se posee sobre el uso de las TICs por la modalidad de estudio que lleva es básico, pero reconoce su importancia.</p>
Evaluación	PE-E	<p>Estudiante 1 ...“En referencia a la evaluación se puso en marcha diversas herramientas virtuales, es necesario mencionar que no solo se evalúa con el examen final, toman en cuenta las intervenciones en clases, resolución de ejercicios. En cuanto a la evaluación se corre el riesgo que si el estudiante no está concientizado pueda recurrir a la copia durante el desarrollo de las evaluaciones, razón a lo cual las herramientas y/o formularios deberían contemplar este aspecto”.</p>	<p>Muestra conocimiento sobre los procesos de aplicación de la evaluación, menciona las herramientas utilizadas y recalca la importancia del desarrollo de una conciencia del no al plagio.</p>

Estudiante 2

...“Con referencia a la evaluación se maneja dos tipos de evaluaciones una a través de los exámenes en formularios finales y otra en cuanto a los procesos durante las sesiones de clases, a través de las intervenciones de clases y resolución de prácticas calificadas”.

Existe conocimiento sobre los procesos de evaluación, modalidades y entrega de productos de su respectivo curso.

Estudiante 3

...“La evaluación en tiempos de virtualidad cambio puesto que se realizaba a través de diversas herramientas virtuales que permitían poder acercarnos a la forma normal de la evaluación.

En este aspecto mis evaluaciones llegaban a través de los módulos impresos puesto que no tenía el ancho de banda suficiente para llevar las clases en forma sincrónica”.

El conocimiento que muestra sobre evaluación es el adecuado, además menciona las formas en las que participa debido a su forma de llevar las clases es decir en forma asincrónica.

Nota: Entrevista en profundidad a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Considerando los resultados, se observa una relación directa en referencia a los procesos de enseñanza en su totalidad desde la perspectiva de los estudiantes, cabe mencionar que uno de los grandes retos que enfrentan los sistemas de educación en la actualidad es la adaptación a la virtualidad no solo de las formas de enseñanza, metodologías, y formas de evaluación a las que deben estar sometidos todos los estudiantes.

Los estudiantes de la facultad de Ingeniería Sanitaria, reconocen que las ventajas que le ofrece este medio virtual deben aprovecharlo a cabalidad, pero a su vez deben complementarlo con el estudio individualizado y personal para consolidar el aprendizaje, se debe saber que en esta forma de enseñanza el aprendizaje se vuelve casi autónomo y cada estudiante debe incidir en ello.

3.2. Presentación y análisis del Focus Groups

Tabla 5

Percepción de los entrevistados sobre la enseñanza en contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, a través de la modalidad de Focus Groups

Categoría	Testimonio	Significado
<p><i>¿Cómo has percibido el proceso de enseñanza en el contexto virtual desde tu rol como integrante de la comunidad de aprendizaje de la Facultad e Ingeniería Sanitaria de Universidad Nacional de Cajamarca - 2021?</i></p>	<p>Directivos</p> <p>... “La califico como una experiencia muy retadora y enriquecedora, debido que los procesos de adaptación a la nueva normalidad no fueron fáciles y sencillo, sobre todo en las entidades estatales, como lo es nuestra universidad.</p> <p>Al inicio hubo desconcierto puesto que solo se declaró el estado de emergencia por un mes, justo al inicio del nuevo ciclo 2020, luego de ellos el estado de emergencia fue prolongado y allí nació el verdadero reto, como desarrollar nuestras clases en la modalidad virtual...Los procesos de adaptación a la nueva modalidad surgió en la diversificación de los contenidos de cada curso que se dictaría, ello conllevó al desarrollo de capacitaciones para los procesos de adaptación curricular.</p> <p>El desarrollo de las clases se logró concretar a través del uso de la plataforma institucional, se mapeo a los estudiantes que podrían acceder a las clases conectados en tiempo real y quienes no podrían desarrollarlas de esta modalidad, de allí surgió el trabajo en dos momentos sincrónicos y asincrónicos, en el trabajo asincrónico fue utilizado en los estudiantes con acceso solo a las clases a través del whatsapp.</p> <p>Un reto fue lograr realizar una capacitación que incluya los procesos de las nuevas metodologías virtuales para que nuestros docentes puedan hacer uso de ellas y a la vez les beneficie en la enseñanza a nuestros estudiantes, es necesario recalcar que solo el 80% de docentes asistió a estas procesos, por ello se creó en la plataforma institucional un espacio en el que sirva como repositorio</p>	<p>Desde la perspectiva de las autoridades, la nueva normalidad y el desarrollo de las clases a través del medio virtual fue considerado como un gran reto que conllevó a procesos de planificación, organización y capacitación a toda la comunidad universitaria, desde la secuenciación de contenidos, el uso de nuevas metodologías, así como la aplicación de las TICs, y los procesos evaluativos.</p> <p>Otro gran reto que significo para las autoridades fue la identificación de los estudiantes de cada ciclo de acuerdo al medio virtual de comunicación, siendo establecido a través de procesos sincrónicos y asincrónicos, además del uso del whatsapp como medio de comunicación, todo ello debido a la falta de herramientas tecnológicas de los estudiantes, así como del ancho de banda del internet que cada uno poseía de acuerdo a su zona de residencia.</p> <p>Cabe resaltar que el conocimiento sobre la importancia de las nuevas adaptaciones se muestra de</p>

de todos los ideos de las capacitaciones para que dichos docentes puedan acceder de manera libre e individual y apoderarse de las nuevas metodologías propuestas.

Dentro de esta nueva experiencia el uso de las TICs es fundamental, así como el uso de las plataformas de comunicación, manejo de software y simuladores, razón a lo cual se capacitó a los docentes en el uso de los mismos para lograr que se implementen en cada una de las clases. Cabe mencionar que una de las mayores preocupaciones el número de docentes que les dificulto adaptarse al uso de las TICs, siendo los docentes más adultos los que presentaron mayor renuencia al nuevo contexto, a diferencia de los docentes nuevos que rápidamente se adaptaron a la nueva normalidad.

En relación a la aplicación de las nuevas formas de evaluación el mayor reto era desarrollar en los estudiantes a través de charlas y de sus propios docentes el no al plagio y a la copia, puesto que el uso de formularios y demás modalidades permiten que se pueda realizar consultas externas en el momento del examen, aún si se planifico y tomo en cuenta además las intervenciones de los estudiantes en el proceso como manera de sustentar las notas finales.

La expectativa del logro de resultados ante este nuevo escenario de la virtualidad aún está latente puesto que seguimos tratando de lograr al 100% todos los procesos, como parte de las autoridades esperamos los informes finales para la elaboración de los planes de mejora.

Docentes

... “Como una de las experiencias y reto profesional y personal que requiere de toda nuestra atención y dedicación.

En referencia al proceso de adaptación a la nueva normalidad y el desarrollo de las clases de forma virtual, llevo a una gran preparación por parte de nosotros los docentes, el proceso de la enseñanza fue adaptado a la virtualidad desde las formas de enseñanza, preparación de materiales

manera permanente en cada una de las autoridades, así como la preocupación por tratar de lograr una enseñanza óptima en el contexto virtual.

Desde el punto de vista de los docentes, el formar parte del proceso de adaptación a la virtualidad fue un gran reto desde la diversificación curricular, la aplicación de las metodologías activas virtuales, uso de las TICs y

hasta las evaluaciones conllevaron una adaptación con la finalidad de lograr el desarrollo de las competencias en nuestros estudiantes.

Es necesario mencionar que el trabajo colegiado fue fundamental para la realización de la adaptación del currículo, específicamente en la diversificación de los contenidos con la finalidad de lograr que sean los más específicos y que sean de utilidad absoluta para nuestros estudiantes.

En la aplicación de nuevas metodologías y uso de las TICs nos capacitaron y ello sirvió para aplicarlos durante el desarrollo de nuestras sesiones, cabe mencionar que a pesar del uso de las TICs hubieron dificultades por la propia naturaleza de los cursos, puesto que estos a pesar de la utilización de software o simuladores no acercaban del todo a la realidad física a nuestros estudiantes, siendo los estudiantes de los últimos ciclos los que fueron en medida afectados por lo que se trabaron las prácticas preprofesionales de manera física.

En relación a la evaluación, fue uno de los puntos más álgidos de nuestra labor puesto que la virtualidad ofrece diversas formas de aplicarlas, pero uno de los mayores retos significativo como desarrollar la conciencia de no a la copia por parte de nuestros alumnos, razón a ello también se tomaron en cuenta las participaciones en clases, desarrollo de prácticas calificadas, debates, etc.

Todo este proceso de aplicación de una nueva curricula, metodologías y evaluación, nos lleva a observar cómo se desarrolla los procesos de enseñanza – aprendizaje en la virtualidad y como se dan los procesos de evaluación tanto de manera interna como externa, detallándose ello en los tipos de trabajo que deberán entregar nuestros estudiantes”.

Estudiantes

...“Este proceso de adaptación a la virtualidad significativo un gran reto para

la evaluación en el nuevo contexto.

Manifiestan que el trabajo colegiado es calve para todo lo que requiere el proceso de adaptación, así mismo uno de sus retos significativo la aplicación de las metodologías y de las TICs, y mencionan que el mayor punto álgido de este proceso es la evaluación.

Es necesario resaltar que dentro de todo el proceso de enseñanza se presentó la dificultad para los ciclos finales en relación a las prácticas profesionales que los futuros ingenieros deberían realizar, sin embargo, don el uso de simuladores tratan de acercar lo más posible a la realidad en dichas actividades.

Desde el rol que cumplen como estudiantes, el nivel

nosotros los estudiantes, puesto que el inicio del ciclo quedo suspendido, en nuestra universidad se realizo 6 meses despues de la declaratoria de emergencia, sin embargo la adaptacion que presento la universidad nos ayudo en gran medida. Una de los puntos mas algidos en la virtualidad y sus formas sincronicas y asincronicas significo el tener o no una computadora en casa y sobre todo si podriamos contar con servicio de internet, asi nos reunieron de acuerdo a lo que podriamos tener para una fase sincronica y a los que no podian acceder a las herramientas tecnologicas necesarias pasaron a trabajar mediante whatsapp. Es necesario mencionar que lo que nos ofrecieron nuestros maestros en cuanto a las clases, fue adecuado por sus nuevas metodologias que trataban de acercarnos y humanizar la virtualidad, muchos de ellos al igual que nosotros tuvimos que aprender a manejar las TICs , un punto que se debe mencionar es el proceso de la evaluacion, se dio mediante herramientas virtuales, participaciones en clases, resolucion de practicas , al final de todo este proceso se nos brindaba los procesos de retroalimentacion que fueron claves para seguir aprendiendo. Cabe mencionar que el autoestudio fue base para nuestro aprendizaje”.”.

de percepcion de todo el proceso fue destacado, puesto que mencionan que la adaptacion fue rapida a la virtualidad y que el proceso de ensenanza con la aplicacion de metodologias, Tics, adaptacion curricula y las evaluaciones por parte de los docentes fue lo adecuado. Mencionan que una limitante fue el acceso al servicio del internet y a la presencia o no de laptops, pc o tabletas en casa.

Nota: Focus groups a las autoridades, docentes y estudiantes de la Facultad de Ingenieria Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, respecto a sus percepciones sobre el proceso de ensenanza en la virtualidad.

Considerando las respuestas a las preguntas planteadas y la interpretacion respectiva, se observa que los informantes conocen, planifican, organizan y ejecutan el proceso de ensenanza desde sus roles. Dicha postura se refleja en el compromiso y las formas de adaptar todo a la nueva normalidad virtual. Cabe mencionar que aun existen puntos que deben seguir en mejoramiento como el acceso a los servicios de internet, el acceso al uso de herramientas tecnologicas como las laptops, etc.

3.3 Presentación y análisis de los resultados en el enfoque cuantitativo de la encuesta de opinión de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Tabla 6

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Ha logrado adaptarse a la nueva forma de enseñanza a través de la virtualidad?

Categorías	Número de encuestados	Porcentaje
Siempre	51	55%
Casi siempre	28	30%
Nunca	14	15%
Total	93	100%

Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Figura 1

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Ha logrado adaptarse a la nueva forma de enseñanza a través de la virtualidad?



Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

De acuerdo a los resultados obtenidos el criterio Siempre, cuenta con el 55% de aceptación por parte de los encuestados, quienes afirman que si han logrado adaptarse a la nueva modalidad de la virtualidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje, así mismo el 15% de los encuestados no ha logrado adaptarse al nuevo proceso de enseñanza en el contexto virtual, debido a múltiples.

A partir de esta percepción por parte de los encuestados, manifiestan que la adaptación a la modalidad virtual de la enseñanza fue de fácil adaptabilidad, además cabe mencionar que la mayoría de estudiantes tenían acceso a las herramientas y conexión a internet.

Tabla 7

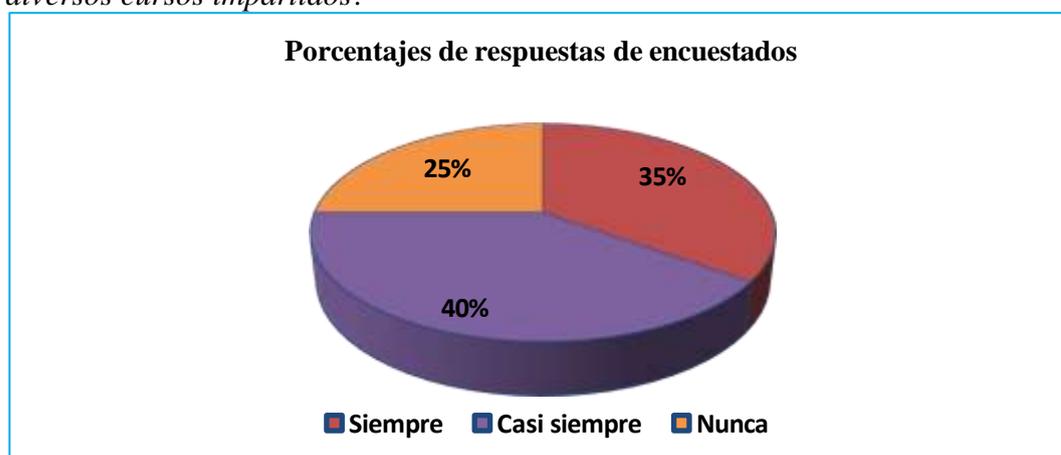
Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Cree usted que está logrando el desarrollo de las competencias requeridas en la carrera a través de los diversos cursos impartidos?

Categorías	Número de encuestados	Porcentaje
Siempre	33	35%
Casi siempre	37	40%
Nunca	23	25%
Total	93	100%

Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Figura 2

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Cree usted que está logrando el desarrollo de las competencias requeridas en la carrera a través de los diversos cursos impartidos?



Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

De acuerdo a los resultados obtenidos el criterio Casi Siempre, cuenta con el 40% de aceptación por parte de los encuestados, a partir del cual se afirma que en gran medida los estudiantes asumen que están desarrollando las diversas competencias que la carrera le solicita a través de los diversos cursos que desarrollan, el 25% de encuestados manifiestan que no están desarrollando las competencias requeridas puesto que en los últimos ciclos algunos cursos no fueron posibles el desarrollo de sus prácticas pre profesional. En referencia al desarrollo de las diversas competencias por parte de los estudiantes deben tener en claro que ello se logra a través de diversas formas siendo una ellas el desarrollo de las prácticas pre profesional que los acerca más a la carrera futura, así mismo la mayoría de ellos considera que si lo están logrando puesto que son estudiantes que van del I al VI ciclo de la carrera.

Tabla 8

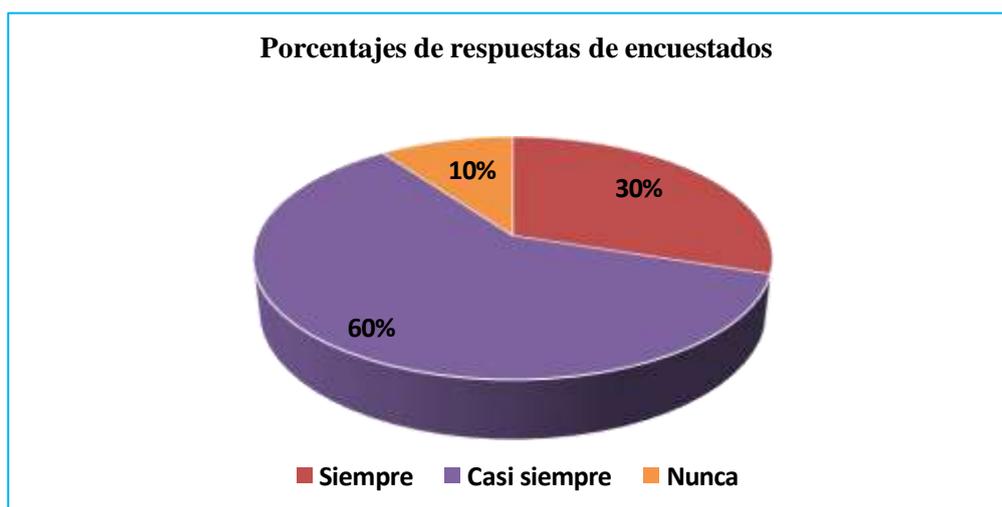
Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, El uso de metodologías activas virtuales que están aplicando tus maestros ¿contribuyen a tu aprendizaje de manera significativa?

Categorías	Porcentaje	Número de encuestados
Siempre	30%	28
Casi siempre	60%	56
Nunca	10%	9
Total	100%	93

Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Figura 3

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, El uso de metodologías activas virtuales que están aplicando tus maestros ¿contribuyen a tu aprendizaje de manera significativa?



Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

De acuerdo a los resultados obtenidos el criterio Casi Siempre, cuenta con el 60% de aceptación por parte de los encuestados, a partir del cual se afirma que las metodologías activas aplicadas por sus docentes si están incrementando su aprendizaje de los cursos, el 10% de encuestados manifiestan que el uso de las metodologías activas virtuales no contribuye a su aprendizaje, en este porcentaje de estudiantes se encuentran aquellos que llevan de manera asincrónica las clases.

Tabla 9

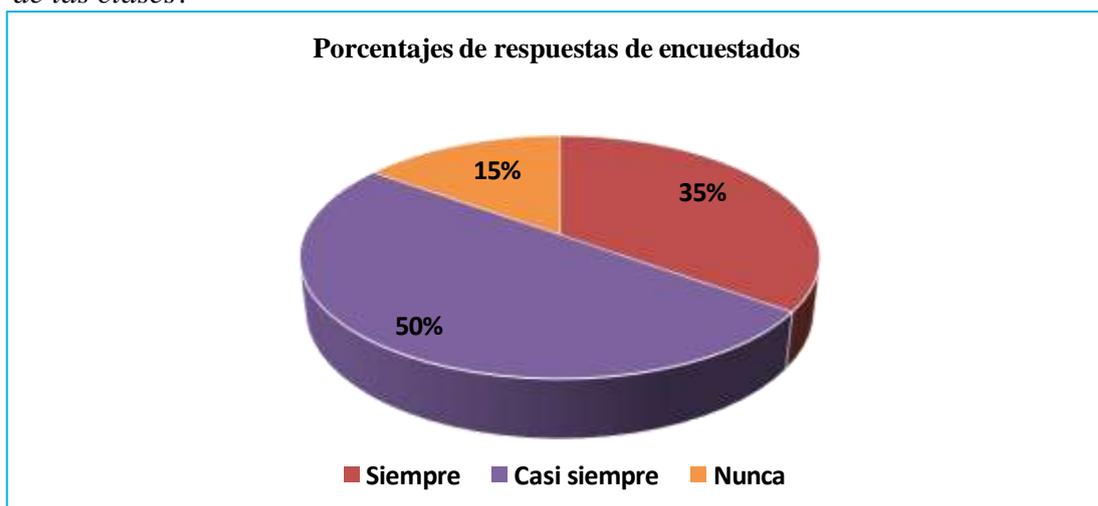
Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿La aplicación de las TICs están contribuyendo en tu aprendizaje y permiten más factible el desarrollo de las clases?

Categorías	Número de encuestados	Porcentaje
Siempre	33	35%
Casi siempre	47	50%
Nunca	13	15%
Total	93	100%

Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Figura 4

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿La aplicación de las TICs están contribuyendo en tu aprendizaje y permiten más factible el desarrollo de las clases?



Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

De acuerdo a los resultados obtenidos, un 50% del total de encuestados poseen la percepción de que el uso de las TICs permite el desarrollo de su aprendizaje en la modalidad virtual, mientras que el 15% del total de encuestados asume que las TICs no contribuyen al logro de sus aprendizajes. En referencia al uso de la TICs una de sus finalidades es contribuir al logro del aprendizaje de los estudiantes, estas se vuelven herramientas claves para el desarrollo de las clases por parte de los maestros, en este mismo rubro se tendría que pensar que herramientas s podrían utilizar para apoyar el aprendizaje autónomo de los estudiantes que realizan estudios de manera asincrónica.

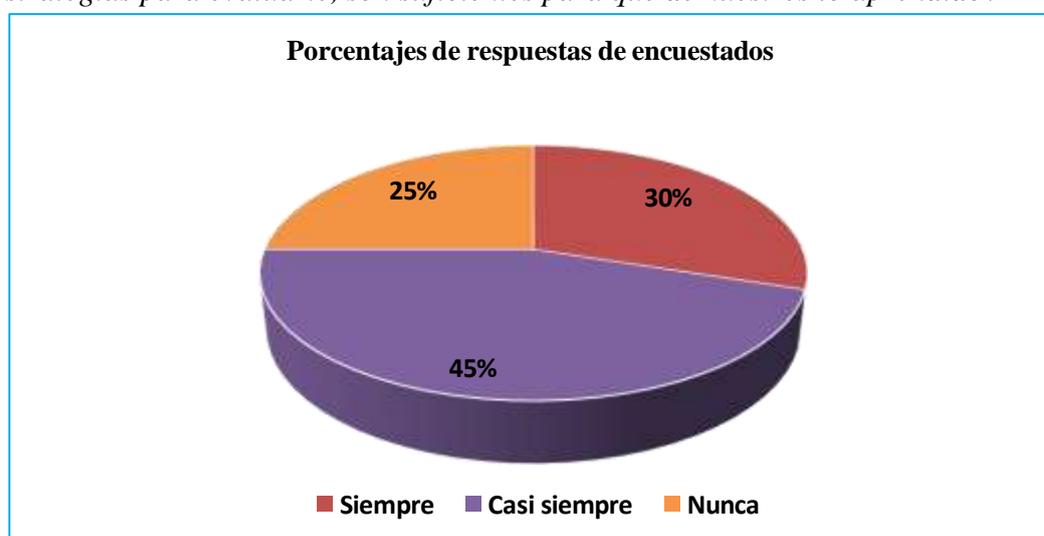
Tabla 10

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Las diversas estrategias para evaluarte, son suficientes para que demuestres lo aprendido

Categorías	Número de encuestados	Porcentaje
Siempre	28	30%
Casi siempre	42	45%
Nunca	23	25%
Total	93	100%

Figura 5

Porcentajes de opinión, respecto a: De acuerdo a tu percepción, ¿Las diversas estrategias para evaluarte, son suficientes para que demuestres lo aprendido?



Nota: Encuesta online sobre niveles de percepción, aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

De acuerdo a los resultados obtenidos el criterio Siempre, cuenta con el 30% de aceptación por parte de los encuestados y el criterio de Casi Siempre con 45% de aceptación por los encuestados demuestra que los estudiantes perciben que las formas de evaluación aplicadas por sus maestros si están midiendo de manera efectiva lo que están aprendiendo, mientras que el 25% de la totalidad de estudiantes encuestan perciben que las evaluaciones aplicadas no recogen lo que están aprendiendo de manera efectiva. En este criterio se debe entender que la evaluación es un eje principal y central en el proceso de enseñanza, las diversas formas que se viene aplicando la evaluación debe contribuir a contrastar lo que el alumno está aprendiendo, por ello se debe elaborar un plan de mejora para que la evaluación sea percibida como efectiva.

3.4. Triangulación de informantes

Tabla 11

Triangulación de los puntos convergentes e interpretaciones de las categorías e informantes de la comunidad de aprendizaje de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, sobre la percepción del proceso de enseñanza en contexto virtual

Categoría	Informantes	Puntos convergentes	Interpretación	Credibilidad
Proceso de enseñanza PDI-E	Directivos	<ul style="list-style-type: none"> - Consideran como un nuevo reto el desarrollo del proceso de enseñanza en modalidad virtual. - Desarrollo de capacitaciones a los docentes - Participación en el desarrollo de los procesos de adaptabilidad desde lo curricular hasta la evaluación. - Muestran predisposición para lograr los aprendizajes y desarrollo de competencias de los estudiantes de la facultad. - La edad es un factor en contra en la adaptabilidad el proceso de enseñanza en la virtualidad. 	<p>Muestran disposición hacia el nuevo reto de adaptación a la virtualidad, promueven capacitaciones que fortalezcan dicho proceso de tránsito de lo presencial a lo virtual.</p> <p>Consideran que la edad es un criterio determinante para el proceso de enseñanza en la virtualidad.</p>	C1 Existe una alta significatividad en el desarrollo del proceso de adaptabilidad de lo presencial a lo virtual.
	Docentes	<ul style="list-style-type: none"> -Muestran disposición para la aplicación de nuevas adaptaciones a su labor docente. 	<p>Muestra conocimiento satisfactorio sobre el proceso de enseñanza, incorporando acciones que conlleven a mejorar la comprensión en los estudiantes.</p>	C3 Trabajo colegiado como base para os procesos de adaptación virtual.

		<ul style="list-style-type: none"> -Consideran que el trabajo colegiado es vital para los procesos de adaptación del currículo a la virtualidad. - Toma en cuenta la accesibilidad de los estudiantes a las plataformas de enseñanza. 	<p>C4 El proceso de enseñanza se centra en los tiempos sincrónico y asincrónico.</p>
	Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Consideran que el proceso de enseñanza toma en cuenta varias formas de llegar a os estudiantes. - La accesibilidad se ve limitada por el ancho de banda de las zonas de residencia 	<p>Toman en cuenta el grado de accesibilidad a las plataformas virtuales de enseñanza siendo una limitante el servicio de internet. Reconoce las adaptaciones a la enseñanza en la virtualidad</p> <p>C5 Existe fuertes limitaciones en el acceso por parte de un gran porcentaje de estudiantes.</p>
Adaptación curricular	Directivos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento sobre la importancia de la adaptación curricular para el logro de los aprendizajes en modalidad virtual. - Planificación de rueda de capacitaciones para lograr una adecuación de la curricula, teniendo como idea central el desarrollo de los contenidos específicos en cada curso a dictar. 	<p>Se muestra conocimiento sobre la aplicación de la diversificación curricular, por ello planifican capacitaciones para los docentes.</p> <p>Toman en cuenta que la diversificación tiene como objetivo la mejor de los aprendizajes en la virtualidad,</p> <p>C6 Participación activa de los integrantes como autoridades y docentes en los procesos de diversificación curricular de cada curso a dictar.</p> <p>C7 Todos los docentes logran diversificar los contenidos de sus cursos a dictar.</p>
PDI-C	Docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en la adaptación de la curricula en los diversos cursos a la virtualidad. 	<p>Los docentes participaron en la adaptación de los currículos de cada curso a dictarse.</p> <p>Mencionan que la diversificación curricular se da de acuerdo a la</p> <p>C8 Existe una significativa</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Conocen todas las políticas y estrategias de como diversificar contenidos. - Mencionan que la diversificación se dará tomando en cuenta el grado de accesibilidad e los estudiantes y en el autoestudio. 	<p>modalidad que los estudiantes puedan acceder.</p>	<p>convergencia en el desarrollo de los cursos y la accesibilidad a los medios virtuales.</p>
	Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen que la adaptación de los contenidos es adecuada a la virtualidad. - Mencionan que la virtualidad no les permite terminar completamente con las temáticas de algunos cursos que necesitan cuestiones específicas que solo la presencialidad lo proporciona (prácticas preprofesionales y trabajos en campo directo). 	<p>Mencionan que fue importante la adaptación curricular a los cursos que llevan debido a la virtualidad.</p> <p>Reconocen que el autoestudio es vital en todo el proceso.</p> <p>Mencionan que en algunos cursos no se logra virtualmente el aprendizaje como si se realiza en la fase presencial.</p>	<p>C9 No todos los cursos logran las competencias requeridas para los estudiantes.</p>
Metodologías	Directivos	<ul style="list-style-type: none"> -Toman en cuenta la importancia de la aplicación de las nuevas metodologías, realizando un convenio con UNESCO para la elaboración de capacitación sobre el uso de las mismas para todos los docentes. Toman en cuenta que deberán elaborar un plan de mejora para los docentes con mayor antigüedad debido a su falta de adaptabilidad al nuevo contexto. 	<p>Conocen sobre el desarrollo e importancia de las metodologías activas virtuales y realizan diversas capacitaciones para sus docentes.</p> <p>No cuentan con plan de mejora para atender a docentes que logran no adaptarse a la nueva normalidad.</p>	<p>C10 Existe conocimiento sobre la importancia de la aplicación de las nuevas metodologías en la virtualidad.</p> <p>C11 Un segmento de la comunidad de docentes</p>

Docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Mencionan la importancia de la inclusión de nuevas metodologías activas virtuales en el desarrollo de las sesiones en sus cursos. - Coinciden en que el aprendizaje para la aplicación de las nuevas metodologías fue accesible a través de la capacitación por parte de la Universidad. - Uno de sus mayores retos es como aplicar estas metodologías en los materiales asincrónicos para los estudiantes. 	<p>Manifiestan conocimiento satisfactorio sobre el uso de las metodologías activas virtuales.</p> <p>Coinciden en la importancia de la aplicación de las metodologías virtuales que logran desarrollar en cada una de sus sesiones.</p> <p>Participan en los procesos de capacitación que la universidad planificó.</p>	<p>no logran aplicar estas nuevas metodologías.</p> <p>C12 Efectividad de la aplicación de las metodologías en el logro de los aprendizajes.</p> <p>C13 Conocimiento que se debe seguir mejorando en las metodologías aplicadas para los estudiantes que realizan fase asincrónica.</p>
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen la importancia y la efectividad del uso de las metodologías por parte de los docentes. - La accesibilidad a las plataformas limita que se aprovechen en su totalidad las nuevas metodologías propuestas por los docentes. - La fase asincrónica no muestra mayores estrategias que la del autoestudio. 	<p>Reconocen la importancia y efectividad el uso de las metodologías activas para el logro de sus aprendizajes.</p> <p>Mencionan que en la fase asincrónica no se aplica metodologías activas solo el autoestudio.</p>	<p>C14 Manifiestan que es importante para que su aprendizaje sea más efectivo, desde la aplicación de estrategias que aplican sus docentes.</p>
Directivos	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollan capacitaciones para sus docentes en relación al manejo de la plataforma institucional y diversas 	<p>Planifican capacitaciones para la aplicación de las TICs para toda la comunidad de aprendizaje.</p>	<p>C15 Amplio conocimiento sobre la importancia del</p>

<p>Aplicación TICs</p> <p>PDI-MM</p>	<p>herramientas tecnológicas que le permita aplicar en el desarrollo de sus sesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza acciones de monitoreo y seguimiento de aplicación de las TICs por parte de sus docentes. - Muestran preocupación por desarrollar las habilidades en los docentes que no logran aplicar las TICs.. 	<p>Elaboran un plan de mejor para apoyar a los docentes que presentan dificultad con las TICs.</p>	<p>uso de las TICs en la nueva normalidad virtual</p> <p>C16 Elección significativa de diversas herramientas virtuales de apoyo para el desarrollo de las clases.</p>
<p>Docentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menciona la importancia de las TICs en el trabajo docentes en la virtualidad. - Reconocen que seleccionan y aplican las TICs de acuerdo a la naturaleza de sus cursos. - Detallan sobre los procesos e aplicación de las TICs a través de la edición de videos y materiales para los estudiantes que desarrollan fase asincrónica y de autoestudio. - Muestran preocupación por los estudiantes que no logran tener accesibilidad a las diversas herramientas virtuales. 	<p>Los docentes presentan un conocimiento suficiente sobre el manejo de las TICs y además reciben capacitaciones por parte de la universidad para la aplicación correcta de las TICs en sus clases. Reconocen que aún falta aplicar nuevas herramientas para los estudiantes que no logran tener accesibilidad.</p>	<p>C17 Amplio conocimiento en el manejo de los softwares por parte de ellos docentes que utilizan dichas herramientas.</p> <p>C18 Un segmento de la comunidad muestra su preocupación por que a pesar del uso de las TICs algunos cursos por su naturaleza no logran el aprendizaje ideal.</p>
<p>Estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocen el funcionamiento de las TICs y herramientas virtuales que aplican sus docentes. 	<p>Los estudiantes presentan conocimiento suficiente sobre el manejo de las TICs.</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Consideran que no hubo dificultad para trabajar con las herramientas virtuales propuestas. - Mencionan que aun ante el uso de las TICS en algunos cursos no son suficientes para el logro de las competencias que se requiere desarrollar. 	Mencionan que algunos cursos de acuerdo a su naturaleza las TICs no son suficientes.	
Evaluación	Directivos	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocen la importancia de las evaluaciones y de los procesos de retroalimentación, por lo cual, capacitan a sus docentes. -Mencionan que una de las mayores preocupaciones es desarrollar en los estudiantes la conciencia del NO a la copia. - Buscan nuevas formas de evaluación que conlleven al logro de las competencias laborales en los estudiantes que están por egresar. 	<p>Reconocen los tipos de evaluación. Mencionan la importancia de los procesos de retroalimentación. Continúan en búsqueda de la aplicación de las evaluaciones sin copia en todos los estudiantes.</p>	<p>C18 Existe conocimiento sobre los procesos evaluativos.</p> <p>C19 Se muestra conocimiento sobre la importancia de las evaluaciones de proceso.</p> <p>C20 Reconocen que los procesos de retroalimentación son importantes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.</p>
	PDI-E			
	Docentes	<ul style="list-style-type: none"> -Mencionan conocer sobre la aplicación de dos tipos de evaluaciones internas y externas. -Reconocen los tipos, tiempos y fechas cuando se aplicarán las evaluaciones. -Muestra conocimiento sobre los procesos de retroalimentación 	<p>Mencionan conocer sobre los tipos de evaluación y su aplicación en la virtualidad.</p> <p>Toma en cuenta el desarrollo de evaluaciones de proceso.</p>	

	Toman en cuenta las evaluaciones de proceso.	Manifiestan realizar proceso de retroalimentación a los estudiantes.	C ₂₁ Conocimiento sobre la importancia de las evaluaciones auténticas.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce la importancia de las evaluaciones para medir sus avances académicos. - Manifiesta que se elaboró un plan para la concientización de los estudiantes en cuanto a la evaluación y su desarrollo. - Así mismo manifiestan que existe proceso de retroalimentación que permiten seguir aprendiendo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocen sobre las evaluaciones y sus formas de aplicación. Reconocen la importancia de la retroalimentación. 	

Nota: Significado de los testimonios actorales derivados de las unidades de significado y credibilidades, según registro etnográfico y etnometodológico de los integrantes de la comunidad educativa de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

IV. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados encontrados a partir de la investigación desarrollada desde la aplicación mixta, se logró encontrar una relación y contraste con los antecedentes de estudio, la teoría estudiada y la metodología empleada durante el desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta los resultados que se obtuvieron como parte de la investigación, se puede indicar que la explicación cualitativa y cuantitativa de los objetivos planificados se logró alcanzar en su totalidad, demostrándose en ello, a partir del entendimiento, comprensión e interpretación de los significados y sus credibilidades manifestadas por cada uno de los participantes de la investigación.

Con referencia a la pregunta principal sobre las percepciones de los integrantes de la facultad de ingeniería sanitaria de la universidad nacional de Cajamarca, quedo respondida en cada unidad de significados y credibilidad sistematizada dentro de las tablas 1 al 4 según corresponde, en la cual se realizó una descripción específica acompañada de sus respectivas interpretaciones. En la actualidad las universidades, así como toda institución de educación se encuentran enfrentado una serie de exigencias y demandas hacia el cumplimiento del logro de los aprendizajes y desarrollo de competencias de sus estudiantes, según lo requiere la misma carrera que estos estudien, razón por lo cual, la interrelación de cada uno de sus componentes es importante, desde la visión de la gestión hasta la visión pedagógica vista desde las adecuaciones a las nuevas exigencias de que el nuevo contexto virtual requiere. Tomando en cuenta los significados e interpretaciones de la información de los agentes participantes, se logra concluir que desde sus percepciones el desarrollo del proceso de enseñanza en contexto virtual desarrollado está basado en estándares que permitirán el logro de los aprendizajes en los estudiantes, así mismo se denota la proyección de los planes de mejora para solucionar inconvenientes propios de las adaptaciones tanto curriculares hasta las de evaluación al nuevo contexto de la virtualidad, tomando en cuenta según Lovón y Cisneros (2020) la educación virtual o la llamada virtualidad es una modalidad que a través de la pandemia fue importante en el proceso de la educación no presencial que estuvo asociado al uso de la tecnología, que a través de sus diferentes plataformas tecnológicos ayuda a desarrollar el aprendizaje, percibiendo un sistema nuevo e innovador que está bajo una red online y que ha transformado la educación, dejando de

lado la educación tradicional. Por otro lado, Vargas (2020) en su proyecto de investigación sobre Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia aplicada a los estudiantes del sexto ciclo de la carrera de enfermería de la Universidad estatal del Sur de Manabí, concluye que las estrategias aplicadas por los docentes cuentan con una alta aprobación puesto son innovadoras y ágiles, así mismo logra determinar que los mejores medios utilizados por los estudiantes es el whatsapp, zoom, meet, Facebook live y classroom, siendo estos medios y el desarrollo de estrategias aplicadas las que permiten una mayor comprensión de las temáticas estudiadas y que promovieron la interacción a nivel destacado entre los actores del conocimiento.

En relación a los resultados obtenidos de forma cualitativa, se ven respaldados en las bases teóricas citadas, así como la teoría de la percepción y de la fenomenología fueron utilizadas como teorías base para el entendimiento y comprensión de las percepciones de los agentes participantes en referencia a la percepción que estos mostraron sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual, así mismo la utilización de los métodos hermenéutico y dialéctico, apoyaron el análisis a profundidad de los procesos desarrollados durante el análisis de información vertida por cada uno de los entrevistados a profundidad. Con referencia a la credibilidad de los resultados cualitativos obtenidos, estas se basan en el proceso de tratamiento de información mediante la triangulación de los aportes de los participantes en la investigación, tal como se encuentran en la tabla 10 en la que se detalla específicamente el análisis de cada uno de los significados de la información brindada por los informantes, teniendo en cuenta la rigurosidad científica basada en la veracidad y valoración de los datos obtenidos a través del proceso de interpretación de información. Se debe mencionar que al obtener información de manera cualitativa estos pueden y logran ser de naturaleza subjetiva y por lo tanto sensible de comprensión a partir del significado de los hechos y acciones encontradas, por lo cual todas las interpretaciones fueron realizadas de manera ética, respetando la confidencialidad de los informantes. Así mismo como parte de la credibilidad se puede extraer que los entrevistados coinciden en diversos puntos como son el mejoramiento de los procesos de enseñanza a través de la virtualidad, dando a conocer las diversas dificultades que pasaron para lograr una adaptación a este nuevo contexto, concluyendo que pasada la pandemia se debería desarrollar las clases en un contexto híbrido, esto se relaciona según Jarke y Breiter (2019) afirma que la virtualidad

se ha convertido en un término cotidiano que abarca una amplia gama de palabras polisémicas y ambiguas. Además, junto con el veloz crecimiento de las TIC y la creciente generalización de la comunidad consumista, su significado depende del espacio o contexto en el que se expresa. Por otro lado, More y Velasco (2018) en su investigación *Las características personales y pedagógicas del tutor virtual en la intervención de un programa de formación en ciudadanía en modalidad a distancia*, concluye que el papel del tutor virtual se encuentra en el aprovechamiento del tiempo realizando actividades centradas en mejorar la interacción con los participantes, así mismo la comunicación virtual requiere del uso de diversas herramientas con las que debe contar los programas formativos a distancia.

Los resultados cuantitativos procesados, son explicados en base a los métodos analíticos y descriptivos que permiten la organización e interpretación de los datos, los cuales aportaron resultados relevantes y suficientes sobre la percepción del proceso de enseñanza en contexto virtual de los integrantes de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, dicho resultados se relacionan con los beneficios de la aplicación de las TIC, tomando en cuenta lo mencionado por Marqués (2000) refiere que el cambio hacia una sociedad del conocimiento aplicando las TIC, permite un cambio profundo en la sociedad, ampliando sus capacidades físicas y mentales a todos los integrantes de la sociedad. Por otro lado, Tinoco (2018) en su investigación *Uso del entorno virtual del aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación inicial del Instituto superior de educación público Ignacio Amadeo Ramos Olivera – Yungay, 2017*, concluye que el uso de las herramientas que se utilizan en los llamados entornos virtuales son eficaces para el desarrollo de la acción pedagógica, además de ello se menciona que el rol del docente en el entorno virtual es básico y necesario en la medida que se desarrolle como orientador, motivador y participativo.

V. CONCLUSIONES

Primera: La percepción mostrada por los informantes es de alta significatividad con referencia al desarrollo del proceso de enseñanza en el contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, encontrando relación directa con el proceso de adaptación de los sistemas educativos a la virtualidad, quedando claro que las autoridades de la facultad de ingeniería sanitaria y de la misma Universidad Nacional de Cajamarca, tienen la responsabilidad directa de dicha acción, a través de la generación de procesos que permitan virtualizar la educación que en esta se brinda.

Segunda: En referencia a la adaptación del currículo, en relación a la dosificación de contenidos de los diversos cursos, se toman en cuenta las teorías que sustentan que estos deben ser específicos durante el trabajo virtual, así mismo se pone en manifiesto que el trabajo colegiado por parte de la comunidad docentes contribuye de manera significativa para el logro del objetivo, con la única finalidad de adecuar la currícula a las nuevas exigencias y teniendo en cuenta que el autoestudio y la autogestión de tiempo es base para ello.

Tercera: La aplicación de las metodologías activas en la virtualidad permite que el proceso de enseñanza se humanice y aminore las brechas en relación a la presencialidad, es necesario entender que este proceso de uso de las nuevas metodologías ayuda a la comprensión de los contenidos y permite situar a los estudiantes y docentes en un escenario donde la virtualidad solo sea el medio para el logro de los aprendizajes.

Cuarta: En cuanto al uso de las TICs este se vuelve esencial puesto que el contexto virtual así lo requiere, ante ello la implementación de nuevas herramientas, software, simuladores laboratorios virtuales se vuelven indispensables con la finalidad de brindar a los estudiantes un aprendizaje lo más cercano a la realidad. Cabe mencionar que todo dependerá de la naturaleza de los cursos puesto que en algunos de ellos aún se requiere de cuestiones prácticas en fase presencial como lo son las practicas preprofesionales por sí solo mencionar una de ellas.

Quinta: Según los testimonios de los informantes de acuerdo al desarrollo del proceso de enseñanza en contexto virtual, la evaluación cobra una gran importancia debidos a la nueva modalidad de estudios, siendo un eje central la promoción del desarrollo de una

conciencia que impida la copia en la resolución de las evaluaciones por parte de ellos estudiantes, así mismo desde el colectivo docentes se vuelve importante que se realice los procesos de retroalimentación para afianzar los aprendizajes de los estudiantes.

Sexta: La opinión que los estudiantes muestran ante el proceso de enseñanza en contexto virtual ha logrado ser destacado, más aún manifiestan que uno de los grandes problemas que afronta esta nueva modalidad es el acceso a las herramientas tecnológicas y el ancho de banda de internet que cada localidad posee donde residen los estudiantes, siendo la mayoría de ellos de lugares rurales, costo la adaptación a la nueva normalidad.

Sétima: Como parte de la práctica cotidiana en el desarrollo de las actividades de enseñanza se vuelve necesario que los procesos a realizar muestren una flexibilidad en cuanto a la obtención de resultados con la finalidad de poder equiparar los resultados que se obtiene en cuanto a las fases de estudio y modalidad que los estudiantes presentan durante el tiempo sincrónico y asincrónico de desarrollo de clases. Cabe menciona que un porcentaje de estudiantes realizan su estudio mediante uso de materiales de estudio físico que la misma universidad proporciona.

Octava: De forma general el nivel de percepción que presentan los informantes sobre el proceso de enseñanza en contexto virtual dentro de la facultad de ingeniería sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, es de aceptación significativa para el logro de los objetivos propuestos, sintiendo que el proceso de adaptación a la virtualidad llega a ser un gran reto, pero existe la disponibilidad de sus integrantes para la concreción de las metas establecidas.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: Al equipo de autoridades acelerar alianzas que permitan a los estudiantes de zonas alejadas contar con al menos una Tablet para el acceso a las plataformas de enseñanza, así mismo la elaboración de planes de mejoras a partir de la evaluación y autoanálisis de los resultados obtenidos durante los ciclos de estudio en virtualidad. Además de contar con un plan de respaldo y apoyo a los docentes que por naturaleza (edad) no logran adaptarse al uso de las nuevas tecnologías en fase virtual.

Segunda: A los docentes, planificar, organizar y evaluar de acuerdo a la dosificación de los contenidos y el logro de las competencias, a seguir aplicando las TICs para mejora el aprendizaje de los estudiantes y realizar una autoevaluación sobre los resultados obtenidos en cada uno de sus cursos y así poder elaborar un plan de mejora.

Tercera: A los estudiantes, desarrollar sus actividades de aprendizaje utilizando diversas herramientas virtuales y promover el autoestudio y la autogestión de tiempos para el logro de los aprendizajes.

Cuarta: En general es necesario seguir trabajando de manera conjunta con todos los integrantes de la facultad de ingeniería sanitaria para el logro de los objetivos que se ha propuesto.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. y Area, M. (2018). *Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*,6(2), 391-424.<https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1Q09K8F68-1CNL3W8-2LF1/e-Learning.pdf>.
- Aguilar, F. (2020), *From fase-to-face learning in pandemic times*, *Estudios pedagógicos* 3(213-223), <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v46n3/0718-0705-estped-46-03-213.pdf>
- Álvarez, C. (2021) *Enseñanza virtual en los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en tiempos de COVID, Trujillo-2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7287/1/REP_CAROL.ALVAREZ_ENSE%c3%91ANZA.VIRTUAL.pdf
- Arévalo, J. (2018). *Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a Distancia en la región Lambayeque* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30085>
- Benítez, L. (1992) *La percepción sensible en René Descartes, Simposio Percepción: Colores* (pp6-9). México.
- Avendaño, W., Luna, H. y Rueda, G. (2021). *Educación virtual en tiempos de COVID-19: percepciones de estudiantes universitarios, Formación universitaria* 14 (5) <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500119>
- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., y Casana, k. (2019). *Metodología de la investigación holística. Guayaquil: Editorial UIDE. Repositorio Digital UIDE* <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3893>
- Criollo, V., Calderón, A., Noriega, L. Tuesta, J., (2021), *Perú's role facing virtual educación and new challenges by the Covid-19 pandemic, Maestro y Sociedad*, (1). <file:///C:/Users/Install/Downloads/5397-Texto%20del%20art%C3%ADculo17321-1-10-20210708.pdf>
- Crisol, E., Herrera, L. y Montes, R. (2020). *Educación virtual para todos: una revisión sistemática. Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.23448>

- De la Cruz, B y Pizango, V. (2020). *Percepciones sobre el aula virtual Chamilo en estudiantes de secundaria de una institución educativa en Lima, Perú*. [Trabajo de Investigación, Universidad San Ignacio de Loyola]. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9837/1/2020_De%20La%20Cruz%20Barboza.pdf
- Didriksson, A., Álvarez, F., Caamaño, C., Caregnato, C., Sifredo, B., Del Valle, D. y Perrota, D. (2020). *Educación superior y pandemia: ¿Innovamos, dilatamos el riesgo o perecemos? - reflexiones desde América Latina*. *Repositorio del Instituto de Investigaciones Sociales*, 1-41. <https://repositorio.iis.ucr.ac.cr/handle/123456789/598>
- Espinosa, M.; Porlán, I.; y Sánchez, F. (2018). *Competencia digital: Una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI*. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56. <https://revistas.um.es/red/article/view/321591>
- Esteban, E., Cámara, A., Villavicencio, M. (2020) *La educación virtual de posgrado en tiempos de COVID-19*, *Revista Estilos de Aprendizaje/ Journal of Learning Styles*,13(82-94) <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/2241>
- García, L. (2001). *La Educación a Distancia. De la Teoría a la Práctica*. Ariel.
- Garrison, D. R. (2016). *E-Learning en el siglo XXI. Un marco comunitario de investigación para la investigación y la práctica*. Routledge.
- Gómez, J. (2004). *Las TIC en educación*. IES Gabriel García Márquez. Madrid. <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/licedu.htm>
- Güell, Casilda (noviembre, 2020). *Educación en tiempo de pandemias*. Trabajo presentado en el Congreso MoodleMoot Spain 2020, España. 19 de junio de 2021. <https://www.obsbusiness.school/actualidad/noticias/casilda-guell-decana-de-obs-ponente-del-congreso-moodlemoot-spain-2020>
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa y cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill- educación. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hernández, R. y Mendoza C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

- Huanca, J., Supo, F., Sucari, R. y Supo, L. (2020). *El problema social e la educación universitaria en tiempos de pandemia, Perú. Revista Innovaciones Educativas*. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322020000300115&script=sci_arttext
- Jarke, J. y Breiter, A. (2019) Editorial: the datafication of education. *Learning, Media and Technology*, 44 (1), 1-6, DOI: 10.1080/17439884.2019.1573833
- Lovón , M. , Cisneros, S. (2020). *Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP, Propósitos y Representaciones*, 8. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.588>
- Manterola, C., Quiróz, G., Salazar, P., y García, N. (2019). *Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1) 36 - 49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
- Marciniak, R., y Sallán, J. (2018). *Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 21(1), 217–238. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Matabay, L. (2021). *Percepción de los internos rotativos de la carrera de obstetricia sobre la enseñanza con modalidad virtual en tiempos de pandemia y confinamiento* [Tesis de maestría, Universidad Internacional del Ecuador] <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4833/1/T-UIDE-1445.pdf>
- Morales, M. (2020). *Docencia remota en emergencia frente al COVID-19 en una escuela de medicina privada de Chile, de la Universidad de Concepción – Chile* [Tesis de maestría, Universidad de Concepción]. <http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/617/1/Tesis%20docencia%20remota%20de%20emergencia%20frente%20al%20covid-19%20en%20una%20escuela%20de%20medicina%20privada%20de%20chile.Image.Marked.pdf>
- Niño, V. (2019). *Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe* (2a. ed.). Ediciones de la U. <https://n9.cl/n2k6>
- More y Velasco (2018). *Las características personales y pedagógicas del tutor virtual en la intervención de un programa de formación en ciudadanía en modalidad a distancia*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12897/MOR E_BARRANTES_VELASCO_TAPIA1.pdf?sequence=1

- Pando, V. (2018). Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo. *Propósitos y representaciones*, 6(1), 485-505. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.167>
- Prigol, E., Aparecida, M. (2018) Teoría Fundamentada: Metodología aplicada en la investigación educativa, *Educación & Reality*, 44 (3), <https://www.redalyc.org/journal/3172/317265189016/>
- Rivas, M. (2008) Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Documento de trabajo N° 19. Comunidad de Madrid. España.
- Tapia, M. (2019). Procesos psicológicos en los entornos virtuales, *Espacio abierto* 28(3) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12264369006>
- Terrones, D. (2017). *Campus virtual para incrementar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación del SENATI- La Libertad* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13503/Terrones%20Lava%20Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valenzuela, J. (2000) «Tres autos del aprendizaje: aprendizaje estratégico en educación a distancia». I Seminario sobre Educación a Distancia y Aprendizaje Virtual. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Vargas, K. (2020). *Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia* [Proyecto de Investigación, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2554/1/Ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20virtual%20en%20tiempos%20de%20pandemia.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de la información

Protocolo para entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

Finalidad. Recabar datos relevantes sobre las diversas percepciones de los integrantes de la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

1. **Instrucciones.** Registra de manera específica los testimonios de los informantes autoridades, docentes y estudiantes en un clima de confianza a través de las diversas salas de contacto y comprender el significado de lo que expresan a partir de sus vivencias.

2. **Desarrollo.** Las entrevistas a profundidad se realizarán en dos etapas:

Etapla 1: Propiciar un clima de confianza para los entrevistados, para la apertura de la entrevista a través de una conversación amical, libre y sin presiones, comentándoles que dichas entrevistas serán grabadas por lo cual deberán dar su consentimiento.

Etapla 2: Recojo de información en las diversas salas de reunión virtual, sobre sus percepciones a través de sus diversas vivencias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Celendín.

- ¿Cómo ha recibido la comunidad universitaria el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de autoridades de facultad, docentes y estudiantes? ¿Cuáles han sido las primeras impresiones? ¿Todos han logrado acceder a este nuevo escenario? ¿Existirá diferencia significativa con la presencialidad, en que aspectos?
- ¿Cómo usted que se viene desarrollando el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria – Filial Celendín?
- ¿Logró realizar la adaptación curricular de su curso al nuevo contexto virtual? ¿Si lo realizó cuales fueron los principales logros? ¿Cómo asegura que se está logrando el desarrollo de competencias en sus estudiantes? (Docentes)/ Sus docentes han logrado realizar la adaptación curricular de sus cursos al nuevo contexto, como lo comprobó? ¿Cree usted qué es suficiente con adaptar la currícula al nuevo contexto para lograr resultados en los estudiantes? (autoridades) / ¿Cómo recibiste las nuevas adaptaciones de tus cursos al contexto virtual? ¿Crees que estas logrando resultados? ¿Estas desarrollando las diversas competencias que el curso solicita? (estudiante).
- ¿Cómo viene aplicando las TIC en este nuevo contexto virtual? ¿Cuáles fueron sus principales retos y logros obtenidos? (docentes) / ¿Cómo ha apreciado usted la aplicación de las TIC por parte de sus docentes en este nuevo contexto virtual? ¿Cree usted que lo aplicado y desarrollado es suficiente o

que faltaría para lograr un desarrollo óptimo? (8autoridades) / ¿Estas adaptándote al uso de las plataformas virtuales? ¿cuáles crees que han sido los principales logros y dificultades que están presentado los estudiantes en la aplicación de las TIC? (estudiantes).

- ¿Cómo viene aplicando metodologías activas virtuales en el desarrollo de su asignatura? ¿Cuáles han sido sus logros y dificultades para su aplicación? ¿Conocía a totalidad todas las metodologías que está aplicando, que acciones realizó para lograr su manejo? (docentes). / ¿Cómo logró que sus docentes apliquen metodología activa virtuales en sus asignaturas? ¿Qué acciones realizó usted como autoridad para lograr que los docentes logren el manejo de las metodologías activas virtuales? ¿Qué otras estrategias han propuesto para seguir capacitando a sus docentes en metodologías activas virtuales? (autoridades) / ¿Tus docentes aplican metodologías activas virtuales en sus cursos, ¿cuáles son sus principales beneficios en tu aprendizaje? ¿El uso de metodologías activas virtuales, están contribuyendo a tu aprendizaje, de qué manera? (estudiante).
- ¿Cómo viene aplicando la evaluación de su asignatura en el contexto virtual? ¿Utiliza algunas herramientas virtuales para evaluar? Detalle cuales son ¿Cree usted que en este contexto virtual realmente se esté logrando evaluar las habilidades o competencias en sus estudiantes? (docentes) / ¿Cree usted que sus docentes están aplicando de manera adecuado el proceso de evaluación en el contexto virtual? ¿Cuáles han sido las principales estrategias que aplico para que los sus docentes logren evaluar a sus estudiantes? (autoridades) / ¿Crees que estas siendo evaluado correctamente? ¿Las diversas estrategias para ser evaluados, son suficientes para que demuestres lo aprendido? ¿Crees que se puede aplicar plagio en las evaluaciones que desarrollas en los diversos cursos? (estudiantes).

Soporte Técnico – metodológico de la entrevista

Denominación	Entrevista a profundidad
Naturaleza del dato	Cualitativo-cuantitativo
Propósito	Recolectar testimonios de las percepciones vividas
Modalidad	Exploratoria – etnográfica – etnometodológica
Contexto	Espacios disponibles de acuerdo a los entrevistados
Autorización	Consentimiento informado por participantes
Tipo de informantes	Autoridades, docentes y estudiantes
Entrevistador	Julio César Sánchez Pinedo
Fecha de elaboración	Junio de 2021
Soporte logístico	Grabaciones, filmaciones, drive, google encuestas
Soporte metodológico	Métodos cualitativos y cuantitativos

ANEXOS 2: Instrumentos de objeto de aprendizaje abierto

Registro de entrevista a profundidad a autoridades, docentes y estudiantes sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Fecha: -----
Hora de entrevista: -----
Lugar: -----
Entrevistador: -----
Contexto: -----
Tema: -----
Informante: -----
Sala Virtual(dirección) -----

Pregunta Principal:

¿Cuál es la percepción del proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca – 2021

Preguntas orientadoras:

¿Cuáles han sido los enfoques curriculares sobre los que están adaptando su currículo en este nuevo contexto virtual?

¿Cómo viene desarrollando su planificación curricular? ¿Cuáles han sido sus principales logros y dificultades ante este nuevo contexto virtual? ¿el desarrollo de tu asignatura es conforme lo planificado, según lo indica tu syllabus?

¿Cuáles han sido los principales criterios y procedimientos en la selección de sus contenidos? Defina brevemente en que consiste cada una de ellas. / ¿Los temas trabajados o planificados están acordes a tu asignatura y carrera profesional?

¿Cuáles han sido las estrategias metodológicas virtuales seleccionadas? ¿Crees que está dando resultado?

¿Cuáles han sido las principales fortalezas y debilidades al momento de elaborar los medios y materiales de su asignatura en este nuevo contexto virtual? / ¿Los materiales desarrollados en tu asignatura son los adecuados, han logrado que aprendas?

¿Cuáles han sido los criterios y procedimientos desarrollados para la evaluación? ¿Qué medios o que estrategias está aplicando para evaluar? ¿Cree usted que se está logrando aplicar una evaluación a conciencia por parte de sus estudiantes? 7 ¿La evaluación que se aplica en tus diversas asignaturas están acorde a lo que se pretende que debes aprender?

Finalmente, ¿Cómo está contribuyendo la educación virtual en tu proceso de enseñanza aprendizaje?

Registro etnográfico para autoridades, docentes y estudiantes sobre sus percepciones del proceso de enseñanza en el contexto virtual en la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Fecha: -----

Hora de registro: -----

Lugar/Sala virtual: -----

Observador: -----

Contexto: -----

Tema: -----

Informante: -----

Actores	Acciones realizadas	Verbal	No verbal	Observaciones	Interpretación
Autoridades 1 () 2 () 3 ()					
Docente 1 () 2 () 3 ()					
Estudiante 1 () 2 () 3 ()					

Registro etno metodológico autoridades, docentes y estudiantes sobre sus percepciones del proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

Fecha: -----
 Hora de entrevista: -----
 Lugar/Sala virtual: -----
 Entrevistador: -----
 Contexto: -----
 Tema: -----
 Informante: -----

Relato al detalle	Análisis de datos relevante	Interpretación
Recojo de datos complementarios		

ANEXO 3: Matriz de categorías y subcategorías

Interrogante central	Objetivo general	Categorías apriorísticas	Subcategorías apriorísticas
¿Cuál es la percepción del proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – UNC – filial Celendín?	Comprender e interpretar la percepción sobre el proceso de enseñanza en el contexto virtual en los docentes y estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca – UNC – filial Celendín.	Elementos de la praxis curricular	Enfoques curriculares
			Planificaciones curriculares
			Criterios y procedimientos de selección de contenidos
		Elementos de la praxis didáctica	Estrategias metodológicas de enseñanza virtual
			Elaboración de recursos didácticos virtuales
			Criterios de evaluación
Elementos de la praxis evaluativa	Procedimientos de evaluación		
	Evaluación en línea		

ANEXO 4: Carta de presentación



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Trujillo, 11 de agosto del 2023.

CARTA N° 010-2023/UCT-FH
Director(a): Vicerrector de investigación Dr. Carlos M. Rosales Loredó
Datos de la I.E. Universidad Nacional de Cajamarca
LA LIBERTAD. -

Asunto: PRESENTACIÓN DEL (LOS) BACHILLER (ES) PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

Ante usted presento al bachiller Julio César Sánchez Pinedo estudiantes de maestría en investigación y docencia universitaria de la escuela de postgrado, quien desarrollo el proyecto de tesis titulado: **PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – 2021**, en su institución los días 07 y 08 de agosto del presente año, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título de maestría.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú www.uct.edu.pe



ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

Yo Carlos Manuel Rosales Loredo
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

identificado con DNI 17918647, en mi calidad de Vicerrector de Investigación
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)

del área de Vicerrectorado de Investigación
(Nombre del área de la empresa)

de la institución Universidad Nacional de Cajamarca
(Nombre de la empresa)

con R.U.C N° 20148258601, ubicada en la ciudad de Cajamarca.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al /las Señores Julio César Sánchez Pinedo
(Nombre completo del o los estudiantes)

Identificado(s) con DNI N° 27041535, del Programa de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria (indicar el nombre del programa), para que utilice la siguiente información de la empresa: Universidad Nacional de Cajamarca
(Indicar la información o encuestas)

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Informe estadístico, () Trabajo de Investigación, (X) Tesis para optar el grado académico de Maestro/ Doctor.

() Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa.
(X) Mencionar el nombre de la empresa.


Firma y sello del Representante Legal
DNI: 17918647

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Julio César Sánchez Pinedo
Firma del Estudiante
DNI: 27041535

Firma del Estudiante
DNI: _____

ANEXO 6: Consentimiento informado



ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 11 / Agosto / 2023

Nombres y apellidos del representante de la institución: Dr. Carlos M. Rosales Lareda

Cargo que ocupa: Vicerrector de investigación

Nombre de la institución en la que se hará la investigación: Universidad Nacional de Cajamarca

Presente. – _____

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: Br. Julio César Sánchez Pinedo, estudiantes de maestría en investigación y docencia universitaria de la escuela de postgrado, quien desarrollo el proyecto de tesis titulado: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA - 2021, con la asesoría del Dr. Olga Estela Mendoza León.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): Cuestionario y registro de entrevista 3 autoridades, 3 docentes y 3 estudiantes Universidad Nacional de Cajamarca y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de maestro en investigación y docencia universitaria, para el (los) Bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

Fid. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

CODIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO 1

Estimado Validador: Dennis Abanto Sánchez

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Por el estudiante Br. Julio César Sánchez Pinedo, cuyo propósito es obtener la información sobre los datos relevantes sobre las diversas percepciones de los integrantes de la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

Magister Ingeniería sanitaria

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante: Dennis Abanto Sánchez

1.2 Institución donde labora: Universidad Nacional de Cajamarca

1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

1.4 Autor del instrumento: Julio César Sánchez Pinedo

1.5 Título de la Investigación: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Excelente 81-100%	Muy Buena 61-80%	Buena 41-60%	Mejorable 21-40%	Deficiente 00-20%
1.CLARIDAD	Lenguaje claro, preciso, sintáctico y semántico s adecuadas.					
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					
5.SUFICIENCIA	Comprende los ítems en cantidad y calidad pa obtener la medición					
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias investigación.					
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de investigación.					
8.COHERENCIA	Alineamiento de variables, dimensiones indicadores					
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstic					
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de investigación.					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 79

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Dennis Abanto Sánchez

D.N.I.: 44940878

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Dennis Abanto Sánchez, con Documento Nacional de Identidad N° 44940878, de profesión Ingeniero sanitaria, labor que ejerce actualmente como docente universitario, con código de colegiatura N° 130005.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Redacción de los ítems	x				
Claridad y precisión	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado () No aporta: ()

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Dennis Abanto Sánchez

D.N.I.: 44940878

Firma:



PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO 2

Estimado Validador: Manuel Roberto Roncal Rabanal

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Por el estudiante Br. Julio César Sánchez Pinedo, cuyo propósito es obtener la información sobre los datos relevantes sobre las diversas percepciones de los integrantes de la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

Magister Ingeniería ambiental

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante: Manuel Roberto Roncal Rabanal

1.2 Institución donde labora: Universidad Nacional de Cajamarca

1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

1.4 Autor del instrumento: Julio César Sánchez Pinedo

1.5 Título de la Investigación: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Excelente 81-100%	Muy Buena 61-80%	Buena 41-60%	Mejorable 21-40%	Deficiente 00-20%
1.CLARIDAD	Lenguaje claro, preciso, sintáctico y semántico son adecuadas.		80			
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	81				
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.		80			
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica.		80			
5.SUFICIENCIA	Comprende los ítems en cantidad y calidad para obtener la medición		79			
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de investigación.		80			
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la investigación.		80			
8.COHERENCIA	Alineamiento de variables, dimensiones e indicadores		80			
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	81				
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.		79			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Manuel Roberto Roncal Rabanal

D.N.I.: 26717244

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Manuel Roberto Roncal Rabanal, con Documento Nacional de Identidad N° 26717244, de profesión Ingeniero ambiental, labor que ejerce actualmente como docente universitario, con código de colegiatura N° 02246.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Redacción de los ítems	x				
Claridad y precisión	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado () No aporta: ()

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Manuel Roberto Roncal Rabanal

D.N.I.: 26717244

Firma:



PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO 3

Estimado Validador: Efraín Humberto Quintanilla Castro

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca. Por el estudiante Br. Julio César Sánchez Pinedo, cuyo propósito es obtener la información sobre los datos relevantes sobre las diversas percepciones de los integrantes de la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

Magister Ingeniería ambiental

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante: Efraín Humberto Quintanilla Castro

1.2 Institución donde labora: Universidad Nacional de Cajamarca

1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

1.4 Autor del instrumento: Julio César Sánchez Pinedo

1.5 Título de la Investigación: PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Excelente 81-100%	Muy Buena 61-80%	Buena 41-60%	Mejorable 21-40%	Deficiente 00-20%
1.CLARIDAD	Lenguaje claro, preciso, sintáctico y semántico son adecuadas.		80			
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	81				
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.		80			
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica.		80			
5.SUFICIENCIA	Comprende los ítems en cantidad y calidad para obtener la medición		79			
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de investigación.		80			
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la investigación.		80			
8.COHERENCIA	Alineamiento de variables, dimensiones e indicadores		80			
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico		80			
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.		80			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Efraín Humberto Quintanilla Castro

D.N.I.: 41613208

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Efraín Humberto Quintanilla Castro, con Documento Nacional de Identidad N° 41613208, de profesión Ingeniero ambiental, labor que ejerce actualmente como docente universitario, con código de colegiatura N° 003668.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado: Entrevista a profundidad, a autoridades, docentes y estudiantes, sobre sus percepciones acerca del proceso de enseñanza en el contexto virtual de Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional de Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	x				
Amplitud del contenido a evaluar.	x				
Redacción de los ítems	x				
Claridad y precisión	x				

Apreciación total:

Muy adecuado (x) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado () No aporta: ()

Cajamarca, a los 09 días del mes de agosto del 2023

Evaluado por: Efraín Humberto Quintanilla Castro

D.N.I.: 41613208

Firma:



ANEXO 8: Imagen del porcentaje de Turnitin

PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL CONTEXTO VIRTUAL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE INGENIERIA SANITARIA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	9 %
2	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1 %
3	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %