

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“AULA VIRTUAL Y MEJORA DEL APRENDIZAJE POR
COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS CURSOS DE
DIBUJO DESCRIPTIVA Y PROCESOS DE MANUFACTURA II DE
LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2022”**

AUTOR: Dr. CHRISTIAN JESÚS SUÁREZ RODRÍGUEZ

Período de Ejecución: Del 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022

(Resolución de Aprobación N° 255-2022-R, del 31 de marzo del 2022)

Callao, 2023

PERÚ

Alison S.

HOJA DE REFERENCIA DE APROBACIÓN

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, hace constar que el Informe Final del Trabajo de Investigación titulado: **“AULA VIRTUAL Y MEJORA DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS CURSOS DE DIBUJO DESCRIPTIVA Y PROCESOS DE MANUFACTURA II DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2022”**, presentado por el Dr. CHRISTIAN JESÚS SUÁREZ RODRÍGUEZ, cumple con los requerimientos establecidos en la Resolución Rectoral N° 319-2022-R del 22 de abril de 2022 y su Directiva N° 004-2022-R.

Se expide la presente para los fines que el interesado crea conveniente, dejando constancia de la APROBACIÓN de dicho Trabajo de Investigación.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DR- JUAN FRANCISCO RAMÍREZ VÉLIZ
DIRECTOR DE LA UIFIIS-UNAC

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza de seguir adelante, a pesar de las dificultades encontradas en el camino.

A mi familia por darme su apoyo incondicional para el logro de mis objetivos y por ayudarme en todo lo necesario para conseguir mis metas.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Alfonso S.', with a long horizontal stroke underneath.

AGRADECIMIENTO



A Dios, por concedernos la inteligencia y perseverancia en cada momento de nuestras vidas.

A mi querida familia, quien siempre me han brindado su apoyo incondicional.

Finalmente, un profundo agradecimiento a la prestigiosa Universidad Nacional del Callao.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	6
TABLAS DE CONTENIDO	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación	18
1.4.1. Justificación científica	18
1.4.2. Justificación pedagógica.....	18
1.4.3. Justificación jurídica.....	19
1.5 Delimitante de la investigación.....	19
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes	21
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	22
2.2. Base teórica	24
2.3. Marco conceptual.....	26
2.3.1. Aula virtual	26
2.3.2. Aprendizaje por competencias	28
2.4. Definición de términos básicos	29



CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	31
3.1. Hipótesis	31
3.1.1. Operacionalización de variables	33
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO	35
4.1. Diseño metodológico	35
4.2. Método de investigación	35
4.3. Población y muestra	36
4.4. Lugar de estudio y período desarrollado.....	37
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	37
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	37
CAPÍTULO V. RESULTADOS.....	39
5.1. Resultados descriptivos	39
CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	48
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	48
6.2. Contrastación de la hipótesis con otros estudios similares	52
6.3. Responsabilidad ética	52
VII. CONCLUSIONES	53
VIII. RECOMENDACIONES.....	54
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	59



TABLAS DE CONTENIDO

	Página	
Tabla 1	Aula virtual en la EPII de la UNAC 2022	39
Tabla 2	Dimensión Informativa	40
Tabla 3	Dimensión Práctica	41
Tabla 4	Dimensión Comunicativa	42
Tabla 5	Dimensión Tutorial y evaluativa	43
Tabla 6	Aprendizaje por competencias en la EPII de la UNAC 2022	44
Tabla 7	Dimensión Actitudinal	45
Tabla 8	Dimensión conceptual	46
Tabla 9	Dimensión Procedimental	47
Tabla 10	Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias	48
Tabla 11	Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias conceptual	49
Tabla 12	Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias procedimental	50
Tabla 13	Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias actitudinal	51



Índice de figuras

		Página
Figura 1	Aula virtual en la EPII de la UNAC 2022	39
Figura 2	Dimensión Informativa	40
Figura 3	Dimensión Práctica	41
Figura 4	Dimensión Comunicativa	42
Figura 5	Dimensión Tutorial y evaluativa	43
Figura 6	Aprendizaje por competencias en la EPII de la UNAC 2022	44
Figura 7	Dimensión Actitudinal	45
Figura 8	Dimensión conceptual	46
Figura 9	Dimensión Procedimental	47



RESUMEN

La presente investigación científica titulada: “AULA VIRTUAL Y EL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS CURSOS DE DIBUJO Y DESCRIPTIVA Y PROCESOS DE MANUFACTURA II, 2022”, tiene como objetivo principal determinar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, de tipo aplicativo, de nivel descriptivo correlacional, con un diseño no experimental, de corte transversal. Como técnica se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual, por encontrarnos en un contexto de emergencia sanitaria, donde una de las medidas de prevención es el distanciamiento social y la educación remota, se aplicó utilizando la herramienta google drive, es decir, se aplicó el cuestionario virtualmente. La población estuvo compuesta por 88 estudiantes de los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, período 2022-A. Los resultados han mostrado mediante la aplicación del Coeficiente Rho de Spearman que existe una correlación entre el aula virtual y el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva; y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, asimismo, que el aprendizaje por competencias conceptual, procedimental y actitudinal mejora significativamente el aprendizaje por competencias.

Palabras Clave: Aula virtual, aprendizaje por competencias, estudiantes



ABSTRACT

The present scientific investigation entitled: "VIRTUAL CLASSROOM AND LEARNING BY COMPETENCES OF STUDENTS IN DRAWING AND DESCRIPTIVE COURSES AND MANUFACTURING PROCESSES II, 2022", has as main objective to determine to what extent the virtual classroom improves learning by competences students in the courses of Descriptive Drawing and Manufacturing Processes II of the Faculty of Industrial Engineering and Systems of the National University of Callao, 2022.

The research approach was quantitative, of an applicative type, of a descriptive correlational level, with a non-experimental, cross-sectional design. The survey was used as a technique and the questionnaire as an instrument, which, because we are in a health emergency context, where one of the prevention measures is social distancing and remote education, was applied using the google drive tool, that is, , the questionnaire was applied virtually. The population consisted of 88 students from the Descriptive Drawing and Manufacturing Processes II courses of the Faculty of Industrial Engineering and Systems of the National University of Callao, 2022, period 2022-A. The results have shown through the application of Spearman's Rho Coefficient that there is a correlation between the virtual classroom and the learning by competences of the students in the Drawing and Descriptive courses; and Manufacturing Processes II of the Faculty of Industrial Engineering and Systems of the National University of Callao, 2022, likewise, that learning by conceptual, procedural and attitudinal competencies significantly improves learning by competency.

Keywords: Virtual classroom, competency-based learning, students.



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se titula: "AULA VIRTUAL Y MEJORA DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS CURSOS DE DIBUJO DESCRIPTIVA Y PROCESOS DE MANUFACTURA II DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2022".

Los acontecimientos dados en los últimos tiempos por la pandemia y la emergencia sanitaria que ha paralizado momentáneamente actividades convencionales, entre ellas, el ámbito de la educación, parte fundamental de la sociedad y del ser humano. En este contexto, las universidades tanto públicas como privadas, se vieron ante una situación de extrema dificultad para implementar el proceso de enseñanza aprendizaje y tuvieron que adaptar sus métodos a la modalidad no presencial, las aulas virtuales. Adaptaciones realizadas en un plazo de tiempo muy corto para poder seguir impartiendo clases a todos sus estudiantes en pos de alcanzar aprendizajes por competencias.

En suma, es primordial replantearse que los roles de cada uno de los actores del proceso formativo en educación superior exigen un cambio de paradigma; transformar nuestras limitaciones en fortalezas y apropiarnos cada uno de nuestras responsabilidades. Hoy más que nunca, en tiempos de pandemia, la educación debe asumir un enfoque complejo, puesto que la totalidad muchas veces excede la suma de sus partes. Se debe, pues, educar para la incertidumbre.

De allí que se planteó la realización del presente trabajo de investigación, con el objetivo de determinar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Para ello, se estructura la investigación en ocho secciones.



En la primera, se presentan el planteamiento del problema, que contiene la descripción de la realidad problemática, la formulación del problema, los objetivos, justificación y delimitantes de la investigación.

En la segunda sección, se desarrolla el marco teórico, que contiene los antecedentes nacionales e internacionales, las bases teóricas, el marco conceptual y la definición de términos básicos.

En la tercera sección se presentan las hipótesis y la operacionalización de variables de estudio. Seguidamente, en la cuarta sección se indica la metodología del proyecto, especificando el diseño metodológico, el método de investigación, la población y muestra, el lugar de estudios, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el análisis y procesamiento de datos.

En la quinta sección se presentan los resultados descriptivos e inferenciales del estudio.

La sexta sección contiene las conclusiones. Seguidamente en la séptima sección se realiza la discusión de resultados, en la octava sección se presentan las referencias bibliográficas, finalizando con los anexos.

El Autor



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente se está atravesando una situación difícil y preocupante en la cual se ha visto perjudicado muchos aspectos, el ámbito educativo se ha visto afectado por la emergencia sanitaria llevando la educación presencial a la educación a distancia. Las universidades han tomado un nuevo rumbo para abatir los efectos que ha dejado el confinamiento a nivel mundial, es por ello que se reestructuró y transformó los procesos de enseñanza-aprendizaje (Alsadoon y Turkestani, 2020).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020).

En América Latina, 33 países hasta el 7 de julio de 2020 permiten constatar que en el ámbito educativo gran parte de las medidas tomadas se relacionan con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles educativos. De dichos países, 32 suspendieron las clases presenciales y 29 mantienen una suspensión a nivel nacional (en Nicaragua no se han suspendido las clases). En el Uruguay se inició el retorno a clases en zonas rurales a partir del 22 de abril y el 29 de junio retornaron el resto de las escuelas. En San Vicente y las Granadinas se comenzó un retorno parcializado desde el 25 de mayo y en el Ecuador se retornó a clases presenciales a partir del 1 de junio. En Belice, Granada y Santa Lucía hubo un retorno parcial a las clases presenciales en junio. Hasta la fecha de la revisión, la población estudiantil afectada por estas medidas en los 32 países llegó a superar los 165 millones de estudiantes de acuerdo con la información oficial de la UNESCO (CEPAL, 2020).

En el Perú, a nivel de las Universidades, con respecto al inicio de los semestres, estos, en muchos casos, coincidieron con el inicio de la cuarentena



el 18 de marzo y, de inmediato, las universidades postergaron sus calendarios académicos; sobre la marcha, muchas de ellas comenzaron a diseñar sus estrategias de clases en línea. Algunas universidades privadas lograron hacerlo en unas semanas, pocas de las públicas han ido recomponiendo su calendario e iniciando cursos no presenciales en la medida de sus posibilidades. Al 15 de mayo, hemos registrado 59 universidades licenciadas que han iniciado la enseñanza virtual. De estas, 26 son públicas y 33 privadas. Del resto de universidades licenciadas por Sunedu que han publicado información, 8 universidades públicas, plantean empezar clases virtuales entre el 18 de mayo y el 01 de junio, mientras que 3 privadas plantean empezar entre ese mismo periodo. Cabe resaltar que, a la fecha de cierre de este informe (mayo de 2020), aún hay 21 universidades, 11 públicas y 10 privadas, que no definen su fecha de inicio de enseñanza en línea (Figallo, González y Diestra, 2020).

Según la Federación de Instituciones Privadas de Educación Superior (FIPES), cerca de 650 mil estudiantes a nivel nacional dejarán de lado sus estudios, 350 mil de universidades privadas y 300 mil de institutos (Fipes, 2020).

La importancia que ha adquirido la educación online en el 2020 a es un hecho sin precedentes que marcará un antes y un después en las prácticas pedagógicas y en los sistemas educativos actuales a nivel global. Asimismo, se ha puesto en evidencia las desigualdades sociales, culturales y económicas de más de 180 países que han sido víctimas de la pandemia por COVID-19 (Bravo, 2017).

El bajo rendimiento académico es un problema que enfrentan estudiantes y profesores en todos los niveles educacionales. Su trascendencia para el individuo y la sociedad es palpable a partir de dos elementos fundamentales: primero, cuando el bajo rendimiento académico afecta la autorrealización profesional de los educandos; y segundo, cuando el nivel de conocimientos y habilidades que pueden adquirir, resulta limitado a las exigencias de su práctica profesional (García, López y Rivero, 2014).



Tejedor & García (2007), identifican dentro de las variables explicativas del rendimiento, las variables pedagógicas dadas por las metodologías de enseñanza que ofrecen mayores posibilidades de intervención, por cuanto son el reflejo del accionar docente.

Este nuevo entorno de educación virtual universitaria, nos impone reflexionar, cómo ha afectado el rendimiento de los estudiantes.

Por ello, a nivel local, la investigación se desarrollará en la Escuela de Ingeniería Industrial de la FIIS, Universidad Nacional del Callao, que no ha sido ajena a la situación actual que vive el Perú y se ha presentado dificultades para articular acciones y aplicar estrategias y programas que colaboren con la orientación a los docentes en desempeñar su labor pedagógica a través del entorno virtual. A la vez, se aprecia la falta de espacios, para que colaborativamente los docentes organicen el monitoreo de estudiantes, propiciando la autoevaluación y mejora continua, además, la comunicación se torna difícil, la cual es esporádica, lo que dificulta las acciones de planificación y toma de decisiones. Se ha evidenciado además las grandes carencias que tienen las universidades públicas, así como la falta de equipos computarizados e internet en los hogares de docentes y universitarios, que ha significado en muchos casos la deserción estudiantil. La situación actual que se vive, en este caso en el sector educación es totalmente nueva, existiendo escasos estudios que aborden esta problemática. Por ello, surge la necesidad de realizar la presente investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?



1.2.2. Problemas específicos

- 1) ¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?

- 2) ¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?

- 3) ¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1) Identificar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.



- 2) Identificar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

- 3) Identificar En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

1.4. Justificación


Las razones que justifican la investigación propuesta son las siguientes:

1.4.1. Justificación científica

Respecto a la justificación científica y social, el presente trabajo de investigación tiene una relevancia social debido a que los resultados permitirán a la institución universitaria, apoyar y orientar sus políticas dirigidas a los estudiantes, y docentes, para coadyuvar al cumplimiento de su misión que incidirá en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes y de los indicadores de la calidad de la universidad y que podrá ser replicado en otras instituciones afines del ámbito nacional. La justificación metodológica se basa en que en el marco del estudio se validarán instrumentos para medir cada una de las variables de estudio.

1.4.2. Justificación pedagógica

La justificación pedagógica, se expresa en que el trabajo de investigación va a permitir tener una visión y conocer los problemas por los que atraviesa la Universidad Nacional del Callao, en particular la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la FIIS-UNAC, con respecto a la educación virtual y en contexto de la pandemia y el rendimiento académico del estudiante, resultados que ayudarán a



fundamentar y proponer acciones y políticas de gestión que logren la calidad institucional y que beneficiará a mejorar la formación integral de los estudiantes y comunidad en general.

1.4.3. Justificación jurídica

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU (2020) frente a la situación del estado de emergencia sanitaria declarada por el gobierno peruano dispone mediante Resolución del Consejo Directivo N° 039-2020-SUNEDU-CD: “los criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional, de las asignaturas por parte de universidades y escuelas de posgrado como consecuencia de las medidas para prevenir y controlar el COVID-19”.

Además, a través de la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, se resolvió aprobar las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria, a nivel nacional, dispuesta por el Decreto Supremo N° 008-2020-SA". En consecuencia, la UNAC, realizó clases virtuales en los semestres académicos 2020-A y 2020-B, de acuerdo a la DIRECTIVA N° 004-2020-R “Aplicación del trabajo remoto de los docentes en la Universidad Nacional Del Callao”.

1.5 Delimitante de la investigación

Delimitante teórica

En la revisión bibliográfica se comprobó que hay escasez de investigaciones sobre el fenómeno de estudio. Sin embargo, se tomaron los estudios más relacionados con las variables de estudio.

Delimitante temporal

La investigación se desarrolló entre los meses de marzo a diciembre del presente año 2022.



Delimitante espacial

El estudio se llevó a cabo con estudiantes de los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022. Por otro lado, debido a la pandemia y al ser la educación de forma remota, se aplicará el instrumento virtualmente, utilizando herramientas google.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Pérez, Vásquez y Cambero (2021) en España, realizaron la investigación “Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios”. El objetivo fue analizar la incidencia del contexto personal y familiar en la equidad digital, identificar el modelo de enseñanza recibido, y conocer su valoración y percepción sobre este modelo. La investigación obedece a un estudio mixto de alcance descriptivo en el que se combinan métodos cualitativos y cuantitativos. En primer lugar, se realizó un cuestionario a estudiantes de la Universidad de Extremadura (UEx) (n= 548) y a posteriori se efectuaron entrevistas online a miembros del equipo de gobierno de la universidad. Los resultados indican que los estudiantes procedentes de familias con un nivel formativo bajo tienen menos oportunidades de uso de tecnologías digitales. Las clases virtuales que han recibido han consistido esencialmente en presentaciones subidas al campus virtual con interacciones asíncronas. La valoración negativa que hacen de la enseñanza a distancia se explica por la inversa relación percibida entre dedicación al estudio y rendimiento académico y por falta de adaptación de los docentes a las circunstancias personales y académicas de los estudiantes. En conclusión, se determina que la universidad debe transitar hacia modelos más colaborativos y centrados en el estudiante.

López (2020) buscó determinar la influencia del aula virtual en el aprendizaje significativo, la metodología desarrollada fue básica, de enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional con diseño transversal. Los resultados muestran que el aula virtual es beneficioso para los estudiantes, por lo que se recomienda su constante aplicación.

Sánchez (2020) buscó analizar el impacto que tiene el aula virtual en el proceso de aprendizaje, la investigación fue de tipo descriptivo y se desarrolló



bajo el método inductivo. Los resultados obtenidos indican que el estudiante debe hacer uso del aula virtual para alcanzar nuevos conocimientos y de esa manera aumentar el rendimiento académico. En la misma línea, Gómez (2020) tuvo como objetivo general de investigación determinar el aprendizaje significativo de los estudiantes a través del uso del aula virtual, desarrollado bajo el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. En los resultados se visualiza que el 31,1% de los estudiantes presentan un nivel bajo de aprendizaje, el 48,9% de los estudiantes presentan un nivel regular y el 20% un nivel alto de aprendizaje.

Gómez (2019) buscó determinar la influencia de las aulas virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes. Concluye mencionando que las aulas virtuales contribuyen en la mejora del aprendizaje significativo, así mismo se pudo evidenciar limitaciones que presenta el aula virtual, pero con la práctica diaria se ha ido superando.

Guilcazo y Jácome (2017) buscaron fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje mediante las aulas virtuales dentro del entorno educativo en los estudiantes. La investigación es de enfoque cuantitativo con tipo descriptivo. En los resultados se aprecia que el 79% de los estudiantes indican que las aulas virtuales tienen recursos didácticos y el 21% indican que no visualizan dichos recursos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Cuba (2021) realizó la tesis “Uso del aula virtual en el aprendizaje por competencia de estudiantes de Administración de una Universidad Privada, región Ancash”. El objetivo fue analizar la incidencia del Uso del Aula Virtual en el Aprendizaje por Competencia de estudiantes. El tipo de investigación fue básica de enfoque cuantitativo de nivel correlacional causal y diseño no experimental transversal. La población de estudio utilizada fueron 132 estudiantes de la escuela de administración. Se concluye que existe incidencia del uso del aula virtual en el aprendizaje por competencia, tal como lo demuestran el estadístico de Wald mayor a 4.00 y el valor de significancia estadística $p_valor = 0.000 < 0.05$. Mediante el coeficiente de Nagelkerke, la



variación del aprendizaje por competencia se debe al 30,3% de los niveles del uso del aula virtual.

Vargas (2020) quien buscó determinar la relación entre el uso del aula virtual y el aprendizaje por competencia en los estudiantes. Concluye afirmando que existe relación directa y de manera positiva entre ambas variables, ello fue confirmado estadísticamente mediante coeficiente de Rho de Spearman con un valor de 0.589.

Carlos (2020) tuvo como objetivo general de investigación describir la influencia que tienen las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes. La investigación fue de tipo descriptivo correlacional con diseño no experimental desarrollado bajo el enfoque cuantitativo. Se concluye especificando que el uso del aula virtual influye en el aprendizaje por competencia en los estudiantes y se comprueba estadísticamente con el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0.837.

Horna y López (2020) buscaron determinar la relación del aula virtual y el desarrollo de competencias, su investigación fue descriptivo correlacional de diseño no experimental. Los resultados arrojan que existe correlación directa entre ambas variables y demostrado estadísticamente con la prueba de correlación de Spearman mostrando un valor de 0,912. En la misma línea, el estudio realizado por Mendoza (2020) buscó determinar la relación entre la percepción del estudiante y el uso del aula virtual. La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, nivel correlacional y con diseño no experimental. Los resultados indican que existe relación significativa en ambas variables de estudio rechazando la hipótesis nula. Se expresa estadísticamente mediante la prueba Rho de Spearman arrojando una relación positiva alta.

Córdova (2020) plantea como objetivo general determinar la relación entre el uso de la plataforma Classroom y el aprendizaje por competencia en los estudiantes. En los resultados se comprobó que existe correlación positiva media comprobado mediante el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0.599 y con un nivel de sig. < 0.05.



Aguilar (2016) en su tesis “Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres”. El objetivo fue evaluar la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes. En los resultados se observó que el uso de las aulas virtuales tiene una influencia significativa en el aprendizaje por competencias, en una evaluación preliminar, tanto en los grupos control y experimental se obtuvo un porcentaje de estudiantes aprobados de 44.4 y 45.4% respectivamente. En el examen final luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 74 % del total de la muestra frente a un 66% de aprobados en el grupo control.

2.2. Base teórica

Lineamientos para la adecuación de los estudios no presenciales

En la Universidad Nacional del Callao (UNAC, 2020), las actividades síncronas y asíncronas del aula virtual, son planificadas por el docente de cada asignatura, de acuerdo a lo establecido en el sílabo. La estructura y funcionalidad del aula virtual es socializada a los estudiantes, por parte del docente, al inicio de las actividades académicas de la asignatura.

La Plataforma SGA permite que cada docente, Director de Departamento Académico, Director de Escuela y Director de la Unidad de posgrado tenga acceso a un reporte del aprendizaje, con lo que podrá realizar seguimiento de los estudiantes y actividades de cada asignatura. El desarrollo de las asignaturas se realizará 50% con apoyo de aulas virtuales asíncronas y 50% a través de videoconferencias.

Cada docente de curso elaborará un calendario de actividades válido para el logro de las respectivas competencias, lo que puede implicar:

Encuentros sincrónicos (en tiempo real), mediante el uso de la plataforma virtual aprobada por la Universidad, estableciéndose previamente un horario para el desarrollo de la misma.



Encuentros asincrónicos; mediante el uso de la plataforma virtual para la realización de actividades en tiempo diferido: foros, análisis de lecturas, envío de trabajos On Line y otros recursos multimedia.

Trabajo remoto en periodo de emergencia

La presente Directiva norma las actividades del Trabajo remoto para los docentes de la Universidad Nacional del Callao, en el periodo del estado de emergencia en el Perú.

Los docentes realizaran el trabajo remoto a través de la plataforma de la UNAC, enlazando el Sistema de Gestión Académica (SGA) y se apoyará con herramienta de videollamada y videoconferencia Hangouts Meet, Zoom u otro, con el cual han sido capacitados según la lo dispuesto por cada Facultad, en concordancia a lo dispuesto por el Consejo Universitario; además podrán utilizar cualquier medio tecnológico de información o comunicación u análogo, o mecanismo que posibiliten realizar las labores de enseñanza, (correo electrónico institucional, redes sociales u otros), debidamente supervisado por el Director de Escuela y Director del Departamento Académico, quienes presentaran los informes respectivos al Decano de facultad, bajo responsabilidad funcional.

Esta modalidad de prestación de labores docentes se mantiene en tanto este vigente en el país la normativa para el aislamiento social para la erradicación del COVID-19, y lo dispuesto por el Consejo Universitario de la UNAC.

En la plataforma de la UNAC y páginas de cada facultad deben publicarse los tutoriales respectivos para las clases virtuales para los estudiantes, divulgar las publicaciones en el SGA y hacerlas llegar a los correos institucionales de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que la enseñanza virtual, se caracteriza por la existencia de interacciones comunicativas docente- estudiante y estudiante-estudiante a través de recursos digitales informáticos y de TICs, es necesario definir estrategias para el tránsito del modelo predominantemente conductivista al modelo constructivista y conectivista como lo señala el modelo educativo de la UNAC.



El conectivismo no quiere decir integración de las tecnologías en el aula, sino integración de los individuos a las redes de conocimiento y aprendizaje a través de una red personalizada y autónoma para gestionar su formación, es por ello que hablar sobre educación formal y conectivismo carece de un sentido real y lo que sí es posible es pensar en formar a los estudiantes para vivir en un futuro intensamente conectado donde las Universidades, los sistemas educativos, la sociedad en general, se hayan transformado radicalmente (Altamirano, Becerra y Nava, 2010, p. 25).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Aula virtual

Según Sánchez (2017) el aula virtual es un ambiente virtual mediante el cual los estudiantes acceden a diferentes asignaturas previamente registrados, con el fin de realizar actividades asignadas por los docentes. Mediante un sistema con conexión a internet se facilita a los estudiantes contenidos didácticos y se establece interacción constante entre estudiantes y docentes.

Al mismo tiempo Gómez (2020) sugiere que es necesario contar con acceso a internet, ordenadores y aplicaciones para de esta manera poder crear un ambiente virtual adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente toma estas consideraciones y proporciona didácticamente contenidos temáticos, multimedia (audio y video).

En la misma línea, Feltrero y Gil (2019) mencionan que el uso del aula virtual en la educación crea un horizonte didáctico y pedagógico apoyado en ambientes en línea, cuyas estrategias practicadas habitualmente en la enseñanza presencial, sólo que adaptadas y redescubiertas en su formato virtual.

Area, San Nicolás y Sanabria (2018) definen al aula virtual como un espacio creado en la virtualidad con intención que los estudiantes cuenten con diversas experiencias de aprendizaje y desarrollen competencias a través de



materiales y/o recursos formativos que se encuentren bajo supervisión e interacción con los docentes.

Por último, Area (2018) aduce que aún existe un gran camino por recorrer en la incorporación del aula virtual en la docencia universitaria, sugiere que las universidades deben favorecer las practicas digitales generalizadas para obtener un mayor nivel de desarrollo en la calidad educativa abarcando tanto la infraestructura tecnológica, docentes y estudiantes.

Marco normativo de la educación virtual

El Decreto de Urgencia N° 026-2020 regula el trabajo remoto, definiéndolo como el que realiza el trabajador desde su domicilio o lugar de aislamiento utilizando cualquier medio o mecanismo siempre que la naturaleza de las labores lo permita.

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU (2020) frente a la situación del estado de emergencia sanitaria declarada por el gobierno peruano dispone mediante Resolución del Consejo Directivo N° 039-2020-SUNEDU-CD: “los criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional, de las asignaturas por parte de universidades y escuelas de posgrado como consecuencia de las medidas para prevenir y controlar el COVID-19”.

Disposiciones que las universidades y escuelas de posgrado deben cumplir mediante la capacitación previa de sus docentes, el soporte de plataformas virtuales para los entornos de aprendizaje, el cumplimiento estricto de las horas teóricas y prácticas y sobre todo el aseguramiento de la conectividad para la calidad de los aprendizajes remotos.

Asimismo, el MINEDU (2020) complementando lo señalado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) aprueba mediante la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU lo siguiente: “Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario en el marco de la emergencia sanitaria.



2.3.2. Aprendizaje por competencias

De acuerdo a Hernández e Iglesias (2020) la competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. Ser competente supone comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las posibilidades que se tiene para resolverla. Esto significa identificar los conocimientos y habilidades que uno posee o que están disponibles en el entorno, analizar las combinaciones más pertinentes a la situación y al propósito, para luego tomar decisiones; y ejecutar o poner en acción la combinación seleccionada. Asimismo, ser competente es combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros.

Esto le va a exigir al individuo mantenerse alerta respecto a las disposiciones subjetivas, valoraciones o estados emocionales personales y de los otros, pues estas dimensiones influirán tanto en la evaluación y selección de alternativas, como también en su desempeño mismo a la hora de actuar. El aprendizaje por competencia es considerado un enfoque de la educación que está centrado en la capacidad de una persona como ser autónomo, permitiéndole cumplir logros y adquirir conocimientos que están estructurados a través de objetivos claros para una mejor asimilación (Tobón, 2016).

Por su parte, Rubilar (2019) es necesario resaltar que la educación basada por competencias trata de un aprendizaje permanente y constata que permite la formación de conocimientos actualizados y que son útiles en el desarrollo integral del aprendizaje de los estudiantes. Entonces, se puede precisar que el aprendizaje por competencia es considerado como un enfoque de la educación que permite demostrar los resultados de los aprendizajes deseados de los estudiantes, mediante habilidades y conocimientos en distintos campos y/o niveles de estudio, sintiéndose capaces de trabajar mediante el aprendizaje colaborativo, así como autoevaluarse, autodirigirse y automonitoriarse.



Para Gros (2011), indicó que: Es necesario que el estudiante sea consciente de qué competencias precisa para cumplir su rol, y por lo tanto, debe tener información previa de cómo puede ser competente en las cuatro dimensiones competenciales del rol: la dimensión instrumental, la dimensión cognitiva, la dimensión relacional y la dimensión meta cognitiva. Ser competente en estas dimensiones quiere decir que lo que hacen los estudiantes sea visible, sea concreto, se manifieste en un producto o una acción. Quiere decir mostrar una competencia suficiente, según sus necesidades y para los objetivos formativos fijados en cada caso. Por supuesto, es mejor que sus competencias sean un poco más que únicamente «suficientes», pero con la palabra suficiente queremos decir significativas para el estudiante, adecuadas a lo que necesite y cuando lo necesite (p.45).

2.4. Definición de términos básicos

- **Aulas Virtuales:** Entorno no físico al cual se puede acceder a través de un ordenador conectado a internet, la función de un aula virtual al igual que una física, es propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de todos los medios y recursos que conduzcan al logro de nuevas competencias en los educandos.
- **Aprendizaje colaborativo** "...un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo."(Johnson y Johnson, 1998). Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia. El Aprendizaje Colaborativo se adquiere a través del empleo de métodos de trabajo grupal caracterizado por la interacción y el aporte de todos en la construcción del conocimiento.
- **Autoevaluación:** es la evaluación que el propio alumno realiza sobre sí mismo.
- **Aprendizaje por competencias:** Modelo de aprendizaje orientado al desarrollo de habilidades intelectuales, manuales, sociales, etc.,



conocimientos, actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado.

- **Aprendizaje conceptual:** El aprendizaje conceptual involucra el reconocer y asociar características comunes. El aprendizaje se presenta en una situación ambiental que desafía la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido, se puede conocer de manera progresiva en tres etapas de maduración, desarrollo intelectual, por las cuales pasa el individuo.
 - **Aprendizaje actitudinal:** (APRENDER A SER) Consiste en la adquisición o modificación de actitudes, se logra con mayor eficiencia por la exposición a modelos que planteen situaciones de conflicto que pongan en contradicción el juicio, el sentimiento y la acción.
 - **Aprendizaje procedimental:** (APRENDER A HACER) Se refiere tanto al aprendizaje de contenidos factuales (básicamente datos), como a los contenidos propiamente conceptuales (ideas, conceptos) que los estudiantes deben alcanzar en una etapa determinada de su formación.
8. la técnica demostrativa: en esta solo se puede llevar a cabo el proceso de aprendizaje en situaciones artificiales similares a los escenarios reales de trabajo, es la que obedece al principio de “aprender haciendo” y se aplica cuando es necesario obtener el dominio de una actividad práctica.
- **Competencia:** es la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.



CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Hipótesis específicas

- 1) El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

- 2) El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

- 3) El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.



Variable 1: Aula virtual

El aula virtual es considerada un recursos innovador y didáctico en el proceso de aprendizaje que permite al profesor y estudiante acceder y utilizar diversas herramientas digitales, tales como páginas web, foros para debatir conocimientos entre estudiantes, blogs, repositorio de datos, biblioteca virtual, entre otros (Area, 2018).

Variable 2: Aprendizaje por competencias

El aprendizaje por competencias trata de un aprendizaje permanente y constante que permite la formación de conocimientos actualizados y que son útiles en el desarrollo integral de los estudiantes (Tobón, 2016).



3.1.1. Operacionalización de variables

VARIABLES 1: AULA VIRTUAL

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Informativa	-Información general -Información específica	1-7	Ordinal tipo Likert	Bajo (29-67) Medio (68-106) Alto (107-145)
Práctica	-Interacción en el aula virtual. -Actividad de aprendizaje.	8-14	Nunca (1)	
Comunicativa	-Asincrónica -Sincrónica	15-21	Casi nunca (2)	
Tutorial y evaluativa	-Supervisión y guía -Participación	22-29	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	

Fuente: Elaboración Propia

VARIABLES 2: APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y medición	Niveles y rangos
Competencia conceptual	-Reconoce conceptos -Comprensión y análisis -Relaciona conceptos -Sintetiza y evalúa	1-10	Ordinal tipo Likert Nunca (1)	Bajo (29-67) Medio (68-106)
Competencia procedimental	-Aplica conceptos. -Ejecuta procedimientos -Realiza procedimientos	11 – 20	Casi nunca (2) A veces (3)	
Competencia actitudinal	-Comunica y representa ideas. -Comunicación -Organización de su tiempo	21 – 30	Casi siempre (4) Siempre (5)	

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico

Enfoque

La presente investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, puesto que para la prueba de hipótesis se utilizó la estadística (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 4). Es decir, se aplicó la estadística descriptiva e inferencial.

Tipo

La investigación fue de tipo aplicada, ya que su fin fue práctico, es decir, se tomaron los conocimientos de la investigación básica para aplicarlos, con la finalidad de mejorarlas.

Diseño

Según Bernal (2010) el diseño de investigación esta en función del tipo de estudio (p. 139). De acuerdo a ello, se aplicó un diseño no experimental, pues no se manipularon las variables, sino que se observaron en un determinado contexto (Hernández et al., 2014, p. 149), es decir, en la Universidad Nacional del Callao.

Nivel de investigación

La investigación fue de nivel correlacional, ya que el propósito fue medir el grado de relación que existe entre las variables de estudio (Hernández et al., 2014, p. 81).

4.2. Método de investigación

El método utilizado fue el hipotético deductivo, debido a que se realizó una observación para determinar el problema de la investigación, el cual conllevó a

la elaboración de las hipótesis de estudio. Por consiguiente, se realizarán deducciones a partir del resultado de la hipótesis.

El método hipotético deductivo “es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquéllas” (Hernández et al., 2014, p. 82).

Alcance

Su alcance fue transversal, según Hernández et al., (2014) se caracterizan porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (p. 151).

4.3. Población y muestra

Según Hernández, et al. (2014), definieron población como; “Un grupo de todos los sucesos que se relacionan con una serie de detalles” (p. 174).

La población estuvo integrada por 88 estudiantes, 48 del curso de Dibujo Descriptivo y 44 del curso de Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.

La muestra es un subgrupo de la población de importancia del cual se acumulará información, el que tiene que precisarse o determinar con tiempo la exactitud y será propio de dicha población” (Hernández et al., 2014, p.173).

Participaron en la investigación la totalidad de estudiantes, por lo que no fue necesario realizar su cálculo, quedando conformado por 88 estudiantes.

4.4. Lugar de estudio y período desarrollado

Se consideró como ámbito de estudio, a la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la FIIS-UNAC pertenecientes a la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao. El período de estudio fue marzo a diciembre 2022.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Técnica

En investigación existe gran variedad de técnicas o herramientas para la recolección de información (Bernal, 2010, p. 172). El presente trabajo de investigación se efectuó a través de la técnica de la encuesta para las variables en estudio. En concordancia con Hernández, Fernández & Baptista (2014) “la encuesta es un método acondicionado para recoger información a grandes muestras en un determinado tiempo” (p. 216).

Instrumentos

El instrumento que se aplicó a la muestra de estudio fue el cuestionario, al respecto Villegas (2005) indicó que “el cuestionario es una modalidad sumamente importante que permite obtener datos de grandes poblaciones (muestra) mediante la aplicación de un conjunto de preguntas escritas de manera objetiva y debidamente calibrada y sistematizada.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

Para este estudio se utilizó el Software Estadístico SPSS v.26, para el análisis de datos tanto descriptivos como inferenciales.

Análisis Descriptivo

Se usó la estadística descriptiva cuya función es recolectar, procesar, presentar y analizar un conjunto de datos recogidos por cada unió de los

indicadores, presentando tablas de frecuencia con sus respectivas figuras de barra.

Análisis Inferencial

Para la presente investigación a partir de la muestra se inferencia hacia la población total, los resultados obtenidos por la muestra, utilizando para la demostración de las hipótesis el Coeficiente Rho de Spearman para determinar si las dos variables están relacionadas.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos

Variable Aula virtual

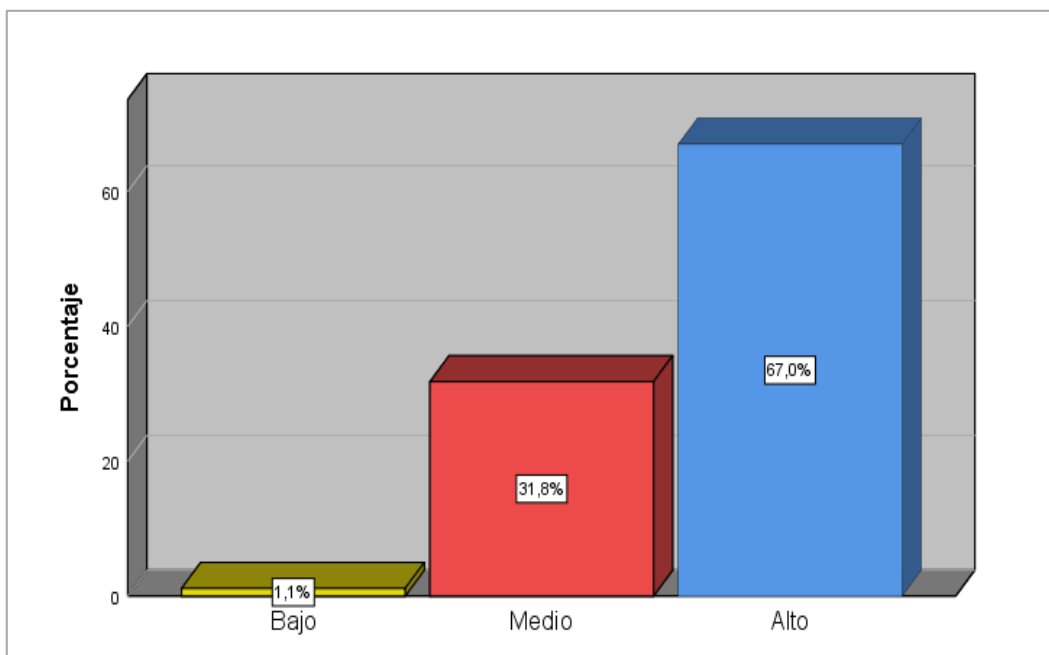
Tabla 1

Aula virtual en la EPII de la UNAC 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	1,1
Medio	28	31,8
Alto	59	67,0
Total	88	100,0

Figura 1

Aula virtual en la EPII de la UNAC 2022



En la tabla 1 y figura 1 se observa que el 67% de estudiantes consideran que el aula virtual mejora en un nivel alto su aprendizaje, el 31,8% afirma que en un nivel medio y el 1,1% en un nivel bajo.

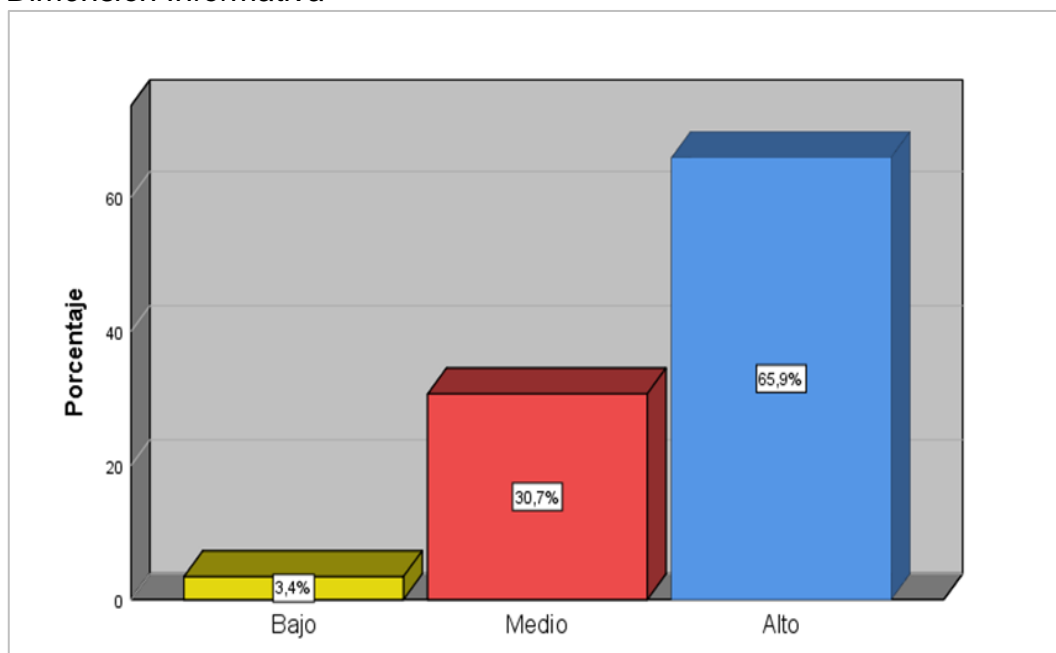
Tabla 2

Dimensión Informativa

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	3,4
Medio	27	30,7
Alto	58	65,9
Total	88	100,0

Figura 2

Dimensión Informativa



En la tabla 2 y figura 2 se observa que el 65.9% de estudiantes consideran que el aspecto informativo en el aula virtual es de nivel alto, el 30.7% afirma que tiene nivel medio y el 3.4% un nivel bajo. Es decir, los contenidos de recursos, materiales ayudan a comprender con mayor amplitud los contenidos del curso.

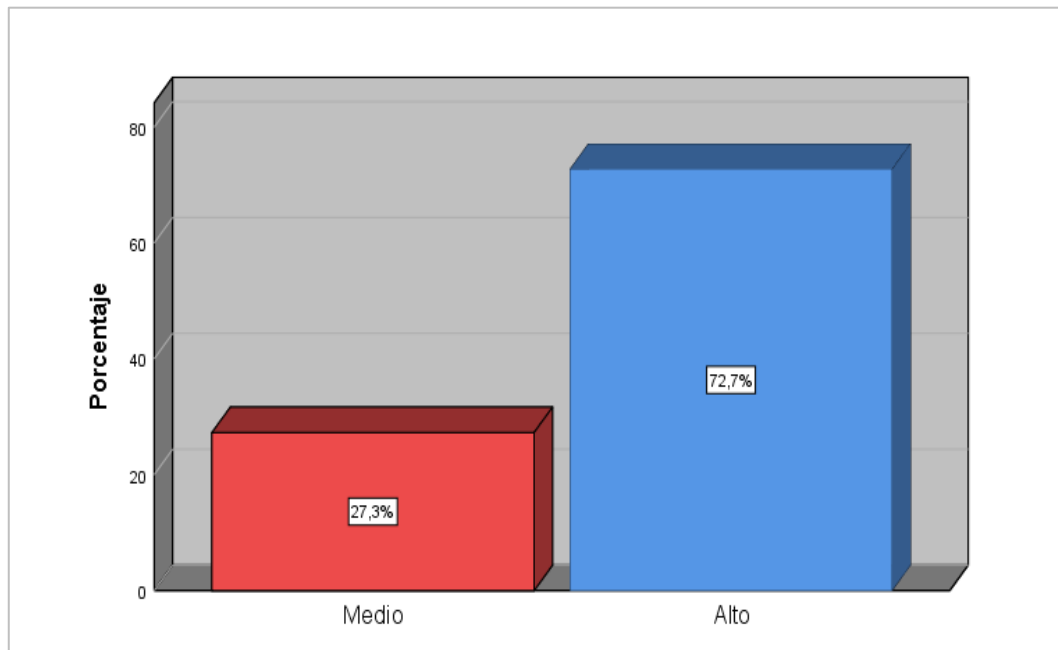
Tabla 3

Dimensión Práctica

	Frecuencia	Porcentaje
Medio	24	27,3
Alto	64	72,7
Total	88	100,0

Figura 3

Dimensión Práctica



En la tabla 3 y figura 3 se observa que el 72.7% de estudiantes consideran que la praxis en el aula virtual es de nivel alto, mientras que el 27.3% afirma que tiene un nivel medio.

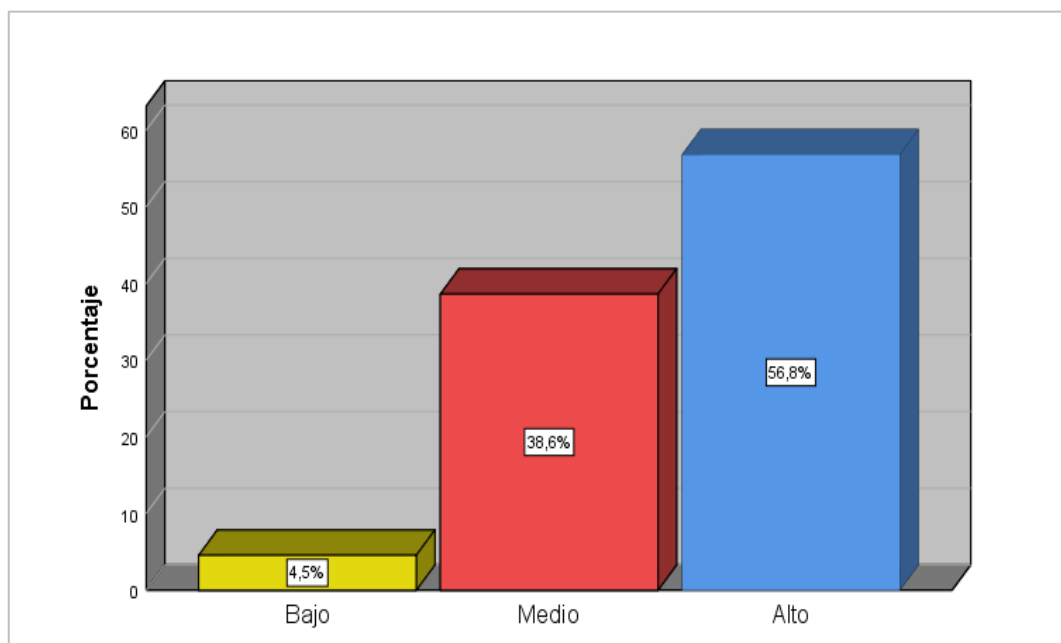
Tabla 4

Dimensión Comunicativa

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	4	4,5
Medio	34	38,6
Alto	50	56,8
Total	88	100,0

Figura 4

Dimensión Comunicativa



En la tabla 4 y figura 4 se observa que el 56.8% de estudiantes consideran que la dimensión comunicativa del aula virtual es de nivel alto, el 38.6% afirma que tiene un nivel medio y el 4.5% un nivel bajo.

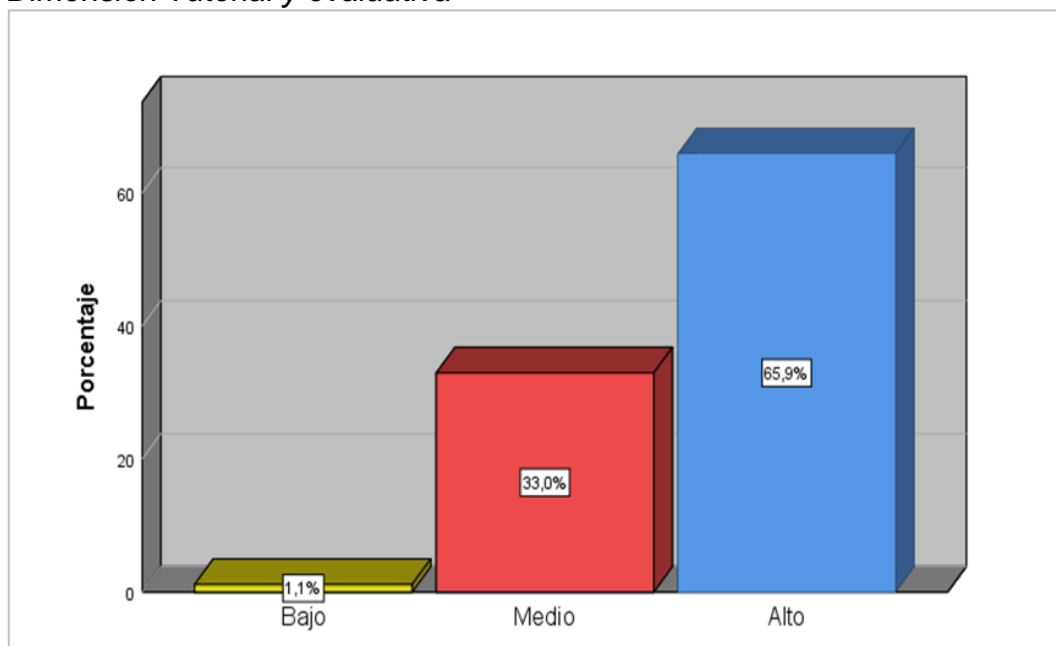
Tabla 5

Dimensión Tutorial y evaluativa

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	1,1
Medio	29	33,0
Alto	58	65,9
Total	88	100,0

Figura 5

Dimensión Tutorial y evaluativa



En la tabla 5 y figura 5 se observa que el 65.9% de estudiantes consideran que la dimensión Tutoría y evaluativa del aula virtual es de nivel alto, el 33% afirma que tiene nivel medio y el 1.1% es de un nivel bajo.

Variable Aprendizaje por competencias

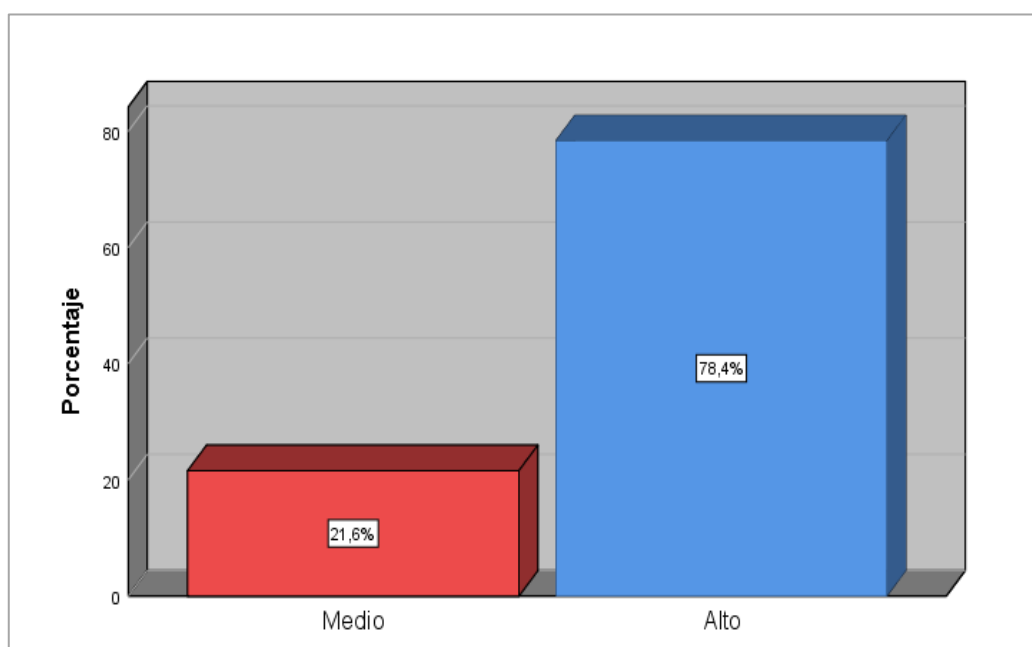
Tabla 6

Aprendizaje por competencias en la EPII de la UNAC 2022

	Frecuencia	Porcentaje
Medio	19	21,6
Alto	69	78,4
Total	88	100,0

Figura 6

Aprendizaje por competencias en la EPII de la UNAC 2022



En la tabla 6 y figura 6 se observa que el 78.4% de estudiantes consideran que el aprendizaje por competencias presenta un nivel alto y el 21.6% afirma que en un nivel medio.

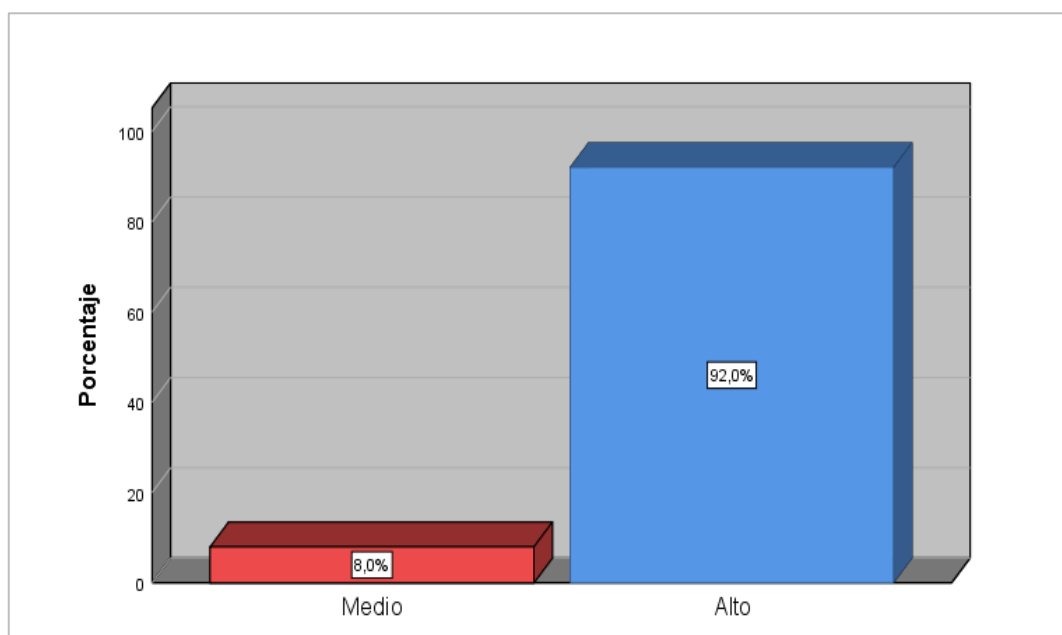
Tabla 7

Dimensión Actitudinal

	Frecuencia	Porcentaje
Medio	7	8,0
Alto	81	92,0
Total	88	100,0

Figura 7

Dimensión Actitudinal



En la tabla 7 y figura 7 se observa que el 92.0% de estudiantes consideran que la dimensión actitudinal del aprendizaje por competencias presenta un nivel alto y el 8% afirma que un nivel medio.

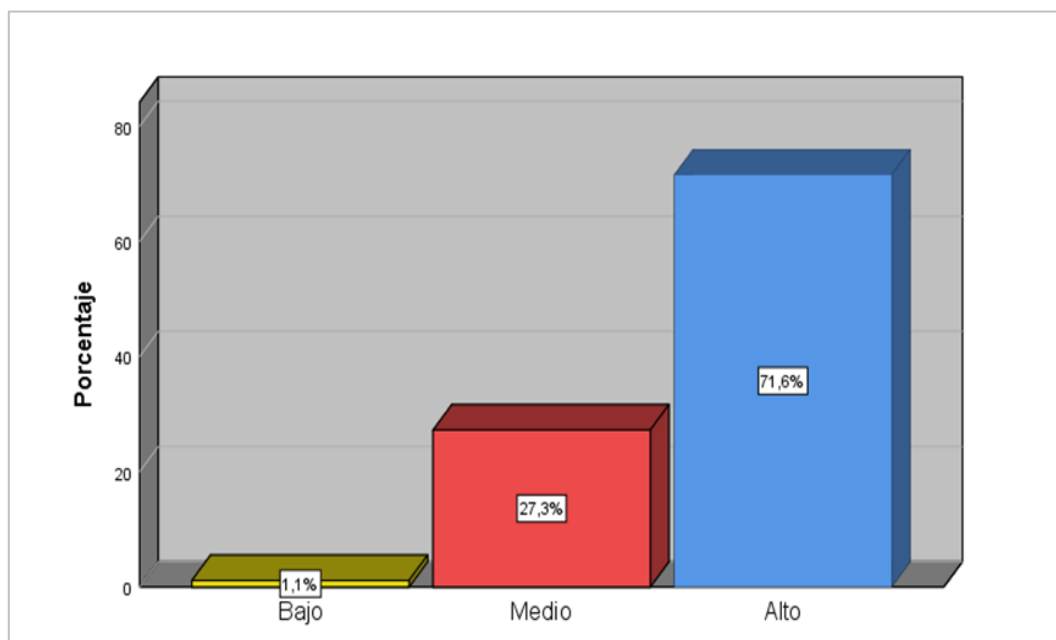
Tabla 8

Dimensión conceptual

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	1,1
Medio	24	27,3
Alto	63	71,6
Total	88	100,0

Figura 8

Dimensión conceptual



En la tabla 8 y figura 8 se observa que el 71.6% de estudiantes consideran que la dimensión conceptual del aprendizaje por competencias presenta un nivel alto, el 27.3% opina que tiene un nivel medio y el 1.1% afirma que en un nivel bajo.

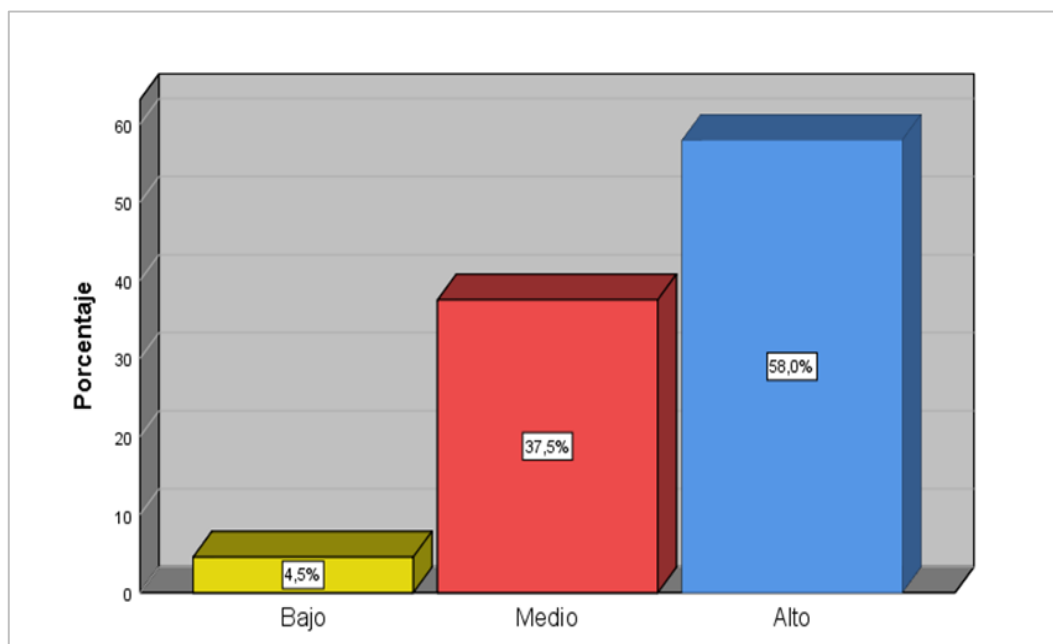
Tabla 9

Dimensión Procedimental

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	4	4,5
Medio	33	37,5
Alto	51	58,0
Total	88	100,0

Figura 9

Dimensión Procedimental



En la tabla 9 y figura 9 se observa que el 58% de estudiantes consideran que la dimensión procedimental del aprendizaje por competencias presenta un nivel alto, el 37.5% opina que tiene un nivel medio y el 4.5% afirma que un nivel bajo.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

Ho: El aula virtual no mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Ha: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Tabla 10

Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias

		Aprendizaje por	
		Aula Virtual	Competencias
Rho de Spearman	Aula Virtual	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,579
		N	88
Aprendizaje por	Competencias	Coeficiente de correlación	,579
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	88

Interpretación:

La estadística efectuada arrojó que existe un Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman positivo medio, es decir, 0.579 y la significancia bilateral de 0.000, este tiene que ser menor a 0.05, en este caso se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Prueba de hipótesis

Hipótesis específica 1

Ho: El aula virtual no mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Ha: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Tabla 11

Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias conceptual

		Aula Virtual	Conceptual
Rho de Spearman	Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,693
		N	88
	Conceptual	Coefficiente de correlación	,693
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	88

Interpretación:

La estadística efectuada mediante la aplicación del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman, arrojó $r=0.693$ que indica que el grado de correlación es positivo medio, y una significancia bilateral de 0.000, menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 1: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Prueba de hipótesis

Hipótesis específica 2

Ho: El aula virtual no mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Ha: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Tabla 12

Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias procedimental

		Aula Virtual	Procedimental
Rho de Spearman	Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	88
	Procedimental	Coefficiente de correlación	,514
		Sig. (bilateral)	,000
		N	88

Interpretación:

La estadística efectuada mediante la aplicación del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman, arrojó $r=0.514$ que indica que el grado de correlación es positivo medio, y una significancia bilateral de 0.000, menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 2: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Prueba de hipótesis

Hipótesis específica 3

Ho: El aula virtual no mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Ha: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

Tabla 13

Correlación entre aula virtual y aprendizaje por competencias actitudinal

		Aula Virtual	Actitudinal
Rho de Spearman	Aula Virtual	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	88
	Actitudinal	Coeficiente de correlación	,264
		Sig. (bilateral)	,013
		N	88

Interpretación:

La estadística efectuada mediante la aplicación del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman, arrojo $r=0.264$ que indica que el grado de correlación es positivo débil, y una significancia bilateral de 0.013, menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 3: El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.

6.2. Contrastación de la hipótesis con otros estudios similares

Contrastando los resultados con otros estudios similares, se encontró coincidencias con el estudio de Cuba (2021) quien en una Universidad Privada de la región Ancash, encontró que existe incidencia del uso del aula virtual en el aprendizaje por competencia. Asimismo, Vargas (2020) concluye afirmando que existe relación directa y de manera positiva entre ambas variables, ello fue confirmado estadísticamente mediante coeficiente de Spearman Rho con un valor de 0.589.

Además, Carlos (2020) bajo el enfoque cuantitativo, ante las evidencias estadísticas concluye que el uso del aula virtual influye en el aprendizaje por competencia en los estudiantes ($r= 0.837$). Por su parte, Horna y López (2020) también determinaron que existe correlación directa entre ambas variables y demostrado estadísticamente con la prueba de correlación de Spearman mostrando un valor de 0,912. Córdova (2020) comprobó que existe correlación positiva media comprobado mediante el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0.599 y con un nivel de sig. < 0.05 .

6.3. Responsabilidad ética

Autonomía: El respeto a la autonomía implica el derecho del individuo en aceptar o rechazar ser parte de esta investigación, en cualquier etapa del estudio. Se mantuvo la confidencialidad de la información, pues los instrumentos aplicados fueron anónimos y no empleo nombre o algún dato.

Beneficencia: Al terminó del estudio, la información obtenida será de beneficio para este grupo de estudio como para otros similares, a fin de tomar medidas relacionadas a los factores de riesgo.

Justicia: Las participantes del estudio tuvieron un trato justo, la reserva de su identidad y la utilización de la información brindada fueron para fines exclusivos de carácter científico.

VII. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, según el coeficiente de Rho de Spearman $\rho = 0,579$ y un nivel de significancia $p=0.000<0.05$, siendo esta correlación positiva media.
2. Se determinó que el aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, según el coeficiente de Rho de Spearman $\rho= 0,693$ y un nivel de significancia $p=0.000<0.05$, siendo esta correlación positiva media.
3. Se determinó que el aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo y Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, de acuerdo a los hallazgos obtenidos por el coeficiente de Rho de Spearman $\rho=0,514$ y un nivel de significancia $p=0.000<0.05$, siendo esta correlación positiva media.
4. Se determinó que el aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, de acuerdo a los hallazgos obtenidos por el coeficiente de Rho de Spearman $\rho=0,264$ y un nivel de significancia $p=0.013<0.05$, siendo esta correlación positiva débil.

VIII. RECOMENDACIONES

1. A las autoridades de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, se recomienda la aplicación de las aulas virtuales, se recomienda mantener la continuidad de su uso durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje, haciendo un seguimiento al alumno para un mejor resultado.
2. Se recomienda a los docentes, que para que el uso del aula virtual tenga un verdadero impacto se debe maximizar su uso, con diversas actividades y herramientas que logren que el alumno y el docente trabajen en el aula virtual. De lo contrario solo será un nexo para poder entrar a una plataforma de streaming.
3. A las autoridades de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, se recomienda capacitar constantemente a los docentes para que hagan un buen uso de esta herramienta y de esta manera disminuir los problemas que pudieran presentarse durante el manejo en este tipo de metodologías.
4. Se recomienda a los directivos, mejorar los espacios virtuales para el aprendizaje; como la biblioteca virtual, pagina web institucional, correo institucional, foros virtuales, a su vez, organizar cursos online elaborados por los docentes orientados a los estudiantes para fortalecer su aprendizaje por competencias.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M. (2016). *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. Lima: (Tesis doctoral). Universidad San Martín de Porres. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1069/aguilarm_vm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alsadoon, E., & Turkestani, M. (2020). Virtual Classrooms for Hearing-impaired Students during the COVID-19 Pandemic. *Rev. Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 1-8.
- Altamirano, E., Becerra, N., & Nava, A. (2010). Hacia una educación conectivista. *Revista Alternativa*.
- Area, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *Revista de Educación a Distancia*.
- Area, M., San Nicolás, B., & Sanabria, A. (2018). Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 179-198.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación para administración y economía*. Colombia: Pearson Educación.
- Bravo, O. (2017). *Trabajos en colaboración: mediado por las tecnologías de información y comunicación*. Caracas, Venezuela: Federación integral fe y alegría.
- Carlos, R. (2020). Uso de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencia en tiempos de Covid 19. *Revista Institucional del Centro Latinoamericano de Trabajo Social*. Obtenido de <https://www.celats.org/publicaciones/26-publicaciones/nueva-accion-critica-12/346-uso-de-las-aulas-virtuales-en-el-aprendizaje-por-competencia-en-tiempos-de-covid-19>
- CEPAL. (4 de Agosto de 2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Córdova, R. (2020). *Uso de la Plataforma Classroom y Aprendizaje por competencias en estudiantes de Contabilidad Financiera I de la UPLA*. (Tesis de maestría). Universidad Peruana Los Andes.
- Condori, R. (2018). *Responsabilidad social universitaria y formación profesional en estudiantes de Psicología, 2017*. Lima: (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

- Cuba, R. (2021). *Uso del aula virtual en el aprendizaje por competencia de estudiantes de administración de una Universidad Privada, región Ancash*. Lima: (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69015/Cuba_VRI-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De la Cuesta, M., De la Cruz, C., & Rodríguez, J. (2010). *Responsabilidad social universitaria*. España: Netbiblo.
- DUERS UNAC. (2019). *Hacia un modelo de responsabilidad social. Illari*.
- Espinoza, G., & Guachamín, M. (2015). *La responsabilidad social universitaria en Ecuador*. Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Feltrero, R. & Gil, M. (2019). Las tecnologías en la educación inclusiva. (2019). *Revista Global Knowledge Academics*.
- Figallo, F., González, M., & Diestra, V. (2020). Perú: Educación superior en el contexto de la pandemia por el covid-19. *Revista de Educación Superior en América Latina*.
- Fipes. (2020). *Coronavirus en Perú*. <http://juanmanuelostoja.pe/coronavirus-en-peru-cerca-de-650-mil-estudiantes-dejaran-universidades-e-institutos-segun-fipes/>
- García, Y., López, D., & Rivero, O. (2014). Estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico, ¿qué hacer? *Edumecentro*, 6(2), 6.
- Garbizo, N., Ordaz, M., & Lezcano, A. (2020). *El profesor universitario ante el reto de educar: su formación integral desde la Responsabilidad Social Universitaria*. Cuba: Universidad Pinar del Río.
- Gómez, K. (2019). Uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento académico. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(3), 48-56. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1985>
- Gómez, M. (2020). *Uso del aula virtual en el aprendizaje significativo en los niños de nivel preparatoria de U.E. Alejo Lascano Bahamon de Guayaquil*. Lima: (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo en el siglo xxi*. Barcelona: UOC.
- Guilcazo, R., & Jácome, V. (2017). *Las Aulas Virtuales como herramienta para mejorar el aprendizaje significativo*. (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Potopaxi.
- Hernández, A., & Iglesias, A. (2020). *Evaluación de las competencias digitales de estudiantes de educación obligatoria: Diseño, validación y presentación de la prueba Ecodies*. Barcelona: Octaedro.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). México: Mc Graw Hill Educación.
- Horna, Y., & López, A. (2020). *Recursos interactivos del Aula Virtual y el Desarrollo de la competencia del área educación para el trabajo en estudiantes de segundo grado de secundaria de una I.E. La Esperanza*. (Tesis de maestría). Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI.
- López, B. (2020). *Aulas virtuales y su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de Derecho de la Universidad de Guayaquil- Ecuador*. Piura: (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49578/L%c3%b3pez_BBM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ortiz, J. (2017). *La responsabilidad social universitaria en la formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Agropecuaria y Nutrición de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Pérez, E., Vásquez, A., & Cambero, S. (2021). *Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios*. España: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Rivera, D., & Oto, J. (2021). *La educación virtual y el rendimiento académico durante la pandemia del covid-19 en los estudiantes de primero bachillerato de la Unidad Educativa "San Alfonso"*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33626>
- Rubilar, J. (2019). La formación inicial docente en Chile: una parte de su historia y los desafíos de aprendizaje por competencias. *Revista Praxis educativa*, 21(2), 12-21.
- Sánchez, L. (2020). Impacto del aula virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato General. *Revista Tecnológica Educativa Docentes*, 9(1). <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/105>
- Sánchez, O. (2017). *El proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias. Una visión desde el enfoque sistémico*. In Congreso Universidad. <http://revista.congresouniversidad.cu/index.php/rcu/article/view/837>
- Tejedor, F., & García, A. (2007). *Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES*. http://www.revistaeducacion.mec.es/re342/re342_21.pdf
- Tobón, S. (2016). *Formación basada en competencias*. España: Complutense de Madrid.

- UNAC. (2020). *Lineamientos generales para la adecuación de los estudios no presenciales en la Universidad Nacional del Callao*.
<https://unac.edu.pe/images/documentos/otic/LINEAMIENTOS-ADECUACION-ESTUDIOS-NO-PRESENCIALES--Rs.318-2020-R-PARA-SEMESTRE-2020-A.pdf>
- Universidad Nacional de Callao (2020). *Estatuto*.
<https://unac.edu.pe/images/documentos/Estatuto-UNAC-2020.pdf>
- Valverde, J. (2011). *Gestión de la responsabilidad social universitaria: Dimensiones y estudios de caso*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/67712226.pdf>
- Vargas, K. (2020). *Uso del aula virtual y el aprendizaje por competencias en estudiantes de secundaria en la I.E.P. Graham Bell*. Lima: (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.
- Villegas, L. (2005). *Metodología de la investigación pedagógica* (3 ed.). Lima: San Marcos.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

"AULA VIRTUAL Y MEJORA DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS CURSOS DE DIBUJO DESCRIPTIVA Y PROCESOS DE MANUFACTURA II DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2022"					
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?	Determinar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.	El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencias de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.	VARIABLE 1 Aula virtual	-Informativa -Práctica -Comunicativa -Tutorial y evaluativa	Tipo de Investigación Descriptiva Correlacional Diseño de investigación No experimental Transversal
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE 2 Aprendizaje por competencias	-Competencia conceptual -Competencia procedimental -Competencia actitudinal	Población y muestra La población estará integrada por 88 estudiantes, 48 del curso de Dibujo Descriptivo y 44 del curso de Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022, de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Técnicas de recolección de datos Encuesta. Instrumento Cuestionario
¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?	Identificar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.	El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia conceptual de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.			
¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?	Identificar en qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.	El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia procedimental de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.			
¿En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022?	Identificar En qué medida el aula virtual mejora el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.	El aula virtual mejora significativamente el aprendizaje por competencia actitudinal de los estudiantes en los cursos de Dibujo Descriptiva y Procesos de Manufactura II de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, 2022.			

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO DEL AULA VIRTUAL

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene como finalidad obtener información sobre el uso del aula virtual en la universidad, en la cual se encuentran estudiando actualmente, no existen preguntas correcta o incorrecta y es de carácter anónimo. Se agradece su gentil colaboración.

Instrucciones: Lea cada uno de los ítems que a continuación se le presenta, luego marque con un aspa (X) según la calificación que crea conveniente.

1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre

N°	Ítems	1	2	3	4	5
1.	Cuando ingresas a las clases en el aula virtual visualizas el fondo de la universidad.					
2.	El docente desarrolla las clases en el aula virtual de acuerdo al cronograma de actividades del curso.					
3.	Los temas que se desarrollan en el aula virtual corresponden al silabo del curso.					
4.	El docente presenta las normas de convivencia en cada clase del aula virtual.					
5.	El docente presenta la introducción del tema a tratar en cada clase del aula virtual.					
6.	Se pueden visualizar los materiales de trabajo antes de iniciar las clases en el aula virtual.					
7.	En el aula virtual visualizas hipervínculos que te ayuden a comprender mejor el tema desarrollado en la clase.					
8.	Participas brindando aportes constructivos a la participación de tus compañeros.					
9.	Participas en las exposiciones de tus compañeros en las clases del aula virtual.					
10.	Te comunicas apropiadamente con el docente cuando tienes dudas sobre el tema que se desarrolla en la clase del aula virtual.					
11.	La experiencia de resolver actividades en el aula virtual es apropiada.					
12.	Contribuyes de forma eficiente en las actividades grupales desarrolladas en las clases del aula virtual.					
13.	Elaboras de forma eficiente las actividades individuales en las clases del aula virtual contribuyendo en tu desempeño académico.					
14.	Las actividades que se desarrollan en el aula virtual suelen contribuir en tu formación profesional.					

15.	Cumples con realizar los foros académicos propuestos por el docente en el aula virtual.					
16.	Sueles generar debate con tus aportes en los foros académicos.					
17.	Para interactuar con tus compañeros utilizas el correo electrónico desde el aula virtual.					
18.	Te comunicas con el docente por medio del correo electrónico cuando tienes algún inconveniente.					
19.	Interactúas con tus compañeros por medio de las videoconferencias del aula virtual.					
20.	Utilizas el chat en las videoconferencias del aula virtual para intercambiar opiniones con tus compañeros.					
21.	La comunicación en las videoconferencias del aula virtual es importante en tu formación académica.					
22.	El docente está pendiente de tu proceso de aprendizaje.					
23.	El docente realiza retroalimentación permanente de los temas desarrollados en el aula virtual.					
24.	Te sientes motivado por el docente en las clases del aula virtual.					
25.	Te sientes orientado por el docente sobre los hábitos de estudio en las clases del aula virtual.					
26.	El docente reconoce tus esfuerzos en las actividades que realizas en el aula virtual.					
27.	El docente se organiza para atender a todos los estudiantes en el aula virtual.					
28.	El docente organiza grupos de trabajo en las videoconferencias para realizar actividades en el aula virtual.					
29.	El docente promueve el trabajo colaborativo entre los estudiantes.					

CUESTIONARIO APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene como finalidad obtener información sobre el aprendizaje por competencias en la universidad, en la cual se encuentran estudiando actualmente, no existen preguntas correcta o incorrecta y es de carácter anónimo. Se agradece su gentil colaboración.

Instrucciones: Lea cada uno de los ítems que a continuación se le presenta, luego marque con un aspa (X) según la calificación que crea conveniente.

1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre

N°	Ítems	1	2	3	4	5
1.	¿Respetas las opiniones de tus compañeros dentro del aula virtual?					
2.	¿Te comunicas con tus compañeros de forma coherente y apropiada en el aula virtual?					
3.	¿Entregas tus trabajos que te designan en el aula virtual respetando el plazo establecido?					
4.	¿Las tareas o actividades que realizas en el aula virtual te permiten valorar el trabajo en equipo?					
5.	¿Cuándo tienes dificultades buscas la cooperación de tus compañeros?					
6.	¿El uso del aula virtual te permite realizar aportes grupales?					
7.	¿El aula virtual es importante en el aprendizaje teórico y práctico de los estudiantes?					
8.	¿La experiencia de resolver tareas o actividades en el aula virtual es buena?					
9.	¿El aula virtual permite participar en los foros de discusión?					
10.	¿Las actividades o tareas en el aula virtual contribuyen en la generación de nuevos conocimientos?					
11.	¿Participas en los foros que ofrece el uso del aula virtual?					
12.	¿Para interactuar con tus compañeros utilizas el correo electrónico desde el aula virtual?					
13.	¿La comunicación asincrónica como el correo electrónico y el foro en el aula virtual es significativo en el aprendizaje?					
14.	¿La comunicación por video conferencia en el aula virtual es significativo en el aprendizaje?					
15.	¿Usted interactúa con sus compañeros por medio de video llamadas en el aula virtual?					
16.	¿En las sesiones virtuales utiliza el chat dentro del aula virtual para intercambiar opiniones con sus compañeros?					

Dr. CHRISTIAN JESÚS SUÁREZ RODRÍGUEZ

Anexo 3. Confiabilidad de los instrumentos

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	29

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	112,23	357,879	,602	,959
VAR00002	111,14	370,556	,606	,958
VAR00003	110,97	376,033	,605	,958
VAR00004	111,76	355,287	,756	,957
VAR00005	111,31	365,434	,642	,958
VAR00006	111,73	361,672	,725	,957
VAR00007	111,84	360,020	,670	,958
VAR00008	111,92	360,994	,764	,957
VAR00009	111,66	367,607	,649	,958
VAR00010	111,32	373,645	,535	,959
VAR00011	111,58	366,890	,659	,958
VAR00012	111,25	381,983	,339	,960
VAR00013	111,17	378,028	,514	,959
VAR00014	111,23	370,545	,710	,958
VAR00015	111,06	373,801	,569	,958
VAR00016	112,26	360,977	,748	,957
VAR00017	112,01	358,011	,624	,959
VAR00018	112,10	360,691	,639	,958
VAR00019	111,68	368,036	,608	,958
VAR00020	111,90	363,288	,698	,957
VAR00021	111,20	373,038	,588	,958
VAR00022	111,50	362,092	,748	,957
VAR00023	111,51	364,368	,800	,957
VAR00024	111,55	366,527	,790	,957
VAR00025	111,40	365,989	,796	,957
VAR00026	111,40	366,426	,745	,957
VAR00027	111,16	369,193	,770	,957
VAR00028	111,55	363,078	,706	,957
VAR00029	111,27	371,419	,693	,958

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,924	16

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM1	61,61	99,642	,386	,925
ITEM2	61,88	96,593	,486	,923
ITEM3	61,59	100,153	,326	,926
ITEM4	62,02	93,678	,657	,920
ITEM5	62,25	94,144	,596	,921
ITEM6	62,36	89,406	,728	,917
ITEM7	62,24	88,827	,756	,916
ITEM8	62,31	90,238	,707	,918
ITEM9	62,44	87,560	,753	,916
ITEM10	62,07	90,892	,773	,916
ITEM11	62,45	88,711	,664	,919
ITEM12	62,85	90,104	,457	,929
ITEM13	62,49	88,873	,748	,916
ITEM14	62,14	88,947	,822	,914
ITEM15	62,64	89,912	,613	,921
ITEM16	62,45	88,113	,737	,917

Anexo 4. Matriz de datos

Aula Virtual

N°	DIMENSIÓN 1. INFORMATIVA							DIMENSIÓN 2. PRÁXICA							DIMENSIÓN 3. COMUNICATIVA							DIMENSIÓN 4. TUTORIAL Y EVALUATIVA						
	1	2	3	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	5	3	5	3	4	4	4	4	5	4	5
4	1	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
6	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4
7	1	4	4	1	3	5	3	3	3	4	2	5	5	3	4	2	2	4	3	2	3	4	3	3	2	4	3	4
8	5	3	4	3	4	2	2	3	3	5	3	4	4	5	5	4	2	2	4	4	5	2	3	3	4	4	4	4
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
10	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	4	5	5	3	5	5	5	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5
13	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	5	2	2	3	5	4	3	2	3	3	3	3	3	3
14	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	4	4	3	3	4	5	3	3	5	5	5	4	3	5	2	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3
17	1	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4
18	1	4	5	1	5	2	1	1	2	3	3	5	3	4	5	1	1	1	3	1	4	2	3	3	3	4	4	1
19	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	3	5	5	3	3	3	1	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
24	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3
25	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	3
26	2	4	4	5	3	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4	2	2	3	4	2	3	5	4	3	3	4	4	4
27	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4
29	1	3	5	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3	2	1	2	2	1	1	3	2	4	4	4	3	3	4
30	3	5	5	4	4	3	2	3	3	4	3	5	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	5	4	4	4	5	3
31	2	5	5	4	2	2	4	3	3	5	4	4	4	4	4	2	2	1	4	4	5	4	3	3	2	4	4	3

32	3	5	5	2	4	3	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	2	1	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	
33	1	5	2	1	1	3	2	2	3	1	4	5	3	4	3	2	3	2	3	3	5	2	2	3	3	3	3	4	4	
34	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
35	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	
36	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	5	4	4	3	4	5	5	4	4	
37	3	5	5	4	5	3	4	2	4	5	3	5	5	3	5	2	4	1	1	1	4	2	4	4	3	5	5	2	4	
38	4	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	4	5	5	5	3	2	3	3	3	5	5	4	4	3	5	5	4	4	
39	3	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	5	5	4	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	
40	1	4	4	4	5	5	5	3	3	4	5	4	5	5	4	3	1	3	2	4	5	5	2	4	4	3	5	5	5	
41	1	4	4	4	3	3	2	2	2	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2	4	5	5	5	5	5	5	2	5	
42	3	4	4	4	5	3	4	4	5	5	2	3	5	4	4	3	5	4	5	5	3	4	4	5	4	5	5	5	3	
43	4	4	5	5	5	4	3	4	3	5	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	
44	5	5	5	3	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	1	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	
45	2	5	5	5	5	4	4	3	4	3	5	4	5	5	5	4	1	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	
46	3	5	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	4	4	5	4	5	5	4	4	
47	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
48	2	3	4	3	2	3	2	5	5	5	2	5	5	3	5	3	5	3	3	3	5	3	2	2	3	3	3	3	3	
49	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
50	1	5	5	3	3	1	3	1	4	5	2	5	3	3	3	5	2	5	1	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3
51	3	5	5	5	4	3	4	3	3	3	5	3	4	3	4	3	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
52	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5
53	5	4	4	3	4	3	3	2	2	3	4	5	5	5	5	1	1	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5
54	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
55	2	4	5	3	4	4	2	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	5	4	4	4	4	3	5	5	2	5
56	2	4	4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	
57	4	5	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	
58	4	5	4	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4	5	3	5	2	3	4	4	5	5	5	5	4	5	2	3	
59	3	3	4	2	3	2	2	3	4	4	3	4	5	3	4	3	4	2	2	2	4	2	3	3	2	3	3	5	5	
60	1	3	3	2	5	2	2	2	4	5	1	4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
61	2	5	5	5	5	3	3	3	3	5	4	5	4	5	5	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4
62	3	3	4	2	2	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	
63	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	2	2	2	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4
64	5	5	5	5	5	3	4	3	3	3	5	3	3	5	3	3	5	5	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4
65	3	5	5	2	4	3	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	2	1	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	
66	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
67	1	1	3	1	1	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
68	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	5	3	5	3	4	4	4	4	5	4	5

69	1	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
70	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
71	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
72	1	4	4	1	3	5	3	3	3	4	2	5	5	3	4	2	2	4	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	4	4	4	
73	5	3	4	3	4	2	2	3	3	5	3	4	4	5	5	4	2	2	4	4	5	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
74	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
75	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	4	5	5	3	5	5	5	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
78	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	5	2	2	3	5	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
79	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
81	5	5	5	4	4	3	3	4	5	3	3	5	5	5	4	3	5	2	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	
82	1	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
83	1	4	5	1	5	2	1	1	2	3	3	5	3	4	5	1	1	1	3	1	4	2	3	3	3	4	4	1	4	4	4	
84	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
85	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
87	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
88	3	5	5	3	3	3	1	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5

APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

N°	DIMENSIÓN 1. C. CONCEPTUAL						DIMENSIÓN 2. C. ACTITUDINAL				DIMENSIÓN 3. C. PROCEDIMENTAL					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3
4	5	5	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5
6	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5
7	4	4	5	3	4	3	1	2	4	3	4	2	2	2	3	2
8	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	2	3	4	2	3
13	5	5	5	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	5	4
14	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5
17	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4
18	5	5	5	4	5	3	3	4	1	4	1	1	1	3	3	1
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
22	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5
24	5	4	5	3	3	3	4	4	3	4	5	3	3	4	4	5
25	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	5	5	5	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	2
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	4	4
29	5	4	5	3	3	4	2	3	3	3	2	2	4	2	1	3
30	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4
31	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	1	2	4	4	3	4
32	5	4	5	4	4	5	3	5	4	5	2	1	2	4	3	4
33	4	5	5	4	3	5	3	4	3	3	2	3	3	4	5	3
34	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	2	4	4	3	5
37	5	5	5	4	4	2	5	4	3	4	3	5	3	3	1	4
38	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	3	2	3	5	3	5
39	5	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3
40	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	1	4	5	3	3
41	5	3	5	5	4	2	4	4	2	4	2	2	3	3	3	3
42	4	4	5	3	5	4	4	2	3	5	5	4	4	4	3	5
43	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5
44	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3
45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

47	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5
48	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	5	2	3
49	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	3	3
50	5	2	5	3	3	3	3	2	3	4	5	5	3	4	3	3
51	5	5	5	5	3	4	3	3	3	3	4	5	4	3	3	2
52	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4
53	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	1	5	5	2	3
54	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
55	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	3	5	5	3
56	4	2	5	3	2	1	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2
57	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4
58	5	5	5	3	4	4	5	5	4	5	5	2	4	4	4	4
59	5	4	5	5	4	3	5	3	3	5	3	2	3	5	3	4
60	5	4	5	5	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3
61	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3
62	4	4	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
63	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	2	4	5	4	3
64	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	2	3
65	5	4	5	4	4	5	3	5	4	5	2	1	2	4	3	4
66	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
67	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
68	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3
69	5	5	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	4
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5
71	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5
72	4	4	5	3	4	3	1	2	4	3	4	2	2	2	3	2
73	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4
74	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
75	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	2	3	4	2	3
78	5	5	5	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	5	4
79	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3	5
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
81	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5
82	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4
83	5	5	5	4	5	3	3	4	1	4	1	1	1	3	3	1
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
85	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
86	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
87	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
88	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5