

Análisis de indicadores de presencias en cursos mediados por tecnología digital en tecnicaturas de Educación Superior

Omar Spandre¹, Paula Dieser¹, Cecilia Sanz^{1,2,3}

¹*Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Facultad de Informática, UNLP*

²*Instituto de Investigación en Informática LIDI – CIC. Facultad de Informática, UNLP*

³*Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires*
spandreomar@gmail.com, pauladieser@gmail.com, csanz@lidi.info.unlp.edu.ar

Resumen. El modelo de Comunidad de Indagación viene siendo utilizado como marco teórico para analizar el aprendizaje en línea reconociendo la importancia de contar con tres tipos de presencias: cognitiva, docente y social. En particular, el empleo de este modelo ganó visibilidad a partir de la interrupción de las clases presenciales, a causa de la pandemia provocada por COVID-19. Como consecuencia de ello, las Instituciones de educación superior adaptaron sus cursos a un formato virtual para atender a los estudiantes durante la contingencia. Este trabajo aborda un estudio de caso en el que se analizan indicadores de las tres presencias en cursos de tecnicaturas de Educación Superior durante los años 2020 y 2021 en el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 93 (ISFDyT 93) de la ciudad de San Vicente. Con este fin se implementó una encuesta, respondida por 119 estudiantes. Los principales resultados dan cuenta de una alta valoración de las Presencias Docente y Cognitiva y, en menor medida, de la Presencia Social, y de los indicadores que hacen referencia al diálogo entre los estudiantes.

Keywords: Comunidad de Indagación, educación superior, educación mediada por tecnología digital, educación remota de emergencia, tipos de presencias.

1 Introducción

Este trabajo analiza las interacciones entre los miembros de una comunidad educativa, cuyos estudiantes de Educación Superior desarrollaron sus actividades pedagógicas entre los años 2020 y 2021 en el período denominado Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Este período especial motiva el análisis de los componentes del diálogo, mediados por entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje. Estos componentes, y sus relaciones, en un período de cursada virtual obligatoria, debido al aislamiento producido por la pandemia, están influenciados por el uso de las nuevas

tecnologías, y, por lo tanto, por la brecha entre los que disponen de recursos para acceder a ellas y los que han tenido que apropiarse en forma rápida e improvisada de los conocimientos necesarios para aprovecharlas. En este sentido, un gran número de profesores y estudiantes desarrollaron sus actividades en aulas virtuales interactuando entre sí, mediados por diferentes entornos, produciendo conocimiento, utilizando diferentes estrategias didácticas, adaptando sus planificaciones al nuevo contexto y desarrollando diálogos en modos sincrónicos y asincrónicos que pueden estudiarse desde varias dimensiones. Según [1], estas dimensiones o presencias y la interrelación entre ellas son necesarias para que el aprendizaje en línea sea posible. En este artículo se analizan las relaciones entre las presencias y cuál es la percepción de los estudiantes, a partir de las dimensiones e indicadores del Modelo de CoI [1]. Cabe aclarar que más allá de la situación de pandemia, esta temática resulta de interés y actualidad, ya que permite echar luz sobre procesos educativos mediados por tecnologías digitales, por lo que los resultados aquí encontrados serán un aporte para el diseño de futuros cursos en modalidades híbridas. De aquí en más este artículo se organiza de la siguiente manera: en la sección 2 se incluye el marco teórico y la encuesta a la luz del Modelo de CoI. En la sección 3 se sintetizan algunos antecedentes, en la sección 4 se detallan los aspectos metodológicos utilizados para el análisis de presencias del Modelo de CoI que se aplicarán al estudio de caso que aquí se aborda, en la sección 5 se presenta un análisis y discusión de los resultados alcanzados. Finalmente, en la sección 6 se enuncian conclusiones y trabajos futuros.

2 Marco teórico

2.1 El Modelo de Comunidad de Indagación

El modelo de CoI (*Community of Inquiry*) es un marco teórico desarrollado por Garrison y Anderson [1]. Según este modelo, para que el aprendizaje en línea sea posible, es necesaria la interrelación de tres dimensiones o presencias: cognitiva, docente y social [2]. A continuación, se describen estos tres tipos de presencia:

Presencia Cognitiva. Indica hasta qué punto los estudiantes son capaces de construir significado a través de la reflexión continua en una comunidad de investigación crítica [1,3], a través de una comunicación sostenida [4]. El modelo propuesto identifica cuatro fases no secuenciales en la Presencia Cognitiva: activación, exploración, integración y resolución [1,3].

Presencia Social. Es la capacidad de los participantes para proyectarse social y emocionalmente como personas, para promover la comunicación directa entre individuos y para hacer la representación personal explícita. La Presencia Social marca una diferencia cualitativa entre una comunidad de investigación/acción colaborativa y el proceso de meramente descargar información [3].

Presencia Docente. Se define en el modelo CoI como el acto de diseñar, facilitar y orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje para obtener los resultados previstos de acuerdo con las necesidades y capacidades de los estudiantes [5].

2.2 La encuesta de la Comunidad de Indagación

El marco de CoI se ha adoptado en todo el mundo como una guía para la investigación y la práctica en el aprendizaje en línea, sin embargo, en 2006, dos cuestiones estaban desafiando la investigación de CoI en particular. La primera fue la falta de medidas comunes en los estudios que investigaban las presencias individuales, lo que dificultaba las generalizaciones entre los estudios. La segunda cuestión fue que pocos estudios antes de esa fecha exploraron las tres presencias y, lo que es más importante, las interacciones entre ellas, cuando éstas son fundamentales para el modelo en sí [6].

En 2006, varios investigadores de referencia en relación al Modelo de CoI comenzaron a trabajar en la creación de un instrumento de encuesta para medir las tres presencias y coincidieron que una encuesta de autoinforme es totalmente apropiada para medir las presencias, ya que se basan en las percepciones de los estudiantes evaluados, mediante una escala tipo Likert de 5 puntos (1: muy en desacuerdo; 5: totalmente de acuerdo). Se conciliaron los puntos en común entre los elementos existentes, para capturar cada una de las presencias [6] y lo resultante es un instrumento de 34 ítems [7], que aquí se presenta más adelante a través de un enlace, ya que es el que se utilizará para el estudio de caso de este trabajo.

3 Análisis de antecedentes

En un trabajo previo realizado por los autores [8], se analizan las estrategias utilizadas durante el proceso de cuarentena en varios países de la región a la luz del marco teórico del Modelo de CoI, mediante una revisión sistemática (RS) de 24 artículos publicados entre los años 2020 y 2021. Estos trabajos abordan el problema en la Educación Superior, en comunidades que cursaron durante esos años en la modalidad virtual, a causa de la suspensión de las actividades presenciales.

En el artículo precedente, se analizan las implicancias de reorganizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y los resultados muestran que un alto porcentaje de las investigaciones ponen el foco en la presencia docente, particularmente en el diseño educativo y de organización, con mucho menor énfasis se estudia la presencia cognitiva. Al mismo tiempo, hay escasa producción sobre la dimensión Presencia Social y el análisis de indicadores que refuercen el aprendizaje [8].

Los resultados ponen de manifiesto entonces la escasa producción sobre la dimensión Presencia Social, y el análisis que haga foco en el afecto, la cohesión del grupo y la comunicación abierta, los cuales son indicadores que refuerzan el aprendizaje y mantienen una dinámica de relaciones sociales positiva. Este aspecto solamente es tratado en algunos artículos desde la perspectiva de cohesión entre los estudiantes, en particular en un trabajo se aborda con estudiantes de primer año en las instituciones de educación superior, y como una variable de deserción, tomando en cuenta la alta escolarización de los estudiantes que han transitado el nivel secundario [8].

Los aspectos antes mencionados motivaron este nuevo trabajo, en el que se realiza una encuesta, basada en la propuesta de los investigadores del modelo CoI. La encuesta es aplicada en un estudio de caso con estudiantes de una comunidad educativa de Educación Superior, que cursaron en modalidad virtual en los años 2020 y 2021. Así el

objetivo de este trabajo es analizar las relaciones entre las presencias del modelo de CoI, utilizando el instrumento de encuesta indicado en la subsección 2.2, a la luz de dicho marco teórico.

En este sentido, para este análisis de antecedentes se seleccionan artículos de investigación publicados, cuyos títulos advierten el estudio específico de la Presencia Social en el marco del modelo Comunidad de Indagación.

Como primera observación, es posible afirmar que la mayoría de los autores referenciados acuerdan en definir la estrecha relación que existe entre la Presencia Social, la Presencia Cognitiva y la Presencia Docente en el modelo Comunidad de Indagación [9-13].

Al respecto, en [10] postulan una serie de afirmaciones que vale la pena destacar: la articulación entre las tres presencias se evidencia en el rol mediador que la Presencia Social adquiere en relación a las otras dos presencias, ya que la Presencia Social es condición para alcanzar el pensamiento crítico (Presencia Cognitiva) y es, a su vez, responsabilidad del docente a partir de las propuestas de actividades que realice.

En la práctica educativa en línea, la Presencia Social se pone de manifiesto mediante la interacción y la colaboración que se originan, desarrollan y potencian por la comunicación afectiva, comunicación abierta y cohesión de los miembros que integran la comunidad [9].

Los hallazgos de algunos de estos estudios [11-12] parecen indicar que la Presencia Social es relevante como predictora de procesos de aprendizaje exitosos, dada su estrecha relación con la Presencia Cognitiva en determinadas prácticas en entornos virtuales, como ser los foros, donde se forman con mayor facilidad ambientes amistosos y relajados que contribuyen a la cohesión de grupo y al trabajo colaborativo [9].

4 Aspectos metodológicos para el estudio de caso sobre análisis de presencias del modelo de Comunidad de Indagación

Los resultados del artículo anterior [8] y los antecedentes mencionados motivaron este trabajo y la necesidad de indagar en el estudio de caso aquí presentado, la valoración de los estudiantes en relación a las presencias del Modelo de CoI en los procesos educativos mediados por tecnologías digitales en los que han participado. En particular, se plantean nuevas preguntas de investigación:

P1. ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes participantes de la encuesta en relación a las presencias del modelo de CoI?

P2: ¿Existen diferencias entre las presencias según dichas percepciones?

P3: ¿Se encuentran diferencias en dichas presencias según carrera y el rango etario de los estudiantes?

Para encontrar respuestas a estas preguntas de investigación se utiliza la encuesta del modelo de CoI, el cual es un instrumento de 34 ítems que se presenta en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1MZlcTBJpEnVEOUeail6gBYSbKtDSFxEB/view?usp=sharing>

Para el estudio de caso, la comunidad está integrada por estudiantes de 1º, 2º y 3º año de Educación Superior que cursaron tecnicaturas superiores durante los años 2020 y 2021 en el período de ASPO en modalidad virtual.

Se realizó la encuesta presentada en la subsección 2.2 entre estudiantes del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 93 (ISFDyT 93) de la ciudad de San Vicente. Las tecnicaturas superiores involucradas son: Administración Contable, Administración contable con orientación en marketing, Administración Pública, Análisis desarrollo y programación de aplicaciones, Enfermería y Guía de turismo. Además, se incluyeron variables para su posterior análisis, como el género y la edad de los participantes.

La metodología utilizada para que los estudiantes completaran la encuesta fue por medio de un formulario de Google y difundido, en primera instancia, a través de los estudiantes referentes de cada carrera y profesores que tenían conformados grupos de WhatsApp en las materias seleccionadas, mediante este camino se recibieron 50 respuestas. Luego, se reforzó la difusión mediante el correo electrónico institucional a todos los estudiantes de las carreras mencionadas, recibiendo 70 respuestas más. Se aplicó un filtro para eliminar duplicados, quedando un total de 119 respuestas, las cuales se analizan en este trabajo.

Analizando la muestra (ver Fig.1), contestaron 5 estudiantes de la Tecnicatura en Administración Contable, 11 de la Tecnicatura en Administración Contable con orientación en Marketing, 7 de Administración Pública, 26 de Análisis, Desarrollo y Programación de Aplicaciones, 60 estudiantes de la carrera de Enfermería y 10 de la Tecnicatura Superior en Guía de Turismo.

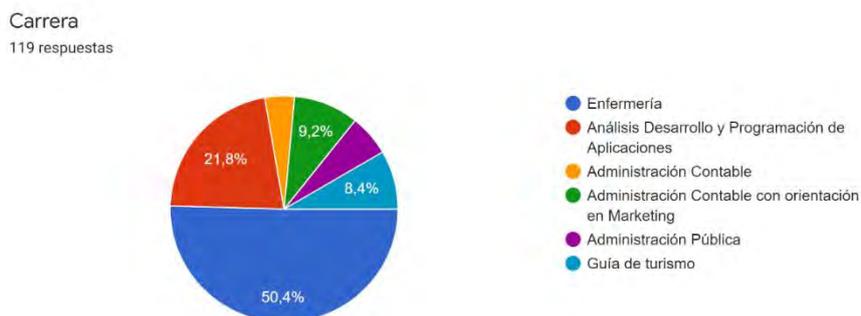
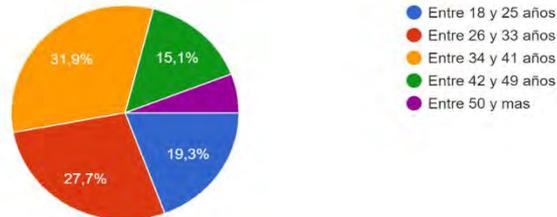


Fig. 1 - Cantidad de estudiantes por carrera del total de 119 que integran la muestra

En relación al perfil de los estudiantes que contestaron la encuesta, la mayoría pertenecen al género femenino (ver Fig. 2) y se concentra en el rango de edades que va desde los 26 a los 41 años.

Edad
119 respuestas



Sexo
119 respuestas

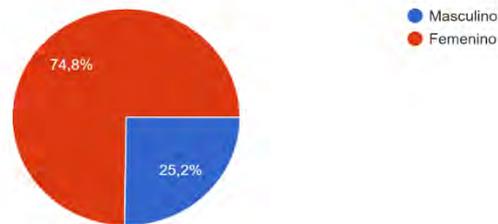


Fig. 2 - Superior: muestra la cantidad de estudiantes según rango etario; Inferior: detalla los estudiantes participantes según género.

Con respecto a los medios utilizados para la comunicación entre el profesor y el estudiante, éste podía optar por varios medios a la vez, siendo las herramientas más elegidas el Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) del instituto, WhatsApp y Google Meet, según se presenta en la Fig.3.

Cual fue el medio por el cual se interactuaba con el profesor (puede seleccionar mas de una opción)
118 respuestas

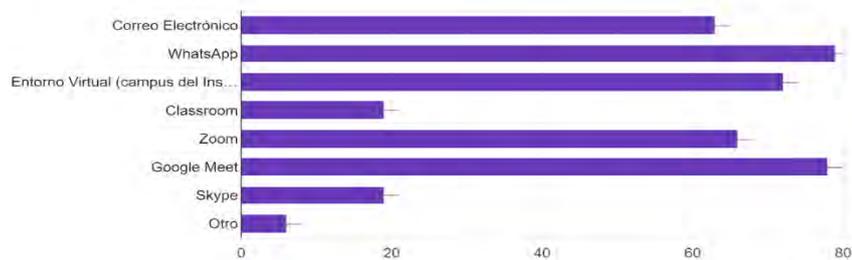


Fig. 3 - Herramientas digitales utilizadas para la comunicación de acuerdo a los respondido por los participantes

5 Resultados alcanzados

A continuación, se presentan los resultados en relación a cada pregunta de investigación planteada para este trabajo. Para procesar los resultados se utilizó una escala para evaluar cada respuesta, siendo 1 = Muy en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Neutral; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo, luego se calculó el promedio en cada una de las afirmaciones.

En relación a la pregunta de investigación P1. ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes participantes de la encuesta según las presencias del modelo de CoI? Se encuentran respuestas que confirman el desacuerdo con respecto a las afirmaciones que hacen referencia a la Presencia Social, ítems 14 a 22, ya que las respuestas están concentradas en el nivel 3.5 con énfasis en la neutralidad en las respuestas que responden a las afirmaciones 16, 17 y 18.

La percepción de los estudiantes en el caso de las afirmaciones de la encuesta que involucran la Presencia Cognitiva, ítems 23 a 34, muestra un nivel de acuerdo mayor, ya que están concentradas sobre el nivel 4 (De acuerdo).

La Presencia Docente, que incluye los ítems 1 a 13, aparece con el mayor nivel de satisfacción de las tres presencias, ya que están concentradas en el valor 4.5 de la escala. Las valoraciones medias de los estudiantes participantes de la encuesta, en cada uno de sus 34 ítems, se presenta en la figura 4.

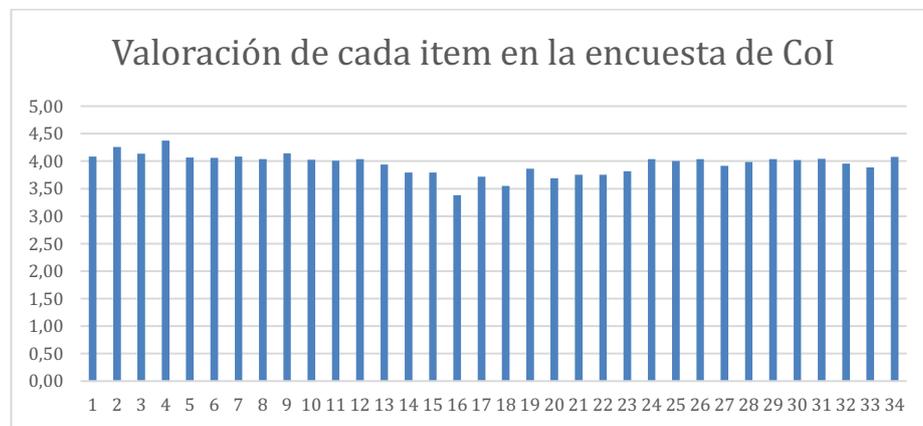


Fig. 4 – Valoraciones medias de cada uno de los ítems de acuerdo a lo respondido por los participantes mediante la encuesta de la CoI.

En relación a la pregunta 2, P2: ¿existen diferencias entre las presencias según dichas percepciones?

Se visibiliza, según los resultados descritos anteriormente, la mayor valoración con respecto a las declaraciones que refieren a la Presencia Docente y principalmente las que hacen foco en el Diseño y Organización de los cursos (1-4). Menor es el nivel de acuerdo respecto de las afirmaciones que involucran a la Presencia Cognitiva, y menor aún, las que hacen referencia a la Presencia Social.

Así se puede afirmar que a nivel general tomando en cuenta todos los participantes de la encuesta y de acuerdo con el diseño del instrumento, los ítems 1-13 (Presencia Docente) se valoraron más fuertemente en el nivel 4.5. Los ítems 14-22 (Presencia Social) más fuertemente en el nivel 3.5. Finalmente, los ítems 23-34 (Presencia Cognitiva) se valoraron con mayor intensidad en el nivel 4.

Con respecto a la pregunta 3, P3: ¿se encuentran diferencias en dichas presencias según carrera y el rango etario de los estudiantes? Para abordar esta pregunta se efectúa un filtro, analizando en forma separada los estudiantes de la carrera de enfermería, ya que dichos estudiantes conforman el 50% de la muestra. Se visibiliza una merma en el nivel de acuerdo con respecto a las respuestas que involucra a la Presencia Docente, estando más concentradas hacia el nivel 4. El resto de las respuestas conservan los mismos valores que la muestra principal con todos los estudiantes.

Con respecto a las edades de los estudiantes, se hace un corte entre la franja etaria que va de los 18 a 33 años y el resto de los estudiantes mayores a 33 años, los resultados arrojan menor valoración aun de los más jóvenes que el resto de la muestra, valores que reflejan descontento entre la población de menor edad, que se intensifican en la Presencia Social y los ítems 16, 17 y 18, que hacen referencia directamente a la comunicación mediada por la WEB, y la participación de los estudiantes en las conversaciones grupales.

5.1 Discusión

En línea con los trabajos citados a lo largo de este artículo, las tres presencias del modelo de CoI tienen estrecha relación entre sí [2, 6, 8-13], pudiéndose observar en este trabajo, la aceptación en general de las herramientas y estrategias didácticas implementadas por los profesores durante la pandemia.

Existe, según los resultados de este trabajo, una conformidad de los estudiantes por las decisiones tomadas por los profesores en lo que respecta al armado de los cursos, la facilitación y la instrucción directa, aspectos que demuestran la preocupación por resolver el problema de la virtualidad en un contexto de emergencia sanitaria, y la implementación de nuevos canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos para las propuestas en línea.

Sin embargo, se observa que los estudiantes perciben dificultades para la participación en discusiones, en la interacción con otros compañeros y en el uso de herramientas digitales o basadas en la WEB. En este sentido, se coincide con resultados del trabajo anterior [8], en el cual, se manifiesta la escasa producción sobre la dimensión Presencia Social, y que haga foco en el afecto, la cohesión del grupo y la comunicación abierta [8]. Se considera, entonces, que la Presencia Social fue la menos valorada por los estudiantes en su percepción de las experiencias vividas durante el período de ASPO.

Como consecuencia podría pensarse que los estudiantes no han podido tener una interacción con sus pares y docentes totalmente positiva o que ésta ha resultado escasa, con pocos momentos de diálogo. Como hipótesis, es posible que los profesores hayan utilizado los formatos de clase presencial en la virtualidad, poniendo mayor énfasis en los materiales de estudio y en contar con herramientas, pero tal vez menor atención en promover la interacción. La falta de conectividad, el tiempo destinado a las clases virtuales, la escasa preparación en el manejo de las herramientas digitales, pueden ser las variables que intervinieron en los procesos de enseñanza y de aprendizaje para que la dimensión de Presencia Social sea menos valorada en la encuesta que se aplica en este trabajo. Por esto se refuerza la necesidad de implementar estrategias que fortalezcan los indicadores que mantienen una dinámica de relaciones sociales positiva, tal como se manifiesta en los trabajos citados previamente [11, 12].

6 Conclusiones y Trabajos Futuros

En este trabajo se presentó un estudio de caso en el que se analizan los tres tipos de presencia: social, cognitiva y docente, que se proponen como parte del modelo de Comunidad de Indagación. Estas presencias se consideran fundamentales para el desarrollo de propuestas educativas mediadas por tecnologías digitales que resulten efectivas. A partir de los resultados alcanzados se puede observar que se requiere fortalecer, en el diseño de los cursos mediados, el componente de diálogo vinculado con la Presencia Social. Al mismo tiempo, se perciben positivamente los esfuerzos de los docentes por diseñar y abordar propuestas educativas durante el periodo de ASPO. Algunos resultados también permitirán echar luz sobre el trabajo en carreras específicas de la muestra que se ha tomado, ya que se han encontrado algunas diferencias en este sentido, y también en el rango etario.

Las conclusiones de este artículo, serán consideradas en el proceso de avance de una tesis desarrollada en el marco de la Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación, de la Facultad de Informática de la UNLP. Además, se abre el camino para profundizar en el diseño de propuestas educativas que tengan en cuenta las tres dimensiones, dada la incidencia que éstas tienen en el proceso educativo.

Referencias

1. Garrison, D. R., Anderson, T.: E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. London: Routledge Falmer (2003)
2. Garrison, R., Cleveland-Innes, M., Fung, T. S.: Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework?, *The Internet and Higher Education*, vol. 13, núm. 1-2, 31--36 (2010). DOI: 10.1016/j.iheduc.2009.10.002
3. Garrison, R., Anderson, T., Archer, W.: Critical inquiry in a textbased environment: computer conferencing in higher education, *Internet and Higher Education*, vol. 11 , núm. 2, 1-14 (2000). DOI: 10.1016/S1096-7516(00)00016-6
4. Gunawardena, C. N., Lowe, C. E., Anderson, T.: Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *J. Ed. Comp. Res.*, vol. 17, núm. 4, 397--431 (1997)

5. Gutiérrez-Santiuste, E., Rodríguez-Sabiote, C., Gallego-Arrufat, M-J.: Cognitive presence through social and teaching presence in communities of inquiry: A correlational–predictive study. *Australasian J. of Educational Technology*, vol. 31, núm. 3, 349--362. (2015)
6. Arbaugh, B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S., Garrison, R., Ice, P., Richardson, J., Shea, P., Swan, K.: Community of Inquiry Framework: Validation and instrument development. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. vol. 9, núm. 2 (2008). DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i2.573>.
7. Richardson, J.C., Arbaugh, J.B., Cleveland-Innes, M., Ice, P., Swan, K.P., & Garrison, D.R.: Uso del marco de la comunidad de investigación para informar un diseño instruccional eficaz. En: Moller L., Huett J. (eds) *La próxima generación de educación a distancia*. Springer, Boston, MA (2012). DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1785-9_7
8. Spandre, O., Dieser, P., Sanz, C.: Revisión Sistemática de Metodologías Educativas Implementadas Durante la Pandemia del COVID-19 en la Educación Superior en Iberoamérica. En *Congreso Argentino de Informática*, pp. 49--63. Springer, Cham (2022)
9. Ferreyra, E. G., Strieder, S., Valenti, N. B.: La presencia social en la educación en línea según el Modelo Comunidad de Indagación. *Abordajes. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, vol. 6, núm. 12, (2022).
10. Gutiérrez-Santiuste, E., Gallego-Arrufat, M. J.: Presencia social en un ambiente colaborativo virtual de aprendizaje: análisis de una comunidad orientada a la indagación. *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 22, núm 75, 1169--1186 (2017) Recuperado http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000401169&lng=es&tlng=es.
11. Gutiérrez-Santiuste, E., Rodríguez-Sabiote, C. Gallego-Arrufat, M. J.: Cognitive presence through social and teaching presence in communities of inquiry: A correlational–predictive study, *Australasian J. Educational Technology*, vol.31, núm.3, 349--362. (2015). Disponible en: <http://ajet.org.au/index.php/AJET/issue/view/112>.
12. Costley, J., Lange, C.: The Relationship between Social Presence and Critical Thinking: Results from Learner Discourse in an Asynchronous Learning Environment. *J.I Information Technology Education: Research*, vol. 15, 89--108 (2016). DOI:10.28945/3418.
13. Yang, J. C., Quadir, B., Chen, N., Miao, Q.: Effects of online presence on learning performance in a blog-based online course. *The Internet and Higher Education*, vol. 30, 11--20 (2016). DOI:10.1016/j.iheduc.2016.04.002