

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
UNIDAD DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

**“ESTABLECER EL GRADO DE RELACION ENTRE LA
EDUCACION VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE
LOS ESTUDIANTES DE QUIMICA GENERAL EN LA ESCUELA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL-FIIS UNAC”**

YOLANDA HERMINIA QUIROA MUÑOZ

(PERIODO DE EJECUCION: Del 01 de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2021)

Resolución de aprobación N° 034-2021-R

Callao – 2021
PERÚ

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Y. Quiroa", is written on a light gray rectangular background.

A small, square, grayscale image of a handwritten signature in cursive script, located in the bottom right corner of the page.

DEDICATORIA

A mi querida familia por su constante apoyo

A small, square, grayscale image of a handwritten signature in the bottom right corner of the page. The signature is cursive and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

AGRADECIMIENTO

A todos las personas que han contribuido en la elaboración de esta Investigación, en especial al Doctor Manuel Abanto Morales, mi compañero de toda una vida por sus enseñanzas y orientación.

A small, square, grayscale image of a handwritten signature in black ink on a light background. The signature is stylized and appears to be the initials 'M.A.M.' followed by a period.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
I. INTRODUCCION	3
CAPITULO I.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Descripción de la realidad problemática	6
1.2. Formulación y planteamiento del problema.....	7
1.2.1 Problema General:	7
1.2.2 Problemas específicos:	7
1.3 Objetivo de la investigación	7
1.3.1 Objetivo General:	7
1.3.2 Objetivos específicos:.....	7
1.4 Limitantes de la investigación	8
1.4.1 Límite teórico.....	8
1.4.2 Límite Espacial.....	8
CAPITULO II.....	10
MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes	10
2.1.1 Antecedentes nacionales	10
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	17
2.2 Bases teóricas:	25
2.2.1 Teórico	25
2.3 Conceptual	31
2.4 Definiciones de términos básicos	32
CAPITULO III.....	33
HIPOTESIS Y VARIABLES	33
3.1 Hipótesis General y específicas.....	33
3.1.1 Hipótesis General.....	33
3.1.2 Hipótesis específicas	33



3.2 Definición conceptual de las Variables.....	34
CAPITULO IV	35
DISEÑO METODOLOGICO	35
4.1 Tipo y diseño metodológico	35
4.2 Método de Investigación	36
4.3 Población y muestra	37
4.3.1 Población	37
4.3.2 Determinación de la Muestra	37
4.4 Lugar de estudio.....	38
4.5 Técnica e instrumentos para la recolección de datos	38
4.6 Análisis y procesamientos de datos.....	39
4.6.1 Plan de trabajo de campo.....	39
4.6.2 Desarrollo del plan de trabajo:.....	40
CAPITULO V	47
RESULTADOS	47
5.1 Resultados descriptivos:	47
5.1.1 Datos generales	47
5.1.3 Variable1 Educación virtual	54
5.1.4 Resultados descriptivos de la variable2 - Rendimiento Académico	55
5.1 Resultados inferenciales.....	57
CAPITULO VI	67
DISCUSION DE RESULTADOS.....	67
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados contrastación de la hipótesis general.....	67
6.2. Contrastación de los resultados con estudios similares	73
6.3. Responsabilidad Ética	76
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES.....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	83
ANEXOS	85



ANEXO 1 Base de Datos en SPSS- Confiabilidad.....	86
ANEXO 2 Base de Datos en SPSS.....	91
ANEXO 3 PROMEDIO FINAL DE NOTAS DEL CURSO DE QUÍMICA GENERAL	92
ANEXO 4 INSTRUMENTO PARA MEDIR EDUCACIÓN VIRTUAL.....	93
ANEXOS 5: Tabla de valoración de expertos	95



TABLAS DE CONTENIDO

<i>Figura N° 2. 1 DIMENSIÓN PEDAGÓGICA</i>	28
<i>Figura N° 2. 2 DISEÑO CONCEPTUAL</i>	31
<i>Figura N° 4. 1 ESQUEMA CORRELACIONAL</i>	36
<i>Figura N° 5. 1 HISTOGRAMA PREGUNTA 1</i>	47
<i>Figura N° 5. 2 HISTOGRAMA DIMENSIÓN 1 EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	49
<i>Figura N° 5. 3 HISTOGRAMA DIMENSIÓN 2 EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	51
<i>Figura N° 5. 4 HISTOGRAMA DIMENSIÓN EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	53
<i>Figura N° 5. 5 HISTOGRAMA VARIABLE EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	54
<i>Figura N° 5. 6 HISTOGRAMA RENDIMIENTO ACADÉMICO AGRUPADO</i>	56
<i>Tabla N° 4. 1 VALORACION DE JUICIO DE EXPERTOS</i>	41
<i>Tabla N° 4. 2 ESTADÍSTICA DE CONFIABILIDAD</i>	43
<i>Tabla N° 4. 3 NORMALIDAD RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS</i>	45
<i>Tabla N° 4. 4 PRUEBA DE NORMALIDAD</i>	45
<i>Tabla N° 5. 1 DATOS GENERALES</i>	47
<i>Tabla N° 5. 2 DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN</i>	48
<i>Tabla N° 5. 3 DIMENSION 1 VARIABLE EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	48
<i>Tabla N° 5. 4 DIMENSION TECNOLOGÍA</i>	50
<i>Tabla N° 5. 5 DIMENSION 2 EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	50
<i>Tabla N° 5. 6 DIMENSION 3 EDUCACION VIRTUAL</i>	52
<i>Tabla N° 5. 7 DIMENSIÓN 3 EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	53
<i>Tabla N° 5. 8 VARIABLE 1 EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	54
<i>Tabla N° 5. 9 VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO AGRUPADO</i>	55
<i>Tabla N° 5. 10 NOTA PROMEDIO VS SEXO</i>	57
<i>Tabla N° 5. 11 NOTA PROMEDIO VS EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	58
<i>Tabla N° 5. 12 NOTA PROMEDIO VS ORGANIZACIÓN</i>	60
<i>Tabla N° 5. 13 NOTA PROMEDIO VS TECNOLOGIA</i>	61
<i>Tabla N° 5. 14 NOTA PROMEDIO VS PEDAGOGÍA</i>	62
<i>Tabla N° 5. 15 SEXO VS EDUCACIÓN VIRTUAL</i>	64
<i>Tabla N° 5. 16 SEXO VS TECNOLOGÍA</i>	65
<i>Tabla N° 5. 17 SEXO VS PEDAGOGIA</i>	66
<i>Tabla N° 6. 1 CONSTRATACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL</i>	68
<i>Tabla N° 6. 2 CONTRASTACIÓN HIPOTESIS ESPECÍFICA 1</i>	69
<i>Tabla N° 6. 3 CONTRASTACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2</i>	71
<i>Tabla N° 6. 4 CONTRASTACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3</i>	72

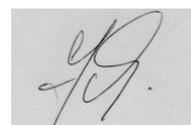


RESUMEN

El trabajo de investigación realizado lleva como título “Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química general en la Escuela de Ingeniería Industrial-FIIS UNAC; tomando en consideración sobre la implementación de las clases totalmente virtuales debido a la pandemia COVID 19 el objetivo de este trabajo fue determinar la relación que existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC.

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con un alcance sustantivo con sus niveles descriptivos y explicativos; porque la ejecución del estudio se realizó través de la aplicación de la siguiente metodología para la contrastación de la hipótesis, aplicación de encuestas, evaluaciones, creación y organización de base de datos, proceso de datos y tratamiento estadístico. Para contrastar la hipótesis general se aplicó la prueba estadístico del tau-b de Kendal ya que se trata de dos variables ordinales, emparejadas porque forman una matriz cuadrada de cuatro x cuatro. Comprobándose la hipótesis general con un nivel de significancia de 5% la cual quedó demostrada con la correlación de tau_b de Kendall = 0.701 mostrando una correlación positiva fuerte entre la variable Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0.000 < 0,05$, **por lo tanto se acepta la hipótesis general de investigación**, es decir existe relación significativa entre la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2021.

PALABRAS CLAVES: Educación virtual, rendimiento académico, tecnología, pedagogía, organización.

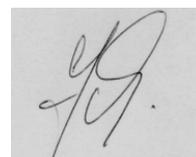


ABSTRACT

The research work carried out is entitled "Establish the degree of relationship between virtual education and the academic performance of General Chemistry students at the School of Industrial Engineering-FIIS UNAC; Taking into consideration the implementation of fully virtual classes due to the COVID 19 pandemic, the objective of this work is to determine the relationship between virtual education and the academic performance of General Chemistry students at the School of Industrial Engineering-FIIS ONE C.

The research had a quantitative approach, with a substantive scope with its descriptive and explanatory levels; because the execution of the study was carried out through the application of the following methodology for the testing of the hypothesis, application of surveys, evaluations, creation and organization of databases, data processing and statistical treatment. To test the general hypothesis, the statistical test of Kendall's tau-b was applied since it is about two ordinal variables, paired because they form a square matrix of four x four. Checking the general hypothesis with a significance level of 5% which was demonstrated with the correlation of Kendall's tau_b = 0.701 showing a strong positive correlation between the variable Virtual education and Academic performance, which is significant because $P = 0.000 < 0.05$ Therefore, the general research hypothesis is accepted, that is, there is a significant relationship between virtual education and academic performance in students in the subject of General Chemistry of the School of Industrial Engineering, of the Faculty of Industrial and Systems Engineering from the National University of Callao 2021.

KEY WORDS: Virtual education, academic performance, technology, pedagogy, organization.

A square box containing a handwritten signature in black ink, which appears to be the initials 'Y.P.'.

I. INTRODUCCION

Ante la situación actual del país por efectos de la cuarentena originada por la pandemia COVID 19, se toma una nueva modalidad (Educación virtual) de enseñanza en la Universidad Nacional del Callao para el Pre Grado hace que se utilice la forma de Educación Virtual y el uso de la Tecnología que es cada vez es más generalizada; como se puede observar cambia completamente el concepto de contexto, refiriéndose al contexto interno del aula, que es creado por la interacción entre los profesores y los estudiantes, y el otro que se refiere al contexto Institucional organizativo.

De este modo se puede decir que la participación es evolutiva y el contexto se crea a medida que evolucione esta participación. Las aulas se pueden definir como aulas virtuales en la que los alumnos y profesores puedan desarrollar una buena comunicación en el proceso de orientación y seguridad de aprendizaje

La educación virtual nueva modalidad de enseñanza donde se aplica las nuevas tecnologías y nuevos conocimientos para docentes y estudiantes, siendo una herramienta indispensable en estos momentos actuales en donde la cancelación de las clases presenciales ha sido necesaria y se vio la obligación de una nueva forma de enseñanza e implementar el aprendizaje en forma de línea (On Line).

Los alumnos tienen también su propia forma de entender su propia forma de captar el conocimiento el sistema de comunicación en el que participan. Esto altera el aprendizaje, en consecuencia no se puede saber con exactitud cuánto son capaces de comprender y si le dan sentido al aprendizaje. Por el contrario, es participando en el aula como consiguen aprender “Que tipo de cosas dicen y hacen los profesores y que es lo que esperan que como replican hagan y digan los alumnos” (Barnes. Pag. 16).



El educando y el educador están obligados a conocer las herramientas tecnológicas para su aprovechamiento total, además el docente debe diseñar metodologías adecuadas actualización constante, desarrollando habilidades que faciliten un buen rendimiento académico. Según UNESCO que indica que la tecnología en la educación tendrá un papel más importante en la enseñanza. Para ello los agentes del proceso educativo deben contar con: conocimientos de Internet, Servicios TIC, Intranet.

La investigación consta de seis capítulos :

Capítulo I: Descripción de la realidad problemática, formulación del problema , objetivos, generalidades.

Capítulo II: Se desarrolló los antecedentes, marcos teóricos donde se expone aspectos desarrollados de las variables de investigación así como el marco conceptual.

Capítulo III: Se expuso la hipótesis, definición conceptual de variables como también la operacionalización de las variables.

Capítulo IV: Se presenta el tipo de investigación, el enfoque metodológico, el diseño, variables , población y muestra así como las técnicas de recolección de datos.

Capítulo V: Resultados, en este capítulo consideró la validación de los instrumentos de recolección de datos, los resultados descriptivos de las encuestas y las pruebas de hipótesis.

Capítulo VI: Se presentó la discusión de los resultados, en este capítulo se expuso los datos más importantes de la investigación.

Finalmente conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos correspondientes.

A square box containing a handwritten signature in black ink, which appears to be the initials 'J.G.' followed by a period.

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La Investigación que se realizó lleva como Título **“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial-FIIS UNAC”**;

Tomando en cuenta el conocimiento de la definición de educación como la transmisión de conocimientos a una persona para que esta adquiera una determinada formación y siendo necesario continuar para la transmisión de conocimientos y no poder hacer en forma presencial por el momento difícil que nos ha tocado vivir lo cual impide a que los educandos no puedan desplazarse a sus instituciones educativas respectivas se tomo como opción la educación virtual que es la modalidad de educación futura que actualmente está en constante avance.

Es importante también reconocer que todos los participantes en la enseñanza universitaria tienen algunas carencias de cultura de la era virtual siendo necesario contar con buen soporte tecnológico tanto en las plataformas de educación virtual como en las aplicaciones para teleconferencias que haga posible pasar del paradigma presencial a lo virtual manteniendo la misma efectividad, control y seguridad que brinda la modalidad presencial.

En la Universidad Nacional del Callao contamos con varias facultades dentro de ellas está la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Escuela de Ingeniería Industrial que acoge alumnos de un estatus social de diversos niveles que obliga a la Universidad a una preocupación mayor para esta nueva modalidad de enseñanza que es la educación virtual que hace tomemos en consideración.



1.2. Formulación y planteamiento del problema

1.2.1 Problema General:

¿Qué relación existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC?.

1.2.2 Problemas específicos:

1. ¿Qué relación existe entre la organización del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC?,

2.- ¿Qué relación existe entre la tecnología del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC?.

3.- ¿qué relación existe entre la pedagogía del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC? .

1.3 Objetivo de la investigación

1.3.1 Objetivo General:

Determinar la relación que existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Analizar la relación que existe entre la organización de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC.



2. Identificar la relación que existe entre la tecnología de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC.

3. Analizar la relación que existe entre la pedagogía de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC

1.4 Limitantes de la investigación

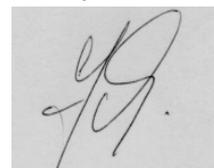
1.4.1 Límite teórico

En relación al grado de incidencia que existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC, no existe teoría que haya tratado científicamente este tema, constituyéndose en una limitación teórica. Existen indicios hasta el momento como antecedentes (López Jiménez, E & Ortiz Carvajal, M., 2018). En su tesis de maestría titulada “USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POZO NUTRIAS 2” plantea:

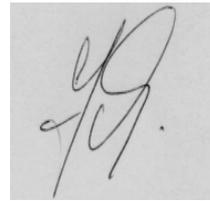
La presente investigación denominada el uso de entornos virtuales de aprendizaje mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Quinto grado de la Institución Educativa Pozo Nutrias 2 del Municipio de El Carmen de Chucurí, donde habla de entornos virtuales mas no de educación virtual que es un tema de mayor alcance.

1.4.2 Límite Espacial

Esta investigación se realizó en forma virtual con la plataforma de la Universidad Nacional del Callao con los alumnos que cursan la



asignatura de Química General de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, en ciclo 2020 A. El presente trabajo de investigación está referida sobre documentación e . información de clases totalmente virtuales dirigidas a alumnos

A square image containing a handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

(Hernandez Chavez, M 2020) En su trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE CLASES VIRTUALES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNOS CON EXPERIENCIA LABORAL EN LIMA” El presente trabajo de investigación muestra datos e información acerca de la implementación de clases totalmente virtuales dirigidas a alumnos que trabajan y estudian en una Universidad privada de Lima Metropolitana. Las clases virtuales fueron adaptadas a raíz de la pandemia causada por el nuevo coronavirus SARS-Cov2 y el objetivo del trabajo es conocer el impacto de las clases virtuales en el rendimiento académico del mencionado grupo de estudiantes. Se realizó una investigación cualitativa en la cual participaron 84 estudiantes con experiencia laboral pertenecientes al programa CPEL de la Universidad San Ignacio de Loyola. La experiencia general de la modalidad virtual ha sido calificada como Muy desagradable por el 36.4% de la muestra seleccionada y el 27.3% califica la experiencia como Agradable las clases totalmente virtuales. Sin embargo, el rendimiento académico obtenido durante el periodo de agosto a diciembre del año del 2020 ha sido Alto con un 45.6% de los estudiantes, esta calificación se basa en el promedio ponderado de los alumnos obtenido al final del ciclo académico, el 36.4% de la muestra del estudio obtuvo una calificación Regular. Por tanto, la implementación de las clases virtuales no ha tenido un impacto negativo en el rendimiento de los alumnos con experiencia laboral. Palabras claves: Clases virtuales, Rendimiento Académico, CPEL

(Ortega Loayza, L. 2020) En su trabajo de investigación titulado “IMPACTO DEL CAMBIO EDUCATIVO A LA MODALIDAD VIRTUAL EN



EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE PIURA El objetivo de la siguiente investigación fue poder demostrar el impacto que el cambio a la modalidad virtual ha tenido en el rendimiento académico. Es por ello por lo que se investigó cómo se está dando la nueva metodología de enseñanza y se comparó con el nivel de nivel de rendimiento académico percibido por los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura. El estudio fue cuantitativo, de naturaleza correlacional a nivel predictivo con un diseño no experimental. La muestra estuvo formada por 146 alumnos, que eran el total de estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura campus Lima. El instrumento utilizado fue de elaboración propia usando una escala de tipo Linkert para la medición de los enunciados. Los resultados permitieron ver cómo se sentían los alumnos con la implantación de esta nueva metodología y cómo es que esto impactó en su rendimiento académico. Se pudo observar que sí hubo una variación positiva en el rendimiento académico de la mayoría de los integrantes de la muestra encuestada. Por lo tanto se pudo demostrar que el cambio a la modalidad virtual si tuvo un impacto significativo positivo en los alumnos de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura campus Lima, lo cual aumentó su nivel de satisfacción con esta nueva modalidad

González-Gutiérrez, K. P., Tovilla-Zárate, C. A., Juárez-Rojop, I. E., & López-Narváez, M. L. (2016). USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO BASADOS EN UNA POBLACIÓN MEXICANA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA. *EDUCACIÓN MÉDICA SUPERIOR*, 31(2)., En la actualidad, las tecnologías de la información han modificado la relación entre los diferentes factores que inciden en el rendimiento académico. Dentro de las herramientas virtuales disponibles, los Grupos de Google fueron seleccionados para su aplicación, bajo la



hipótesis que su uso permite mejorar el aprovechamiento de los estudiantes durante el curso y a su vez mejorar sus calificaciones.

Objetivo: comparar las calificaciones obtenidas en dos grupos de estudiantes de Medicina que cursaron la asignatura de genética. Métodos: un grupo que utilizó las herramientas virtuales de los Grupos de Google y el otro grupo en el cual no se utilizó estas herramientas. Resultados: al comparar las calificaciones en ambos grupos, el resultado confirmó nuestra hipótesis, pues se observó mayor rendimiento académico en los estudiantes que utilizaron las herramientas virtuales de los Grupos de Google.

Conclusiones: el uso de las tecnologías conlleva a un cambio en la dimensión gnoseológica de la actividad educativa, cambio que aún adolece de una base metodológica acabada. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza de las Ciencias Médicas, como las herramientas virtuales de los Grupos de Google, aumenta el rendimiento académico en estos estudiantes.

(Chipana, 2020) En su trabajo de investigación titulado “EDUCACIÓN VIRTUAL: INCIDENCIA DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”. La investigación que se presenta tuvo como objetivo principal determinar el grado de relación e incidencia del desempeño docente en el rendimiento académico de un grupo de estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Nacional José María Arguedas, correspondiente al semestre académico 2020-I. Para su realización se evaluó a 60 estudiantes de administración de empresas y 37 estudiantes de contabilidad. En el acopio de los datos del desempeño docente se utilizó la técnica de la



encuesta y el instrumento fue el cuestionario estructurado del Desempeño Docente que fue aplicado por la Dirección de Calidad Educativa Universitaria y Capacitación; para los datos del Rendimiento Académico de los estudiantes se tomó en cuenta el Reporte Académico o Actas de Notas emitido por la oficina de Registros Académicos. Los resultados de la investigación fueron procesados por el coeficiente de correlación de Spearman que determinó una correlación positiva baja de 28% ($Rho = 0.282$) entre el desempeño docente y el rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto, en la educación virtual sí hay una incidencia positiva del desempeño docente sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UNAJMA.

(Lovón & Cisneros, 2020) En su trabajo de investigación titulado “REPERCUSIONES DE LAS CLASES VIRTUALES EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL CONTEXTO DE LA CUARENTENA POR COVID- 19 : EL CASO DE LA PUCP IMPACT OF VIRTUAL CLASSES ON THE UNIVERSITY STUDENTS IN THE CONTEXT OF COVID-19 QUARANTINE : THE CASE OF THE PUCP”. Desde la aparición de la pandemia de la COVID-19, han ocurrido cambios drásticos en los hábitos de vida de los seres humanos. La educación universitaria no es ajena a las diversas reformas que la coyuntura actual demanda. Por ello, muchas de ellas adaptaron sus clases a una modalidad netamente virtual. En ese contexto, la presente investigación busca analizar las repercusiones en la salud mental de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) en el marco de la cuarentena por COVID-19. Para ello, recoge las percepciones de una muestra de 74 estudiantes de la facultad de Estudios Generales Letras en base a su experiencia con las clases no presenciales en tiempos de pandemia. La muestra se dividió en dos grupos: el primer grupo, con adecuados recursos tecnológicos y el segundo grupo, carente de tecnologías de calidad. Los resultados muestran que la principal



consecuencia para el primer grupo es el estrés a causa de la sobrecarga académica, y para el segundo, aparte del estrés, la frustración y la deserción universitaria.

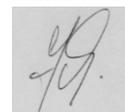
(Juvenal, 2020) En su trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE CLASES VIRTUALES , PREGRADO UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA 2020-I”. El objetivo de este estudio fue determinar el impacto que se ha generado con la implementación de las clases virtuales al 100% en el rendimiento académico y satisfacción académica de los estudiantes de pregrado de la universidad San Ignacio de Loyola en el periodo académico 2020-1. Para ello, se ha utilizado una investigación cualitativa de corte transversal. Ya que para la recopilación de información fue mediante una encuesta virtual. Dentro de la metodología utilizada se consideró a una muestra aleatoria de 74 estudiantes de pregrado de modalidad regular y de beca 18. Los resultados de esta investigación muestran que un 39.19% de estudiantes afirmaron estar satisfechos con respecto al nivel de satisfacción académica, un 28.38% muestran una satisfacción regular, además el 37.84% de encuestados están de acuerdo con la implementación de las clases virtuales y el 20.27% se muestran indiferentes. Cabe señalar con respecto al rendimiento académico de los estudiantes un 2.70% afirmaron tener rendimiento muy alto, 40.54% regular y 27.03% rendimiento alto. Por lo tanto, se concluye que el impacto que se ha generado con la implementación de las clases virtuales en los estudiantes es favorable.

. **(López Jiménez, E & Ortiz Carvajal, M., 2018)**. En su tesis de maestría titulada “USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POZO NUTRIAS 2” plantea: La presente investigación denominada el uso de entornos virtuales de aprendizaje mejora el rendimiento académico en



los estudiantes de Quinto grado de la Institución Educativa Pozo Nutrias 2 del Municipio de El Carmen de Chucurí, tuvo como objetivo determinar en qué medida el uso de los entornos virtuales influyen en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes. Se trabajó con una muestra de 22 estudiantes de quinto grado de la institución educativa, que representan el 5% del 100% de la población total del grupo. Este estudio es una investigación aplicada con una metodología base de tipo deductiva dentro de un enfoque cuantitativo. Se diseñó un instrumento para la recolección de datos que correspondió a una encuesta, la misma que atendía a los indicadores que a su vez responden a las dimensiones planteadas en el trabajo. Con los resultados obtenidos se pudo identificar las falencias que presentan los estudiantes en su proceso de aprendizaje delimitando las causas de dichas dificultades y logrando con esto proponer una solución que subsane la problemática evidenciada.

(Rojas Bajaico et al., 2019) En su trabajo de investigación titulado “ENTORNOS VIRTUALES Y APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA , SEDE PAMPAS”. Los entornos virtuales representan grandes oportunidades dentro del ámbito de la enseñanza – aprendizaje tanto para los docentes como para los estudiantes en términos de flexibilidad, accesibilidad y muchas veces en costos. La investigación tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre los entornos virtuales y el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica en el periodo 2018. La investigación fue del tipo básico, nivel correlacional, diseño descriptivo – correlacional e hizo uso del método general científico y de los métodos específicos estadístico e hipotético deductivo. La población de estudio estuvo integrada por todos los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica, que fueron 188 estudiantes, de



ellos se tomó una muestra probabilística de 126 estudiantes. Se utilizó las técnicas de la encuesta con sus instrumentos cuestionario de encuesta con sus criterios de confiabilidad (Alfa de Cronbach: 0,986) y el criterio de validez (Juicio de experto: 90%). La investigación concluye con un nivel de significancia del 5% que existe una relación directa y significativa fuerte (p - valor: $0.000 < 0.010$) entre los entornos virtuales y el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica en el periodo 2018.

(**Chingay Llaja, 2015**). En su tesis titulada “La educación virtual y su influencia en el nivel de aprendizaje en los estudiantes del cuarto año de la Facultad de Medicina Veterinaria de la U.N.M.S.M. en el año 2012”, plantea: Este estudio está estructurado en cuatro capítulos constituidos de la siguiente manera: En el primer capítulo se exponen algunos antecedentes de estudios directamente vinculados con nuestro trabajo de investigación, para luego desarrollar las bases teóricas actualizadas, así como la determinación de términos básicos. En el segundo capítulo, se presenta la identificación y determinación del problema, la formulación del problema, así como los alcances y las limitaciones de la investigación. En el tercer capítulo, se formulan el objetivo general y los objetivos específicos, se formulan las hipótesis, se realiza la determinación de las variables y su operacionalización, la metodología de la investigación que comprenderá: el método, tipo de investigación, diseño, población y muestra. En el cuarto capítulo, se exponen las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procesamiento de éstas, así como la validación y la confiabilidad de los instrumentos de investigación. Para luego hacer el tratamiento estadístico de los datos recogidos para su interpretación y la discusión de los resultados Finalmente, exponemos las conclusiones, las recomendaciones, las referencias y los anexos, donde se considera al instrumento de la recolección de datos.



2.1.2 Antecedentes internacionales

(Díaz et al., 2021) En su trabajo de investigación titulado “ANÁLISIS DEL PROCESO METODOLÓGICO EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MODALIDAD VIRTUAL”. Este artículo identifica las características metodológicas de los programas virtuales de educación superior en Colombia, ante la carencia de lineamientos acerca de cómo implementar procesos de educación virtual a nivel de pregrado y posgrado en un país en vía de desarrollo. Se llevó a cabo una investigación con enfoque cualitativo en una muestra a propósito de 10 instituciones de educación superior en Colombia, con una oferta amplia de programas de pregrado y posgrado para la modalidad virtual. Los resultados de este estudio señalan que, en las instituciones de educación superior colombianas, se implementan modelos de enseñanza-aprendizaje que se modifican según las contingencias del contexto y las formas de concebir los diferentes roles que desempeñan los actores que participan en el proceso educativo. Particularmente, se encontró que dichas instituciones definen modelos educativos en los que la interacción asincrónica prevalece, evalúan mediante actividades parametrizadas en el campus virtual y forman sus docentes para mejorar sus competencias en el diseño de escenarios virtuales de aprendizaje. A nivel práctico, este estudio advierte que las características metodológicas de la educación virtual a nivel de pregrado y posgrado difieren de la educación presencial, por lo que las instituciones deben abordar ambas modalidades con estrategias pedagógicas diferentes.

(García & Santana, 2021) En su trabajo de investigación titulado “LA TRANSICIÓN A ENTORNOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN UN CONTEXTO DE EMERGENCIA SANITARIA: ESTUDIO DE CASO DE UN EQUIPO DOCENTE EN FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA”. La declaración del estado de alarma en marzo de 2020, ocasionada por la crisis sanitaria de la COVID-19, provocó en España el cierre de todos los



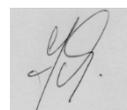
centros educativos. Este artículo pretende explorar el proceso de transición de la docencia presencial a lo que se ha denominado docencia remota de emergencia, y sus implicaciones para las propuestas educativas futuras. Nuestros objetivos son: explorar qué condiciones de partida han influido en el proceso de transición a la docencia remota de emergencia (DRE), qué implicaciones pedagógicas y organizativas ha supuesto la DRE y hacia qué modelo de docencia debería transitarse en el contexto actual de emergencia sanitaria. Para ello hemos realizado un estudio de caso de un equipo docente de Formación Profesional Básica de un centro. Las conclusiones principales sugieren que hay tres elementos que han facilitado el tránsito a una docencia remota de emergencia pero que también podrían contribuir a construcción de entornos de educación virtual: la existencia de una infraestructura digital en el centro para la docencia y la comunicación; un modelo de organización escolar basado en el liderazgo compartido y la autonomía de los equipos docentes; y la visión del profesorado acerca de la familia como agente educativo esencial.

(Aguilar & Otuyemi, 2020) En su trabajo de investigación titulado “ANÁLISIS DOCUMENTAL: IMPORTANCIA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS EN EL NIVEL SUPERIOR”. El presente estudio tuvo como propósito conocer la importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura de 22 trabajos científicos publicados entre 2011 y 2019 en diferentes países de América Latina y Europa. Los resultados son los siguientes: el concepto de «entornos virtuales» se asocia a un software o a una aplicación informática, espacio o medio en la red que facilita la comunicación. Sus características son la colaboración, la interactividad, la flexibilidad, la estandarización y la escalabilidad. Los espacios virtuales son utilizados para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje,



promover el desarrollo de habilidades interpersonales, complementar la educación presencial y facilitar el seguimiento del aprendizaje. Entre sus beneficios se encuentran la calidad educativa del aprendizaje y la motivación. Los obstáculos para su uso son el temor al cambio, el poco interés de los alumnos y la falta de infraestructura adecuada en las instituciones. En conclusión, los entornos virtuales son espacios que facilitan la comunicación a los alumnos y el acceso a diversos materiales y recursos. Principalmente, se caracterizan por su interactividad, flexibilidad, escalabilidad y ubicuidad respecto al aprendizaje. Son un mecanismo de motivación y evaluación.

(Bournissen, 2017). En su tesis doctoral titulada “MODELO PEDAGÓGICO PARA LA FACULTAD DE ESTUDIOS VIRTUALES DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DEL PLATA”. Plantea: El trabajo que se presenta a continuación describe como es el modelo pedagógico virtual que se ha creado como resultado de la tesis doctoral de Tecnologías educativas: E-learning y Gestión del conocimiento de la Universidad de las Islas Baleares de España. El modelo pedagógico obtenido será aplicado en la Universidad Adventista del Plata (UAP), más específicamente para la Escuela de Estudios Virtuales (EEVi). El trabajo de creación del modelo pedagógico virtual se ha llevado adelante utilizando el modelo instruccional ADDIE en sus etapas de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Se ha tenido en cuenta el modelo pedagógico de la universidad para la modalidad presencial, las teorías del aprendizaje existente, las posturas teóricas de expertos, los modelos pedagógicos de otras universidades con educación virtual y el modelo presentado por el Grupo de Tecnologías Educativas de la Universidad de Islas Baleares. Con esta información se definió el modelo pedagógico en el cual se definió al alumno como el centro y luego en círculos concéntricos se definieron las dimensiones organizativas,

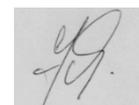


pedagógicas y tecnológicas y los elementos que las componen a cada una de las dimensiones que a saber son los siguientes: Organizativa: Grado de virtualización, nivel de dependencia, modalidad formativa, financiación del proyecto, destinatarios de la formación, acuerdos y convenios, flexibilidad, distribución de los materiales, tipología de los cursos, cantidad de cursos, infraestructura tecnológica, características de la institución y estrategias de integración de las TIC. Pedagógica: Tipo de comunicación, infraestructura tecnológica, tipología de los materiales, distribución de los materiales, metodología utilizada, grado de virtualización, modalidad formativa, rol del estudiante y del profesor, flexibilidad, tipología de los cursos, destinatarios de la formación, tipo evaluación de los aprendizajes y financiación del proyecto. Tecnológica: Infraestructura tecnológica, materiales digitales, conocimientos tecnológicos de los usuarios, tipo de comunicación, integración de las TIC y distribución de los materiales. Además se detalla la infraestructura tecnológica, materiales digitales, conocimientos tecnológicos de los usuarios, tipo de comunicación, integración de las TIC y distribución de los materiales, cómo deben ser implementados y finalmente los criterios de calidad. Se definieron cuales son los actores intervinientes juntos con sus perfiles y roles. Con el objetivo de probar el pedagógico y sus elementos constitutivos se diseñó un curso utilizando los elementos de las tres dimensiones y se dictó el mismo a un colectivo de estudiantes universitarios.

(Durán Rodríguez, 2015). En su tesis doctoral titulada “LA EDUCACIÓN VIRTUAL UNIVERSITARIA COMO MEDIO PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS Y LOS APRENDIZAJES A TRAVÉS DE BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES.”, plantea: La Educación Virtual Universitaria como medio para fortalecer las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes” aborda la problemática que enfrenta la Educación Virtual en



Panamá, como caso país, ya que para inicios del 2014, solo el 1% de un total de 745 carreras aprobadas por la Comisión Técnica Fiscalizadora de Panamá, se ofrecen exclusivamente bajo la modalidad virtual de enseñanza y aprendizaje. La presente investigación tiene como propósitos: primero, resaltar el gran potencial de la educación virtual como medio para mejorar las competencias requeridas por el egresado universitario que coadyuven a su éxito profesional y para mejorar los aprendizajes de los estudiantes a partir de la adopción de buenas prácticas por parte del docente, utilizando a Panamá como caso país y segundo, mantener el interés de la comunidad científica y académica del potencial que posee la educación virtual y así explorar otras variables de estudio tales como la formación del docente a partir de competencias y la investigación científica a partir del uso de las tecnologías de información y comunicaciones, entre otras. El objetivo del presente trabajo doctoral consiste en demostrar que la educación virtual es una alternativa didáctica para el desarrollo de competencias genéricas y para la adopción de buenas prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, a partir de dos experiencias puntuales: primero, un estudio comparativo realizado con estudiantes de Licenciatura quienes experimentaron experiencias de aprendizaje en las modalidades presencial y virtual y segundo, el uso de buenas prácticas educativas en actividades de aprendizajes virtuales con estudiantes de Maestría. El marco teórico que fundamenta este trabajo doctoral incluye información relativa a las competencias genéricas, los modelos internacionales que definen las competencias genéricas, las modalidades de aprendizaje empleadas en Universidades, las actividades de aprendizaje y las buenas prácticas educativas. Con respecto a los resultados del primer caso con estudiantes de pregrado, el 50% de las competencias han sido potenciadas en la modalidad presencial y virtual. En el segundo caso con estudiantes de grado, las actividades de aprendizajes desarrolladas virtualmente recibieron una buena ponderación, tras incorporarse en la

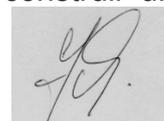


redacción de estas actividades, las buenas prácticas de aprendizaje. Los resultados de los dos casos confirman la hipótesis que la educación virtual es un medio para mejorar tanto competencias como aprendizajes en los estudiantes universitarios.

(Salgado García, 2015) En su tesis Doctoral titulada “LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN MODALIDAD VIRTUAL DESDE LA EXPERIENCIA DE ESTUDIANTES Y PROFESORES DE POSGRADO.”, plantea: El objetivo de esta investigación consistió en explorar las experiencias de estudiantes y profesores en un programa de posgrado de modalidad virtual, en cuanto al diálogo que se establece entre estudiantes y docentes, sus formas de aprender y enseñar, así como sus necesidades de apoyo en esta modalidad educativa. El trabajo de campo se llevó a cabo con estudiantes y profesores de las maestrías en Administración de Empresas y Gerencia de Proyectos, de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), ubicada en San José, Costa Rica, durante el tercer trimestre de 2014. Se planteó un estudio exploratorio, de tipo cualitativo, basado en el enfoque de la teoría fundamentada. Los datos se obtuvieron mediante grupos focales, entrevistas y el análisis de un cuestionario institucional de evaluación de los cursos respondido por los estudiantes. Participaron 16 estudiantes en dos grupos focales, así como 10 profesores que tuvieron a cargo los cursos virtuales. El análisis de los cuestionarios de evaluación incluyó todas las asignaturas de modalidad virtual en el periodo indicado, cuyo número fue de 25 cursos. El análisis de datos se realizó con ayuda del programa informático Atlas Ti versión 7. Los resultados se organizaron de acuerdo con seis categorías de análisis para los estudiantes, a saber: diálogo; interacción con los profesores; interacción con compañeros; formas de aprender; aprendizaje percibido; y necesidades de apoyo. En el caso de los docentes, se analizó la información a partir de las siguientes categorías: experiencia como



docentes virtuales; papel como facilitadores; interacción con los estudiantes; actitudes hacia el aprendizaje virtual; uso de herramientas tecnológicas; y necesidades de apoyo. Se encontró que los estudiantes demostraron en general un nivel adecuado de satisfacción con los cursos virtuales, en un grado equivalente a los cursos presenciales de la Facultad y de la Universidad como un todo. Al separar el análisis entre los cursos mejor valorados por los estudiantes en el cuestionario institucional, y aquellos con valoración más baja, se determinó que en los cursos con más alta valoración los estudiantes apuntaron a 17 varios factores claves: el orden o estructura con que el profesor implementa el curso; la retroalimentación que ofrece el docente; a “cordialidad” del profesor, o grado en que motiva, orienta y se identifica con el grupo; así como un nivel óptimo de exigencia académica. En términos de la metodología, los estudios de casos y la oportunidad de intercambiar opiniones y experiencias con los compañeros fueron valorados como las estrategias de enseñanza y aprendizaje más productivas para el aprendizaje. Los cursos con valoración más baja obtuvieron, por parte de los estudiantes, una mayor frecuencia de menciones de aspectos relacionados con la falta de orden y estructura del profesor; escasa retroalimentación por parte del docente; sobrecarga de trabajos, relacionada con la falta de estructura; y un poco aprovechamiento de las potencialidades de la plataforma virtual. En cuanto a los docentes, la gran mayoría de ellos demostró una actitud favorable hacia la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales, sobre todo entre quienes habían tenido experiencias previas como estudiantes a distancia. Los profesores de cursos con menor valoración expresaron preocupaciones en torno a las cargas de trabajo, la posibilidad de interactuar efectivamente con los estudiantes, el número de estudiantes por grupo, así como la necesidad de una mayor capacitación en habilidades docentes acorde con la modalidad. La sistematización de los datos se realizó con el apoyo de mapas conceptuales elaborados mediante el programa CMap Tools, llegando así a construir una “teoría



sustantiva” sobre la experiencia educativa de los alumnos y de la experiencia como docentes virtuales por parte del personal académico. La discusión de los hallazgos a la luz del marco conceptual dio como resultado una propuesta para el fortalecimiento de la enseñanza con medios virtuales, en la que se contemplan las perspectivas estratégica, pedagógica, organizativa y tecnológica.

(Rojas Mesa, 2013). En su tesis doctoral titulada “EDUCACIÓN VIRTUAL: DEL DISCURSO TEÓRICO A LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COLOMBIANA” plantea: La articulación de discursos, prácticas y ambientes virtuales y digitales, y en general los aspectos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no ha sido fácil para las Instituciones de Educación Superior de Colombia. La explicación más recurrente ofrecida a este fenómeno termina por circunscribirlo en el esquema de la confrontación de contrarios, en la que una de las partes en contienda es acusada de ser obsoleta o de estar equivocada (tecnófobos/tecnófilos, nativos/migrantes digitales). Sin embargo, el tiempo transcurre y el modelo explicativo ha servido más bien para generar señalamientos y exclusión de aquellos que disienten de los esquemas impuestos sin reflexión colectiva, ni consulta o participación académica. Estas experiencias se han expresado y desarrollado en el mundo educativo sobre dos corrientes fundamentalmente. Por un lado, la educación a distancia virtual, y por el otro, la educación virtual entendida como informática educativa, adscripta como escenario de apoyo didáctico y administrativo en la tradicional educación presencial. Junto a estas corrientes, la semipresencialidad, aprendizaje combinado o B-learning, ha habitado de manera directa en algunos casos y tangencial en otros, generando un escenario fronterizo que ha abierto discusiones y debates sobre temas relevantes de la educación contemporánea: la distancia y la presencia, el claustro y la desescolarización, lo físico y lo digital, el sentido

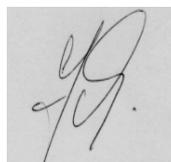


general de lo virtual, etc. Indudablemente el problema está ahí para ser estudiado y analizado desde diferentes perspectivas, en particular, las de carácter interdisciplinario. Educación Virtual: Del discurso teórico a las prácticas pedagógicas en la Educación Superior Colombiana Página 16 de 541 Sin duda, todo ello hace parte de la novedad del proceso; del aprendizaje por la experimentación en lo teórico, lo metodológico y lo didáctico; y de la articulación del mundo pedagógico con los ambientes tecnológicos, en particular con los de la información y la comunicación. Sin embargo, es necesario multiplicar las perspectivas de análisis, de tal manera que actualizar los estados teóricos y metodológicos sea un motivo para encontrar más puntos de comprensión en el acercamiento, cada vez más evidente, de los artefactos tecnológicos a los procesos de aprendizaje en diferentes comunidades. La Antropología y su método: La Etnografía, es una oportunidad para ampliar tales perspectivas.

2.2 Bases teóricas:

2.2.1 Teórico

En la educación clásica el método empleado es la enseñanza – aprendizaje presencial y sobre este núcleo se han implementado todos los programas y niveles educacionales en el mundo, sin embargo nace la necesidad de la capacitación a distancia, por ello en México donde en 1945 se funda la primera universidad a distancia del mundo con el nombre de “Instituto Federal de Capacitación del Magisterio de México” y tuvo que capacitar a 90,000 profesores de educación primaria para ejercer esta forma de docencia, siguieron la universidad de Sudáfrica en 1946, la universidad Open University del Reino Unido en 1969, la universidad nacional de educación a distancia de España en 1973, La universidad Fern Universitat Hagen de Alemania en 1974, en la actualidad el campus virtual de estas cuatro universidades cuenta con más de 100,000 alumnos (Wikipedia, la enciclopedia libre, 2014).



Por otro lado, es importante recordar que el servicio de la red de redes INTERNET salió a luz por la década de 1980, lo que lleva a puntualizar que antes de esta fecha el intercambio del material académico se realizaba bajo currier (correo postal).

Con el desarrollo tecnológico de las comunicaciones electrónicas y de los sistemas de información (TIC`s) al servicio de la educación, esta capacitación a distancia da origen en la actualidad a la educación virtual.

a.- Variable Educación virtual

Según Jackson Bob, la educación virtual es un sistema de educación donde los alumnos y profesores no están en el mismo lugar.

Según José Luis García Llamas (1986), la educación virtual son aquellas formas de estudio que no son guiadas o controladas directamente por la presencia de un profesor en el aula, pero se beneficia de la planeación y guía de los tutores a través de un medio de comunicación que permita la interrelación profesor-alumno.

Según Michael Moore (1990), la educación virtual es un conjunto de Procedimientos cuya finalidad es proporcionar instrucción por medios de comunicación impresos y electrónicos o personas que participan en un proceso de aprendizaje reglado, en lugares y horarios distintos de los del profesor o profesores.

Las dimensiones a considerar en la educación virtual se como sigue:

1. Dimensión Organización para la virtualización

Para hacer una conceptualización de la organización para la virtualización de la facultad, se tendrá en cuenta al enfoque sistémico que



plantes a la organización como como sistema y ello define dos tipos de organización, la organización en aprendizaje y la organización en red.

La organización en aprendizaje conocida como learning organization se caracterizan por enfocar a las personas en un sitial preponderante con el objeto de garantizar una constante evolución en relación al aprendizaje y de esta forma acumular conocimientos que sirvan para la toma de acciones rápidas ante los cambios. En este tipo de organización el proceso está dirigido a toda la organización en este caso de la facultad de una universidad promoviendo una cultura de todos sus integrantes permitiendo que todos lo adquieran, renovándose y desarrollándose constantemente como una mejora continua.

En base a lo planteado, una cita de **Alhama Belamaic, R (2005)** en su obra, Dimensión social de la empresa, “Se identifica una organización en aprendizaje cuando en ella se comparte e identifica el conocimiento, de tal manera que todos sus integrantes, sin excepción, lo pueden aprovechar para responder a los cambios. Con una actitud y estilo abiertos al cambio, se orienta a una visión estratégica e innovación comunes a todos”.

Peter Senge, T (2005) en su obra La quinta disciplina, expresa que este tipo de organizaciones están basadas en cinco disciplinas que son:

1. Dominio personal
2. Modelos mentales
3. Aprendizaje en equipo
4. Visión compartida
5. Pensamiento Sistémico

La organización en red se caracterizan por que los conocimientos adquiridos y utilizados se apoyan en la informática, las telecomunicaciones, la intranet y el Internet; su trabajo se basa en



estructuras planas, disminución de la jerarquía tradicional y un trabajo muy operativo donde prevalece una eficaz comunicación en la ejecución de los procesos, una descentralización operacional de los mismos.

Este tipo de organización remanda una nueva forma de pensar y de hacer las cosas que permitan un alto grado de integración entre los clientes, proveedores y demás factores del proceso.

2. Dimensión pedagógica para la virtualización

La dimensión pedagógica para la virtualización enfoca a los elementos de enseñanza – aprendizaje según las nuevas herramientas que proporcionan las TIC'S, adaptadas a los requerimientos institucionales configurando las relaciones entre profesor – alumno y otros agentes del proceso educativo.

De acuerdo con **Bournissen (2017)**, esta dimensión se subdivide en las siguientes partes:

Figura N° 2. 1 DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

	<p>Metodología utilizada</p>	<p>Metodología, modalidad formativa, tipo de evaluación del aprendizaje, rol del estudiante y del profesor, flexibilidad, tipología de cursos, destinatarios de la formación, nivel de dependencia entre la universidad y la experiencia formativa.</p>
	<p>Sistema de comunicación</p>	<p>Tipo de comunicación, infraestructura tecnológica, grado de virtualización de las estructuras y funciones de la universidad, financiación del proyecto.</p>
	<p>Materiales didácticos</p>	<p>Modalidad de distribución de los materiales didácticos, tipología del material didáctico.</p>

Fuente: **Bournissen (2017)**

3. Dimensión Tecnológica para la virtualización

La dimensión tecnológica para la virtualización, o componente tecnológico, para **Salinas (2005)**, debe ser asociado al sistema de redes



de dispositivos electrónicos, basada en la premisa de un eficiente sistema de comunicación (con un ancho de banda adecuado que garanticen un buen tiempo de respuesta), el sistema de recursos compartidos y el sistema de apoyo específico a la actividad del grupo. En esta dimensión se relaciona la infraestructura tecnológica física, plataformas educativas virtuales, aplicativos para teleconferencias e integración de las TIC's.

Es importante puntualizar que dentro de la infraestructura física se debe considerar los servicios del servidor de red, el ancho de banda que conforman las autopistas de la información y disponibilidad de los dispositivos electrónicos, también se tiene que enfocar el tema de las plataformas virtuales educativas y las aplicaciones para videoconferencias.

Mientras se tenga un servidor de redes potente y un mayor ancho de banda se obtendrán mejores tiempos de respuesta a las operaciones en los procesos educativos.

En el Perú y en el mundo entero, como consecuencia de la pandemia COVID 19 y las medidas de aislamiento dadas por los gobiernos, muchas instituciones educativas de diferente nivel se han visto forzadas a migrar sus procesos educativos de la era presencial a la era virtual y con ello las plataformas educativas virtuales han tomado una gran importancia para la continuidad del proceso educativo.

El concepto de plataforma educativa virtual, es un software compuesto por muchos programas informáticos, manejadores de base de datos que dan soporte a un proceso educacional a distancia regulando y controlando la relación profesor – alumno y anexos que garanticen un resultado eficaz y flexible del aprendizaje por parte de los alumnos. Es conocido como sistemas de gestión del aprendizaje o LMS (Learning Managemnt System).



Los tipos de plataforma educativas virtuales son los tipo comercial, los de software libre (Open Source) y las plataformas educativas de desarrollo propio.

La Universidad Nacional del Callao cuenta con una plataforma educativa virtual de desarrollo propio basado en un software Open Source (Software libre) con nombre Moodle, esta plataforma educativa virtual es llamada SGA.

En el software para las videoconferencias, que cuenta la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao (UNAC) es el aplicativo de google llamado Google Meet, que se emplea para navegadores Web y dispositivos móviles y que tiene la facilidad de integrarse fácilmente a la plataforma tecnológica SGA.

4. Dimensión Social para la virtualización

Dada que la educación de por si se realiza dentro de un contexto social que involucra no sólo al estudiante o alumno sino a su familia, en el caso de la dimensión social para la virtualización educativa no es ajena a este concepto ya que se tiene que cubrir costos básicos como son el acceso al internet, disponibilidad de dispositivos móviles y/o computadores personales, consumo de energía eléctrica, etc.

De hecho esta dimensión contempla aspectos económicos, aspectos de salud y aspectos culturales.

b. Variable Rendimiento académico

El rendimiento académico se refiere al resultado obtenido de las evaluaciones del conocimiento adquirido en las materias de estudio, se presenta en cualquier nivel educativo, ya sea el nivel escolar, universitario o de postgrado. Un estudiante que tiene un buen rendimiento académico es aquel que obtiene buenas notas en sus evaluaciones a lo largo del

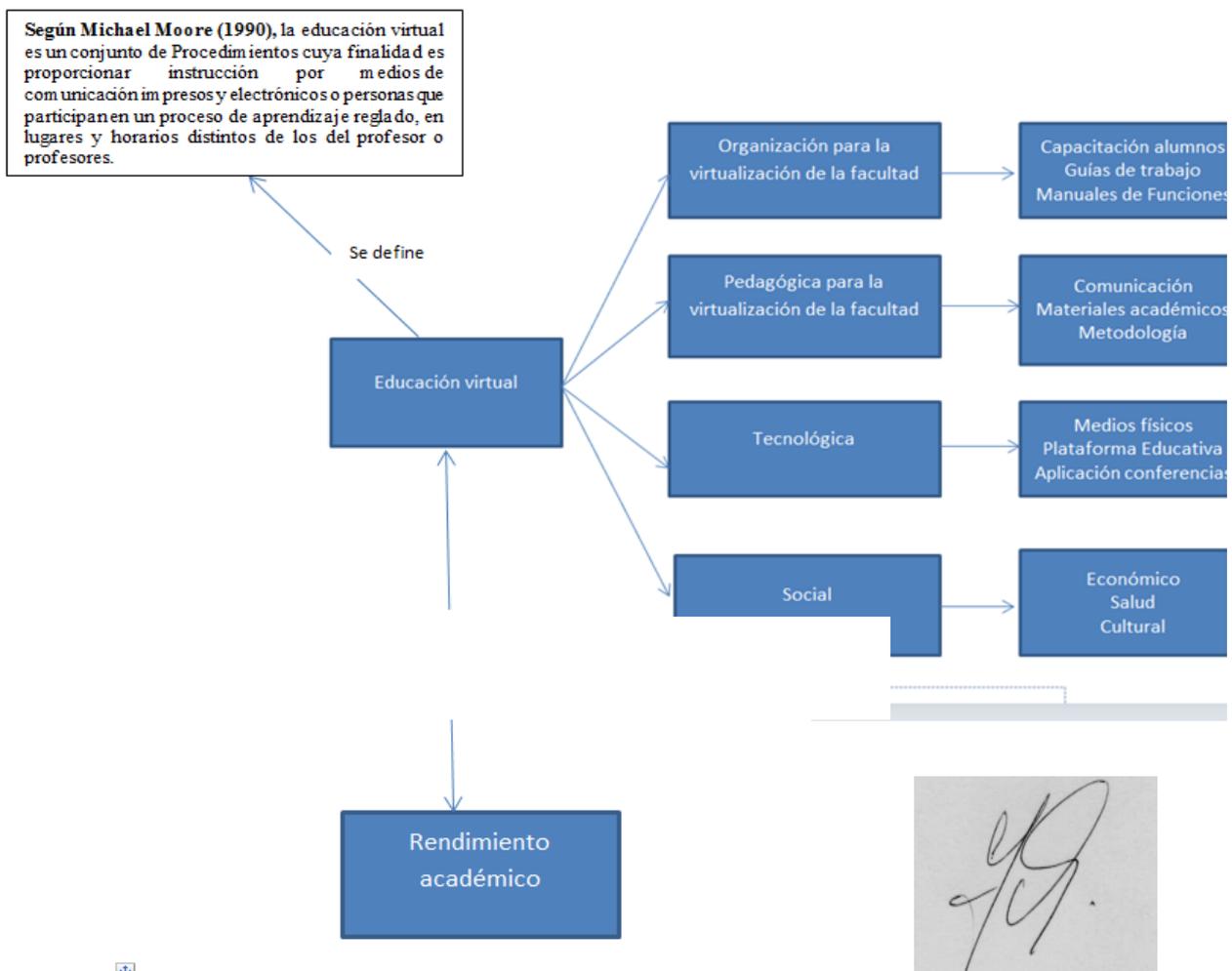


desarrollo de las materias en curso. Expresa una medida de la capacidad del alumno en el aprendizaje del proceso formativo.

2.3 Conceptual

El diseño conceptual se representa por el siguiente diagrama conceptual

Figura N° 2. 2 DISEÑO CONCEPTUAL



Modelo conceptual
Fuente: elaboración propia

2.4 Definiciones de términos básicos

Educación virtual

Según Michael Moore (1990), la educación virtual es un conjunto de Procedimientos cuya finalidad es proporcionar instrucción por medios de comunicación impresos y electrónicos o personas que participan en un proceso de aprendizaje reglado, en lugares y horarios distintos de los del profesor o profesores.

El concepto de plataforma educativa virtual, es un software compuesto por muchos programas informáticos, manejadores de base de datos que dan soporte a un proceso educacional a distancia regulando y controlando la relación profesor – alumno y anexos que garanticen un resultado eficaz y flexible del aprendizaje por parte de los alumnos. Es conocido como sistemas de gestión del aprendizaje o LMS (Learning Managemnt System).

Aplicación de videoconferencias

En el software para las videoconferencias, que cuenta la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao (UNAC) es el aplicativo de google llamado Google Meet, que se emplea para navegadores Web y dispositivos móviles y que tiene la facilidad de integrarse fácilmente a la plataforma tecnológica SGA.

Rendimiento académico

El rendimiento académico se refiere al resultado obtenido de las evaluaciones del conocimiento adquirido en las materias de estudio, se presenta en cualquier nivel educativo, ya sea el nivel escolar, universitario o de postgrado.



CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis General y específicas.

3.1.1 Hipótesis General

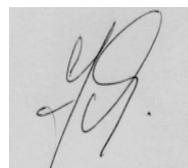
“Existe relación significativa entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC”.

3.1.2 Hipótesis específicas

1. Existe relación significativa entre la organización en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC

2. Existe relación significativa entre la tecnología en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC

3. Existe relación significativa entre la pedagogía en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC

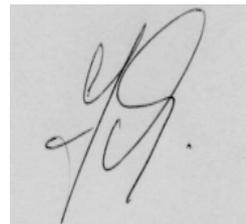


3.2 Definición conceptual de las Variables.

Como se trata de una investigación cuantitativa de diseño correlacional, las variables son intervinientes o sea no existe variable dependiente o independiente.

Variable 1: Educación virtual. (X)

Variable 2: Rendimiento Académico. (Y)



CAPITULO IV DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo y diseño metodológico

Tipo de la investigación

La presente investigación fue de carácter cuantitativa aplicada con sus niveles descriptivos.

Para lo cual en la elaboración y ejecución del presente trabajo se empleó instrumentos de investigación como encuestas y resultados de la evaluación a los alumnos que cursan Química General en el periodo 2020 Escuela de Ingeniería Industrial FIIS – UNAC, mediante la modalidad de Educación Virtual.

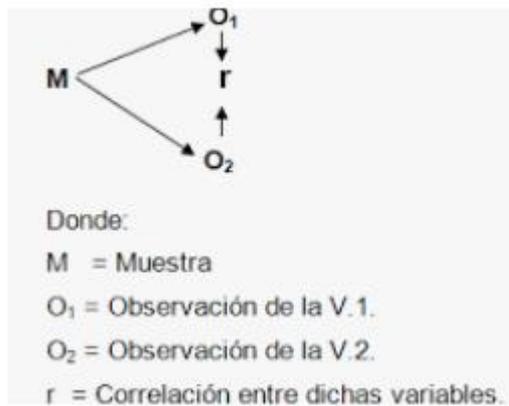
De acuerdo a la codificación de UNESCO la investigación está catalogada en la organización y planificación de la educación con código 580202.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación que se realizó es no experimental, correlacional explicativo, su diagrama es:



Figura N° 4. 1 ESQUEMA CORRELACIONAL



Fuente: Revista Científica y Tecnológica UPSE Vol. 6, N° 1 (Julio - Diciembre 2019)

Método de Investigación

El enfoque de la investigación corresponde a la investigación cuantitativa, donde se empleó

1. La estadística descriptiva básica
2. La estadística inferencial (Paramétrica y no paramétrica)

Los métodos empleados en la presente investigación son:

Método descriptivo:

El método descriptivo es un método cualitativo que se utilizó para evaluar algunas características de una población y describir el comportamiento de las variables de estudio.

Método explicativo:

El presente trabajo de investigación mostró preocupación en determinar los orígenes o las causas de los fenómenos relacionados al teñido del cabello, como es que las sustancias tóxicas que forman parte de los tintes afectan la salud de las personas que lo usan. Como afectan la salud y en que edades se manifiestan en mayor grado.

Método analítico

El método analítico se utilizó en la presente investigación ya que se aplicó la experimentación directa con lógica empírica

Métodos estadístico

La información se procesó mediante el uso del programa estadístico SPSS, con los métodos estadísticos: Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, Confiabilidad del instrumento alfa de Cronbach, Contratación de hipótesis Tau_b_Kedall, Prueba de validez del instrumento V de Aiken.

Método inferencial:

Se aplicó la inducción deducción. Se estudió los casos correspondientes a la muestra numéricamente, en este caso se analizó las sustancias tóxicas en los tintes para el cabello. Para la elaboración del marco teórico se recurrió a las fuentes bibliográficas disponibles

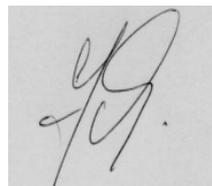
4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

La población de la investigación estuvo constituida por los estudiantes de Química General de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao.

4.3.2 Determinación de la Muestra

El muestreo para esta investigación no probabilística es intencional, esto quiere decir que para efectos de la recolección de la información se toma como muestra a los alumnos que cursaron la asignatura de Química



General en el semestre 20A de la escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao. Y su tamaño es de 36 alumnos.

4.4 Lugar de estudio

El estudio se realizó aplicando educación virtual ON LINE, haciendo uso de los componentes virtuales que brinda la Universidad Nacional del Callao como es la plataforma educativa SGA.

4.5 Técnica e instrumentos para la recolección de datos

La ejecución del proyecto de investigaciones se realizó a través de la aplicación de los métodos de investigación que a continuación se indican:

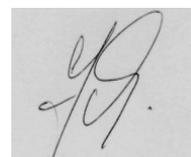
Se empleó la técnica de la encuesta a fin de recopilar los datos de la variable educación virtual, y para los datos concernientes a la variable rendimiento académico se tomó las calificaciones obtenidas en la asignatura de Química General 20A de los alumnos de la escuela profesional de ingeniería Industrial de FIIS – UNAC:

Para la variable educación virtual, se empleó una encuesta, con las siguientes dimensiones:

- Organización
- Tecnológica
- Pedagógica

Se empleó para su valoración una escala LIKERT que contiene los siguientes elementos:

1.- Totalmente desconforme



- 2.- Desconforme
- 3.- Conforme
- 4.- Totalmente conforme

Para la variable 2, rendimiento académico se empleó las calificaciones obtenidas por los alumnos en el desarrollo de las clases del curso de Química General de la escuela profesional de Ingeniería Industrial FIIS – UNAC.

Se tomó en cuenta:

- Intervención en clases (IC)
- Aptitud Académica (AA)
- Prácticas calificadas (PC)
- Examen parcial (EP)
- Examen final (EF)

4.6 Análisis y procesamientos de datos

4.6.1 Plan de trabajo de campo

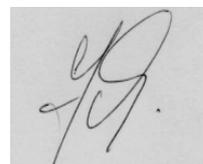
1.- Conformidad del instrumento de recolección de datos de la variable educación virtual:

a). Validez:

Se está realizó mediante la prueba de juicio de cinco expertos; quienes con su experiencia y conocimientos nos den un veredicto

b). Confiabilidad:

Para la confiabilidad se realizó en función de una muestra piloto de 10 alumnos es cogidos al azar.



1.- Procesar las evaluaciones de los alumnos (Variable rendimiento académico):

Se refiere a los promedios obtenidos por los alumnos de la asignatura de Química general y que pasa a formar parte de las actas de notas.

2.- Realizar la recolección de datos (Encuestas):

Se realizó la encuesta a los 36 alumnos que llevaron el curso de Química General de la escuela de ingeniería industrial de la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas en ciclo 2020 A.

3.-Proceso de la base de datos en el SPSS (para las dos variables)

Se realizó el diseño de la base de datos y el registro de las encuestas en el software SPSS. Se puntualiza que la variable rendimiento académico (renAcademico) es una variable cuantitativa, por ello tiene como medida escala, requiriendo hacer una conversión de esta variable a una variable (promedioAgru) la que tiene como medida Ordinal. El resultado de la base de datos en SPSS se muestra en el Anexo 2.

4.-Hacer la prueba de normalidad (para determinar el estadístico a utilizar)

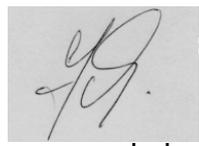
5.- Procesar la información con el estadístico adecuado (Análisis de correlación con el SPSS que se verá en el capítulo V

6.- Analizar resultados que se verá en el capítulo V

4.6.2 Desarrollo del plan de trabajo:

1. conformidad del instrumento de captura de datos

a. Análisis de validez del Instrumento de captura de de expertos



Para determinar que un instrumento se ajusta a los requerimientos de la investigación, se realizó dos pruebas, el análisis de validez y el análisis de confiabilidad, el análisis de validez se realizó por juicio de seis expertos de la Universidad y cuantificó mediante V de Aiken. El análisis de confiabilidad se realizó mediante el cálculo del Alfa de Cronbach.

Tabla N° 4. 1 VALORACION DE JUICIO DE EXPERTOS

Jueces	ITEMS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erika zevallos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hilario Aradiel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Christian Suarez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Guillermo Mas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jorge Camayo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anibal Torre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acuerdos	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
IA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PB	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625	0.015625
V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

Fuente: Elaboración propia

Donde se tiene:

Acuerdos: es el valor total de la suma de aceptación del ítem

IA: $A / (A+D)$, donde A = acuerdos , D = desacuerdos

PB: Probabilidad Binomial cuya fórmula es:



$$b(x; n, p) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} = \frac{n!}{x!(n-x)!} p^x (1-p)^{n-x}$$

Dónde:

P = Proporción de casos esperados en una de las categorías (p acuerdos)

q = 1- p. Es la proporción de casos esperados en la otra categoría (q desacuerdos)

Se asume que $p = q = 0.5$

n = Es el número de jueces

x= Es el número de acuerdos

$$V: V = \frac{S}{n(c-1)}$$

Siendo:

S= La sumatoria de Si

Si= Valor asignado por el juez i

n = Número de jueces

C= Numero de valores de la escala de valoración (2 en este caso)

Metodología

Este estudio es de tipo metodológico (Kerlinger, 1975), y consiste en la aplicación de las fórmulas del Índice de Acuerdo (IA), Prueba Binomial y el Coeficiente de Validez de Aiken (V), computándose para el caso hipotético del análisis de la validez de contenido de un ítem por un grupo de jueces entre 5 y 10 personas.

Conclusión:

Finalmente podemos concluir que el valor del p-valor que se encuentra en la última fila de nuestro cuadro de cálculo de la prueba en el Coeficiente de Validez de Aiken (V) todos estos p-valores en los 10 ítems son menores que 0.05, lo que nos permite concluir que la validez de contenido por criterio de jueces se acepta como válidos todos los ítems. Lo que



garantiza la objetividad del procedimiento de la validez de contenido de nuestra investigación.

b. Análisis de confiabilidad del Instrumento de captura de datos

Mediante el uso del software SPSS, y haciendo uso de una Base de Datos concerniente a 10 alumnos, conforme se muestra en el anexo 1, se llegó al resultado como el que se observa:

Tabla N° 4. 2 ESTADÍSTICA DE CONFIABILIDAD

<u>Estadísticas de fiabilidad</u>	
<u>Cronbach</u>	<u>N de elementos</u>
,903	27

Fuente: Elaboración propia

El alfa de Cronbach (mide el grado de confiabilidad) es de 0,903, que indica una alta confiabilidad del instrumento de recolección de datos.

2.- Procesamiento de evaluaciones de los alumnos de Química general

Después de las evaluaciones realizadas a los alumnos de Química General en el semestre académico 20^a, se procedió a calcular el promedio final que se refleja en las actas finales, las cuales fueron elaboradas con ayuda del módulo pertinente de la plataforma SGA de la Universidad Nacional del Callao. El procedimiento a seguir para obtener el promedio final fue:

$$PF= 0.3EP+0.3EF+0.15PP+0.15LA+0.10IN$$

Dónde:

PF: Promedio final
EP: Examen parcial
PP: Promedio de prácticas



LA: Promedio de laboratorio
IN: Promedio de las notas de investigación

El valor de PF de los 36 alumnos se muestra en el anexo 3

3.- Recolección de la base de datos

La recolección de datos para la Investigación estuvo orientada a medir la relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de química general de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao.

Esta encuesta que a continuación presentamos es muy importante para el docente y alumno porque el objetivo fué medir la relación de las variables educación virtual y el rendimiento académico y estos resultados nos sirvieron para realizar recomendaciones y mejorar el proceso de Educación Virtual que es la base fundamental para la formación del profesional.

El instrumento de recolección de datos se muestra en el Anexo 4.

4.- Proceso de la base de datos en el SPSS

Se procedió a cargar los datos de las encuestas realizadas haciendo uso del SPSS para el tamaño muestral de 36 alumnos, obteniendo la base de datos que se muestra en el anexo 2

Prueba de normalidad

A continuación se presenta el cuadro resumen del proceso de resumen de procesamiento de datos para la normalidad.



Tabla N° 4. 3 NORMALIDAD RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

	Resumen de procesamiento de casos					
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Educación Virtual	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%
nota promedio (agrupado)	36	100,0%	0	0,0%	36	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Todos los datos de la prueba (Muestra = 36) son aceptados por el software SPSS.

Tabla N° 4. 4 PRUEBA DE NORMALIDAD

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Educación Virtual	,417	36	,000	,571	36	,000
nota promedio (agrupado)	,367	36	,000	,730	36	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

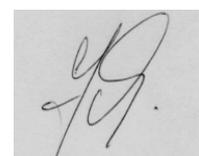
Fuente: Elaboración propia

Para hacer la prueba de normalidad de la distribución de las variable se tiene que elegir entre la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, esta elección se realiza en función del tamaño de muestra. Si el tamaño de muestra es mayor a 50 se elige Kolmogorov-Smirnov en caso contrario se elige Shapiro-Wilk. El tamaño de muestra (grados de libertad para el SPSS) es de 36 alumnos, por lo que se toma la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Para la decisión el modelo plantea las siguientes hipótesis:

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos no siguen una distribución normal



Decisión:

Si el P valor (Sig) es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1) en caso contrario se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_1). En este caso se toma el valor Sig de Shapiro-Wilk que es 0.000, que es un valor < 0.05 , es decir se rechaza la hipótesis nula de las dos variables es decir los datos no siguen una distribución normal definiendo una estadística no paramétrica, y el cálculo de correlación se hace con Tau_b_Kendall.

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

CAPITULO V RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos:

5.1.1 Datos generales

Pregunta 1 : DATOS GENERALES

SEXO: 1. ()F 2. ()M

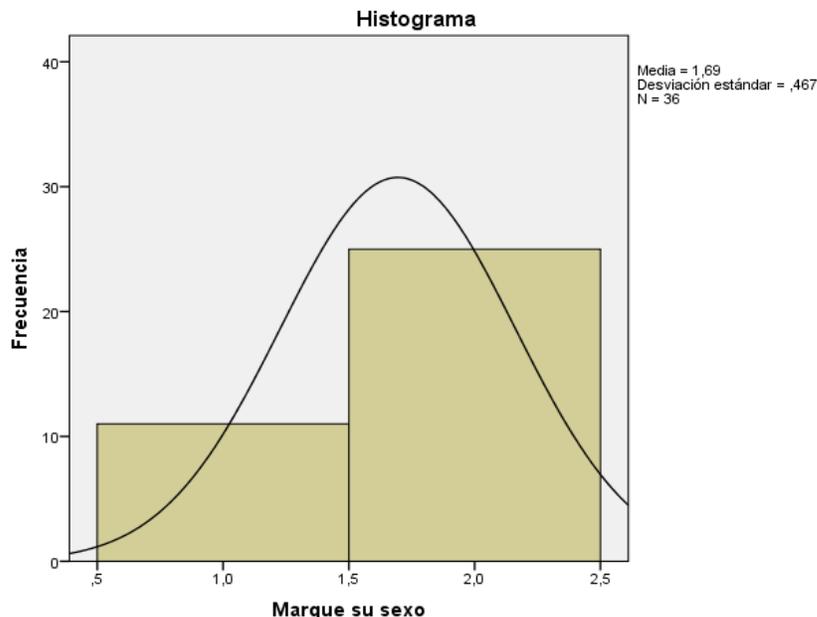
Tabla N° 5. 1 DATOS GENERALES

Marque su sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	11	30,6	30,6	30,6
	Masculino	25	69,4	69,4	100,0
Total		36	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Según esta tabla de 36 alumnos el 69.4% son hombres y el 30.6 % son mujeres, según estos valores se puede puntualizar que hay más hombres que mujeres como alumnos regulares y que el porcentaje de hombres el mayor al promedio de encuestados (50%).

Figura N° 5. 1 HISTOGRAMA PREGUNTA 1



Fuente: Elaboración propia

Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable Educación virtual:

1. Organización
2. Pedagógica
3. Tecnología

1. Dimensión organización

La dimensión organización está compuesta por las preguntas del 1 al 5 del instrumento de dicha variable:

Tabla N° 5. 2 DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN

ORGANIZACIÓN VIRTUAL	
1	Constantemente se está realizando mantenimiento a la plataforma Educativa
2	La capacitación del sistema de gestión académica (SGA) es continua.
3	Se proporciona tutorías en funciones del SGA
4	Observa una forma amigable en la acceso a la plataforma educativa usada para el aprendizaje
5	Permite una integración entre los participantes

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5. 3 DIMENSION 1 VARIABLE EDUCACIÓN VIRTUAL

Dimensión 1 (ORGANIZACIÓN VIRTUAL) variable 1(EDUCACION Virtual)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desconforme	1	2,8	2,8	2,8
	Desconforme	12	33,3	33,3	36,1
	Conforme	22	61,1	61,1	97,2
	Totalmente conforme	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

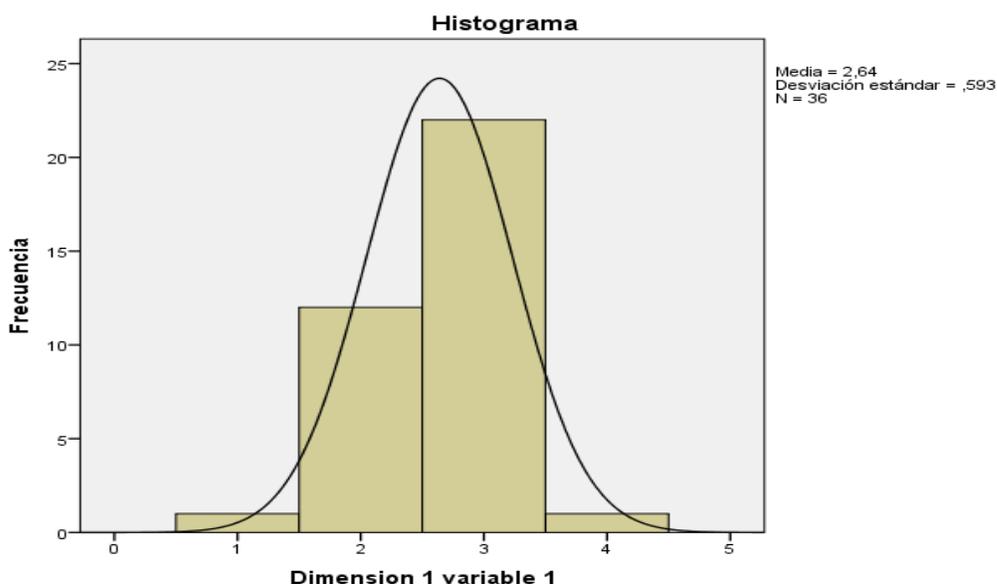
Fuente: Elaboración propia



El 61.1 % de los encuestados están conformes con la organización de la educación virtual y el 63.9% aceptan la organización de la educación virtual en el curso de Química general en la escuela de Ingeniería industrial – FIIS UNAC, lo que hace más del 50% y el 36.1 % no están de acuerdo con la organización virtual de estos datos se puede concluir que más del 50% aprueban y aceptan la organización virtual.

El gráfico (Histograma de esta dimensión) se muestra a continuación:

Figura N° 5. 2 HISTOGRAMA DIMENSIÓN 1 EDUCACIÓN VIRTUAL



Fuente: Elaboración propia

Dónde:

Dimensión 1: Organización - Variable 1: Educación virtual

2.- Dimensión tecnología

La dimensión tecnológica compuesta por las preguntas del 6 al 10 del instrumento de recolección de datos de la variable Educación virtual:

Tabla N° 5. 4 DIMENSION TECNOLOGÍA

TECNOLOGIA	
6	El docente dispone de un buen implemento de comunicación y dispositivos tecnológicos para el desarrollo de la asignatura
7	Las plataformas educativas virtuales tienen importancia en la continuidad del proceso educativo
8	El tiempo de respuesta de la plataforma educativa SGA es aceptable al requerimiento del alumno
9	El docente tiene disponibilidad de tiempo para cada estudiante en la plataforma SGA
10	El Docente facilita la integración entre los alumnos

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5. 5 DIMENSION 2 EDUCACIÓN VIRTUAL

Dimensión 2 (TECNOLOGIA) variable 1(EDUCACION Virtual)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desconforme	1	2,8	2,8	2,8
	Desconforme	9	25,0	25,0	27,8
	Conforme	21	58,3	58,3	86,1
	Totalmente conforme	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

El 58.3% están conformes con la tecnología que se aplica en la enseñanza del curso de Química General de la Escuela de Ingeniería Industrial FIIS UNAC, y el 72.3% aceptan tecnología en la enseñanza.

El gráfico de dimensión (Histograma de frecuencias) de esta dimensión es el siguiente:

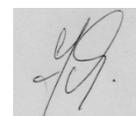
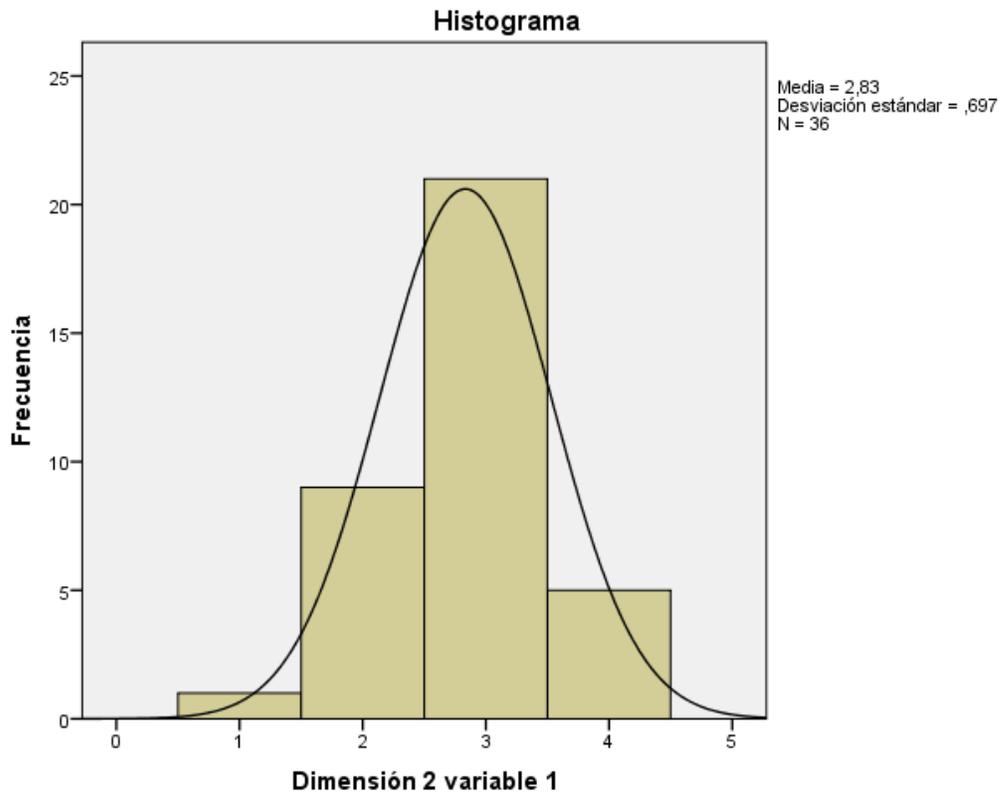


Figura N° 5. 3 HISTOGRAMA DIMENSIÓN 2 EDUCACIÓN VIRTUAL



Fuente: Elaboración propia

Dónde: Dimensión 2: Tecnología - Variable 1: Educación virtual

3.- Dimensión pedagógica

La dimensión pedagógica compuesta por las preguntas del 11 al 27 del instrumento de recolección de datos de la variable Educación virtual:

Tabla N° 5. 6 DIMENSION 3 EDUCACION VIRTUAL

	PEDAGOGÍA				
11	El docente presenta silabo al inicio de la asignatura				
12	El docente cumple con la asistencia y el horario en cumplimiento fijada por la programación académica				
13	El docente selecciona los libros adecuados a los contenidos a desarrollarse en su asignatura				
14	El docente realiza evaluaciones constantes				
15	El docente elabora separatas con un lenguaje sencillo y claro				
16	Las guías de práctica que reciben de los docentes son claras y sencillas				
17	La cátedra que recibe usted de los diferentes profesores le motivan a seguir aprendiendo				
18	El lenguaje que utilizan sus docentes son claros en sus explicación				
19	Antes de empezar una asignatura, usted recibe un glosario de términos o le motiva a investigarlos				
20	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de igualdad				
21	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de respeto				
22	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de empatía				
23	Los docentes propician que los contenidos se trasmitan mediante una comunicación asertiva				
24	Se debaten los contenidos con imparcialidad				
25	Se formulan autocríticas para afianzar el aprendizaje				
26	Se fomenta una actitud responsable en los estudiantes a partir de sus aprendizajes				
27	Permanentemente recibe retroalimentación de los contenidos				

Fuente: Elaboración propia



Tabla N° 5. 7 DIMENSIÓN 3 EDUCACIÓN VIRTUAL

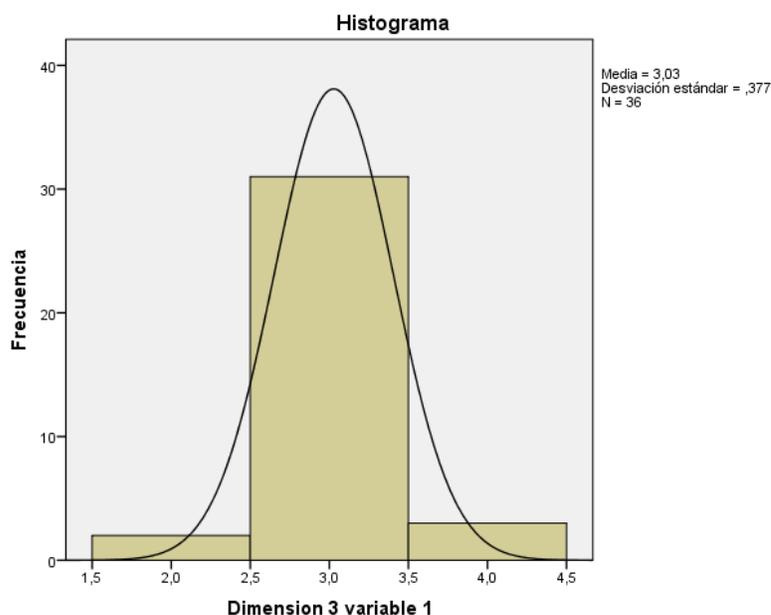
Dimensión 3 (PEDAGOGIA) variable 1(EDUCACION Virtual)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desconforme	2	5,6	5,6	5,6
	Conforme	31	86,1	86,1	91,7
	Totalmente conforme	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

El 86.1% están conformes con la metodología y técnicas de enseñanza del curso de Química General de la Escuela de Ingeniería Industrial FIIS UNAC, y el 94.4% aceptan esta metodología y técnica de enseñanza.

Figura N° 5. 4 HISTOGRAMA DIMENSIÓN EDUCACIÓN VIRTUAL



Fuente: Elaboración propia

Dónde: Dimensión 3: Pedagógica

5.1.3 Variable1 Educación virtual

Tabla N° 5. 8 VARIABLE 1 EDUCACIÓN VIRTUAL

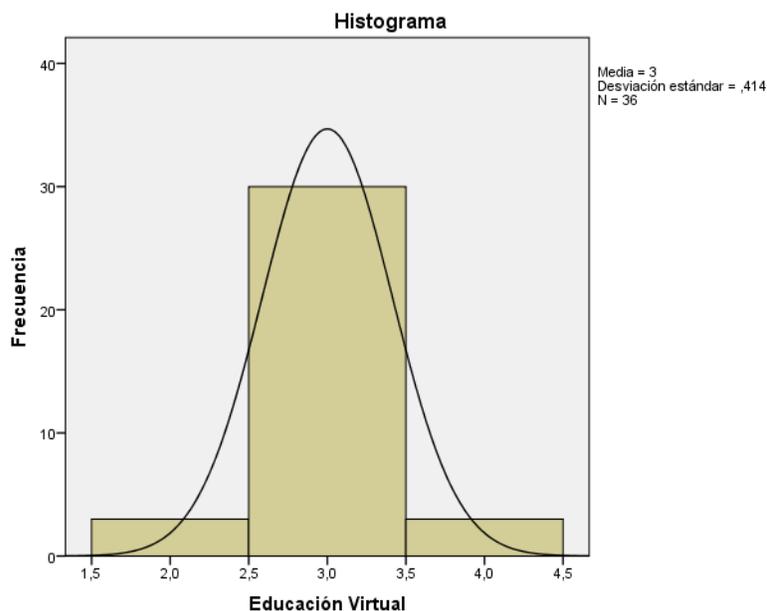
		Educación Virtual			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desconforme	3	8,3	8,3	8,3
	Conforme	30	83,3	83,3	91,7
	Totalmente conforme	3	8,3	8,3	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla observamos, que de los 36 alumnos de la muestra, 30 alumnos están conformes con la educación virtual que en porcentaje es el 83.3 %, tres alumnos están totalmente conformes es decir el 8,3%. Esto significa que el 91.6% aceptan el modelo de educación virtual y sólo el 8.3% están desconformes con el modelo y es que se debe diseñar una estrategia para que este porcentaje de alumnos desconformes se reduzca.



Figura N° 5. 5 HISTOGRAMA VARIABLE EDUCACIÓN VIRTUAL



Fuente: Elaboración propia

5.1.4 Resultados descriptivos de la variable2 - Rendimiento Académico

La variable Rendimiento Académico está representada por el promedio de notas alcanzado por los alumnos en desarrollo del curso Química General de la Escuela de Ingeniería Industrial FIIS UNAC

Tabla N° 5. 9 VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO AGRUPADO

1. Nota promedio (agrupado) variable 2(Rendimiento Académico)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Baja	9	25,0	25,0	25,0
Regular	24	66,7	66,7	91,7
Buena	3	8,3	8,3	100,0
Total	36	100,0	100,0	

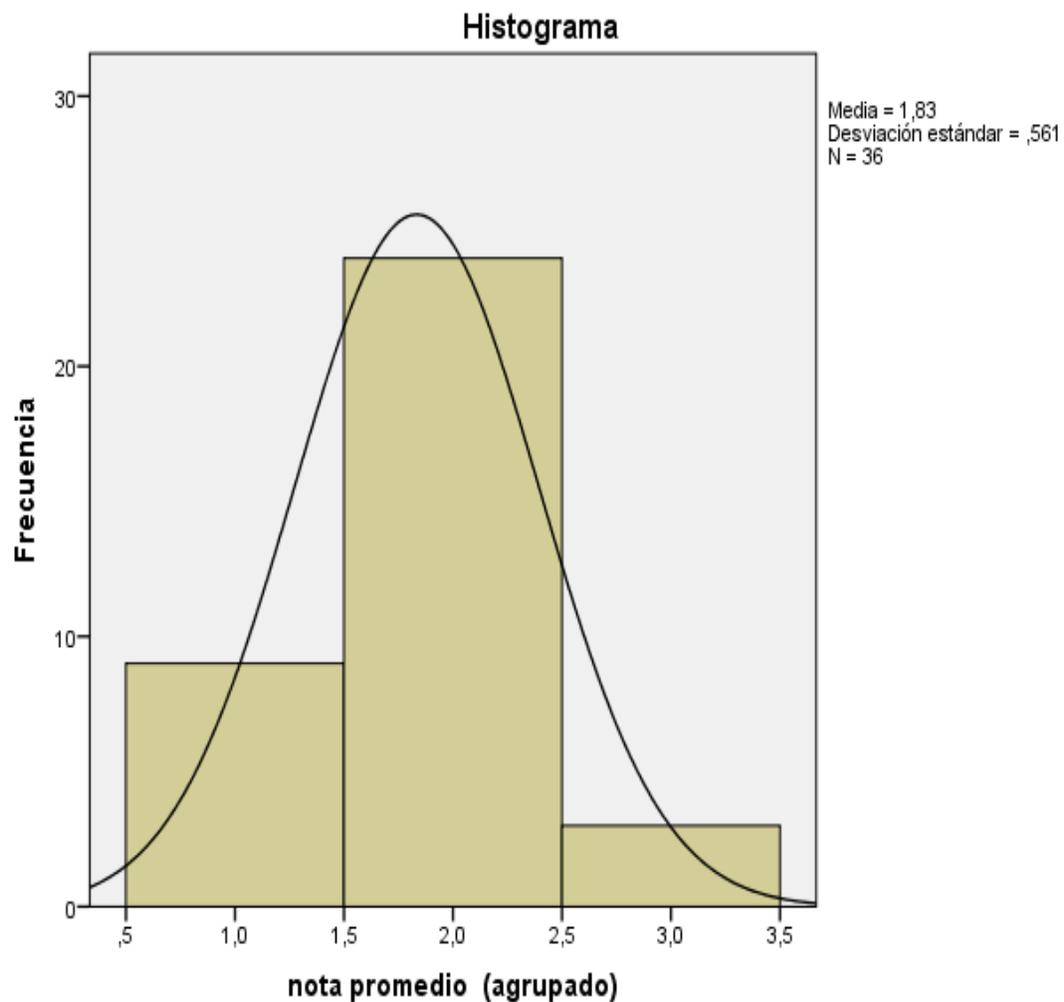
Fuente: Elaboración propia



El 66.7 % tuvieron un rendimiento académico regular, el 8.3 % tuvieron un rendimiento académico bueno y los alumnos desaprobados y aquellos que obtuvieron un promedio de 11 son el 25%, esto quiere decir que el 75% obtuvieron el nivel satisfactorio (Regular y buena) de logros en el aprendizaje del curso.

El grafico de dimensión (Histograma de frecuencias) de esta dimensión es el siguiente:

Figura N° 5. 6 HISTOGRAMA RENDIMIENTO ACADÉMICO AGRUPADO



Fuente: Elaboración propia

5.1 Resultados inferenciales

Tabla N° 5. 10 NOTA PROMEDIO VS SEXO

nota promedio (agrupado)*Marque su sexo tabulación cruzada

			Marque su sexo		Total
			Femenino	Masculino	
nota promedio (agrupado)	Baja	Recuento	5	4	9
		% dentro de nota promedio (agrupado)	55,6%	44,4%	100,0%
		% dentro de Marque su sexo	45,5%	16,0%	25,0%
	Regular	Recuento	6	18	24
		% dentro de nota promedio (agrupado)	25,0%	75,0%	100,0%
		% dentro de Marque su sexo	54,5%	72,0%	66,7%
	Buena	Recuento	0	3	3
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Marque su sexo	0,0%	12,0%	8,3%
Total	Recuento	11	25	36	
	% dentro de nota promedio (agrupado)	30,6%	69,4%	100,0%	
	% dentro de Marque su sexo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla cruzada que se observa, de manera general indica que el 30.6% de los 36 alumnos que se matricularon y llevaron el curso, son de sexo femenino y que 69.4% de los alumnos son de sexo masculino. Del 100% de los alumnos de sexo femenino el 45.5% obtuvieron un rendimiento bajo y el 54.5% obtuvieron un rendimiento regular no encontrándose alumnas con rendimiento alto, de la misma manera del 100% de los alumnos de sexo masculino el 16% tuvieron un rendimiento bajo, el 72% obtuvieron un rendimiento regular y el 12% obtuvo un rendimiento bueno. Quiere decir que de los alumnos de sexo masculino el 84% tuvo un desempeño por encima del desempeño bajo, quiere decir que en relación a los alumnos de sexo femenino hay una brecha de 29.5%



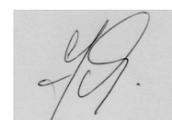
a favor de los alumnos de sexo masculino cuyo rendimiento está por encima de ser un rendimiento bajo. Se puede inferir de estos resultados que el 25% del total de los alumnos matriculados en Química General de la Escuela de Ingeniería Industrial bajo la modalidad de educación virtual tuvieron un rendimiento académico bajo y el 75% de los alumnos tuvieron un rendimiento académico aceptable.

Tabla N° 5. 11 NOTA PROMEDIO VS EDUCACIÓN VIRTUAL

nota promedio (agrupado)*Educación Virtual tabulación cruzada						
			Educación Virtual			Total
			Desconforme	Conforme	Totalmete conforme	
nota promedio (agrupado)	Baja	Recuento	3	6	0	9
		% dentro de nota promedio (agrupado)	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
		% dentro de Educación Virtual	100,0%	20,0%	0,0%	25,0%
	Regular	Recuento	0	24	0	24
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Educación Virtual	0,0%	80,0%	0,0%	66,7%
	Buena	Recuento	0	0	3	3
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Educación Virtual	0,0%	0,0%	100,0%	8,3%
Total		Recuento	3	30	3	36
		% dentro de nota promedio (agrupado)	8,3%	83,3%	8,3%	100,0%
		% dentro de Educación Virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada, de las variables categóricas Educación virtual y Nota promedio agrupado se observa que en la categoría baja están desconformes con el modelo de educación virtual 3 alumnos, en la misma categoría están conformes con el modelo educación virtual 6 alumnos que hacen un total de 9 alumnos es decir el 25% del total de los 36 alumnos.



Los alumnos de la categoría regular, ninguno de ellos están descontentos con el modelo de educación virtual, lo mismo se observa en que ninguno de ellos está totalmente conforme, El porcentaje de la categoría regular en función al total de los 36 alumnos es 66.7%.

Los alumnos de la categoría buena, son 3 alumnos de los 36 que hace el 8.3%. Todos ellos están totalmente conformes con el modelo de educación virtual. En resumen se puede concluir que el 75% de todos los alumnos aceptan el modelo de educación virtual.

Bajo estas condiciones se puede inferir que el 75% de los alumnos que se matricularon y llevaron el curso de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial de la FIIS UNAC aceptan el modelo y que el reto que demanda es trabajar con un 25% de los alumnos para mejorar el rendimiento académico y de este modo obtener una mayor aceptación al modelo de educación virtual para el desarrollo académico del curso de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial de la FIIS UNAC:

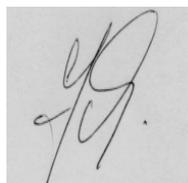
A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.G.' followed by a period.

Tabla N° 5. 12 NOTA PROMEDIO VS ORGANIZACIÓN

nota promedio (agrupado)*Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual tabulación cruzada

			Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual				Total
			Totalmente desconforme	Desconfome	Conforme	Totalmente conforme	
nota promedio (agrupado)	Baja	Recuento	1	3	4	1	9
		% dentro de nota promedio (agrupado)	11,1%	33,3%	44,4%	11,1%	100,0%
		% dentro de Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	100,0%	25,0%	18,2%	100,0%	25,0%
	Regular	Recuento	0	9	15	0	24
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	37,5%	62,5%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	0,0%	75,0%	68,2%	0,0%	66,7%
	Buena	Recuento	0	0	3	0	3
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	0,0%	0,0%	13,6%	0,0%	8,3%
Total		Recuento	1	12	22	1	36
		% dentro de nota promedio (agrupado)	2,8%	33,3%	61,1%	2,8%	100,0%
		% dentro de Dimension 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión organización de la variable educación virtual y el rendimiento académico grupal, se observa que en la categoría del rendimiento académico baja, los alumnos desconformes con la organización de la educación virtual es 4 alumnos de un total de 9 estudiantes lo que conforma un 44.4% que es una cifra elevada ya que está muy cerca de los alumnos conformes que es del 55.6%.

En relación a la categoría regular de la dimensión organización de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 24 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría no hay alumnos totalmente desconformes y alumnos desconformes son 37.5% siendo los que aceptan la organización de la educación virtual el 62.5% de los alumnos en relación a los 24 alumnos de esta categoría.



En relación a la categoría buena de la dimensión organización de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 3 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría todos los alumnos están totalmente conformes, siendo los que aceptan la organización de la educación virtual el 100% de los alumnos en relación a los 3 alumnos de esta categoría.

Tabla N° 5. 13 NOTA PROMEDIO VS TECNOLOGIA

nota promedio (agrupado)*Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual tabulación cruzada

			Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual				Total
			Totalmente desconforme	Desconforme	Conforme	Totalmente conforme	
nota promedio (agrupado)	Baja	Recuento	1	3	5	0	9
		% dentro de nota promedio (agrupado)	11,1%	33,3%	55,6%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	100,0%	33,3%	23,8%	0,0%	25,0%
	Regular	Recuento	0	6	16	2	24
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	25,0%	66,7%	8,3%	100,0%
		% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	0,0%	66,7%	76,2%	40,0%	66,7%
	Buena	Recuento	0	0	0	3	3
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	8,3%
Total	Recuento	1	9	21	5	36	
	% dentro de nota promedio (agrupado)	2,8%	25,0%	58,3%	13,9%	100,0%	
	% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión Tecnología de la variable educación virtual y el rendimiento académico grupal, se observa que en la categoría del rendimiento académico baja, los alumnos desconformes con la organización de la educación virtual es 4 alumnos de un total de 9 estudiantes lo que conforma un 44.4% que es una cifra elevada ya que está muy cerca de los alumnos conformes que es del 55.6%.



En relación a la categoría regular de la dimensión tecnología de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 24 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría no hay alumnos totalmente desconformes y alumnos desconformes son 25% siendo los que aceptan la organización de la educación virtual el 75% de los alumnos en relación a los 24 alumnos de esta categoría.

En relación a la categoría buena de la dimensión tecnología de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 3 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría todos los alumnos están totalmente conformes, siendo los que aceptan la organización de la educación virtual el 100% de los alumnos en relación a los 3 alumnos de esta categoría.

Tabla N° 5. 14 NOTA PROMEDIO VS PEDAGOGÍA

nota promedio (agrupado)*Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual tabulación cruzada

			Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual			Total
			Desconfome	Conforme	Totalmente conforme	
nota promedio (agrupado)	Baja	Recuento	2	7	0	9
		% dentro de nota promedio (agrupado)	22,2%	77,8%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	100,0%	22,6%	0,0%	25,0%
	Regular	Recuento	0	24	0	24
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	0,0%	77,4%	0,0%	66,7%
	Buena	Recuento	0	0	3	3
		% dentro de nota promedio (agrupado)	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	0,0%	0,0%	100,0%	8,3%
Total		Recuento	2	31	3	36
		% dentro de nota promedio (agrupado)	5,6%	86,1%	8,3%	100,0%
		% dentro de Dimensión 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia



En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión pedagogía de la variable educación virtual y el rendimiento académico grupal, se observa que en la categoría del rendimiento académico baja, los alumnos desconformes con la pedagogía de la educación virtual son 2 alumnos de un total de 9 estudiantes, lo que conforma un 22.2% que es una cifra que invita a analizar la dimensión pedagogía para reducir esta cifra, los alumnos conformes es del 77.8% en relación a los 9 alumnos que conforman esta categoría.

En relación a la categoría regular de la dimensión pedagogía de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 24 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría no los alumnos sólo están conformes y hacen el 100% relación a los 24 alumnos de esta categoría.

En relación a la categoría buena de la dimensión pedagogía de la variable rendimiento académico se observa un tamaño de 3 alumnos de un total de 36 alumnos, en esta categoría todos los alumnos están totalmente conformes, siendo los que aceptan la organización de la educación virtual el 100% de los alumnos en relación a los 3 alumnos de esta categoría.

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

Tabla N° 5. 15 SEXO VS EDUCACIÓN VIRTUAL

Marque su sexo*Dimensión 1 (Organización) Variable: Educación Virtual tabulación cruzada							
			Dimensión 1 (Organización) Variable: Educación Virtual				Total
			Totalmente desconforme	Desconforme	Conforme	Totalmente conforme	
Marque su sexo	Femenino	Recuento	0	3	7	1	11
		% dentro de Marque su sexo	0,0%	27,3%	63,6%	9,1%	100,0%
		% dentro de Dimensión 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	0,0%	25,0%	31,8%	100,0%	30,6%
	Masculino	Recuento	1	9	15	0	25
		% dentro de Marque su sexo	4,0%	36,0%	60,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimensión 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	100,0%	75,0%	68,2%	0,0%	69,4%
Total	Recuento	1	12	22	1	36	
	% dentro de Marque su sexo	2,8%	33,3%	61,1%	2,8%	100,0%	
	% dentro de Dimensión 1 (Organización) Variable: Educación Virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión organización de la variable educación virtual y el sexo, se observa que en la categoría femenino, los alumnos desconformes con la organización de la educación virtual son 3 alumnos de un total de 11 estudiantes, lo que conforma un 27.3% que es una cifra que invita a analizar este caso para reducir esta cifra, los alumnos aceptan la organización de la educación virtual es del 90.9% en relación a los 11 alumnos que conforman esta categoría.

En relación a la categoría del sexo masculino se observa un tamaño de 10 alumnos de un total de 25 alumnos que hace un total del 40% que están desconformes con organización de la educación virtual, en esta categoría los alumnos que aceptan la organización de la educación virtual es el 60% relación a los 25 alumnos de esta categoría.

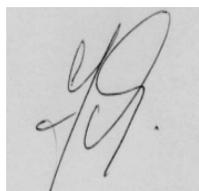


Tabla N° 5. 16 SEXO VS TECNOLOGÍA

Marque su sexo 'Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual tabulación cruzada

			Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual				Total
			Totalmente desconforme	Desconfome	Conforme	Totalmente conforme	
Marque su sexo	Femenino	Recuento	0	3	8	0	11
		% dentro de Marque su sexo	0,0%	27,3%	72,7%	0,0%	100,0%
	Masculino	% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	0,0%	33,3%	38,1%	0,0%	30,6%
		Recuento	1	6	13	5	25
Total		% dentro de Marque su sexo	4,0%	24,0%	52,0%	20,0%	100,0%
		% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	100,0%	66,7%	61,9%	100,0%	69,4%
		Recuento	1	9	21	5	36
		% dentro de Marque su sexo	2,8%	25,0%	58,3%	13,9%	100,0%
		% dentro de Dimebsion 2 (Tecnología) Variable: Educación Virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión tecnología de la variable educación virtual y el sexo, se observa que en la categoría femenino, los alumnos desconformes con la tecnología de la educación virtual son 3 alumnos de un total de 11 estudiantes, lo que conforma un 27.3% que es una cifra que invita a analizar este caso para reducir esta cifra, los alumnos que aceptan la tecnología de la educación virtual es del 72.7% en relación a los 11 alumnos que conforman esta categoría.

En relación a la categoría del sexo masculino se observa un tamaño de 7 alumnos de un total de 25 alumnos que hace un total del 28% que no aceptan la tecnología de la educación virtual, en esta categoría los alumnos que aceptan la tecnología de la educación virtual es el 70% relación a los 25 alumnos de esta categoría

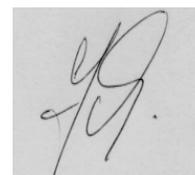


Tabla N° 5. 17 SEXO VS PEDAGOGIA

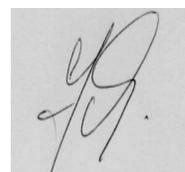
Marque su sexo*Dimension 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual tabulación cruzada

			Dimension 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual			Total
			Desconforme	Conforme	Totalmente conforme	
Marque su sexo	Femenino	Recuento	1	10	0	11
		% dentro de Marque su sexo	9,1%	90,9%	0,0%	100,0%
		% dentro de Dimension 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	50,0%	32,3%	0,0%	30,6%
	Masculino	Recuento	1	21	3	25
		% dentro de Marque su sexo	4,0%	84,0%	12,0%	100,0%
		% dentro de Dimension 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	50,0%	67,7%	100,0%	69,4%
Total	Recuento	2	31	3	36	
	% dentro de Marque su sexo	5,6%	86,1%	8,3%	100,0%	
	% dentro de Dimension 3 (Pedagogía) Variable: Educación virtual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla cruzada se observa la relación entre la dimensión pedagogía de la variable educación virtual y el sexo, se observa que en la categoría femenino, los alumnos que no aceptan la pedagogía empleada en la educación virtual son 11 alumnos de un total de 11 estudiantes, lo que conforma un 100% que es una cifra que invita a analizar este caso para reducir esta cifra.

En relación a la categoría del sexo masculino se observa que 1 alumno de un total de 25 alumnos, hace un total del 4% que no aceptan el modelo pedagógico de la educación virtual, en esta categoría los alumnos que aceptan el modelo pedagógico de la educación virtual es el 96% relación a los 25 alumnos de esta categoría



CAPITULO VI DISCUSION DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados contrastación de la hipótesis general

Para contrastar la hipótesis general se aplica la estadística no paramétrica con la prueba del tau-b de Kendal ya que se trata de dos variables ordinales, emparejadas porque forman una matriz cuadrada de cuatro x cuatro.

Dados estos valores indican que no existe distribución normal en las variables, en tal sentido se aplicó pruebas no paramétricas. En este caso por tratarse de variables ordinales emparejadas se aplicó la prueba de Tau_b de Kendall.

Se plantea las siguientes hipótesis:

Hipótesis general

H_G: Existe relación significativa entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

H₀: No existe relación significativa entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

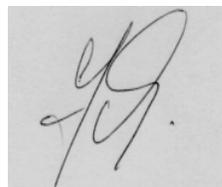


Tabla N° 6. 1 CONSTRATACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

Correlaciones				
			Educación Virtual	nota promedio (agrupado)
tau_b de Kendall	Educación Virtual	Coefficiente de correlación	1,000	,701**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	36	36
	nota promedio (agrupado)	Coefficiente de correlación	,701**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	36	36

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

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos muestran:

Correlación de tau_b de Kendall de las variables igual 0.701** (correlación positiva fuerte)

P = 0.0

N = 36

Decisión

Como la correlación de tau_b de Kendall = 0.701 muestra una correlación positiva fuerte entre la variable Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0,000 < 0,05$, por lo tanto con un nivel de significancia de 5% **se acepta la hipótesis general de investigación**, es decir existe relación significativa entre la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.



Hipótesis específica

Hipótesis específica 1

H₁: Existe relación significativa entre la organización en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

H₀: No existe relación significativa entre la organización en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

Tabla N° 6. 2 CONTRASTACIÓN HIPOTESIS ESPECÍFICA 1

Correlaciones				
			nota promedio (agrupado)	Dimension 1 variable 1
tau_b de Kendall	nota promedio (agrupado)	Coefficiente de correlación	1,000	,139
		Sig. (bilateral)	.	,386
		N	36	36
	Dimension 1 variable 1	Coefficiente de correlación	,139	1,000
		Sig. (bilateral)	,386	.
		N	36	36

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos muestran:

Correlación de tau_b de Kendall de las variables igual 0.139 (correlación positiva débil)

P = 0.386

N = 36



Decisión

Como la correlación de tau_b de Kendall = 0.139 muestra una correlación positiva débil entre la variable Organización (Dimensión 1 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y Rendimiento académico, que no es significativa porque $P = 0.386 > 0.05$, **por lo tanto se acepta la hipótesis nula de investigación**, es decir no existe relación significativa entre la Organización (Dimensión 1 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

Hipótesis específica 2

H₁: Existe relación significativa entre la Tecnología en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

H₀: No existe relación significativa entre la Tecnología en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

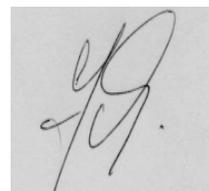
A square box containing a handwritten signature in black ink, which appears to be the initials 'J.G.'.

Tabla N° 6. 3 CONTRASTACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Correlaciones

			nota promedio (agrupado)	Dimensión 2 variable 1
tau_b de Kendall	nota promedio (agrupado)	Coefficiente de correlación	1,000	,440**
		Sig. (bilateral)	.	,005
		N	36	36
	Dimensión 2 variable 1	Coefficiente de correlación	,440**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	36	36

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

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos muestran:

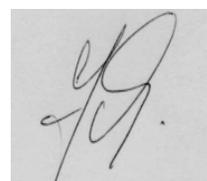
Correlación de tau_b de Kendall de las variables igual 0.440 (correlación positiva moderada)

$$P = 0.005$$

$$N = 36$$

Decisión

Como la correlación de tau_b de Kendall = 0.440 muestra una correlación positiva moderada entre la variable Tecnología (Dimensión 2 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0.005 < 0.05$, **por lo tanto se acepta la hipótesis específica 2 de investigación**, es decir existe relación significativa entre la Tecnología (Dimensión 2 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.



Hipótesis específica 3

H₁: Existe relación significativa entre la Pedagogía en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

H₀: No existe relación significativa entre la Pedagogía en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

Tabla N° 6. 4 CONTRASTACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Correlaciones			nota promedio (agrupado)	Dimension 3 variable 1
tau_b de Kendall	nota promedio (agrupado)	Coefficiente de correlación	1,000	,653**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	36	36
	Dimension 3 variable 1	Coefficiente de correlación	,653**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	36	36

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

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos muestran:

Correlación de tau_b de Kendall de las variables igual 0.653 (correlación positiva fuerte)

$$P = 0.00$$

$$N = 36$$



Decisión

Como la correlación de tau_b de Kendall = 0.653 muestra una correlación positiva fuerte entre la variable Pedagógica (Dimensión 3 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0.00 < 0.05$, **por lo tanto se acepta la hipótesis específica 3 de investigación**, es decir existe relación significativa entre la Pedagogía (Dimensión 3 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.

6.2. Contrastación de los resultados con estudios similares

En relación a la hipótesis general de la investigación existe relación significativa entre la educación virtual y el rendimiento académico en los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao. Quedo demostrada encontrándose los valores de la correlación de Tau_b_kendall = 0.701 que es relación positiva fuerte y con un valor $p = 0.000$.

Este resultado es concordante con el resultado del estudio realizado por **(Juvenal, 2020)** titulado “IMPLEMENTACIÓN DE CLASES VIRTUALES, PREGRADO UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA 2020-I”. Cuyo objetivo fue determinar el impacto que se ha generado con la implementación de las clases virtuales al 100% en el rendimiento académico y satisfacción académica de los estudiantes de pregrado de la universidad San Ignacio de Loyola en el periodo académico 2020-1 en el que concluye que el impacto que se ha generado con la implementación de las clases virtuales en los estudiantes es favorable, esta conclusión refuerza el hallazgo en el estudio desarrollado.



(Durán Rodríguez, 2015). En su tesis doctoral titulada “La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes.”, plantea: La Educación Virtual Universitaria como medio para fortalecer las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes” Los resultados de los dos casos confirman la hipótesis que la educación virtual es un medio para mejorar tanto competencias como aprendizajes en los estudiantes universitarios.

En relación a la hipótesis específica 2 de la investigación Existe relación significativa entre la Tecnología en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2021. Quedo demostrada encontrándose los valores de la correlación de tau_b de Kendall = 0.440 muestra una correlación positiva moderada entre la variable Tecnología (Dimensión 2 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0.005 < 0.05$.

Este resultado es concordante con el estudio realizado por (krystell paola gonzález-gutiérrez, carlos alfonso tovilla-zárate, isela esther Juárez-rojop, maría lilia lópez-narváez) en su trabajo de investigación titulado **USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO BASADOS EN UNA POBLACIÓN MEXICANA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA**, En la actualidad, las tecnologías de la información han modificado la relación entre los diferentes factores que inciden en el rendimiento académico, concluyendo que el uso de las tecnologías conlleva a un cambio en la dimensión gnoseológica de la actividad educativa, cambio que aún adolece de una base metodológica acabada. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza de las Ciencias Médicas, como las herramientas virtuales de los Grupos de Google, aumenta el rendimiento académico en estos estudiantes.



En relación a la hipótesis específica 3 de la investigación Existe relación significativa entre la Pedagogía en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2021. Quedo demostrada encontrándose los valores de la correlación de tau_b de Kendall = 0.653 muestra una correlación positiva fuerte entre la variable Pedagógica (Dimensión 3 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y Rendimiento académico, que es significativa porque $P = 0.00 < 0.05$.

Este resultado es concordante con el resultado del estudio realizado por **(Ortega Loayza, Linda 2020)** En su trabajo de investigación titulado “IMPACTO DEL CAMBIO EDUCATIVO A LA MODALIDAD VIRTUAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE PIURA . El objetivo de la siguiente investigación fue poder demostrar el impacto que el cambio a la modalidad virtual ha tenido en el rendimiento académico. Es por ello por lo que se investigó cómo se está dando la nueva metodología de enseñanza y se comparó con el nivel de nivel de rendimiento académico percibido por los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura. El estudio fue cuantitativo, de naturaleza correlacional a nivel predictivo con un diseño. El instrumento utilizado fue de elaboración propia usando una escala de tipo Linkert para la medición de los enunciados. Los resultados permitieron ver cómo se sentían los alumnos con la implantación de esta nueva metodología y cómo es que esto impactó en su rendimiento académico. Se pudo observar que sí hubo una variación positiva en el rendimiento académico de la mayoría de los integrantes de la muestra encuestada. Por lo tanto se pudo demostrar que el cambio a la modalidad virtual si tuvo un impacto significativo positivo en los alumnos de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura



campus Lima, lo cual aumentó su nivel de satisfacción con esta nueva modalidad.

6.3. Responsabilidad Ética

CARTA DE PERMISO PARA EVALUAR EL CUESTIONARIO POR EXÉRTOS EN TEMA SOBRE INDICADORES DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, **“ESTABLECER EL GRADO DE RELACION ENTRE LA EDUCACION VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE QUIMICA GENERAL EN LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL-FIIS UNAC”**.

Los siguientes expertos dan su conformidad al evaluar y firmar la tabla de evaluación de expertos de la Doctora Yolanda Quiroa Muñoz para dar validez al instrumento de investigación que se aplicó a la muestra de investigación.

29-11-2021.

Dra. Erika Juana Zavallos Vera

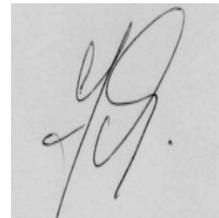
Dr. Jorge Camayo Vivanco

Dr. Christian Suarez Rodriguez

Dr. Hilario Aradiel Castañeda

Dr. Guillermo Mas Azahuanche

Mg. Anival Torre Camone

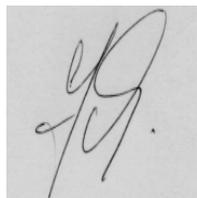


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

CARTA DE PERMISO PARA LOS ENCUESTADOS PARA APLICAR EL CUESTIONARIO SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN **“ESTABLECER EL GRADO DE RELACION ENTRE LA EDUCACION VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE QUIMICA GENERAL EN LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL-FIIS UNAC”**.

Los encuestados damos nuestro consentimiento para contestar con honestidad y veracidad todos los ítems del cuestionario del trabajo de investigación de la Doctora Yolanda Quiroa Muñoz **“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial-FIIS UNAC”** que se aplicó a la muestra de investigación.

29-11-2021

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'YQ' followed by a period.

CONCLUSIONES

Primera

Al realizar la contrastación de la hipótesis general se encontró que el pValor (Sig) del Tau_B de Kendall, tiene como valor 0 que es menor a 0.5, esto hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la hipótesis de la investigación, en otras palabras se concluye: “ que con un nivel de significancia de 5% se acepta la hipótesis general de investigación, es decir existe relación significativa entre la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020”.

”.

Segunda

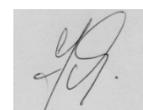
Al realizar la contrastación de la hipótesis específica 1 se encontró que el pValor (Sig) del Tau_b de kendall, tiene como valor 0.386 que es mayor a 0.5, esto hace que se rechace la hipótesis específica 1 sobre la dimensión organización de la variable educación virtual de investigación y se acepte la hipótesis nula de la hipótesis específica 1, en otras palabras se concluye: “que se acepta la hipótesis nula, es decir no existe relación



significativa entre la Organización (Dimensión 1 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020”.

Tercera Al realizar la contrastación de la hipótesis específica 2 se encontró que el pValor (Sig) del Tau_b de Kendall, tiene como valor 0 que es menor a 0.5, esto hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la hipótesis de la investigación, en otras palabras se concluye: “se acepta la hipótesis específica 2 de investigación, es decir existe relación significativa entre la Tecnología (Dimensión 2 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020”.

Cuarta Al realizar la contrastación de la hipótesis específica 3 se encontró que el pValor (Sig) del Tau:b de Kendall, tiene como valor 0 que es menor a 0.5, esto hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la hipótesis de la investigación, en otras palabras se concluye: “se acepta la hipótesis específica 3 de investigación, es decir existe



relación significativa entre la Pedagogía (Dimensión 3 Variable 1) en el desarrollo de la Educación virtual y el Rendimiento académico en los estudiantes en la asignatura de Química General de la Escuela de Ingeniería industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao 2020.”.

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

RECOMENDACIONES

Primera Considero que es muy importante evaluar el impacto social de la educación virtual del rendimiento académico, ya que los recursos tecnológicos no están democratizados en nuestra sociedad por ejemplo el acceso a INTERNET con un buen ancho de banda no está a disposición de amplios sectores de nuestra patria, existen algunos distritos de la gran Lima y provincias que este problema se agudiza por razones de conectividad, razones económicas, etc.

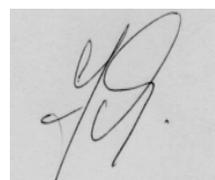
Otros problemas sociales, que limitan drásticamente el acceso a recursos tecnológicos son los aspectos cultural y económico, el primero de ellos, es el temor que existe a nivel social de asumir la ruptura del paradigma de la educación presencial por el cambio de la era presencial a lo virtual y en el segundo caso el nivel socioeconómico social es pobre lo cual limita la adquisición de medios informáticos de última generación como son computadores personales, tabletas, celulares, etc. que requiere una educación virtual de calidad.

Segunda Una de las conclusiones del presente estudio es que la dimensión organización actual de la variable educación virtual no encontró correlación con el rendimiento académico, sobre el particular se recomienda diseñar e implementar un modelo de organización para virtualización centrada en el alumno en la Universidad Nacional del Callao.



Tercera Se recomienda extender este estudio a todo el ámbito universitario de la UNAC, con el fin de diseñar estrategias que conlleven a conseguir una educación virtual de calidad de forma integral para la UNAC.

Cuarta Se recomienda, diseñar, desarrollar e implementar estrategias que permitan superar las debilidades encontradas en los modelos tecnológicos y pedagógicos en este estudio, para disminuir las brechas de sus categorías respectivas calificadas como bajas y de esta manera obtener un mejor rendimiento académico de alumnos en el desarrollo de la materia de Química General de la Escuela de Ingeniería Industrial de la FIIS UNAC.

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Alhama, R., Alonso, F., & Martínez, T. (2002). *Dimensión social de la empresa*. La Habana: Ciencias Sociales.

BOLT HM, GOLKA K. (2007). *The debate on carcinogenicity of permanent hair dyes: new insights*. Critical Reviews in Toxicology.

Bournissen, J. (2017). MODELO PEDAGÓGICO PARA LA FACULTAD DE ESTUDIOS VIRTUALES DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DEL PLATA. Universitat de les Illes Balears.

Bournissen, J. M. . (2017). Modelo Pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista de la Plata. España: Tesis Doctoral.

Chingay Llaja, H. (2015). La educación virtual y su influencia en el nivel de aprendizaje en los estudiantes del cuarto año de la Facultad de Medicina Veterinaria de la U.N.M.S.M. en el año 2012. Lima, Perú, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

DICCIONARIO DEFINICIONABC. (s.f.). *Definición de tóxico - definicion ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/salud/toxico.php>

DICCIONARIO QUIMICO. (s.f.). *Definición de propiedades químicas - Que es, Significado y Concepto*. Obtenido de <https://definicion.de/propiedad-quimica/>

Durán Rodríguez, R. (10 de 2015). La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Barcelona, España.

HUNCHAREK M., KUPELNICK B. (2005). *Personal use of hair dyes and the risk of bladder cancer: results of a meta-analysis*. Public Health Reports.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (1984). *Determinación de plomo en sangre - Método Delves / Espectrofotometría de absorción atómica*. Recuperado el 10 de 8 de 2012, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/MetodosAnalisis/Ficheros/MB/MB_010_A87.pdf

INSTITUTO NACIONAL DEL CANCER. (18 de 8 de 2016). *Tintes para el cabello y el riesgo de cáncer*. Obtenido de Tintes para el cabello y el riesgo de cáncer: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/mitos/hoja-informativa-tintes-para-cabello>



López Jiménez, E. Ortiz Carvajal, M. (2018). USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POZO NUTRIAS 2. Lima Perú, Perú: Universidad Norbert Wiener.

Lopez Ledesma, A. Alvarez, G. Bassa, L. (11 de 2018). Educación virtual en la universidad: un estudio de Investigación-acción para la enseñanza de la asignatura Tecnología educativa. Argentina: Unikversidad Nacional de General Sarmineto.

Peter Senge, T. (2005). *La quinta disciplina*. Argentina: Granica S. A.

Rojas Mesa, J. (2013). EDUCACIÓN VIRTUAL: DEL DISCURSO TEÓRICO A LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COLOMBIANA. Madrid, España: Universidad Nacional de educación a distancia.

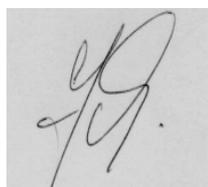
Salgado García, E. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado. San Jose de Costa Rica: Universidad Católica de Costa Rica.

Salinas, J. (2005). Propuesta de nuevas metodologías para el desarrollo de cursos interuniversitarios mediante el aprendizaje electrónico. España: Universitat de Leslles belears.

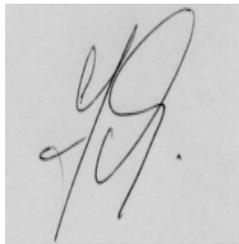
SALUD180.COM. (26 de 8 de 2019). *5 daños que causan los tintes de cabello a tu salud*. Obtenido de 5 daños que causan los tintes de cabello a tu salud: <https://www.msn.com/es-mx/salud/noticias-medicas/5-da%C3%B1os-que-causan-los-tintes-de-cabello-a-tu-salud/ar-AAGbTMS>

WIKIPEDIA: LA ENCICLOPEDIA LIBRE. (s.f.). *Dosis - Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Dosis>

WORDPRESS.COM SITE. (s.f.). *Química en tintes para el pelo*. Obtenido de <https://diana30102010.wordpress.com/marco-teorico/>

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

ANEXOS



ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE E INDICADOR	METODOLOGIA
<p>“ESTABLECER EL GRADO DE RELACION ENTRE LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE QUÍMICA GENERAL EN LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL FIIS - UNAC”</p>	<p>Problema General: ¿Qué relación existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC?</p> <p>Problemas específicos: 1. ¿Qué relación existe entre la organización del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC? 2. ¿Qué relación existe entre la pedagogía del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC? 3. ¿Qué relación existe entre la tecnología del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC? 4. ¿Qué relación existe entre el aspecto social del desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación que existe entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC</p> <p>Objetivos específicos 1. Analizar la relación que existe entre la organización de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC 2. Identificar la relación que existe entre la pedagogía de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC 3. Analizar la relación que existe entre la tecnología de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC 4. Determinar la relación que existe entre el aspecto social de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la escuela de ingeniería Industrial-FIIS UNAC</p>	<p>Hipótesis general “Existe relación significativa entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC”.</p> <p>Hipótesis específicas 1. Existe relación significativa entre la organización en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC 2. Existe relación significativa entre la pedagogía en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC 3. Existe relación significativa entre la tecnología en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química</p>	<p>VARIABLE (X) EDUCACIÓN VIRTUAL</p> <p>VARIABLE (Y) RENDIMIENTO ACADÉMICO</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION DESCRIPTIVO Y EXPLICATIVO</p> <p>POBLACIÓN y MUESTRA Población La población de la investigación estará constituida por los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao. Muestra Muestra no probabilística intencional, alumnos que cursan Química General escuela profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao.</p>

			<p>General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC</p> <p>4. Existe relación significativa entre el aspecto social en el desarrollo de la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química General de la escuela de Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas UNAC</p>		<p>TECNICAS E INSTRUMENTOS:</p> <p>ESPERIMENTOS</p>
--	--	--	---	--	--



ANEXO 2 INSTRUMENTO PARA MEDIR EDUCACIÓN VIRTUAL

1. DATOS GENERALES

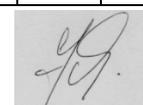
a).- SEXO: 1. ()F 2. ()M

2. CUESTIONARIO

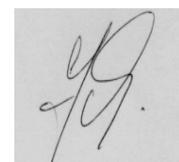
Para contestar las preguntas escoja una sola respuesta marcando con una **X** en la opción que usted está de acuerdo

- 1.- Totalmente desconforme
- 2.- Desconforme
- 3.- Conforme
- 4.- Totalmente conforme

N°	ITEMS	ALTERNATIVAS			
		1	2	3	4
ORGANIZACIÓN VIRTUAL					
1	Constantemente se está realizando mantenimiento a la plataforma Educativa				
2	La capacitación del sistema de gestión académica (SGA) es continua.				
3	Se proporciona tutorías en funciones del SGA				
4	Observa una forma amigable en la acceso a la plataforma educativa usada para el aprendizaje				
5	Permite una integración entre los participantes				
TECNOLOGIA					
6	El docente dispone de un buen implemento de comunicación y dispositivos tecnológicos para el desarrollo de la asignatura				
7	Las plataformas educativas virtuales tienen importancia en la continuidad del proceso educativo				
8	El tiempo de respuesta de la plataforma educativa SGA es aceptable al requerimiento del alumno				
9	El docente tiene disponibilidad de tiempo para cada estudiante en la plataforma SGA				
10	El Docente facilita la integración entre los alumnos				



	PEDAGOGÍA				
11	El docente presenta silabo al inicio de la asignatura				
12	El docente cumple con la asistencia y el horario en cumplimiento fijada por la programación académica				
13	El docente selecciona los libros adecuados a los contenidos a desarrollarse en su asignatura				
14	El docente realiza evaluaciones constantes				
15	El docente elabora separatas con un lenguaje sencillo y claro				
16	Las guías de práctica que reciben de los docentes son claras y sencillas				
17	La cátedra que recibe usted de los diferentes profesores le motivan a seguir aprendiendo cada día				
18	El lenguaje que utilizan sus docentes son claros en sus explicación				
19	Antes de empezar una asignatura, usted recibe un glosario de términos o le motiva a investigarlos				
20	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de igualdad				
21	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de respeto				
22	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de empatía				
23	Los docentes propician que los contenidos se trasmitan mediante una comunicación asertiva				
24	Se debaten los contenidos con imparcialidad				
25	Se formulan autocríticas para afianzar el aprendizaje				
26	Se fomenta una actitud responsable en los estudiantes a partir de sus aprendizajes				
27	Permanenteemente recibe retroalimentación de los contenidos				



ANEXO 3 Base de Datos en SPSS- Confiabilidad

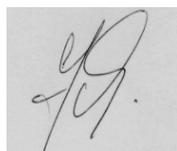
Encuesta	Sexo	preg1	preg2	preg3	preg4	preg5	preg6	preg7	preg8	preg9	preg10	preg11	preg12	preg13	preg14	preg15	preg16	preg17	preg18	preg19	preg20	preg21	preg22	preg23	preg24	preg25	preg26	preg27	rendAcademico	
1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	1	4	4	3	3	3	3	2	2	12
2	1	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	13
3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	10
4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	12
5	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	11
6	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	11
7	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	12
8	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	12
9	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	11
10	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13

ANEXO 4 Base de Datos en SPSS

Encuesta	Sexo	preg1	preg2	preg3	preg4	preg5	preg6	preg7	preg8	preg9	preg0	preg1	preg2	rendAcademico	var1	PromAgu																
1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	1	4	4	3	3	3	2	2	12	3	2	
2	1	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	13	3	2	
3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	12	3	2		
4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	14	4	3	
5	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	
6	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	12	3	2	
7	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	12	3	2	
8	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	12	3	2	
9	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	12	3	2	
10	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	3	2	
11	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	14	4	3	
12	2	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	12	3	2	
13	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	14	4	3	
14	1	1	1	1	3	2	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	1	11	2	1	
15	2	3	2	2	3	2	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	3	3	4	2	13	3	2	
16	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	11	3	1	
17	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	12	3	2	
18	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	
19	1	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	11	3	1
20	1	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	11	3	1	
22	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	4	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	
23	2	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	13	3	2	
24	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	
25	1	3	2	2	2	2	3	2	1	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	11	2	1	
26	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	11	3	1	
27	2	3	3	1	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	13	3	2	
28	2	2	3	1	3	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	13	3	2	
29	1	2	3	1	3	2	1	4	3	2	2	4	4	4	4	1	2	2	4	1	3	3	4	3	2	2	2	2	13	3	2	
30	1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	11	3	1	
31	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	13	3	2
32	2	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	
33	2	3	3	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	12	3	2	
34	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	12	3	2	
35	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	3	3	2	4	3	2	1	2	1	2	3	3	3	2	1	3	2	10	2	1	
36	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	3	2	

**ANEXO 5 PROMEDIO FINAL DE NOTAS DEL CURSO DE
QUÍMICA GENERAL
Semestre: 20A**

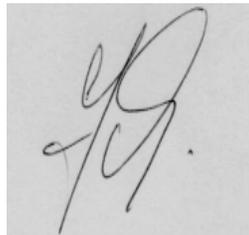
Alumno	Nota promedio
1	12
2	13
3	12
4	14
5	12
6	12
7	12
8	12
9	12
10	13
11	14
12	12
13	14
14	11
15	13
16	11
17	12
18	12
19	11
20	11
21	11
22	12
23	13
24	12
25	11
26	11
27	13
28	13
29	13
30	11
31	13
32	12
33	12
34	12
35	10
36	12



10	El Docente facilita la integración entre los alumnos				
	PEDAGOGÍA				
11	El docente presenta silabo al inicio de la asignatura				
12	El docente cumple con la asistencia y el horario en cumplimiento fijada por la programación académica				
13	El docente selecciona los libros adecuados a los contenidos a desarrollarse en su asignatura				
14	El docente realiza evaluaciones constantes				
15	El docente elabora separatas con un lenguaje sencillo y claro				
16	Las guías de práctica que reciben de los docentes son claras y sencillas				
17	La cátedra que recibe usted de los diferentes profesores le motivan a seguir aprendiendo cada día				
18	El lenguaje que utilizan sus docentes son claros en sus explicación				
19	Antes de empezar una asignatura, usted recibe un glosario de términos o le motiva a investigarlos				
20	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de igualdad				
21	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de respeto				
22	Los contenidos de la asignatura son trasmitidos con una actitud democrática de empatía				
23	Los docentes propician que los contenidos se trasmitan mediante una comunicación asertiva				
24	Se debaten los contenidos con imparcialidad				
25	Se formulan autocríticas para afianzar el aprendizaje				
26	Se fomenta una actitud responsable en los estudiantes a partir de sus aprendizajes				
27	Permanentemente recibe retroalimentación de los contenidos				



ANEXOS 7: TABLA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS

A square image containing a handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to be the initials 'J.P.' followed by a period.

ANEXO 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Camayo Vivanco, Jorge

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....(X)	Magister....()	Licenciado....()	Otros.
--------------	------------------	-----------------	-------------------	--------

Universidad que labora:UNAC.....

Fecha: _____ 15-11-2021 _____

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial – FIIS UNAC”

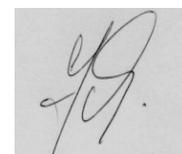
INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
		Cualitativos Cuantitativos		
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
TOTAL				

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:

Dr. Jorge Luis Camayo Vivanco
DNI: 0736926



ANEXO 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Suarez Rodríguez, Christian Jesus

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....(X)	Magister....()	Licenciado....()	Otros.
--------------	------------------	-----------------	-------------------	--------

Universidad que labora:UNAC.....

Fecha: _____ 21-11-2021 _____

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial – FIIS UNAC”

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Cualitativos Cuantitativos			
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
	TOTAL			

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:



DR. CHRISTIAN JESÚS SUÁREZ RODRÍGUEZ

ANEXO 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Torre Camones, Anival Alfredo

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....()	Magister....(X)	Licenciado....()	Otros.
--------------	----------------	-------------------	-------------------	--------

Universidad que labora: **UNAC**

Fecha: 26-11-2021

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial – FIIS UNAC”

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Cualitativos Cuantitativos			
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
	TOTAL			

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-

Firma del experto:

ANEXO 5: TABLA DE


 Anival Alfredo Torre Camones



ANEXO 7 EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Zevallos Vera, Erika Juana

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....(X)	Magister....()	Licenciado....()	Otros.
--------------	------------------	-----------------	-------------------	--------

Universidad que labora: **UNAC**

Fecha: _____ **23/11/2021** _____

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial – FIIS UNAC”

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Cualitativos Cuantitativos			
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
	TOTAL			

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:

Nombres y apellidos

ANEXO 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Aradiel Castañeda, Hilario

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....(X)	Magister.....()	Licenciado.....()	Otros.
--------------	------------------	------------------	--------------------	--------

Universidad que labora:UNAC.....

Fecha: _____ **14-11-2021** _____

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“ESTABLECER EL GRADO DE RELACION ENTRE LA EDUCACION VIRTUAL Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE QUIMICA GENERAL EN LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL-FIIS UNAC”

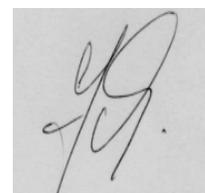
INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
		Cualitativos Cuantitativos		
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
TOTAL				

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:





Nombres y apellidos

ANEXO 7: TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Mas Azahuanche, Guillermo Antonio

Título y/o Grado:

Ph.D.....()	Doctor.....(X)	Magister....()	Licenciado....()	Otros.
--------------	------------------	-----------------	-------------------	--------

Universidad que labora:UNAC.....

Fecha: 16-11-2021

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Establecer el grado de relación entre la educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Química General en la Escuela de Ingeniería Industrial – FIIS UNAC”

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Cualitativos Cuantitativos			
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de las variables e indicadores	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del tema.	X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.	X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	X		
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.	X		
	TOTAL			

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con “x” en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto: