

ENSEÑANZA VIRTUAL EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE PERÚ

ENSEÑANZA VIRTUAL EN INGENIERÍA EN SISTEMAS

AUTORES: Erwin Pablo Peña Casas ¹

Ronal Tamayo Cuenca²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: erwin@sistemasunica.edu.pe

Fecha de recepción:

Fecha de aceptación:

RESUMEN

El trabajo parte de analizar la problemática de la enseñanza virtual generada por la COVID 19 en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Sistemas de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de la región ICA del Perú. El aislamiento social provocó cambios en esta institución y promovió el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para acercar a los actores del proceso de enseñanza aprendizaje. El objetivo es presentar los resultados de una encuesta web aplicada a 129 estudiantes de una población total de 481, para analizar las condiciones que poseen para la educación virtual y los niveles personales de valoración de los contenidos utilizados y las formas de desarrollar el proceso de enseñanza. Se desarrollaron, en Google form, cuatro secciones con un total de 15 preguntas que abarcan desde la aceptación para participar en la investigación, hasta la caracterización de los estudiantes y sus valoraciones. Los principales resultados se expresan desde la selección de dos asignaturas que cursaron los estudiantes durante el período de pandemia. Se revelan irregularidades en los dispositivos móviles y las formas de conexión. Se alude a necesidades de mayor calidad en los contenidos y tendencias al aumento de las modalidades semipresenciales y virtuales.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza, virtual, Ingeniería en Sistemas.

VIRTUAL EDUCATION IN SYSTEMS ENGINEERING AT THE SAN LUIS GONZAGA NATIONAL UNIVERSITY OF PERU

ABSTRACT

¹ Ingeniero en Sistemas, Profesor Titular. Doctor en Ingeniería de Sistemas. Departamento de Ingeniería en Sistemas, Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Ica, Perú.

² Ingeniero Mecánico, Profesor Titular. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Dirección de Educación de Posgrado, Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. ronaltc@uho.edu.cu

The work starts analyzing the problem of virtual teaching generated by COVID 19 in students of the degree in Systems Engineering of the San Luis Gonzaga National University of the ICA, region of Peru. Social isolation caused changes in this institution and promoted the use of Information and Communication Technologies to bring the actors of the teaching-learning process closer together. The objective is to present the results of a web survey applied to 129 students out of a total population of 481, to analyze the conditions they have for virtual education and the personal levels of assessment of the content used and the ways of developing the teaching process. Four sections were developed in Google form with a total of 15 questions that range from acceptance to participate in the research, to characterization of the students and their evaluations. The main results are expressed from the selection of two subjects that students took during the pandemic period. Irregularities in mobile devices and forms of connection are revealed. It alludes to the needs of higher quality in the contents and tendencies to the increase of the blended and virtual modalities.

KEYWORDS: Teaching, virtual, Systems Engineering.

INTRODUCCIÓN

Las vidas humanas cambiaron desde que se tuvo conocimiento de la aparición de los primeros casos del COVID-19. En el resumen del seminario web n° 11 de la UNESCO, Quintero (2020) denominó "Coronateaching a la migración abrupta de una educación presencial a una no presencial". En el mismo seminario Bona (2020) citó el caso de Brasil:

(...) donde existen más de 2.500 universidades con 8.450.755 estudiantes. Los estudiantes de universidades privadas iniciaron la educación remota, mientras que las públicas han tenido mayores limitaciones para el inicio de este tipo de educación (...), siendo destacada la preocupación por los estudiantes que no tienen acceso a una educación remota (p. 1).

La repercusión de medidas que se han adoptado en el mundo, también se vio reflejada en Perú, donde se reportó el primer caso del COVID-19 en el mes de marzo del 2020. Ante esta situación el gobierno, por intermedio del Ministerio de Salud (MINSa, 11-03-2020), emitió el Decreto Supremo N°008-2020-SA en la que se declaró en emergencia sanitaria el país y se dictaron medidas de prevención y control del COVID-19.

También estableció que el Ministerio de Educación (MINEDU), debería dictar las medidas que correspondieran para que las entidades públicas y privadas encargadas de brindar el servicio educativo en todos sus niveles, postergaran o suspendieran sus actividades. Ante esta situación la Presidencia del

Consejo de Ministros (PCM, 15-03-2020), declaró el estado de emergencia nacional dictándose el aislamiento social obligatorio (cuarentena).

Mientras, el Congreso de la República, aprobó la Ley N° 31011 en la que facultaba al poder ejecutivo para legislar en diversas materias relacionadas con la emergencia sanitaria. Al mismo tiempo, en el inciso 6) en materia de educación, se declaró la incorporación de la educación semipresencial y no presencial que aseguraran los servicios educativos (El-Peruano, 2020b).

El gobierno por medio de la Presidencia del consejo de ministros realizó la modificación de la ley universitaria 30220, referente a las modalidades de estudios, incorporando la educación semipresencial y no presencial para lo cual modificó el artículo 47. Esta ley solo permitía un máximo de 50% de clases no presenciales, dando pase a la Superintendencia de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) para emitir las disposiciones a dicha norma (El-Peruano, 2020a).

Con todas estas disposiciones emanadas del poder ejecutivo y legislativo, las universidades públicas del país tuvieron que adecuar sus documentos de gestión. Para ello, La universidad nacional San Luis Gonzaga no estuvo preparada y las principales problemáticas se dieron en:

- adecuar los documentos de gestión para una nueva forma de educación (educación no presencial),
- acelerar el uso del software académico SIGE (que se encontraba en desarrollo),
- capacitar a la docencia universitaria que en su mayoría no estaban preparados para una educación 100% virtual,
- proporcionar los equipos para conectividad a estudiantes de bajos recursos.

Para entender esto, se puede decir que la facultad de Ingeniería de Sistemas tiene 481 estudiantes matriculados de los cuales 127 estudiantes en pobreza y 25 en extrema pobreza. Para ello, solo se asignó a 28 estudiantes un equipo modem con un chip para internet de 12 MB, con tráfico ilimitado para plataformas como ZOOM, Google Meet y otras herramientas para acceder a sus clases.

Los lineamientos generales para la adaptación no presencial de procesos académicos fueron aprobados por Resolución Rectoral N° 953-R-UNICA-2020 de fecha 11 de agosto del 2020, mes en el que recién se iniciaron las labores académicas del semestre 2020-I.

Este cambio inesperado de una educación presencial a una educación 100% virtual, tuvo serias deficiencias en los actores del proceso:

- Los docentes con limitaciones para un dictado virtual, muchos de los cuales no han podido impartir sus clases de manera satisfactoria para los estudiantes por temor a la cámara, utilizando solo el audio.
- Los materiales de clases no estaban adaptados para este tipo de enseñanza y en muchos casos los docentes no contaban con materiales de clase o eran materiales no apropiados para la sesión virtual.
- La forma de evaluación estuvo paramentada por el sistema SIGE con algunas deficiencias y limitaciones para cierto tipo de evaluaciones por parte del docente.
- Abundancia de estudiantes con serios problemas para seguir sus clases.
- En el contexto familiar, muchos estudiantes no poseían un espacio privado para poder concentrarse en sus clases, factor crítico para el aprendizaje.

La realidad demuestra una problemática centrada en las diferencias entre las exigencias sociales en Perú hacia una educación virtual y las insuficiencias que presentaron los profesores, la institución y los estudiantes para desarrollar esta modalidad. Por los elementos anteriormente presentados, el objetivo de este artículo es describir la enseñanza virtual en los estudiantes de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, en un contexto afectado por el COVID-19.

DESARROLLO

El confinamiento y las medidas restrictivas en el mundo han establecido una nueva normalidad, y una aceleración de la transformación digital en las organizaciones, siendo el sector educación un caso donde se ha migrado de una educación presencial a una no presencial o educación virtual. El estudio de Cáceres et al. (2020) indica que "la universidad ha tenido que afrontar un cambio repentino, moviéndose de la presencialidad a la no presencialidad" (p. 205).

Igualmente, la investigación de Tejedor et al. (2020) menciona que "la universidad pública también ha padecido las consecuencias de la pandemia mundial de la COVID-19. En este sentido, ha tenido que afrontar un cambio repentino, moviéndose de la presencialidad a la no presencialidad" (pp. 3-4).

Como tal "la educación a distancia, apoyada en soluciones digitales, es hoy la única respuesta posible al reto educativo provocado por la Covid-19" (Zubillaga y Gortazar, 2020a, p.1). Por ello, los gobiernos han tenido que dictar nuevas políticas en materia de educación para el acceso por vías no presenciales o a distancia.

Según García (2017, citado en Ruiz y Pitch, 2020), "de la educación a distancia surge la educación virtual, también llamada enseñanza virtual" (p.

4). Más específico, Rama (2019), indica que “estos términos tienen que ver con la evolución de ellos: enseñanza a distancia de primera generación (libro) y segunda generación (radio y televisión), a dinámicas crecientemente virtuales (como plataformas Learning Management System (LMS), y Massive Open Online Course (MOOC))” (pp. 254-255).

Diversas investigaciones y literaturas cuentan con una variedad de términos:

- Cubillos (2020) menciona a “la educación virtual, también como Educación online, Educación en línea, Educación a distancia, Ciber-Educación para el mundo” (pp. 23-25).
- Hodges et al. (2020) lo mencionan como “aprendizaje a distancia, aprendizaje distribuido, aprendizaje mixto, aprendizaje en línea, aprendizaje móvil, enseñanza remota de emergencia debido al COVID-19”.
- Zubillaga y Gortazar (2020b) declaran que esta denominación de “emergencia significa asegurar el mero acceso a la educación, mientras que la educación online implica la planificación y el diseño de experiencias de enseñanza y aprendizaje en línea” (p. 6).

Para efectos de esta investigación, debido a los diversos términos empleados en el mundo, se utilizará el término educación virtual (EV).

Autores como Cubillos (2020) define a la educación virtual como el “desarrollo de programas de formación y capacitación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio” (pp. 476-478). Cáceres et al. (2020), lo ve como el “modelo de educación a distancia basada en la utilización de recursos tecnológicos”, de tal manera que en “este contexto virtual se establecen relaciones entre los actores del proceso educativo que no demandan de la presencialidad” (Tirado 1983, citado en Morrón, 2020, pp. 204-206).

Una definición más amplia la da Román (2018):

La educación virtual promueve una interacción diferente para lograr el aprendizaje, con el uso de hiper tecnologías para la planificación, mediación, desarrollo y evaluación del proceso, empleando diversos formatos digitales, en modalidad sincrónica y/o asincrónica (p. 14).

El estudio de Roquet (2006, citado en Ruiz y Pichs, 2020), menciona que la educación virtual es la forma más excelsa a la que se puede aspirar en la educación a distancia, y señala que para que la educación a distancia sea realmente virtual se tienen que dar cinco condiciones:

1. El estudiante se puede inscribir y hacer cualquier trámite administrativo sin tener que acudir a la institución educativa.

2. El estudiante debe contar con un aula virtual donde todas las asignaturas estén en línea.
3. Exista un laboratorio virtual para realizar las prácticas que se requieran.
4. Contar con un tutor que lo acompañe y oriente en todo momento de su formación.
5. Tener acceso a una biblioteca digital.

A nivel de la educación universitaria, implicó una rápida adaptación de docentes y estudiantes al uso de distintas herramientas tecnológicas. Según Zubillaga y Gortazar (2020a), "la repentina migración de la actividad docente del modelo presencial al modelo en línea ha situado a los sistemas educativos en la paradoja de tener que asumir una decisión nada idónea" (p.2).

En ese sentido, Alvarado (2021) describe problemáticas como la poca experiencia, involucrando un grado de complejidad alto en la modalidad y las escasas o nulas actualizaciones que se imparten a los docentes sobre el manejo de estas plataformas por la insuficiente atención, capacitación o asesoría para el uso de estos recursos tecnológicos.

En relación a los estudiantes universitarios la adaptación no ha sido traumática. Robles (2017) explica que las universidades son "el único sistema social en el que convergen generaciones como los millennials, centennials, hasta la generación Alpha" (pp. 272-277) nativos digitales todos, a diferencia de los docentes en su mayoría migrantes digitales.

Las deficiencias o limitaciones declaradas hasta el momento se han acentuado en la educación virtual, menciona Román (2018) que:

Poco ha sido explorado en el sentido de conocer qué piensan sus actores: estudiantes, docentes y administrativos, cuáles son los obstáculos reales, los retos a los que se enfrentan y cuáles son las competencias que están desarrollando o necesitan desarrollar para hacer frente a este contexto de pandemia por Covid-19 (p.15).

Según el reporte de la Fundación COTEC para la innovación, "la gran mayoría de hogares disponen de conexión a internet, pero los dispositivos no llegan a todos los lugares, más aún cuando se trata de un confinamiento masivo" (Zubillaga y Gortazar, 2020b, p.8). Además, Fernández (2016, citado en Pérez et al., 2020) declara que, "para evitar la desigualdad digital, es importante disponer de equipamiento tecnológico, conectividad, tipo de ordenadores que poseen los estudiantes, uso propio o compartido con otros familiares u otros estudiantes y el tipo de conectividad fibra óptica, ADSL, etc."

Igualmente, Cervantes y Gutiérrez (2020) declaran que: “con la suspensión de clases presenciales en todas las escuelas del país, la brecha digital se convertirá en una brecha de aprendizaje, en especial, entre aquellos que carecen de conexión a internet y computadoras en sus casas y zonas de residencia” (p.9).

Estas brechas encontradas son analizadas en el estudio de Zubillaga y Gortazar (2020a): “la brecha de acceso (tener o no tener acceso a conexión y dispositivos tecnológicos) hace referencia a la dificultad para acceder a materiales de aprendizaje en línea y plataformas digitales con contenido educativo desde casa” (p. 2).

Para analizar estas insuficiencias, la investigación que se describe en este trabajo, pretende desarrollar entre los estudiantes un análisis descriptivo de su formación en el proceso del modelo de enseñanza virtual en plena pandemia COVID-19.

El alcance exploratorio y descriptivo, se realizó en los estudiantes de la facultad de Ingeniería de Sistemas de la universidad nacional San Luis Gonzaga (Ica-Perú). Para ello se aplicó una encuesta a 129 estudiantes de los diversos ciclos académicos de una población de 481 estudiantes (5 anulaciones en total, 1 anulación en la muestra), el investigador principal es docente de la mayoría de las secciones (Secciones I A, V A, B y C, VI A, VIII A, IX A, B y C) con excepción de las secciones (IB y VII A). A todos se le solicitó su consentimiento en la primera pregunta del cuestionario (resumido en la Tabla I).

Tabla I. Población estudiantil que aceptaron participar de la encuesta

Ciclo	Estudiantes matriculados	Anulados	Total	Aceptaron la encuesta	% respecto a matrícula
IA	30	0	30	11	36,67
IB	26	0	26	21	80,77
V A	29	1	28	17	60,71
V B	23	0	23	4	17,39
V C	34	0	34	0	0,00
VI A	36	0	36	17	47,22
VII A	27	0	27	2	7,41
VIII A	37	0	37	23	62,16
IX A	30	0	30	6	20,00
IX B	26	0	26	10	38,46
IX C	28	0	28	18	64,29
Total	326	1	325	129	39,69

Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes encuestados corresponden al 39.69% de la población total de las secciones, siendo el porcentaje de la muestra significativo del total. De todas las secciones invitadas a participar, la sección del IB, fue la que tuvo mayor participación 80.77% de su total.

La recogida de los datos se realizó mediante un formulario web con Google Form, ya que los estudiantes se encontraban diseminados por toda la región Ica y otras regiones aledañas. El formulario constaba de cuatro secciones con un total de 15 preguntas.

La primera sección abarcó la descripción del objetivo y la solicitud a los estudiantes de su consentimiento para participar en la encuesta.

El objetivo de la segunda sección fue caracterizar la muestra. En la primera pregunta se valoró el ciclo al que pertenecían los estudiantes y se pudo identificar (Tabla II) que más del 50% pertenecía a los ciclos I y IX, lo que puede ser una muestra del interés que toman en el experimento por pertenecer a los años iniciales y finales.

Tabla II. Frecuencia acumulada según ciclo académico

Ciclo	Frecuencia acumulada	%
I Ciclo	32	24,81
V Ciclo	21	16,28
VI Ciclo	17	13,18
VII Ciclo	2	1,55
VIII Ciclo	23	17,82
IX Ciclo	34	26,36

Fuente: Elaboración propia

No obstante, es significativo también la cantidad de estudiantes de los ciclos V y VIII que se agruparon en 16,28% y 17,82% respectivamente, respecto a la muestra total. También se muestra en la Tabla III, como parte de la pregunta 2, las secciones a las que pertenecían los estudiantes, donde el 58,91% se encontraba en la primera (A), el 27,14% en la segunda (B) y el resto en la C.

Tabla III. Frecuencia acumulada según la sección

Sección	Frecuencia acumulada	%
A	76	58,91
B	35	27,14
C	18	13,95

Fuente: Elaboración propia

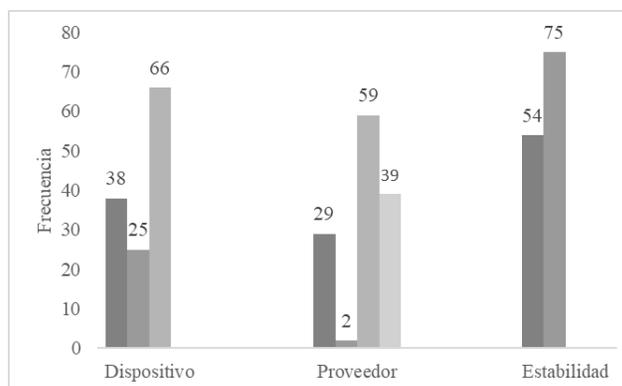
En las siguientes tres preguntas (3, 4 y 5) se agruparon los estudiantes por distritos, provincias y regiones. De las seis regiones (Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima) desde donde se conectan los

estudiantes, Ica concentra la mayor proporción con 89,15% de estudiantes distribuidos en las provincias de Ica 64,34%, Pisco 10,85%, Chincha 10,08%, Nazca 3,10% y Palpa con 0,78%.

Del total de la provincia de Ica con 16 distritos, es relevante la mayor concentración en los distritos de Ica con 46,99%, Parcona 10,84%, seguido de los Aquijes y Subtanjalla con 9,64%. De estas ideas se puede concluir que una parte considerable de la muestra pertenece a la región Ica, y a la provincia y distrito con el mismo nombre.

Las preguntas 6, 7 y 8, tuvieron como objetivo definir cuáles eran los dispositivos más comunes para conectarse, los proveedores y la estabilidad de la conexión. Para ello en la figura 1, se presentan los valores acumulados.

Figura 1: Conexión a clases según dispositivos, proveedor y estabilidad de servicio



Fuente: Elaboración propia

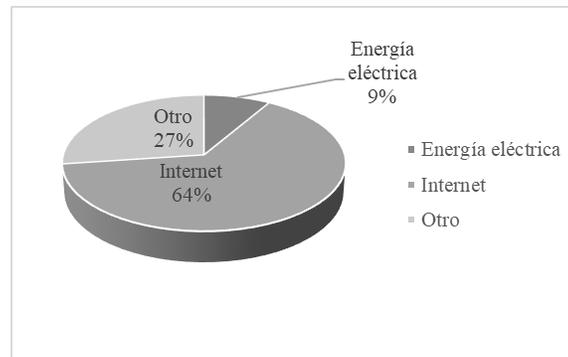
Se pudo apreciar que el dispositivo de mayor uso es el computador con 66 (51,16%) de estudiantes, siendo el proveedor de mayor preferencia Movistar con 59 (45,74%). Sin embargo, en el servicio se presenta inestabilidad en 75 estudiantes (58,14%). Este es un factor que influye mucho en la educación virtual de calidad.

La tercera sección inició con la pregunta 9, donde se pidió al estudiante que describiera la mayor limitación para las clases, y resultó que un 64% asumió la conexión de internet como principal problema. Los otros valores se revelan también en la figura 2, con menor impacto en el proceso de educación virtual.

En las preguntas 10 y 11 de la encuesta los estudiantes escogieron dos asignaturas que habían desarrollado de forma virtual y valoraron su contenido con escala del 1 al 10, siendo el 10 el valor mayor. Las asignaturas con mayor incidencia en su selección fueron: Introducción a la ingeniería de sistemas (18,60%), Planificación estratégica de TI (16,28%), Ingeniería de

procesos de negocios (13,18%), Fundamentos de arquitectura empresarial (11,63%) y Análisis y diseño de sistemas (10,85%).

Figura 2: Limitación de los estudiantes para acceder a clases



Fuente: Elaboración propia

De la misma forma, para la asignatura 2, aportan con mayor porcentaje de selección: Arquitectura de Data center (9,30%), Matemática básica (7,75%), Química (6,98% y Proyecto de tesis I (6,20%).

Resulta interesante entender que en la primera vuelta los estudiantes seleccionaron 24 asignaturas, donde las primeras 5 asignaturas representan el 70.04%, estas son asignaturas relacionadas con la especialidad de ingeniería de sistemas. A diferencia de la segunda vuelta, los estudiantes seleccionaron 31 asignaturas, donde las primeras 20 representan el 84.50% y se incluyen algunas que no son de especialidad como química, matemáticas e Idioma extranjero.

Un dato importante, en la primera ronda, radica en que el 79,17% de estas asignaturas obtuvo un promedio de evaluación de contenido entre 8 y 10 puntos. Esto refleja que la calidad de estas asignaturas, en su mayoría, ha sido buena, desde la perspectiva de los estudiantes. En la segunda ronda ocurre algo similar con un 77,42% de valores promedio superiores a 8.

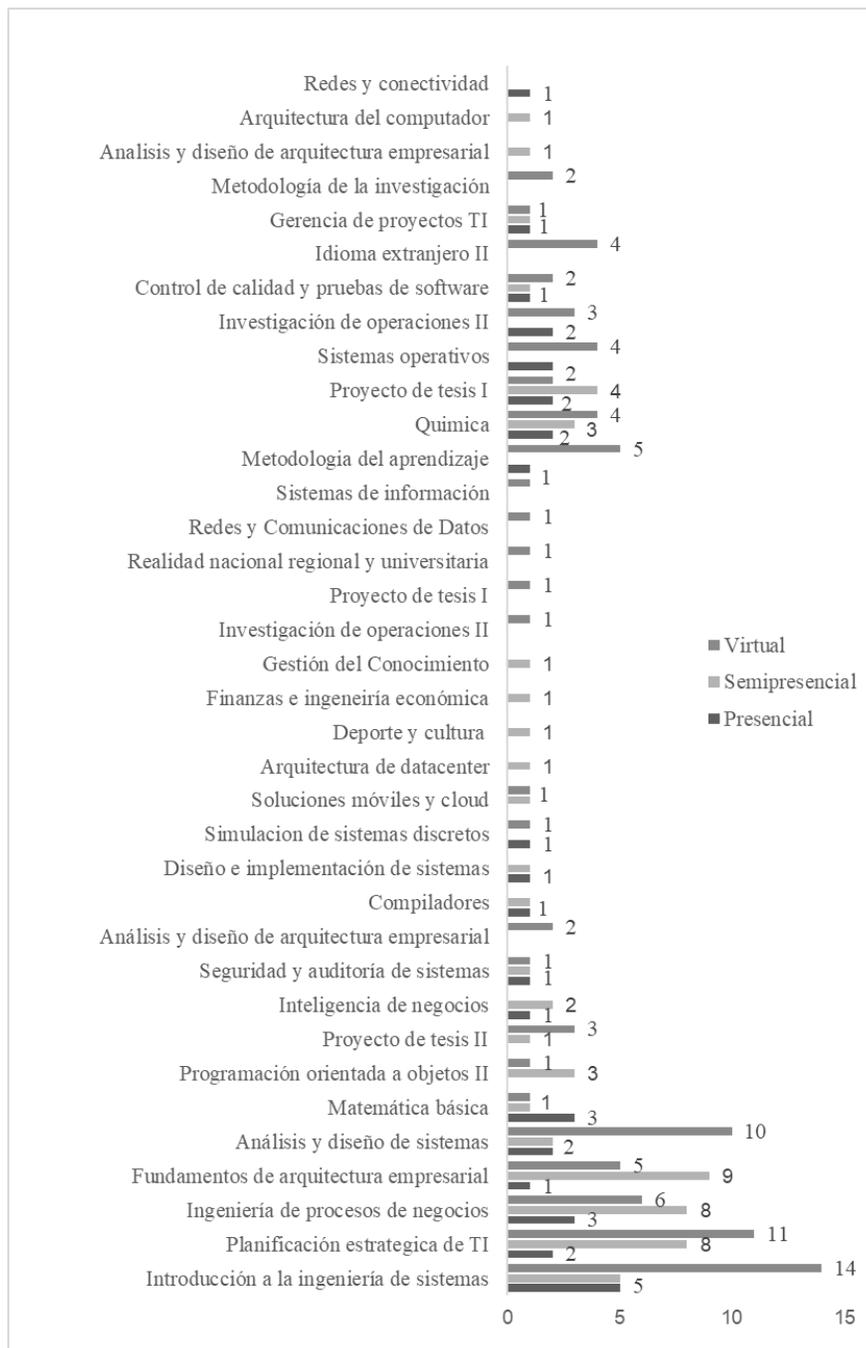
Como parte de la cuarta sección, se valoró la forma en que los estudiantes preferirían el dictado de las asignaturas desde las modalidades presenciales, semipresenciales o virtuales, con las preguntas 12 y 13. Para hacer este análisis, se integraron las dos rondas de selección de las asignaturas en la figura 3.

En este apartado existe mucha variabilidad en la cantidad de estudiantes que seleccionaron las asignaturas. Por ello se puede decir que las asignaturas más representadas fueron Introducción a la Ingeniería de sistemas (24), Planificación estratégica de TI (21), Ingeniería de procesos de negocios (17), Fundamentos de arquitectura empresarial (15) y Análisis y diseño de sistemas (14).

Del total de las asignaturas es relevante destacar que el 48,6% de ellas fueron seleccionadas por los estudiantes como importantes para dictar en la modalidad virtual. Bastante cercano a este valor también estuvo la propuesta de la modalidad semipresencial con un 31,4%. Solo un 5,7% escogió la modalidad presencial como la mejor opción y un 17,14% de estas asignaturas lograron presentar selecciones balanceadas entre las tres modalidades.

Estos valores indican que un alto por ciento de los estudiantes prefiere la modalidad virtual y la semipresencial para la etapa de la crisis actual. En algunos casos, quizás la semipresencialidad puede implicar la necesidad del estudiante del intercambio directo con el profesor para aclaración de dudas.

Figura 3: Modalidad de enseñanza seleccionada por asignatura

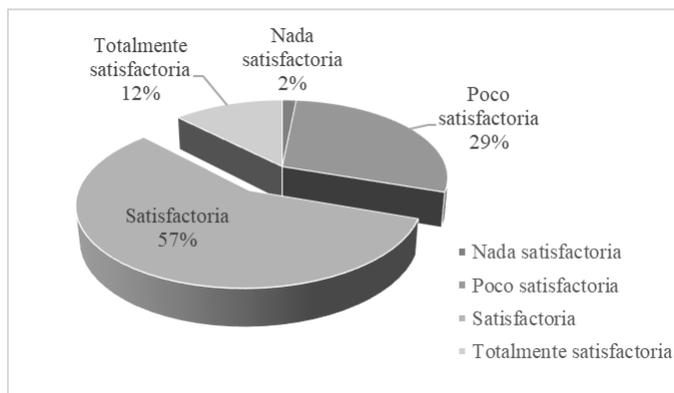


Fuente: Elaboración propia

Asociado a esta selección hacia la educación virtual, la pregunta 14 se enfocó a las consideraciones de los estudiantes sobre su experiencia con las clases

virtuales. En la Figura 4 se puede observar cómo un 12% la consideró totalmente satisfactoria, un 57% satisfactoria, un 29% poco satisfactoria y solo un 2% la consideró nada satisfactoria.

Figura 4: Experiencia en las clases virtuales



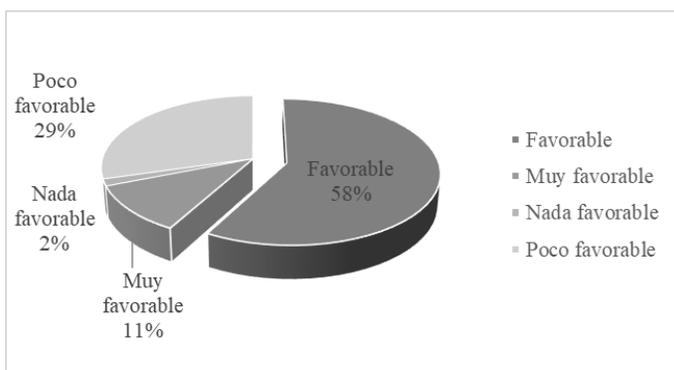
Fuente: Elaboración propia

Esto indica que casi el 70% de los estudiantes se encuentra cómodo con este tipo de enseñanza virtual, lo que puede favorecer el aprendizaje en los tiempos actuales de pandemia.

Para finalizar, la pregunta 15, se centró en el incremento de conocimientos por la modalidad (figura 5). En este caso, los resultados coincidieron bastante con la pregunta anterior.

Un 11% los consideró muy favorables y un 58% favorable. Mientras el 31% lo visualizó entre poco y nada favorable. Esto apunta hacia determinadas oportunidades que pueden aprovechar los profesores, además de prever que se puede aumentar el grado de retroalimentación en cada curso virtual, acerca de su calidad y la percepción de los estudiantes sobre los contenidos y las formas de evaluación.

Figura 5: Incremento de conocimiento en modalidad virtual



Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Algunos estudios enfatizan la realidad del cambio de una educación presencial a una no presencial o virtual. Esta transformación ha tenido diversos obstáculos como la conexión a internet y la comunicación. Cervantes y Gutiérrez (2020) destacan que las personas que tengan dificultad para acceder a internet contarán con la programación de Teleprimaria, Telesecundaria y Telebachillerato.

A pesar de las dificultades de conectividad expresada por los estudiantes, existe una alta valoración al contenido de las asignaturas que se han dictado. El primer bloque de asignaturas cuenta con una valoración media de 8.74 de 10, y el segundo bloque de asignaturas seleccionadas con una valoración media de 8.47 de una puntuación de 10.

Tanto la experiencia de una educación virtual como el incremento de sus conocimientos es valorado por los estudiantes con un nivel de satisfacción del 69%. A diferencia del estudio de Pérez et al., (2020) la pregunta si "estoy aprendiendo más con esta modalidad de enseñanza" se distribuyó en un 51,6% totalmente en desacuerdo y un 25,7% en desacuerdo. Las principales causas entonces fueron la adopción mayoritaria de clases asíncronas de los docentes, a diferencia de este estudio donde las clases han sido síncronas en la plataforma SIGE y con el gestor de videoconferencias ZOOM.

Algunas limitaciones del estudio han sido el tipo de muestreo empleado, realizado con una sola especialidad, debido a las restricciones de comunicación, lo cual no permite una generalización de los resultados. Se considera que son necesarios mayores estudios que profundicen otras líneas de investigación como la valoración del rendimiento académico, además de la calidad de la enseñanza recibida valorada por los estudiantes universitarios.

CONCLUSIONES

El transcurso de una educación presencial a una virtual, producido por la COVID en países latinoamericanos, ha sido un proceso complejo que sorprendió a la gran mayoría de las instituciones educativas. Su adaptación a tenido muchas etapas y desniveles, pero si un resultado común: la evolución del claustro y el estudiantado hacia una forma diferente y más flexible en enseñanza.

La implementación de un cuestionario para conocer la percepción de los estudiantes de la enseñanza virtual que atraviesan, constituye una variante

de mejora para el proceso de educación. Sus resultados revelan las diferencias entre la capacidad de cada asignatura de presentarse por vías no presenciales.

Se muestra en el estudio realizado que no ha habido un impacto negativo en lo expresado por los estudiantes en el cambio repentino y brusco de pasar de una enseñanza presencial a una enseñanza 100% virtual, en indicadores como los contenidos de clase, la evaluación de los docentes y el incremento de sus conocimientos. Un hallazgo importante es conocer que los estudiantes opinen que las asignaturas deberían ser semipresenciales o virtuales con un porcentaje de 84%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, D. (2021). Educación emocional un complemento en el proceso enseñanza- aprendizaje virtual a nivel superior durante COVID-19. *Revista Cientific*, 6(19), 329–348. <https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.17.329-348>
- Bona, A. (2020). La COVID-19 y la Educación Superior: Impacto y recomendaciones. Resumen Del Seminario Web Regional N°11. <https://en.unesco.org/news/covid-19-y-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones-resumen-del-seminario-web-regional>
- Cáceres, J., Jiménez, A. S., y Martín, M. (2020). School closings and socio-educational inequality in times of COVID-19. An exploratory research in an international key. *Revista Internacional de Educacion Para La Justicia Social*, 9(3), 199–221. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.011>
- Cervantes, E., y Gutiérrez, P. R. (2020). Resistir la Covid-19. Intersecciones en la Educación de Ciudad Juárez, México. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 7–23.
- Cubillos, M. L. (2020). EDUCACION VIRTUAL: Educación online, en línea, a distancia, Ciber-Educación para el mundo. https://www.amazon.com/gp/product/B083V6BX3B?ref_=kin_pc_dp
- El-Peruano. (2020a). DECRETO LEGISLATIVO No 1496. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-establece-disposiciones-en-materia-d-decreto-legislativo-n-1496-1866211-3/>
- El-Peruano. (2020b). LEY No 31011. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., y Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International License. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- MINSa. (2020). DECRETO SUPREMO N° 008-2020-SA. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-en-emergencia-sanitaria-a-nivel-decreto-supremo-n-008-2020-sa-1863981-2/>
- Morrón, M. C. (2020). Educación a distancia y Educación virtual. https://www.amazon.com/gp/product/B08865GW61?ref_=kin_pc_dp
- PCM. (2020). DECRETO SUPREMO No 044-2020-PCM. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>
- Pérez, E., Vázquez, A., y Cambero, S. (2020). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>

- Quinteiro, J. A. (2020). La COVID-19 y la Educación Superior: Impacto y recomendaciones. Resumen Del Seminario Web Regional N°11. <https://en.unesco.org/news/covid-19-y-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones-resumen-del-seminario-web-regional>
- Rama, C. (2019). Educación a distancia y Virtual en América Latina. https://www.amazon.com/gp/product/B07VXRWOCK?ref=kin_pc_dp
- Robles, J. M. (2017). _Futurizable. https://www.amazon.com/gp/product/B072JM58ZQ?ref=kin_pc_dp
- Román, M. (2018). Educación virtual en programas de postgrado. Proceedings of the Digital World Learning Conference CIEV. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/771>
- Ruiz, L., y Pichs, B. (2020). La educación virtual : avanzada tendencia en el desarrollo de la educación a distancia. Serie Científica Universidad de Las Ciencias Informáticas, 13(3), 1–10. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/544/449>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. Revista Latina de Comunicación Social, 78, 1–21. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2020-1466>
- Zubillaga, A., y Gortazar, L. (2020a). COVID-19 Y EDUCACIÓN II: escuela en casa y desigualdad Las tres. Fundación Cotec Para La Innovacion, May, 20.
- Zubillaga, A. y Gortazar, L. (2020b). Covid 19 y educación I: respuestas y escenarios. Resumen ejecutivo. Fundación Cotec Para La Innovación, Abril, 1–38. <https://online.flippingbook.com/view/967738/>