

Uso de Plataformas de e-learning en escenarios de confinamiento – Un estudio en países Latinoamericanos

Cesar A. Collazos, Francesca Pozzi, Marta Romagnoli

CÓMO REFERENCIAR ESTE ARTÍCULO:

C. A. Collazos, F. Pozzi and M. Romagnoli, "The Use of e-Learning Platforms in a Lockdown Scenario—A Study in Latin American Countries," in *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, vol. 16, no. 4, pp. 419-423, Nov. 2021, doi: 10.1109/RITA.2021.3137632.

Title— The use of e-learning platforms in a lockdown scenario – A study in Latin American countries

Abstract— Recently, due to the COVID-19 outbreak, Universities have been subject to a radical change, as they were forced to rapidly and massively shift from residential to online education. In this scenario, e-learning, which has been studied for several years, has attracted an unprecedented attention and revealed many advantages and disadvantages, thus feeding a debate about its efficacy. In an attempt to contribute to such debate, a study in different Latin-American countries has been conducted, in order to understand teachers' and students' perceptions about the experienced online setting during the lockdown. This paper describes the results of this preliminary study and reflects on factors that need to be improved to increase the quality of online education.

Index Terms— COVID, e-learning, Plataformas, Universidades.

I. INTRODUCCIÓN

La educación superior está rápidamente moviéndose hacia escenarios donde las plataformas Online y las herramientas Web están incrementándose para soportar procesos de educación en línea. Estas plataformas, además de permitir el almacenamiento de recursos educativos, a menudo incluyen servicios como chats, foros, tableros de discusión, email y mecanismos de Whastapp, los cuales permiten incrementar las oportunidades de comunicación entre los estudiantes y profesores. Algunos trabajos han demostrado que dichas herramientas o servicios pueden incrementar la participación y motivación de los estudiantes [1]. Algunos de los demás beneficios ofrecidos por estas herramientas son: costos reducidos, mayor flexibilidad para los estudiantes, y la posibilidad de llegar de forma simultánea a numerosos estudiantes alrededor del mundo [2]. Adicionalmente, los profesores pueden monitorear y observar las actividades de los estudiantes en cualquier momento, mejorando de alguna forma, con los problemas asociados a la inercia y pasividad de las clases tradicionales [1].

Debido a la situación que se vive actualmente a nivel mundial con el COVID-19 y el confinamiento en colegios e

Instituciones de Educación superior, se requiere dar un salto hacia modelos virtuales que permitan soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, esta transición forzada, implica numerosos cambios. El modelo de educación en línea tiene sus propias características, las cuales pueden colocar en peligro (o limitar) el éxito del proceso de aprendizaje. Esto se puede dar, si los profesores e instituciones tienden a replicar o repetir de la misma forma el modelo de enseñanza cara a cara en ambientes en línea sin considerar ni tomar en cuenta las especificidades y características especiales de los ambientes en línea. Por tal razón, resulta muy importante el lograr entender, en el contexto actual a nivel mundial, lo que está pasando, las barreras y problemas que se están teniendo por parte de los profesores y estudiantes durante este tiempo de confinamiento, que permita explorar los beneficios reales del modelo de enseñanza e-learning.

Este artículo presenta los principales resultados de un estudio realizado con profesores y estudiantes a nivel latinoamericano, basado en las percepciones de ellos en el uso que han tenido en estos tiempos de confinamiento con diferentes plataformas para apoyar sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

II. CONTEXTO DE TRABAJO: INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN CONFINAMIENTO

De acuerdo a la UNESCO, en el mes de Abril del 2020, los colegios e Instituciones de Educación Superior (IES) estuvieron cerradas en más de 185 países con el fin de poder contener la expansión del COVID-19, afectando a más de 1.542.412 de estudiantes, lo que constituye un 89.4% del total de estudiantes activos a nivel mundial. Este escenario ha conllevado a que haya un cambio radical de forma muy rápida en el Sistema educativo a nivel mundial, forzando a pasar del modelo tradicional presencial a un modelo virtual o remoto, donde tanto estudiantes como profesores permanezcan en sus hogares de forma más segura.

En este escenario, un conjunto de experimentos nunca antes realizados, han sido llevados a cabo en el ámbito de la investigación en Tecnologías para apoyar el Aprendizaje, que han permitido evaluar como diferentes Instituciones, profesores y estudiantes han reaccionado a estos nuevos paradigmas y experimentos llevados a cabo.

Algunos estudios han sido desarrollados a nivel mundial, con el fin de lograr entender las ventajas, beneficios, oportunidades, limitaciones y desventajas del uso de plataformas en línea y herramientas basadas en la Web. La Asociación Internacional de Universidades (The

C. A. Collazos, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia, ccollazo@unicauca.edu.co (<https://orcid.org/0000-0002-7099-8131>)

F. Pozzi, Istituto per le Tecnologie Didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italy, pozzi@itd.cnr.it (<https://orcid.org/0000-0002-3592-2131>)

M. Romagnoli, Istituto per le Tecnologie Didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italy, romagnoli@itd.cnr.it

International Association of Universities- IAU) planteó y realizó una encuesta a nivel global sobre el impacto que ha tenido el COVID-19 en las Instituciones de Educación Superior en diferentes regiones como América, Asia, Pacífico y Europa, en la cual casi la mitad de las Instituciones de Educación Superior de estas regiones, declararon que este período de confinamiento las había fortalecido y creado nuevas oportunidades, mientras que la otra mitad de dichas instituciones están seguras que las había debilitado de forma ostensible [3]. La falta de un acceso adecuado a Internet, ha sido uno de los principales problemas encontrados, lo que ha conllevado a tener una brecha cada vez mayor entre los que tienen acceso y los que no la tienen, aumentando de esta forma, las inequidades sociales, de salud, educativas y digitales. De forma adicional, las actividades realizadas en escenarios en línea, han sido a menudo interpretadas como un reemplazo de las actividades llevadas a cabo en entornos presenciales (cara a cara), provocando una alta decepción por la imposibilidad real de ser un reemplazo exacto. [4]. De otra parte, las actividades realizadas en línea, han sido percibidas como algo adecuado y conveniente teniendo en cuenta la disminución en tiempo y en dinero, al no tener que desplazarse ni viajar, permitiendo a los estudiantes tener una flexibilidad de atender sus clases en cualquier momento y en cualquier lugar, debido a que estas clases pueden ser grabadas y revisadas en el momento que el estudiante lo desee. Este tipo de actividad (clases grabadas), han sido muy bien apreciadas, debido a la posibilidad que los estudiantes pueden tener al mirar (reparar) más de una vez el contenido, y así poder lograr un mejor entendimiento de los tópicos explicados. Muchos estudiantes han manifestado que gracias a estos escenarios en línea, ellos se sienten menos ansiosos cuando ellos desean preguntar algo para clarificar sus inquietudes, logrando estar más enfocados en sus actividades académicas dentro del aula de clase [4].

Un trabajo realizado en Italia, el cual de acuerdo a Giovanella y Passarelli [5], quienes realizaron un estudio sobre las repercusiones del confinamiento en algunas Universidades Italianas, permitió identificar, que la mayoría de estas Instituciones tuvieron reacciones muy rápidas, lo que permitió un paso bastante fluido hacia entornos en línea. En este mismo estudio, se determinó que el éxito de las actividades realizadas en línea no necesariamente dependen de la disponibilidad de infraestructuras tecnológicas, sino también, relacionado con aspectos sociales y psicológicos, en la preparación de los profesores y en el “entorno mental” de todos los participantes. Ligeramente, Hodges et al. [6] han apuntado que hay una sustancial diferencia entre lo denominado “educación en emergencia” y “educación en línea”. La educación en línea ha sido estudiada por muchos años y en diversas investigaciones en el área, y han demostrado que “la efectividad del aprendizaje en línea, proviene de una planeación y diseño instruccional cuidadosa” y “requiere una inversión en el ecosistema en el cual participan los estudiantes, el cual es algo difícil de identificar y construir”. En la mayoría de los casos, la educación en emergencia ha sido implementada como el

simple hecho de entregar contenidos en línea, el cual puede ser rápido y no costoso, pero que no está acorde con las necesidades reales y el entendimiento de lo que realmente representa una clase en línea [6].

Con el fin de contribuir a este interesante debate y complementarlo con datos adicionales, presentamos en este trabajo alguna información proveniente de algunos países Latinoamericanos, en los cuales se hizo un estudio con profesores y estudiantes sobre la percepción en el uso de diferentes plataformas tecnológicas que apoyan el e-learning durante el período de confinamiento.

III. CONTEXTO DEL ESTUDIO

En este estudio, realizamos una encuesta para recolectar información sobre los principales problemas encontrados por profesores y estudiantes al usar entornos basados en la Web y plataformas e-learning para apoyar sus actividades académicas durante el período de confinamiento impuesto como una consecuencia de la pandemia del COVID-19 a nivel mundial.

Los participantes incluyeron 54 profesores (edades entre 30-50 años) y 42 estudiantes (edades entre 20 y 25 años) de diferentes países Latinoamericanos como Colombia, Chile, Perú, Brazil, Costa Rica, Argentina y México (Las figuras 1 y 2 presentan los países de residencia de los participantes).

Todos los participantes fueron informados sobre el objetivo principal de la encuesta y se recibieron sus consentimientos debidamente firmados y aceptados.

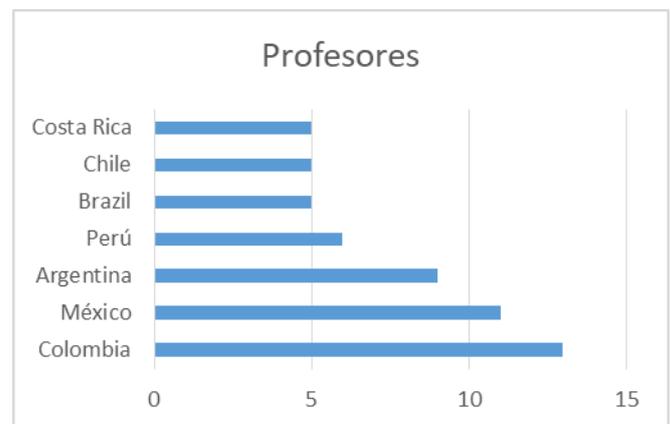


Fig. 1. Países de residencia – frecuencias (Profesores)



Fig. 2. Países de residencia – frecuencias (Estudiantes)

IV. METODOS

Las personas fueron contactadas y entrevistadas a través de una encuesta en Internet, con un cuestionario en línea (el cual fue enviado por e-mail). El cuestionario contiene cuatro preguntas abiertas, las cuales son:

1. Cuáles plataformas Web o de e-learning han sido utilizadas durante el confinamiento?
2. Cuáles han sido los principales problemas encontrados en el uso de dichas plataformas?
3. Cuáles han sido las principales ventajas en el uso de éstas plataformas?
4. Una vez finalizado el período de confinamiento, seguirías usando estas plataformas?

De esta forma, recolectamos datos cualitativos y luego fueron analizados con una aproximación mixta. Como resultados, en la siguiente sección describimos los datos cuantitativos con información de las frecuencias de datos acorde al contenido del análisis de las respuestas obtenidas por los profesores y estudiantes entrevistados.

V. RESULTADOS

Después de recibir las respuestas de la encuesta presentada a Profesores y estudiantes, se presentan importantes resultados. Las figuras 3 y 4 presentan los resultados encontrados respecto a la pregunta 1. Los resultados reflejan que Zoom es la plataforma que más utilizan en escenarios de confinamiento, y Microsoft Teams es la menos utilizada por las personas encuestadas en el estudio.

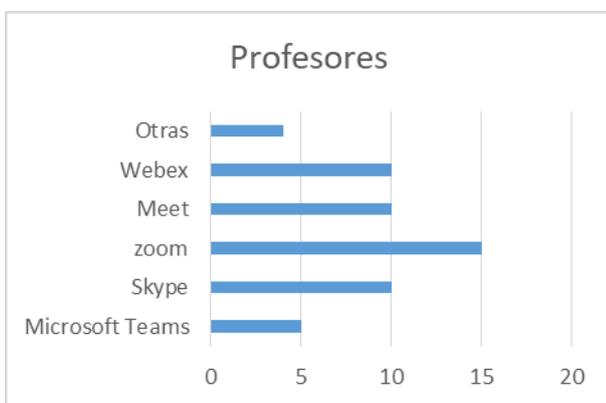


Fig. 3. Plataformas Usadas – frecuencias (Profesores)

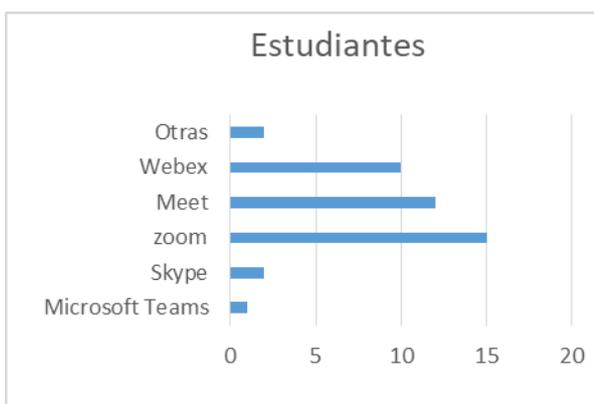


Fig. 4. Plataformas Usadas – frecuencias (Estudiantes)

Acorde a las respuestas de los entrevistados (profesores y estudiantes), algunos de los mayores problemas (pregunta 2) estuvieron relacionados con la falta de retroalimentación ofrecida por las plataformas y escenarios no muy dinámicos. En un entorno de clase tradicional, la interacción entre estudiantes y profesores, resulta más dinámica, y los profesores de las diferentes asignaturas, pueden de forma más fácil estimular la retroalimentación entre los estudiantes. De igual forma, los entrevistados (profesores y estudiantes) mencionaron problemas relacionados con una conectividad lenta en Internet y falta de equipos especializados que permitan soportar de mejor forma el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando las plataformas tecnológicas.

Respecto a la tercera pregunta sobre los beneficios, tanto estudiantes como profesores, manifestaron algunas ventajas como:

- Aprendizaje remoto puede ser llevado de forma asíncrona, lo que implica, que tanto estudiantes y profesores, puedan trabajar y contribuir en los tiempos apropiados para cada uno de ellos, y no deben estar en un lugar específico ni a una hora determinada.
- Los cursos en línea ofrecieron a los estudiantes la oportunidad de realizar la planificación de su tiempo en todo el día de forma mucho más adecuada que el modelo tradicional de enseñanza. Los estudiantes pueden estudiar y trabajar a su conveniencia; lo que les permite tener tiempo para realizar su trabajo de investigación y aprendizaje de mejor forma, al poder revisar documentos cuantas veces lo deseen. Los profesores y estudiantes pueden interactuar en cualquier momento, ya sea de día o de noche, enviando y compartiendo material didáctico, clarificando dudas que vayan surgiendo sobre el contenido que se esté estudiando. De esta manera, tanto estudiantes como profesores tienen la oportunidad de tener una constante relación académica mientras se comunican sin ningún miedo dado que hay una disponibilidad de 24 x 7.
- Otro aspecto muy importante, que ha sido mencionado tanto por estudiantes como por profesores, es el relacionado con la disponibilidad presupuestal del e-learning. Múltiple variedad de cursos están hoy en día disponibles y de libre acceso en Internet, lo que ha disminuido ostensiblemente los gastos incurridos en épocas del confinamiento [7].
- Adicionalmente, menos costos pueden ser asumidos en la educación en línea, dado que los estudiantes, por ejemplo, no deben asumir gastos en desplazamientos y mantenimiento de la institución. Algunos estudiantes mencionaron la oportunidad de tomar clases que en sus horarios tradicionales no podrían hacer.
- Mas aún, las clases ofrecidas por Internet, les permitía mantenerse en casa junto a sus familias. Tener clases por Internet ofrece un sinnúmero de ventajas frente a las clases tradicionales como: ahorro en tiempo, ahorro en dinero, conveniencia en tomar los cursos que más necesiten en un momento determinado.

Las figuras 5 y 6 describen los principales problemas encontrados por los profesores y estudiantes.

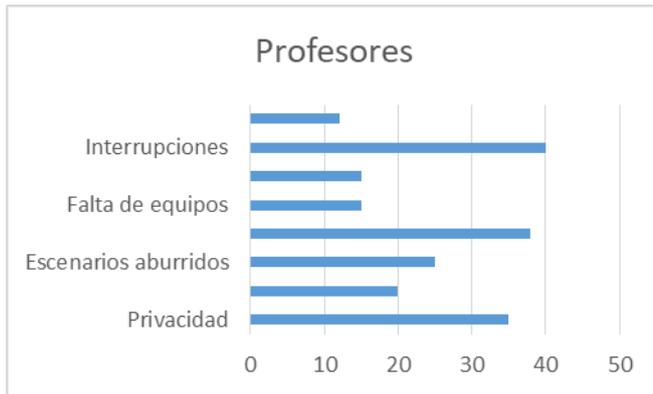


Fig. 5. Principales problemas– frecuencias (Profesores)

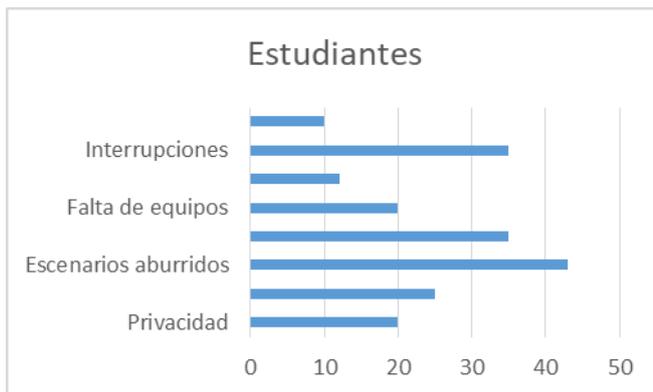


Fig. 6. Principales problemas – frecuencias (Estudiantes)

Finalmente, respecto a la pregunta 4, casi todos los participantes (profesores y estudiantes), respondieron que seguirían usando este tipo de plataformas e-learning, a pesar de algunos de los problemas antes mencionados. Los principales resultados son ilustrados en las Figura 7 y 8. Esto indica, que aunque se han encontrado algunos inconvenientes, hay una cantidad de aspectos positivos que han sido percibidos tanto por estudiantes como por los profesores.

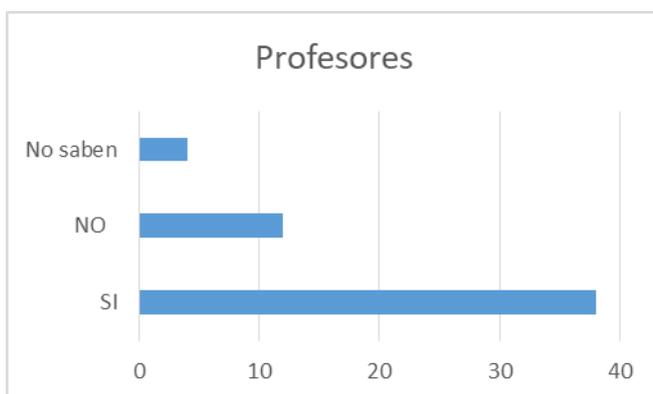


Fig. 7. Perspectiva de los Profesores – frecuencias

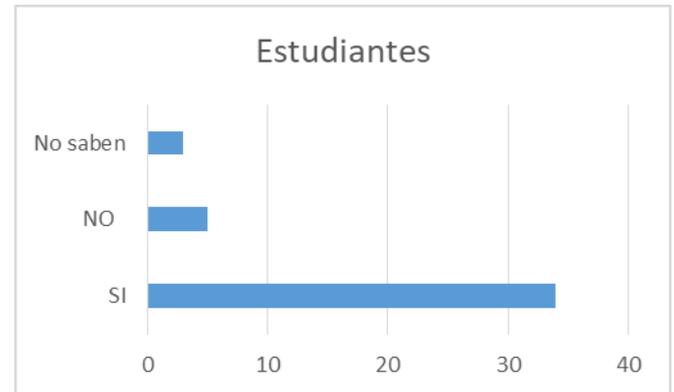


Fig. 8. Perspectiva de los Estudiantes – frecuencias

VI. DISCUSION

Las personas entrevistadas (estudiantes y profesores) manifestaron tener ventajas y desventajas frente al uso de las tecnologías existentes para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el período del confinamiento.

Algunas de las ventajas incluyen:

- Aprendizaje remote
- Confort
- Accesibilidad
- Disponibilidad

Mientras que las limitaciones estaban fundamentadas en los siguientes aspectos:

- Ineficiencia
- Dificultad en mantener una integridad académica.
- Falta de retroalimentación (feedback) especialmente para los profesores, quienes encontraron que durante sus clases no sabían lo que sus estudiantes estaban realizando, o si estaban entendiendo o no un tema específico de la clase.
- No tener escenarios de aprendizaje entretenidos. En este sentido, se manifiesta que algunas de las plataformas en línea usadas por los profesores y estudiantes no lograban una motivación en ellos.

Así, una de las principales recomendaciones es que se provea a estas plataformas de enseñanza en línea de mecanismos tendientes a presentar elementos de awareness y emociones.

El awareness (percepción) grupal es una dimension muy importante relacionada a las plataformas de enseñanza en la Web. Profesores y estudiantes deben ser conscientes de las actividades, del conocimiento, y del contexto de los demás integrantes del grupo con el fin de apoyar de mejor forma los procesos de enseñanza aprendizaje.

Como lo menciona, Borges y Pino, los mecanismos de percepción (awareness) son cruciales y fundamentales para las interacciones grupales [8]. Si las personas son conscientes de lo que está pasando alrededor de su entorno de trabajo, de su entorno social, de la tarea, del concepto y del entendimiento compartido, es posible de mejor forma promover las interacciones entre los integrantes del grupo. Debe existir una comunicación fluida entre los participantes del entorno académico, con el fin de compartir el análisis de la situación problemática e intercambiar propuestas de solución al mismo [9]. La comunicación ayuda a los

integrantes de un grupo a realizar decisiones estratégicas y cambios al conocimiento respecto a un problema determinado. De esta forma, si hay mayor comunicación, hay una mayor probabilidad que las personas colaboren y por ende lograr una mejora en el proceso de aprendizaje. Lograr centrar la atención en el diseño de actividades orientadas a una mejor comunicación en un entorno en línea, es algo que puede incrementar la calidad de la experiencia de aprendizaje. Es importante mencionar, que la comunicación en línea no necesariamente significa que sea realizada de forma síncrona; aun cuando las personas entrevistadas se enfocaron en el uso de plataformas síncronas, como fueron éstas percibidas en la mayoría de los casos como la alternativa “natural” de la comunicación cara a cara (face-to-face); el poder explorar el potencial que ofrece la comunicación asíncrona resulta en otra importante recomendación para mejorar la calidad del aprendizaje en línea.

Otro elemento importante en los sistemas en línea es el relacionado a las emociones. Las emociones de los estudiantes tienen un impacto muy importante en el proceso de aprendizaje y sus resultados [10]. Las emociones positivas, y particularmente, las relacionadas a las áreas, como la curiosidad y el entretenimiento, pueden positivamente ayudar a los estudiantes a enfocarse de mejor forma en las tareas, motivándolos a aprender y lograr facilitar el proceso de auto-regulación en el proceso de aprendizaje [11]. De otra parte, las emociones negativas, pueden tener efectos no adecuados en los estudiantes, dado que los puede llevar a distraerse, consumir muchos recursos cognitivos, y por ende no ser lo más proactivos en sus tareas de aprendizaje. Incluir componentes de awareness y emociones en ambientes en línea es una buena apuesta por mejorar los procesos de aprendizaje. Las interacciones mediadas, algunas veces de forma asíncrona, y las plataformas en línea tienen pocos espacios para intercambios de comunicación informal, que pueda llevar a ayudar a los profesores a desarrollar una conciencia de las emociones de sus estudiantes [12].

VII. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

El estudio actual es un intento preliminar para resaltar las ventajas y recomendaciones para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea y brindar elementos para pasar de la ‘enseñanza en emergencia’ a la ‘educación en línea’. Tanto profesores como estudiantes, detectaron deficiencias en algunas plataformas en línea debido a la falta de retroalimentación y el llevar a entornos de aprendizaje bastante aburridos. El presentar información de forma efectiva es un aspecto muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorar la motivación y auto-eficacia. De esta forma, el colocar mayor atención en la fase de diseño de cualquier intervención del profesorado, es algo muy importante. Mas aún, el proveer mecanismos de awareness (percepción) de lo que los demás aprendices están realizando puede mejorar la participación de ellos en escenarios en línea. De igual forma, integrar elementos que fomenten la motivación pueden ser vitales para tener un mejor entorno de aprendizaje. Las emociones juegan un papel importante en el aprendizaje de forma muy general.

Como trabajo futuro, estamos planeando definir y diseñar patrones que permitan incluir componentes de

awareness (percepción) y emociones en el desarrollo de plataformas en línea síncronas y asíncronas. De igual forma, se ha planeado validar las versiones modificadas de éstas plataformas en diferentes escenarios con el fin de poder determinar la aceptación de los usuarios (profesores, estudiantes) y determinar si pueden ser utilizados como un mecanismo positivo para apoyar procesos de enseñanza-aprendizaje en épocas de la pandemia.

REFERENCIAS

- [1] C. M. Kim, S. W. Park, J. Cozart, and H. Lee, “From motivation to engagement: The role of effort regulation of virtual high school students in mathematics courses”, *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 18, no. 4, pp. 261-272, 2015.
- [2] T. Kubala, “Addressing Students’ Needs: Teaching and Learning on the Internet”, *THE Online Journal*, 1998.
- [3] G. Marinoni, H. van’t Land, and T. Jensen, “The impact of Covid-19 on higher education around the world”, *IAU Global Survey Report*, 2020. https://www.iauaiunet/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- [4] D. Nambiar, “The impact of online learning during COVID-19: students’ and teachers’ perspective”, *The International Journal of Indian Psychology*, vol. 8, 783-793, 2020.
- [5] C. Giovannella, and M. Passarelli, “The effects of the Covid-19 pandemic seen through the lens of the Italian university teachers and the comparison with school teachers’ perspective”, *Interaction Design and Architecture(s) Journal (IxD&A)*. (to be published) Available at: https://www.researchgate.net/publication/344521085_The_effects_of_the_Covid-19_pandemic_seen_through_the_lens_of_the_Italian_university_teachers_and_the_comparison_with_school_teachers'_perspective [accessed Dec 04 2020].
- [6] C. Hodges, S. Moore, B. Lockee, T. Trust, and A. Bond, “The difference between emergency remote teaching and online learning”, *EDUCAUSE Review*, 2020.
- [7] G. Brunori, D. Barjolle, A.C. Dockes, S. Helmle, J. Ingram, L. Klerkx, H. Moschitz, G. Nemes, and T. Tisenkopfs, “CAP Reform and Innovation: The Role of Learning and Innovation Networks”, *EuroChoices* 12 (2): 27–33, 2013.
- [8] M. Borges, and J. Pino, “Awareness Mechanisms for Coordination in Asynchronous CSCW”, in *1999 Proceedings of WITS’99*, pp. 69-74, 1999.
- [9] C.A. Collazos, F.L. Gutiérrez, J. Gallardo, et al. “Descriptive theory of awareness for groupware development”, *J Ambient Intell Human Comput* 10, 4789–4818, 2019. <https://doi.org/10.1007/s12652-018-1165-9>
- [10] R. Pekrun, T. Goetz, A. C. Frenzel, P. Barchfeld, and R. P. Perry, “Measuring emotions in students’ learning and performance: the achievement emotions questionnaire (AEQ)”. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 36-48, 2011.
- [11] C. A. Wolters, “Regulation of Motivation: Evaluating an Underemphasized Aspect of Self-Regulated Learning”. *Educational Psychologist*, 38(4), 189–205, 2003.
- [12] Collazos, C., Fardoun, H., AlSekait, D., Santos, C., Moreira, F., *Designing Online Platforms Supporting Emotions and Awareness. Electronics* 2021, 10(3), 251, 2021.



Cesar Alberto Collazos is Doctor of Science in Computer Science. Full Professor Universidad del Cauca-Colombia. Head of IDIS Research Group and Head of HCI-Collab (www.hci-collab.com). Research areas: HCI, CSCL, CSCW. Contact mail ccollazo@unicauca.edu.co



Francesca Pozzi is Doctor in Languages, Cultures and Information and Communication Technologies. Lead Researcher at the Istituto Tecnologie Didattiche (ITD) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italy. Co-editor of the *Italian Journal of Educational Technology*. Research areas: CSCL, LD, teacher training. Contact email: pozzi@itd.cnr.it



Marta Romagnoli is Research Fellow at the Istituto Tecnologie Didattiche (ITD) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italy Contact email: romagnoli@itd.cnr.it