

## Comparación de la enseñanza virtual (pandemia) y presencial de los estudiantes universitarios en el curso de Comunicación de la UNSA, Perú

### Comparison of virtual (pandemic) and face-to-face teaching of university students in the Communication course at UNSA, Peru

Miryam Milagros Vera Alcázar <sup>1</sup>✉ • Ysabel Milagros Rodriguez Choque <sup>1</sup> • Honoria Gaby Lipe Iquiapaza <sup>2</sup> • Juan Carlos Ortiz Zantalla <sup>2</sup> • Efren Eugenio Chaparro Montoya <sup>3</sup>

Recibido: 3 Mayo 2024 / Revisado: 14 Junio 2024 / Aceptado: 5 Julio 2024 / Publicado: 13 Noviembre 2024

#### Resumen

En el Perú, la educación virtual es una alternativa para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes universitarios. Esta investigación tuvo por objetivo comparar la enseñanza virtual y presencial de los estudiantes universitarios en el curso de Comunicación de la UNSA, Perú. El estudio estuvo conformado por estudiantes del segundo ciclo del curso de Comunicación del segundo semestre de la Carrera Profesional Ingeniería Civil en los años 2018 (presencial antes de la pandemia, 46 estudiantes), 2020 (virtual durante la pandemia, 40 estudiantes) y 2022 (presencial después de la pandemia, 32 estudiantes). Los resultados mostraron que las notas promedio de los exámenes parciales fueron de 13,98 (presencial, 2018); 14,25 (virtual, 2020) y 14,06 (presencial, 2022). Se concluye que al comparar las notas finales del curso de Comunicación en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa fue mejor el rendimiento académico con la enseñanza virtual del año 2020 sobre la enseñanza presencial del año 2018 y similar que la enseñanza presencial 2022.

**Palabras claves:** Enseñanza, Evaluación, Pandemia, Presencial, Clases en línea.

Ysabel Milagros Rodriguez Choque  
<https://orcid.org/0000-0002-3556-0281>

Honoria Gaby Lipe Iquiapaza  
<https://orcid.org/0000-0003-1565-2055>

Juan Carlos Ortiz Zantalla  
<https://orcid.org/0000-0001-8305-2268>

Efren Eugenio Chaparro Montoya  
<https://orcid.org/0000-0003-4230-4929>

✉ Miryam Milagros Vera Alcázar / [mveraa@unsa.edu.pe](mailto:mveraa@unsa.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0003-1127-5870>

- 1 Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
- 2 Universidad Nacional del Altiplano
- 3 Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

#### Abstract

In Peru, virtual education is an alternative to improve the teaching and learning of university students. The research compared virtual and face-to-face teaching in the Communication course at UNSA, Peru. In the study participated students from the second cycle of the Communication course of the second semester of the Professional Civil Engineering Career in 2018 (on-site before the pandemic, 46 students), 2020 (virtual during the pandemic, 40 students), and 2022 (on-site after the pandemic 32 students). The results showed that

the average midterm grades were 13.98 (face-to-face, 2018), 14.25 (virtual, 2020), and 14.06 (face-to-face, 2022). In conclusion, when comparing the final grades of the Communication course at the Professional School of Civil Engineering of the Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, the academic performance with the virtual teaching of the year 2020 was better than the face-to-face teaching of the year 2018 and similar to the face-to-face teaching 2022.

**Keywords:** Teaching, evaluation, Pandemic, Face-to-face, Online classes.

## Introducción

Antes de la pandemia, las clases universitarias en el Perú, en su gran mayoría, eran presenciales; durante el COVID-19, los cursos universitarios en una universidad estatal de EE.UU. pasaron a la virtualidad, se modificaron y rediseñaron para el aprendizaje remoto, los docentes reelaboraron sus cursos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en tiempos muy difíciles (Narayanan et al., 2024). A esto se suma preparar las clases en PowerPoint o aprender un nuevo programa para presentar el tema en la clase virtual.

La educación superior en línea se da cuando los docentes y estudiantes interactúan en un horario establecido dentro de un entorno virtual a través de equipos que cuenten con internet, cada vez se volvió más habitual por la pandemia COVID-19 (Rajaraman et al., 2024).

Por efecto de la pandemia COVID-19, todo el sistema educativo migró a la modalidad virtual, lo que trajo consigo retos sociales, tecnológicos, psicológicos, etc. (Huamán et al., 2022). En la universidad, lo social no fue tan beneficioso porque los estudiantes les costaba mucho relacionarse para hacer los trabajos con compañeros desconocidos, al cual no visualizaba su rostro; en lo tecnológico había deficiencia porque se compartía los equipos entre hermanos; en lo psicológico, están los

problemas de salud de los estudiantes y familiares.

Algunas investigaciones como la de Boskovic et al. (2023) mencionan que los estudiantes desconocen las plataformas de aprendizaje en línea. Más aun Fuentes-Martínez et al. (2023) mencionan que el rendimiento académico de los estudiantes se ve afectado por su nivel de atención en clases. Los docentes en las clases virtuales en línea confían en sus estudiantes por su presencia en la pantalla, sin embargo, los estudiantes suelen apagar las cámaras y micrófonos para mantener su privacidad.

La mayoría de instituciones educativas desde la pandemia del COVID-19 han cambiado su sistema de gestión de aprendizaje alojando material de autoaprendizaje, tutoriales virtuales, clases en línea, evaluaciones, tareas, cuestionarios y para la aclaración de temas usaron los modos sincrónicos y asincrónicos de los foros de discusión.

El regreso a las aulas después de la pandemia fue lento y con medidas de bioseguridad, los protocolos exigentes al ingreso permitieron la confianza a estudiantes y docentes.

Posterior a la pandemia, todavía existen desafíos educativos que enfrenta la población universitaria, según Hsu & Wu (2023), mencionan que los docentes tendrían que considerar el uso de tecnología para el aprendizaje autodirigido a sus estudiantes, siendo primordial en cada persona acoger tecnologías digitales innovadoras frente a los desafíos educativos en los entornos del aprendizaje moderno. En cambio, Alves et al. (2023) indican la necesidad de fortalecer las habilidades híbridas de los docentes para mejorar la dinámica de la enseñanza presencial y virtual.

En esta nueva era del internet móvil, para que los estudiantes universitarios logren sus estudios de manera independiente, es necesario que utilicen el aprendizaje fragmentado en línea (Li & Yang, 2023). Diversas investigaciones evidencian estudios durante la pandemia y sus efectos en la enseñanza, sin embargo, existen pocos trabajos que comparan las notas obtenidas en exámenes y talleres de los

estudiantes universitarios antes, durante y después de la pandemia; por consiguiente, el objetivo de la investigación fue comparar la enseñanza virtual durante la pandemia con la enseñanza presencial antes y después de la pandemia de los estudiantes universitarios en el curso de Comunicación.

## Materiales y métodos

### De los estudiantes

La población estuvo conformada por estudiantes del segundo ciclo, curso de Comunicación de los II- semestres de la Carrera Profesional Ingeniería Civil de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú; las muestras de estudiantes fueron de los años 2018 (grupo 1), 2020 (grupo 2) y 2022 (grupo 3).

### Del curso

Las clases se realizaron en el año 2018 en los meses de agosto a diciembre de manera presencial, de forma verbal y uso de pizarra; en el 2020 fue virtual por Google Meet y una plataforma virtual (DUTIC) donde se adjuntó el material teórico, práctico y los exámenes; en el 2022 fue presencial, de manera verbal, uso de proyector y la plataforma virtual DUTIC. Las clases se desarrollaron en las mañanas de lunes a viernes, 4 horas académicas semanal (una hora académica de 50 minutos), dos horas teóricas y dos horas prácticas. Todo el semestre académico (17 semanas) estuvo dividido en tres unidades: la primera unidad tuvo 5 semanas, el tema principal fue comprensión de lecturas y el texto; la segunda unidad duró 5 semanas, el tema principal: el artículo científico; y la tercera unidad duró 4 semanas, su tema principal: las técnicas grupales; al final de cada unidad se evalúa el examen parcial.

Las clases prácticas se realizaron mediante talleres que refuerzan la teoría, el estudiante lee, asemeja la información, luego redacta su actividad construyendo una nueva idea.

### De la evaluación

La evaluación durante el inicio de clases fue una prueba de entrada con 10 preguntas y al término de cada unidad con un examen parcial de 10 preguntas.

Los talleres se desarrollaron la segunda clase de cada semana siendo evaluados con trabajos encargados de la especialidad (estrategias y comprensión de textos, producción y redacción científica) y exposiciones, también se trabajó con la búsqueda de otros artículos científicos de la biblioteca virtual. La calificación fue de 0 a 20 puntos (Romaní & Gutiérrez, 2022). Las preguntas de los exámenes fueron de opción múltiple con 4 alternativas y una respuesta. Se comparó las notas del examen de entrada en los tres años, las notas de los exámenes parciales vs el examen de entrada (Tabla 1), las notas de los talleres (Tabla 2) y finalmente, se comparó la nota final del curso (Tabla 3).

La nota final del curso se evaluó según porcentaje con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota final del curso} = E1 \times 10\% + E2 \times 10\% + E3 \times 15\% + T1 \times 20\% + T2 \times 20\% + T3 \times 25\%$$

$$\text{Exámenes parciales} = E1, E2 \text{ y } E3$$

$$\text{Talleres} = T1, T2 \text{ y } T3$$

### Análisis estadístico

Se utilizó un diseño cuasi experimental cuantitativo (Corrales-Perea & Espada, 2022). Las notas obtenidas por los estudiantes de la prueba de entrada, promedio de exámenes parciales, talleres prácticos y exposiciones fueron analizadas mediante la prueba t Student a la media de datos con distribución normal y prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) a la mediana de datos que no se encuentran distribuidos normalmente ( $p < 0,05$ ). Para determinar si los datos se encuentran distribuidos normalmente, se utilizó la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk.

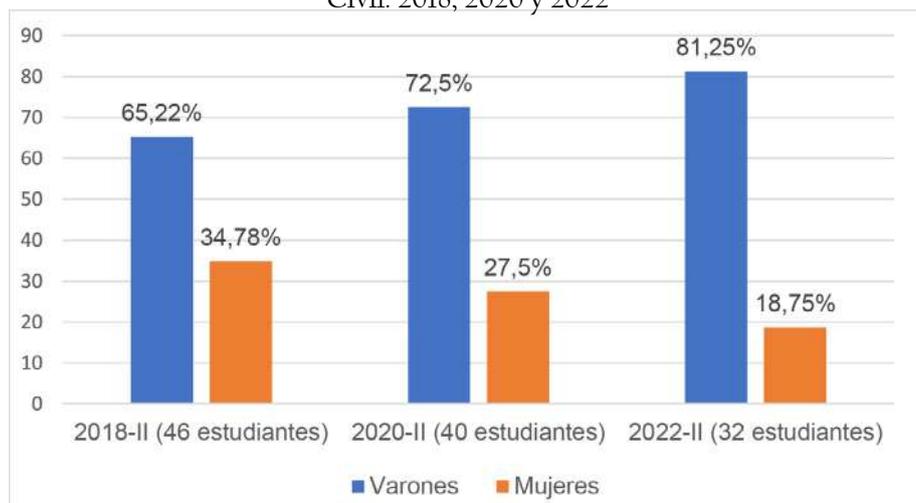
## Resultados

### De los estudiantes

Respecto a los estudiantes del II semestre, el primer grupo del año 2018-II estuvo conformado por 46 estudiantes de los cuales 30 fueron varones (65,22 %) y 16 mujeres (34,78 %), las edades

estuvieron entre 17 y 20 años. El segundo grupo, correspondiente al año 2020-II, estuvo conformado por 40 estudiantes, de los cuales 29 eran varones (72,5 %) y 11 mujeres (27,5 %) con edades entre 16 y 21 años. Finalmente, el tercer grupo, del año 2022-II, se redujo a 32 estudiantes, de los cuales 26 fueron varones (81,25 %) y 6 mujeres (18,75), con edades entre 17 a 22 años (Figura 1).

**Figura 1.** Estudiantes del curso de Comunicación, II-semestre de Ingeniería Civil: 2018, 2020 y 2022



Fuente: Elaboración propia del registro de matriculados.

### Del curso

#### Comparación de exámenes

A los estudiantes del curso de Comunicación de Ingeniería Civil se les tomó un examen de entrada para medir su conocimiento. Los resultados mostraron un promedio de notas de 8,35 en el 2018; 8,88 en el 2020; y 8,97 en el 2022. Las preguntas estuvieron relacionadas a la comprensión de textos, redacción científica y técnicas grupales.

Al realizar la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk por grupo de estudiantes a las notas de la prueba de entrada se indicó que los datos se encuentran distribuidos normalmente.

Los resultados de la prueba de entrada mostraron que entre el promedio de notas del curso

de Comunicación del II-semestre de Ingeniería Civil en los años 2018-2020, 2018-2022 y 2020-2022 no hubo diferencias significativas ( $p > 0,05$ ), por lo tanto, se inició la enseñanza del curso en iguales condiciones.

La enseñanza del curso de Comunicación logró su objetivo de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Civil en los tres años estudiados. Para medir el aprendizaje, se incluyeron preguntas del examen de entrada en los exámenes posteriores. Los resultados del promedio de notas de los tres años fueron 13,98; 14,25 y 14,06 respectivamente.

Al realizar la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk por grupo de estudiantes a las notas de los exámenes, se indicó que los datos del 2018 no se encuentran distribuidos normalmente;

mientras que los datos de los años 2020 y 2022 sí se encuentran distribuidos normalmente. Los resultados de la Prueba t Student para muestras independientes suponiendo varianzas iguales en las notas del examen de Comunicación a los estudiantes del segundo semestre de Ingeniería Civil de los años 2018, 2020 y 2022 mostraron que no existe diferencias entre el promedio de notas de los tres grupos ( $p > 0,05$ ).

Los resultados de la prueba t Student para

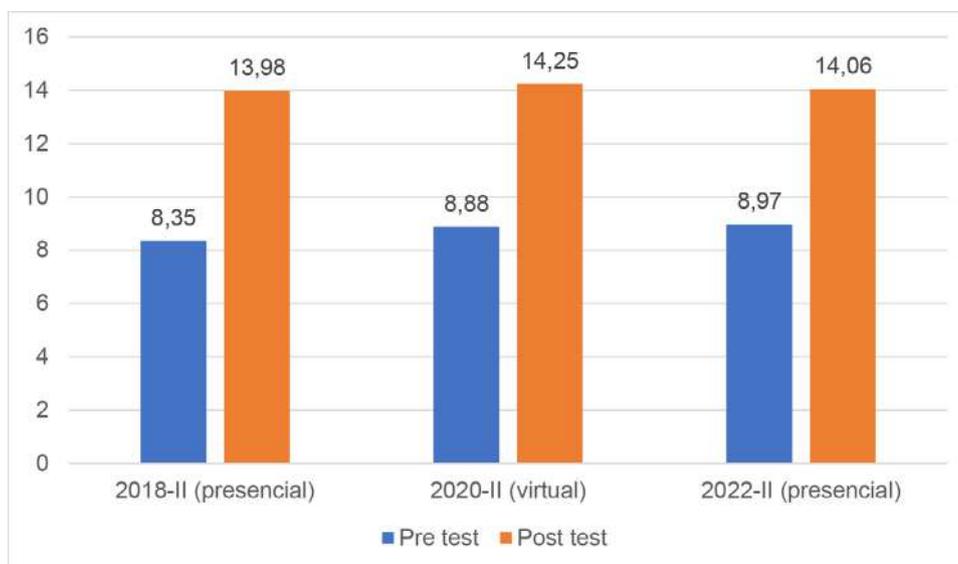
muestras relacionadas de las notas de los exámenes de entrada (pre test) y promedio de notas de los exámenes parciales (post test) del curso Comunicación de los años 2018, 2020 y 2022 (Tabla 1) mostraron una elevada diferencia significativa, es decir, hubo un incremento significativo de aprendizaje. La comparación de notas del promedio de los exámenes parciales (post test) y de la prueba de entrada (pre test) también reflejó una mejora sustancial en el rendimiento académico.

**Tabla 1.** Prueba de t Student para muestras relacionadas: Notas del examen de entrada (pre test) vs promedio de exámenes parciales (post test)

Años	T Student para muestras relacionadas, suponiendo varianzas iguales	Valor P	Diferencia significativa
2018 post test-2018 pre test	15,569	0,000	SÍ
2020 post test-2020 pre test	10,342	0,000	SÍ
2022 post test-2022 pre test	7,895	0,000	SÍ

Fuente: Elaboración propia en base a las notas del examen de entrada y salida.

**Figura 2.** Nota de pre test y post test del curso de Comunicación



Fuente: Elaboración propia en base a las notas del examen de entrada y salida.

## Evaluación de talleres

Las notas de los talleres realizados en el curso de Comunicación de los años 2018 (presencial antes de la pandemia), 2020 (virtual durante la pandemia) y 2022 (presencial después de la pandemia) indicaron que el promedio de las notas fueron 14,41; 15,40 y 15,5 respectivamente.

Al realizar la prueba de Normalidad de Shapiro-Will por grupo indica que los datos

no se encuentran distribuidos normalmente 2018-II, 2020-II y 2022-II. Los resultados de la prueba de W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas: Nota de los talleres de Comunicación realizados a los estudiantes en los años 2018, 2020 y 2022 (Tabla 2) indicaron que existe una elevada diferencia significativa entre la mediana de notas de los años 2018-2020 y 2018-2022 ( $p < 0,01$ ), mientras que entre el 2020-2022 no hubo diferencias.

**Tabla 2.** Prueba de W de Mann-Whitney (Wilcoxon): Nota de talleres del curso de Comunicación

Años	Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas	Valor P	Diferencia significativa
2018-2020	1401,5	0,000014	SÍ
2018-2022	1173,0	0,000006	SÍ
2020-2022	799,0	0,062602	NO

*Fuente: Elaboración propia en base a las notas de talleres.*

## Nota final del curso

Los resultados de las notas finales del curso de Comunicación de los años: 2018 (presencial) fueron de 14,28; 2020 (virtual) con 15,05, y 2022 (presencial) con 14,94 puntos.

Al realizar la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk por grupo, indica que los datos no se encuentran distribuidos normalmente. Los

resultados de la prueba de W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas: Nota final del curso de Comunicación en los años 2018, 2020 y 2022 (Tabla 3) indicaron que existe una elevada diferencia significativa entre la mediana de notas de los años 2018 (presencial)-2020 (virtual) y 2018 (presencial)-2022 (presencial) ( $p < 0,01$ ), mientras que entre el 2020 (virtual)-2022 (presencial) no hubo diferencias.

**Tabla 3.** Prueba de W de Mann-Whitney (Wilcoxon): Nota finales del curso de Comunicación

Años	Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas	Valor P	Diferencia significativa
2018-2020	1312,0	0,0004	SÍ
2018-2022	1027,0	0,0023	SÍ
2020-2022	674,0	0,6960	NO

*Fuente: Elaboración propia en base a las notas de talleres.*

## Discusión

### De los estudiantes

La enseñanza del curso de Comunicación dictado en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil en el año 2018, de manera presencial (grupo 1), en el 2020 de manera virtual (grupo 2) y en el 2022 presencialmente (grupo 3) tuvieron edades de 17 a 22 años. De acuerdo con Morales et al. (2020) en un estudio universitario consideró estudiantes de 21 años, edad que se asemeja a la presente investigación. Según Suárez (2018), los estudiantes universitarios jóvenes construyeron su imagen como luchadores que buscan su autonomía y de actitud positiva a las oportunidades para ellos y para la población. Por consiguiente, en la actualidad, la edad de los estudiantes universitarios está relacionado con el entusiasmo, el dinamismo por aprender y la disposición para aplicar lo aprendido en la solución de los diversos problemas que aquejan a la sociedad.

### Del curso

#### Comparación de exámenes

Al tomarles un examen de entrada, los estudiantes obtuvieron un promedio de notas de 8,35 de manera presencial antes de la pandemia; 8,88 durante la pandemia de manera virtual, y 8,97 después de la pandemia de manera presencial. Al compararlos, no hubo diferencias significativas ( $p > 0,05$ ), lo cual coincide con un estudio en el que, al realizar una prueba de entrada (pre test) en los grupos experimental y de control en los componentes de la inteligencia emocional, y al analizar estadísticamente con la prueba t de Student para muestras independientes, se encontró que no hubo diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) (Luy-Montejo, 2019).

El conocimiento de los estudiantes sobre el curso dictado en los tres años estudiados tuvo

puntajes promedios de los exámenes parciales de 13,98 (presencial, 2018); 14,25 (virtual, 2020) y 14,06 (presencial, 2022), al compararlos estadísticamente no se encontró diferencias significativas ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, al comparar el promedio de notas de los exámenes parciales (post test) con la nota inicial (pre test) de cada año se encontró una elevada diferencia significativa ( $p < 0,01$ ).

El dictado de clases presenciales, en el año 2018 se desarrolló de manera normal, ya que tanto los estudiantes como la docente del curso conocían la metodología de enseñanza aprendizaje en pizarra y desarrollo de casos, por ello, el desenvolvimiento dentro del aula universitaria fue normal; sin embargo, en el año 2020 durante la pandemia se cerraron las instalaciones universitarias lo que obligó a una transición hacia la enseñanza no presencial, obligando a estudiantes y docentes al uso de plataformas virtuales, la educación virtual fue la alternativa para la continuidad de los estudios universitarios (Vilela et al., 2021). La pandemia del COVID-19 obligó a tener una laptop, computadora, o celular u otro equipo con internet para el dictado de clases, los docentes tuvieron la necesidad de enseñar en línea a través de un salón móvil, mediante el uso de plataformas Classroom, Zoom y recursos digitales como Google Meet, etc. (Morales & Bustamante, 2021).

La pandemia generó estrés y malestar psicológico en los estudiantes universitarios (Matud et al., 2023). Según Regueyra et al. (2021) en el I y II ciclo de 2020 los estudiantes universitarios tuvieron dificultades en las clases virtuales, tales como problemas de conectividad, interacción grupal, niveles de estrés, entre otros. Asimismo, afectó la enseñanza aprendizaje en todos los niveles, lo que obligó a los docentes a utilizar aulas virtuales para garantizar el aprendizaje de los estudiantes (Condori et al., 2021). Sin embargo, la enseñanza virtual permitió que los docentes se actualicen y den un paso

positivo hacia el uso de tecnologías, el acceso a información de revistas científicas, entre otros.

La competencia digital en la enseñanza universitaria jugó un papel muy esencial en la utilización de la tecnología (Nagy & Dringó-Horváth, 2024). Los estudiantes tienen un compromiso académico moderado de acuerdo a la modalidad de enseñanza-aprendizaje (Estrada & Paricahua, 2023), lo que coincide con la presente investigación en relación con el aprendizaje. La pandemia no fue impedimento para el aprendizaje y desarrollo de habilidades en los jóvenes (Tavera-Fenollosa & Martínez, 2021).

El rendimiento académico estudiantil es un factor importante en la calidad de la educación que imparte una institución educativa universitaria (Esparza-Paz et al., 2020). Un estudio encontró escasa satisfacción por problemas de conectividad, la falta de competencias para la educación virtual, multiplicidad de distractores y menor calidad del aprendizaje (Molina et al., 2021). No obstante, en tiempos de COVID-19, la educación virtual en investigación ha sido adecuada y efectiva en diferentes dimensiones, generando una percepción favorable entre los estudiantes universitarios hacia la educación virtual (Avendaño et al., 2021), lo cual coincide con la presente investigación, donde durante el COVID-19, el promedio de notas fue relativamente superior a la enseñanza presencial. Sin embargo, no basta con las buenas calificaciones para determinar el aprendizaje, se debe considerar el comportamiento académico, la aplicación de lo aprendido y la aprobación de las asignaturas en función de su avance (Bedregal-Alpaca et al., 2020).

El aumento de notas en los exámenes virtuales durante la pandemia, probablemente se debió a que los estudiantes del curso, a través de medios como el WhatsApp, compartían las respuestas.

En otros casos, los estudiantes mostraron una actitud positiva para superar esta crisis de salud pública. Cabe destacar que existió una psicología

positiva en la elaboración de cursos durante la pandemia (Narayanan et al., 2024).

### **Evaluación de talleres**

Los talleres lo conforman las exposiciones, trabajos de redacción, actividades prácticas y lecturas, el análisis estadístico de las notas de talleres del curso de Comunicación a estudiantes del segundo semestre de Ingeniería Civil de los años 2018, 2020 y 2022 mostró promedios de 14,41; 15,40 y 15,5 respectivamente.

Los talleres son considerados como la parte práctica o aplicativa del curso que se enseña en las universidades. La pandemia cambió el formato presencial de los talleres, donde interactuaban docentes y estudiantes, hacia un entorno virtual.

Se observó que la interacción de los estudiantes fue muy baja por temor a ser escuchados. Aunque fue un cambio abrupto, resultó necesario. A raíz del COVID-19 se realizó el primer taller virtual de Conversaciones sobre el Clima celebrado el 23 de abril del año 2021. Inicialmente se había planificado como una conferencia presencial en el campus de la Universidad Xavier de Luisiana, pero se transformó en talleres virtuales, en los cuales participaron siete países (Okpodu et al., 2022).

No cabe duda de que la participación del Internet de las cosas (IoT) en nuestra vida diaria ha cambiado la forma en que vivimos e interactuamos como comunidad global, ya que el IoT permite la intercomunicación de los objetos digitales que nos rodean, creando un entorno omnipresente (Alabdulatif & Thilakarathne, 2023).

Hoy en día, los estudiantes están acostumbrados a la información visual y necesitan una enseñanza atractiva, estimulante y divertida sobre métodos de lógica e ingeniería para fines de aprendizaje. Las presentaciones tradicionales y la transferencia de información de la memoria no pueden despertar el interés de los estudiantes. Al implementar métodos de lógica e ingeniería en su enseñanza, los profesores

se esfuerzan por promover el aprendizaje activo y profundizar el efecto del aprendizaje motivando a los estudiantes y generando interés en aprender (Lee & Samanta, 2023).

Los talleres constituyen espacios donde se establece una interrelación entre teoría y práctica que favorece el aprendizaje del quehacer de la investigación (Fernández & Guevara, 2017).

Las formas de enseñar y evaluar las habilidades se desarrollan a través de talleres, los cuales han sido diseñados para incluir escenarios de comunicación que se contextualizan de manera que abarcan un espectro de atención (Mabin & Taylor, 2023).

### **Nota final del curso**

La comparación del promedio de notas finales permitió determinar que existe una elevada diferencia significativa entre la mediana de notas de los años 2018 (presencial)-2020 (virtual) y 2018 (presencial)-2022 (presencial) ( $p < 0,01$ ), mientras que entre el 2020 (virtual)-2022 (presencial) no hubo diferencias.

Al realizar una investigación en una población estudiantil con una prueba de entrada utilizando el test de Inventario de Inteligencia Emocional de Bar-On (I-CE), utilizando la metodología del ABP durante 16 sesiones de aprendizaje al grupo experimental y a un grupo control metodologías de aprendizaje tradicionales, al final utilizó el test de Bar-On como prueba de salida, encontró una influencia significativa ABP en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes (Luy-Montejo, 2019).

Sin embargo, en otro caso se explica sobre el alumnado del grupo 1 (MD-RP), presentan mejores resultados en todas y cada una de las variables en el pre test que en el pos test. Por otro lado, no se observan diferencias significativas en ninguna de las variables del test de necesidades

psicológicas básicas: autonomía (Corrales-Perea & Espada, 2022).

### **Conclusiones**

El aprendizaje mediante plataformas virtuales y cursos en línea es esencial en las universidades peruanas para que los estudiantes que viven en lugares alejados de la ciudad, adquieran conocimientos y puedan continuar con sus estudios.

Al comparar las notas finales del curso de Comunicación en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa fue mejor el rendimiento académico con la enseñanza virtual del año 2020 sobre la enseñanza presencial del año 2018 ( $p < 0,05$ ) y no se diferenció con la enseñanza presencial del año 2022.

La enseñanza virtual permitió que los docentes universitarios se actualicen y den un paso positivo hacia el uso de tecnologías de información. El promedio de notas de los exámenes parciales comparado con el examen de entrada permitió determinar un aumento significativo ( $p < 0,01$ ) del aprendizaje en los años 2018-II (presencial, antes de la pandemia), 2020-II (virtual, durante la pandemia) y 2022-II (presencial, después de la pandemia).

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Agradecimiento**

Agradecemos a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y a Escuela Profesional de Ingeniería Civil por el dictado del curso de Comunicación.

## Bibliografía

- (Alabdulatif, A., & Thilakarathne, N. N. (2023). Bio-Inspired Internet of Things: Current Status, Benefits, Challenges, and Future Directions. *Biomimetics*, 8(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/biomimetics8040373>
- Alves, V., Aragón, M., Florêncio, R., & Ramírez, J. S. (2023). Las Relaciones Enseñanza-Aprendizaje en el Contexto de la Educación Híbrida Post-Covid-19. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 17(1), e03105-e03105. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n1-001>
- Avendaño, W. R., Luna, H. O., Rueda, G., Avendaño, W. R., Luna, H. O., & Rueda, G. (2021). Virtual education in times of COVID-19: Perceptions of university students. *Formación universitaria*, 14(5), 119-128. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000500119>
- Bedregal-Alpaca, N., Tupacyupanqui-Jaén, D., & Cornejo-Aparicio, V. (2020). Análisis del rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, posibilidades de deserción y propuestas para su retención. *Ingeniare. Revista chilena de Ingeniería*, 28(4), 668-683. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052020000400668>
- Boskovic, D., Husremovic, D., Muslic, M., & Kapo, A. (2023). Teachers and Students as Promoters or Repressors of Sustainable Education: Navigating the Blended Learning Landscape. *Sustainability*, 15(24), Article 24. <https://doi.org/10.3390/su152416812>
- Condori, H., Borja, C., Saravia, R., Barzola, M., & Rodríguez, J. (2021). Efectos de la pandemia por coronavirus en la educación superior universitaria. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n82/1990-8644-rc-17-82-286.pdf>
- Corrales-Perea, Á., & Espada, M. (2022). Motivación y percepción del alumnado en los estilos de enseñanza mando directo y resolución de problemas en educación física. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), Article 3. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.2>
- Esparza-Paz, F. F., Sánchez-Chávez, R., Esparza-Zapata, S., Esparza-Zapata, E., & Villacrés-Lara, Á. (2020). Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Innovaciones Educativas*, 22(33), Article 33. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>
- Estrada, E. G., & Paricahua, J. N. (2023). Compromiso académico en los estudiantes universitarios de la Amazonía Peruana durante el contexto pospandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria [Digital Journal of University Teaching Research]*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.19083/ridu.2023.1664>
- Fernández, L., & Guevara, J. (2017). Los talleres de tesis como aproximación a una comunidad de práctica. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.18861/cied.2017.8.1.2637>
- Fuentes-Martínez, V. J., Romero, S., López-Gordo, M. A., Minguillon, J., & Rodríguez-Álvarez, M. (2023). Low-Cost EEG Multi-Subject Recording Platform for the Assessment of Students' Attention and the Estimation of Academic Performance in Secondary School. *Sensors*, 23(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/s23239361>
- Hsu, C.-Y., & Wu, T.-T. (2023). Application of Business Simulation Games in Flipped Classrooms to Facilitate Student Engagement and Higher-Order Thinking Skills for Sustainable Learning Practices. *Sustainability*, 15(24), Article 24. <https://doi.org/10.3390/su152416867>
- Huamán, D. R. T., Castro, L. J. T., & Cordero, R. C. (2022). La educación virtual durante la pandemia desde la perspectiva de los profesores peruanos de secundaria en escuelas rurales. *Apuntes. Revista de ciencias sociales*, 49(92), Article 92. <https://doi.org/10.21678/apuntes.92.1744>
- Lee, K.-Y., & Samanta, P. K. (2023). Teaching Knowledge in the Logic and Engineering Method through Board Games. *Engineering Proceedings*,

38(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/engproc2023038046>

Li, Z., & Yang, Y. (2023). Determinants of College Students' Online Fragmented Learning Effect: An Analysis of Teaching Courses on Scientific Research Software on the Bilibili Platform. *Sustainability*, 15(22), Article 22. <https://doi.org/10.3390/su152216023>

Luy-Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

Mabin, I., & Taylor, R. (2023). Developing Communication Competency in the Veterinary Curriculum. *Animals*, 13(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/ani13233668>

Matud, M. P., Zueco, J., Del Pino-Espejo, M. J., Fortes, D., Beleña, M. Á., Santos, C., & Díaz, A. (2023). The Evolution of Psychological Distress Levels in University Students in Spain during Different Stages of the COVID-19 Pandemic: Risk and Protective Factors. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13110180>

Molina, de J., Lizcano, C. J., Álvarez, S. del R., Camargo, T. T. (2021). Crisis estudiantil en pandemia. ¿Cómo valoran los estudiantes universitarios la educación virtual? *Conrado*, 17(80), 283-294. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-283.pdf>

Morales, A., Zacatenco, J. D., Luna, M., García, R. Z., & Hidalgo, C. (2020). Acceso y actitud del uso de Internet entre jóvenes de educación universitaria. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 14(1), e1174. <https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1174>

Morales, Y., & Bustamante, K. E. (2021). Retos de la enseñanza en la pandemia por COVID 19 en México. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(SPE4). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2772>

Nagy, J. T., & Dringó-Horváth, I. (2024). Factors Influencing University Teachers' Technological Integration. *Education Sciences*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/educsci14010055>

Narayanan, L., Nasser, R., Menon, S., & Wallace, B. (2024). Course Crafting in the Pandemic: Examination of Students' Positive Experiences. *Education Sciences*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/educsci14020131>

Okpodu, C. M., Holmes, B. J., Williams, M. N. V., Waldron-Moore, P., Tyson, P., & Twesigye, C. K. (2022). Climate Conversations: A One Day Virtual Symposium on the Impact of Climate Change on the African Diaspora. *Environmental Procedural Sciences*, 20(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2022020002>

Rajaraman, G., Klein, R., & Sinnayah, P. (2024). Zoomed in, zoned out: Academic Self-Reports on the Challenges and Benefits of Online Teaching in Higher Education. *Education Sciences*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/educsci14020133>

Regueyra, M. G., Valverde-Hernández, M. E., & Delgado, A. (2021). Consecuencias de la Pandemia COVID-19 en la permanencia de la población estudiantil universitaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), Article 3. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.46423>

Romaní, F., & Gutiérrez, C. (2022). Correlación entre una evaluación sumativa escrita y el promedio ponderado en estudiantes de medicina humana | *Investigación en Educación Médica*. <http://riem.facmed.unam.mx/index.php/riem/article/view/867>

Suárez, M. H. (2018). Génesis de la juventud de los estudiantes universitarios. *Manual de Docencia Universitaria*, XI(159), 177-191. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v40n159/0185-2698-peredu-40-159-177.pdf>

Tavera-Fenollosa, L., & Martínez Carmona, C. A. (2021). Jóvenes universitarios y la Covid-19: Una mirada desde la categoría de acontecimiento. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y*

- Sociales, 66(242). <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.78111>
- Vilela, P., Sánchez, J., & Chau, C. (2021). <https://doi.org/10.21142/des-1302-2021-0016> Desafíos de la educación superior en el Perú durante la pandemia por la covid-19. Desde el Sur, 13(2).