

Memorias del Encuentro Argentino y Latinoamericano de Ingeniería - 2021

Tomo III. Compilación.

| Enseñanza de la ingeniería – CAEDI
| Gestión de la educación en ingeniería



Editores: Luis Fernández Luco | Cristina Vázquez | Alejandra Acuña Villalobos | Guillermo Lombera | Roberto Giordano Lerena

Memorias del Encuentro Argentino y Latinoamericano de Ingeniería
Memorias del Encuentro Argentino y Latinoamericano de Ingeniería : 2021 : tomo III /
compilación de Luis Fernandez Luco ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
Luis Fernandez Luco, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga.

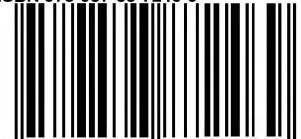
ISBN 978-987-88-7246-9

Obra Completa 978-987-88-7180-6

1. Ingeniería. I. Fernandez Luco, Luis, comp. II. Título.

CDD 620.00982

ISBN 978-987-88-7246-9



9 789878 872469

A standard barcode representation of the ISBN 978-987-88-7246-9, with the numbers 9, 789878, 872469 printed below it.

Aspectos de la enseñanza virtual a considerar en el retorno a la presencialidad

Alvarez y Alvarez, G. M. ^a; Gómez, M. J. M. ^a

Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste.
giselaalvarezyalvarez@yahoo.com.ar

Resumen

En los años 2020 y 2021 los docentes universitarios nos vimos obligados a adaptarnos a una realidad inédita, a rediseñar el dictado de nuestras asignaturas pasando de una enseñanza tradicional, en una primera instancia, a una enseñanza remota de emergencia que luego se fue adecuando a medida que los docentes nos íbamos formando y esta modalidad de enseñanza se iba afianzando. Durante este período, las clases virtuales y las tecnologías de la comunicación e información cumplieron un papel preponderante, donde los docentes tuvimos que ajustarnos a este nuevo desafío para dar continuidad a las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Para ello se debió adecuar el dictado, reprogramando las actividades, ajustando el cronograma, restableciendo un régimen de evaluación adaptado al contexto de aislamiento, centralizando las actividades y comunicación en una plataforma educativa. Actualmente, nos planteamos cómo será el retorno a las clases presenciales, y si algunas de las innovaciones implementadas en la educación a distancia deberían mantenerse, y por ello realizamos una encuesta alumnos que han tenido experiencia de cursado presencial y virtual de materias. Se presentan los resultados de una encuesta realizada a alumnos de tercero, cuarto y quinto año de las carreras de ingeniería civil y electromecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste. Se analizan las dificultades y potencialidades de la educación virtual señaladas por los alumnos y los aspectos o innovaciones que les parecen se deberían mantener cuando se retorne a la presencialidad, propendiendo hacia un sistema presencial apoyado en herramientas virtuales.

Abstract

In the years 2020 and 2021 university teachers were forced to adapt to an unprecedented reality, to redesign the dictation of our subjects from traditional teaching, in a first instance, to a remote emergency education that was later adapted as the teachers were forming and this education modality was being strengthened. During this period, virtual classes and communication and information technologies played a leading role, where teachers had to adjust to this new challenge to give continuity to teaching, learning and evaluations activities.

Teaching method had to be adapted, reprogramming the activities, adjusting schedules, changing evaluation regime adapted to the isolation, centralizing the activities and communication in an educational platform.

Currently, we consider how the return to classroom will be, and if some of the innovations implemented in distance education should be maintained; for this reason, we carry out a survey among university students who have had experience of face-to-face and virtual courses.

The results of a survey carried out among third, fourth and fifth year students of civil and electromechanical engineering careers of the Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste are presented.

Strengths and Weaknesses of online learning and the aspects or innovations that seem to them should be maintained when they return to classroom are analyzed, tending towards a face-to-face system supported by virtual tools.

Palabras clave: educación a distancia, retorno a la presencialidad, bimodalidad.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 y las medidas sanitarias adoptadas llevaron a la suspensión de las actividades presenciales en 2020. Esto obligó a plantear rápidamente, en el contexto de aislamiento, una Enseñanza Remota de Emergencia [1] para garantizar la continuidad educativa.

En los años 2020 y 2021 los docentes universitarios nos vimos obligados, primeramente, a adaptarnos a una realidad inédita, rediseñando el dictado de nuestras asignaturas pasando de una enseñanza tradicional a, en una primera instancia, a una Enseñanza Remota de Emergencia ERE que luego se fue adecuando a medida que los docentes nos íbamos formando y esta modalidad de enseñanza se iba afianzando.

Este escenario con una nueva realidad, hasta ahora inédita, donde se debió adecuar a la situación, incorporando usos de diversas tecnologías para mantener las actividades de estudiantes y docentes [2].

La educación a distancia pudo permitir con una ERE, flexibilidad en la enseñanza y el aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento, situación para la cual en los docentes no tenía precedentes e hizo que el docente rompa radicalmente con su convicción, de que su función comenzaba y terminaba en dar un temario [3], en transmitir los conocimientos de un programa o en la explicación de los contenidos de una asignatura o área de saber en forma presencial.

Esta tarea no resultó fácil a los docentes y fue un reto que debe enfrentó la educación universitaria moderna, como condición sine qua non como adaptación al nuevo modelo de universidad, presentando el desafío de encontrar la manera de incorporar competencias y nuevas metodologías de aprendizajes basados en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a la enseñanza tradicional [3]. Para ello se debió adecuar el dictado, reprogramando las actividades, ajustando el cronograma, estableciendo un régimen de evaluación adaptado al contexto de aislamiento, centralizando las actividades y comunicación en una plataforma educativa.

En este documento se resume el trabajo de depuración, procesamiento, análisis y conclusiones de los datos obtenidos de una

muestra de alumnos de las carreras de ingeniería civil y electromecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

El objeto del mismo ha sido estudiar, analizar y aproximar a la comprensión y reflexión sobre las dificultades y potencialidades de la educación virtual señaladas por los alumnos y los aspectos o innovaciones que ellos consideran que se deberían mantener cuando se retorne a la presencialidad.

DESARROLLO

El trabajo se realizó a partir del análisis de una encuesta realizada a alumnos de las carreras de Ingeniería civil y electromecánica de las carreras de ingeniería civil y electromecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

Como el trabajo se enfoca en la comparación de las modalidades de enseñanza virtual y presencial, se realizó la encuesta alumnos de tercero, cuarto y quinto año de las carreras que han tenido experiencia de cursado presencial y virtual de materias.

Se encuestaron 206 alumnos, número que representa el 35% del total de alumnos que cursan al menos una materia en uno de esos años de ambas carreras.

La encuesta se diseñó para indagar acerca de la situación actual de los alumnos referida problemas de conectividad o acceso a un dispositivo; estrategias de enseñanza, forma de comunicación con los docentes, nivel de satisfacción con la enseñanza recibida, modalidad de evaluación, y ventajas y desventajas de la educación virtual. Finalmente, se les preguntó que se debería mantener de la virtualidad cuando se retorne a la presencialidad.

Dispositivos y Conectividad

Luego de un año de experiencia virtual los alumnos siguen manifestando tener problemas de conectividad, el 90% de ellos señala que los problemas se deben a dificultades técnicas del proveedor de internet que no garantiza un servicio que permita a los alumnos tener una conexión continua. Esta dificultad se agrava en las instancias evaluativas en las cuales se exige a los alumnos una conexión permanente. Solo un 3,5% de los alumnos manifiesta haber tenido dificultad

en solventar el gasto de conexión a internet. Durante los años 2020 y 2021 la UNNE otorgó becas de conectividad para los estudiantes, el 5% de los encuestados accedió a este beneficio.

En la Figura 1 se observan los dispositivos que emplean los alumnos durante las clases virtuales, se aprecia que la mayoría lo hace utilizando una computadora portátil o teléfono celular. Además, el 73 % de los estudiantes indica que comparte el dispositivo con otro integrante de la familia.

Cuando se habla de conectividad hay que considerar aspectos sociales y familiares y datos específicos de conexión en relación con condiciones de acceso, cantidad y tipo de dispositivos, para construir una educación inclusiva [4].

Aula virtual y Estrategias de enseñanza

La educación virtual puede definirse como un aprendizaje apoyado electrónicamente, que se basa en Internet para la interacción profesor - alumno y la distribución de materiales de clase [5].

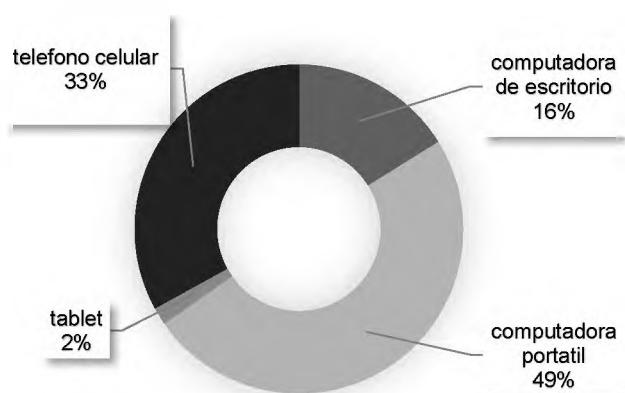


Figura 1: Dispositivos empleado para clases virtuales.

Las estrategias de enseñanzas que se adaptan a esta modalidad son variadas y las aulas virtuales posibilitan el desarrollo de un entorno de aprendizaje más flexible y enriquecido que un aula tradicional [5]. Pero la implementación de estas estrategias y diseño del material didáctico para el aula virtual requiere de un esfuerzo y capacitación que no todos los docentes poseen. Es por ello, que en la encuesta un mayor número de estudiantes (65%) indicaron que la organización de las aulas virtuales, en general, estaban medianamente organizadas y que esta situación era muy variable según la materia. No obstante, el mismo número de estudiantes (65%) señaló que los materiales didácticos provistos por los docentes contribuyeron en el aprendizaje.

En la Figura 2 se observa cuáles son las estrategias de enseñanza virtual que los alumnos consideran más apropiadas para aprender a distancia. El 17% de los encuestados prefiere las clases asincrónicas en las cuales los docentes publican guías didácticas y videos explicativos de los temas a desarrollar en cada clase. Solo un 14% elige las clases sincrónicas mediante videoconferencias y la mayoría (65%) selecciona una combinación de las anteriores, varios indican que prefieren que los encuentros sincrónicos sean grabados.

Es importante que las diferentes actividades se planifiquen y organicen centrándose en el resultado de aprendizaje, de tal manera de no generar una demanda excesiva de producciones que abruma a los estudiantes [6]. Un 59% de los alumnos opina que las clases virtuales les demanda un mayor tiempo y esfuerzo que las clases presenciales, un 33% indica que el tiempo que el tiempo y esfuerzo es el mismo, y solo el 8% restante señala que la virtualidad le demanda menor tiempo que la presencialidad. Es importante señalar que gran cantidad de material brindado al alumno no es sinónimo de un mayor aprendizaje, por lo cual los docentes deben poder organizar y seleccionar cuidadosamente el material y las actividades que propone al alumnado, en pos de un aprendizaje auténtico y significativo [7].

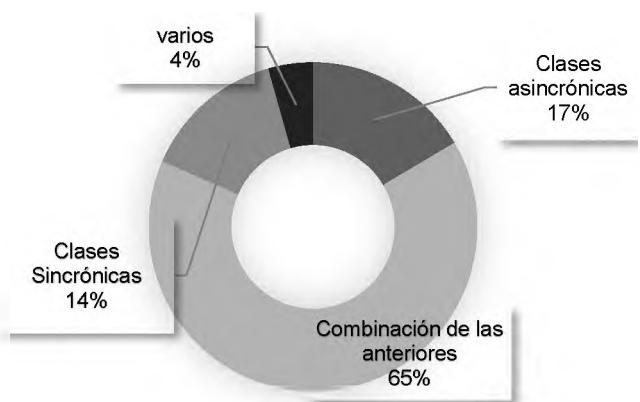


Figura 2: Estrategia de enseñanza virtual considerada más conveniente para aprender a distancia.

La comunicación

La virtualidad provee una gran variedad de canales de comunicación con los alumnos, el uso del aula virtual, correo electrónico o redes sociales facilita el contacto con los alumnos. De esta manera, se pueden contestar consultas, o

coordinar clases de consultas e inclusive realizar un seguimiento personalizado de los alumnos.

Esta ventaja es señalada por los alumnos, que han tenido experiencias buenas o muy buenas de comunicación con los docentes (75%), pudiendo acceder a respuestas a consultas y clases de consultas con una mayor rapidez que en la presencialidad.

La evaluación

La evaluación es un proceso continuo que supone instancias de diagnóstico, de seguimiento y de acreditación de los saberes [6]. La virtualidad nuevamente ofrece múltiples herramientas para evaluar a los alumnos.

Los alumnos señalan que durante este período de virtualidad han tenido las modalidades evaluativas descriptas en la Figura 3. Se observa una variedad de modalidades con predominio de los exámenes escritos realizados durante videoconferencias, estrategia adaptada de las clases presenciales, evidenciando la dificultad que tenemos los docentes en implementar otras estrategias de evaluación.

Las instancias evaluativas previstas para acreditar los logros académicos deben estar en concordancia con la modalidad de enseñanza y las actividades que los alumnos desarrollan hasta ese momento para lograr una integración de la evaluación al proceso formativo [6]. La virtualidad puede facilitar este proceso si se plantea una evaluación continua de los alumnos, diseñando actividades formativas centradas en los objetivos de enseñanza pero que también preparen a los alumnos para la instancia evaluativa sumativa final. Por ello, tanto los coloquios, trabajos prácticos y cuestionarios, usados en este período (Figura 3) si son correctamente implementados, contribuirían a una mejora significativa en la evaluación integral de nuestros alumnos.

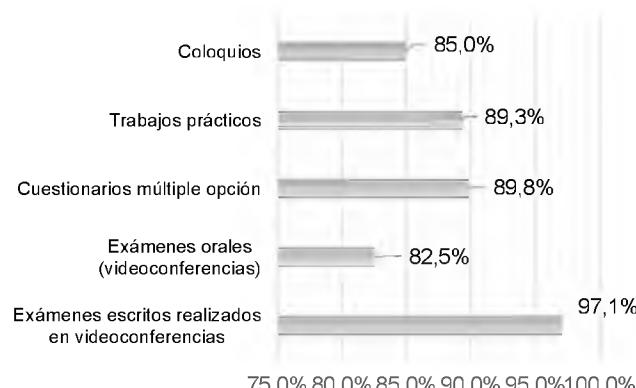


Figura 3: Modalidades de Evaluación.

Al consultar acerca de cuál estrategia evaluativa consideraban más apropiada para evaluar el aprendizaje virtualmente, la mayoría indicó que prefieren los exámenes escritos realizados en videoconferencias, cabe señalar que los alumnos encuestados han tenido la experiencia de la presencialidad, y, por lo tanto, quizás esta elección se basa en que esta modalidad es la que más se asemeja a lo que ellos estaban acostumbrados.

A esta misma pregunta, contestaron también, que los cuestionarios múltiple opción no son la mejor metodología para evaluar, pero en realidad las preguntas de múltiple opción es una estrategia muy favorable si se implementa de manera adecuada en el entorno virtual. Las preguntas múltiple opción permiten abarcar un mayor muestreo de conocimientos y destrezas, si bien el confeccionarlas demanda un mayor tiempo la cátedra puede armar una base de datos que permita reutilizarlas; pero la mayor ventaja en esta metodología se da en la corrección, la cual es objetiva, eliminando las subjetividades que un mismo, o diferentes docentes, pueden tener al corregir una pregunta del tipo ensayo [8].

Desventajas de la educación virtual

Se detallan a continuación las principales desventajas expresadas por los alumnos en la encuesta.

A nivel personal, los alumnos manifiestan la falta de interacción social, la sensación de encierro y angustia. El cansancio de estar frente a una computadora todo el día. No tener la obligación de tener que levantarse para ir a la facultad, la dificultad de contar en la casa un lugar adecuado para estudiar, rendir los exámenes o asistir a los encuentros sincrónicos. La necesidad de compartir el dispositivo con el acceden a las clases. Disminución de la visión y cansancio visual debidos de la cantidad de horas frente a la pantalla. Dificultad para concentrarse durante las clases sincrónicas. La larga permanencia frente a la pantalla facilita distracción.

Otro aspecto mencionado como desventaja en la falta de interacción entre estudiantes, relación que sirve de apoyo para muchos alumnos para sobrelevar la carrera. La falta de compañeros de estudio dificulta el aprendizaje y realizar trabajos en grupo se torna más arduo.

Para los alumnos la virtualidad afecta en gran medida a la relación docente- alumno, que son limitadas, existe una menor interacción, existen docentes que no demuestran predisposición para

trabajar virtualmente obstaculizando el avance de los alumnos en la carrera o por monotonía les cuesta explicar adecuadamente los temas. La falta de capacitación de muchos docentes con la tecnología afecta la enseñanza - aprendizaje, y la demora en la respuesta a consultas.

Uno de los aspectos más mencionados como desventajas de la virtualidad por los alumnos es la falta de prácticas de laboratorios presenciales y visitas de obra actividades muy enriquecedoras en la formación profesional.

Otra de las dificultades está vinculada a los problemas de conexión de internet o cortes en la provisión de energía eléctrica durante los exámenes o a la mala conectividad de los profesores que ocasiona que no se comprendan las explicaciones.

Sin dudas el aspecto que los alumnos consideran que más se ve afectado por la virtualidad es la evaluación, en primer lugar, porque los profesores en general, plantean mayores exigencias en menor tiempo, que en la modalidad presencial. Rendir los exámenes virtuales de manera escrita a veces resulta incómodo, por todas las variables que interfieren.

La mala implementación de los cuestionarios múltiple choice favorece el estudio memorístico por sobre el entendimiento y la aplicación de conceptos. En este tipo de exámenes, falta la retroalimentación o una instancia en donde se pueda consultar las respuestas incorrectas con el docente y muchas veces no se logra comprender bien la pregunta o se responde mal por nervios.

En cuanto a las clases y las actividades planteadas, los alumnos manifiestan que no se respeta la carga horaria, por lo general las clases duran más de lo que durarían de manera presencial y tampoco se respetan los días de clases. En algunas cátedras entregan materiales de lectura y brindan pocas explicaciones dificultando el aprendizaje. Además, se piden más actividades de las que se realizarían presencialmente.

Ventajas de la educación virtual

En general hubo un mayor consenso de los alumnos al definir las ventajas de la educación virtual. El aspecto más mencionado fue la facilidad de disponer las clases o videos grabados para poder repasar y estudiar, y verlos la cantidad de veces que sea necesario, como así también, disponer de todo el material de estudio en cualquier horario.

En segundo lugar, el ahorro de tiempo de traslado hasta la facultad para asistir a clases, que se aprovecha para estudiar. El menor gasto de transporte o evitar el tener que pagar un alquiler para aquellos chicos que no viven en la ciudad de Resistencia.

Mencionaron, además una mejor y mayor comunicación con los profesores a través del aula virtual y mails, por lo cual las consultas son mucho más rápidas y prácticas.

Los alumnos señalan que la virtualidad les permite administrar mejor los tiempos, por la flexibilidad de horarios, al ritmo de cada alumno, en bloques más pequeños de tiempo que no fatigan tanto como 6 horas seguidas de clases presenciales. Además, como las clases sincrónicas, son más cortas y concisas, se aprovecha mejor el tiempo de clase que presencialmente.

Otra de las ventajas, señaladas por los alumnos son las correcciones de trabajos prácticos mediante videoconferencias, donde los alumnos comparten en la pantalla sus producciones. La entrega de trabajos en formato digital genera un ahorro en gasto de impresiones.

El seguimiento con trabajos prácticos, cuestionarios y coloquios semanales, facilita llevar la materia al día.

El retorno a la presencialidad

La pandemia tendrá un impacto cierto en la formación de nuestros alumnos a futuro, hibridando los tradicionales paradigmas de educación para incorporar definitivamente la virtualidad a la presencialidad, para apoyar la educación presencial con las interesantes posibilidades que las TIC pone a disposición [9].

Los alumnos señalan en la encuesta, que durante este período de virtualidad han tenido innovaciones que deberían incorporarse en la enseñanza y aprendizaje presencial a partir de la experiencia en la virtualidad.

Es muy interesante ver la contundencia de las respuestas respecto a la comunicación (61%), entrega de trabajos prácticos (57%), bimodalidad en el dictado de clases (75%) y exámenes (35%). Estos valores dan certeza de que de las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación experimentadas en pandemia se incorporarían con aceptación permanentemente, al dictado de las asignaturas post-pandemia.

También el 26% de los alumnos sugieren que se resguarden las clases grabadas, como recurso para futuras consultas.

Debemos reconocer que nuestros alumnos desde edad muy temprana están familiarizados con entornos virtuales, este fenómeno crecerá vertiginosamente en los próximos años, lo cual hace aún mayor el desafío. Es indudable que la educación no puede quedar fuera, pero los docentes deben capacitarse de forma continua en estas herramientas y principalmente en la educación basada en competencias para producir un cambio de fondo. Las competencias tecnológicas son imprescindibles hoy no solo en los estudiantes, sino en los docentes. Mejorarlas es prioritario [10].

CONCLUSIONES

Resultaría oportuno aprovechar la adaptación y la capacitación en el uso de herramientas virtuales de la mayoría de los docentes, en particular las migrantes digitales, para continuar y proporcionar soluciones educativas que permitan el acceso y distribución de contenido.

En términos generales, resultó favorable la intensificación en el uso de una serie de herramientas, muchas de las cuales ya se encontraban en uso como apoyo al dictado presencial, pero no estaban siendo empleadas por todos los docentes y en esta circunstancia transitada de emergencia, docentes y estudiantes encontraron en estas herramientas un modo de comunicación, de acercamiento con ventajas interesantes que deben continuar siendo exploradas y explotadas a futuro, para ser aplicadas permanentemente.

Es necesario disponer de equipamiento básico y avanzado (cámaras de video, sonido, pantallas táctiles, etc.) y conexión a internet adecuada para facilitar la tarea de virtualización de la enseñanza. Además, se requiere de la creación en el ámbito de la Facultad de un repositorio de laboratorios y clases grabadas disponibles para consulta de los alumnos, que permita poder repasar y estudiar, y verlos la cantidad de veces que sea necesario, sin condicionamiento de tiempo y espacio.

La evaluación ha sido una de las etapas más difíciles o conflictivas de la virtualidad, pero las TIC facilitan el planteo de una evaluación integral del alumno, en la cual se planteen instancias de evaluación formativa y sumativa.

La mayor parte de los alumnos coinciden que las innovaciones empleadas en la pandemia, deberían incorporarse en la enseñanza y aprendizaje presencial a partir de la experiencia en la virtualidad.

En el 2020 y este 2021 transitamos esta situación social mundial e inédita, donde reconfigurando la actividad cotidiana, docentes y alumnos estuvieron a la altura de las circunstancias, no hubo discontinuidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la FI-UNNE.

La respuesta rápida ante la suspensión de la presencialidad e implementación de la virtualidad, puso de manifiesto la inequidad social y territorial. No todos los alumnos disponen de equipos de uso exclusivo, tienen problema de acceso a internet, o problemas de baja conectividad por cuestiones técnicas y económicas. La universidad de gestión pública debe dar solución, aportando estrategias que garanticen la inclusión.

El compromiso de los docentes de las carreras de ingeniería con la sociedad, dio resultados contundentes, con un aporte sustantivo a la mejora de la formación de profesionales en la etapa post-pandemia.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros alumnos, que con su predisposición y respuestas hicieron posible este trabajo.

REFERENCIAS

- [1] Hodges, C., Moore, S. Lockee, B. Trust, T. y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. EDUCAUSE Review. Recuperado el 19 de agosto de 2021 de <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- [2] Albanesi, et al. (2020). Practical guide on e-ServiceLearning in response to COVID-19. Recuperado el 19 de agosto de 2021 de: https://www.eoslhe.eu/wp-content/uploads/2020/10/Practical-guide-on-e-Service-Learning_web.pdf
- [3] Gómez M. J. M. y Alvarez y Alvarez G. M. (2015) Uso de plataformas educativa como apoyo al dictado presencial– Jornadas de Intercambio de Experiencias. Las TIC en la Educación Universitaria. Programa UNNE Virtual – SGCyT- UNNE.
- [4] Ayala, S., y Marotias, A. (2020). Conectividad o... La educación superior en tiempos de pandemia. RevCom, (11), e040. <https://doi.org/10.24215/24517836e040>.
- [5] Abreu, Jose Luis (2020) Tiempos de Coronavirus: la educación en línea como respuesta a la crisis. International Journal of

- Good Conscience. 15 (1)1 - 15. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)
- [6] De Vincenzi, A (2019). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de Covid-19. Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. Universidad Abierta Interamericana.. Recuperado de: https://www.uai.edu.ar/docencia/orientaciones_pedagogicas/
- [7] Mendoza Castillo, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. Revista Latinoamericana De Estudios Educativos, 50(ESPECIAL), 343-352. Recuperado de: <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.119>
- [8] Haladyna, T. M.; Haladyna, R.; Merino, C.(2002) Preparación de preguntas de opciones múltiples para medir el aprendizaje de los estudiantes. OEI-Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/267Haladyna.PDF>
- [9] Cirimelo et al. (2020). Nuevas Prácticas de Enseñanza y Evaluación Virtual en Ingeniería. Innovando desde la experiencia en tiempos de pandemia. Mar del Plata, Argentina. Universidad FASTA Ediciones. Disponible en: <https://www.ufasta.edu.ar/ingenieria/libronuevaspracticas/>
- [10] Gimeno P., Gómez M.J.M., Quintana M. V. (2020). Innovaciones que deberían incorporarse en la enseñanza y aprendizaje presencial a partir de la experiencia en la virtualidad. (pp 69-73) en Cirimelo et al (2020). Nuevas Prácticas de Enseñanza y Evaluación Virtual en Ingeniería. Innovando desde la experiencia en tiempos de pandemia. Mar del Plata, Argentina. Universidad FASTA Ediciones. Disponible en: <https://www.ufasta.edu.ar/ingenieria/libronuevaspracticas/>