

Formación profesional desde Facebook: estudio de caso en la Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

Professional training from Facebook: case study at the University of Informatics Sciences, Cuba

Ailec Granda Dihigo^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9009-5899>

Odiel Estrada-Molina² <https://orcid.org/0000-0002-0918-418X>

Yamilka Gómez León¹ <https://orcid.org/0000-0001-9030-2616>

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)

² Universidad de Valladolid

*Autor para la correspondencia. agrand@uci.cu

RESUMEN:

Diversos estudios analizan la relación entre el uso de la red social Facebook y el desarrollo del aprendizaje colaborativo. Tras la realización de estudio diagnóstico se constata la necesidad de promover el aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios. El objetivo del trabajo es elaborar un conjunto de actividades didácticas para desarrollar el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Introducción a las Ciencias Informáticas en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas. En la investigación debido a su naturaleza cualitativa, se definió un estudio de casos simple compuesto por dos grupos de 30 estudiantes. En coherencia con lo anterior, la hipótesis fue el diseño y aplicación de un conjunto de actividades en la red social Facebook, el que contribuirá a potenciar el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Los resultados obtenidos corroboran la pertinencia de los indicadores para la construcción de prácticas colaborativas en Red.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo; educación superior; redes sociales; formación profesional.

ABSTRACT:

Various studies analyze the relationship between the use of the social network Facebook and the development of collaborative learning. After carrying out a diagnostic study, the need to promote collaborative learning in university students is confirmed. The objective of the work is to develop a set of didactic activities to develop collaborative learning in the teaching-learning process of the subject Introduction to Computer Science in the Computer Science Engineering degree. In the research, due to its qualitative nature, a simple case study was defined consisting of two groups of 30 students. In coherence with the above, the hypothesis was the design and application of a set of activities on the social network Facebook, which will contribute to enhancing collaborative learning in the teaching-learning process of the subject. The results obtained corroborate the relevance of the indicators for the construction of collaborative practices online.

Keywords: *collaborative learning; higher education; social networks; vocational training.*

Recibido: 10/7/23

Aceptado: 5/9/23

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación permiten el diseño y aplicación de alternativas tecnológicas que diversifican y potencian los procesos formativos. Entre estas tecnologías, las redes sociales digitales, han exigido a las pedagogías emergentes el diseño instruccional de alternativas para aprovechar las funcionalidades de estas redes en función del aprendizaje colaborativo y las competencias sociales, vitales para el actual Siglo XXI (Mandiá-Rubal, et al. 2019).

Los modelos bidireccionales de comunicación, el diseño de juegos didácticos, la planificación de actividades, la creación de grupos temáticos, el *feedback* a usuarios en tiempo real, la creación de páginas y la socialización, son funcionalidades de las redes

sociales que han permitido a la educación, diversificar sus escenarios de aprendizaje. Aun claro está, son las pedagogías emergentes y la dirección del profesor, quienes orientan el cómo utilizar estas tecnologías emergentes en el proceso de formación.

Bajo estas consideraciones, este artículo describe las experiencias educativas en un estudio de caso en el empleo de la red social Facebook desarrollada por el claustro de profesores de la asignatura Introducción a las Ciencias Informáticas (ICI) que se oferta a estudiantes de primer año de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), Cuba

Diversos estudios tecnológicos y educativos se han publicado relacionados con el uso de redes sociales digitales, en especial mediante *Facebook*, en ellos se destaca el cómo sus funcionalidades pueden promover la formación de competencias y el aprendizaje colaborativo, a partir de la diversificación de escenarios virtuales que enriquecen la educación presencial, virtual y semipresencial.

Las redes sociales propician la generación de espacios complejos e interdisciplinarios en las distintas comunidades de aprendizaje (Del Moral y Guzmán-Duque, 2015), en ellos se logran diversificar las formas de interactividad e interacción entre los estudiantes y el profesorado.

Al analizar en Scopus investigaciones empíricas basada en cuasiexperimentos y estudios de casos (tipo único o múltiples) publicadas en los últimos cinco años, se destacan la influencia de las redes sociales Facebook en la educación. El análisis de estas publicaciones permitió identificar cuatro direcciones fundamentales, estas son:

- Aprendizaje y trabajo colaborativo (Fuentes-Cancell et al., 2022). El aprendizaje colaborativo mediante la orientación de actividades en línea, la elaboración conjunta de materiales audiovisuales, el compartir mensajes e información masiva en línea y la aclaración de dudas.
- Formación de habilidades informáticas, informacionales y comunicativas (Estrada-Molina; 2022; Rosón-Jiménez y Losada-Iglesias, 2020). En este escenario, se destaca la interactividad en las comunidades profesionales, tales como: *ResearchGate*, *LinkedIn*, comunidades de programadores y de tecnologías, entre otros.

- Formación e-learning y b-learning en la interactividad (Estrada-Molina et al., 2022a). En esta dirección se destaca el uso de los chats, foros, grupos virtuales y comunidades de aprendizaje.

- Pensamiento crítico (Zulkifli et al., 2020). Propiciado fundamentalmente a través de discusiones en línea y el diseño de estrategias tutor-tutor basados en modelos de tutorías de rol recíproco.

Estos estudios muestran por tendencia que, en el empleo de la red social Facebook, se incluye a parte de su perspectiva pedagógica, la posibilidad de enriquecer la interactividad y las comunidades de práctica mediante la creación de grupos institucionales y la gestión del conocimiento de la universidad, incluyendo para ello actividades del profesorado e investigadores mediante la producción y difusión de la actividad científica. En este sentido, la adaptación y contextualización de las noticias y actividades en sentido general, de la universidad y del profesor universitario en su interacción con su grupo docente, ha de ser auténtica y fiable, aspectos que la literatura hace hincapié y alerta de las actividades repetitivas en las distintas redes sociales.

El análisis bibliográfico realizado permitió identificar que la red social más empleada en la educación es Facebook (mayor énfasis en América y Europa), debido a la completitud de sus funcionalidades y su soporte tecnológico (Alalwan et al. 2019), destacándose: la interactividad y la colaboración; integración de juegos didácticos y la creación de cursos virtuales.

En (Fuentes-Cancell et al., 2022) se afirma que Cuba no se encuentra exenta del desarrollo alcanzado en las áreas de las TIC y en función de esto ha llevado a cabo un grupo de acciones, con el objetivo de informatizar la sociedad. En este marco se crea desde el año 2002, la UCI, la cual además de tener como objetivo impulsar la industria cubana del software, tiene como estrategia la explotación de la tecnología, en función de sus tres procesos fundamentales: Formación, Producción e Investigación. Es importante señalar que estos procesos están ligados entre sí, respondiendo a un principio básico de la formación: el vínculo entre el estudio y el trabajo.

En el caso particular de la formación de especialistas de la informática, la introducción de las nuevas tecnologías adquiere una importancia relevante, puesto que además de constituir

productos informáticos, forman parte de su objeto de trabajo. El informático transforma la sociedad con la ayuda de las TIC y en este proceso transforma también a las TIC (Estrada-Molina et al., 2022).

El plan de estudio de la Ingeniería en Ciencias Informáticas, carrera que se estudia solo en esta Universidad -Cuba-, tiene concebido la existencia de varias disciplinas y asignaturas, una de ellas es la Introducción a las Ciencias Informáticas (ICI), la cual pertenece a la Disciplina Práctica Profesional. Esta asignatura requiere un seguimiento constante en su diseño y ejecución, teniendo en cuenta que es la que ubica al estudiante en el contexto de su carrera. Las características de la institución, así como su infraestructura tecnológica permiten la utilización de la red para el desarrollo del proceso docente educativo en general. En el caso de la asignatura ICI, el trabajo en entornos virtuales y el desarrollo de trabajo en grupos y colaborativo en red constituye una de las principales vías para lograr la participación activa de estudiantes y profesores en el desarrollo de actividades en colectivo. En la UCI se trabaja con el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (EVEA), en el cual están diseñadas y “montadas” todas las asignaturas del plan de estudio de la carrera. El curso de ICI, presenta un grupo de inconvenientes, pues, aunque se incluyen en él todos los temas de la asignatura y se diseñan algunas actividades y recursos para los estudiantes, no se facilita el trabajo colaborativo, ni se potencia la posibilidad de interacción entre estudiantes y profesores de una forma amena, aprovechando las nuevas tendencias de las tecnologías aplicadas a la educación. Esto determinó la necesidad de investigar en busca de nuevas alternativas que solucionaran dicha situación.

Teniendo en cuenta la problemática planteada, este trabajo tiene como objetivo contribuir a la utilización de las TIC en el Proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de la asignatura ICI en la UCI, a partir de la propuesta de un conjunto de actividades para propiciar el uso de recursos educativos digitales y de la red social Facebook. Para ello se definen los siguientes componentes del diseño teórico:

Pregunta de investigación: ¿Cómo potenciar el aprendizaje colaborativo en el PEA de la asignatura ICI en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas de la UCI?

Objetivo: Elaborar un conjunto de actividades didácticas para propiciar el aprendizaje colaborativo en el PEA de la asignatura ICI en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas mediante el uso del EVEA y la red social Facebook.

Objetivos específicos:

- Sistematizar los principales fundamentos teóricos acerca de la utilización de red social Facebook y los recursos digitales en el ámbito educativo.
- Caracterizar el estado actual del PEA de la asignatura en cuanto a la utilización de las TIC y el desarrollo de trabajo colaborativo.
- Elaborar un conjunto de actividades didácticas para propiciar el uso de las nuevas potencialidades de las TIC en la asignatura ICI de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas.
- Valorar la propuesta de actividades, mediante la aplicación de métodos y técnicas de obtención de información.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se tomaron como unidades de análisis los 15 profesores del colectivo de la asignatura ICI en la UCI, los 60 estudiantes de los dos grupos docentes de primer año de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales (es decir se tomó la población de estudiantes), el informe semestral de la asignatura en el curso anterior, el plan de trabajo metodológico de la asignatura y, su programa analítico.

Se utilizaron los métodos científicos: análisis-síntesis; enfoque sistémico; análisis documental, encuesta y observación científica. Se desarrolló un procedimiento metodológico basado en la realización de un análisis diagnóstico de la asignatura, teniendo en cuenta las deficiencias en el curso anterior, recogidas en los informes semestrales. Se consideró, además, el grado de satisfacción con el uso de las TIC en esta materia; el nivel de interacción logrado y los resultados alcanzados en trabajos extra clases en los cuales los estudiantes deben trabajar en equipo, con el apoyo de las TIC.

El diseño de esta investigación es de tipo estudio de casos de tipo simple coherente con las metodologías cualitativas expuestas por Yin (1994; 2003).

El contexto educativo de esta investigación está circunscrito, como se explicó anteriormente, a los estudiantes y colectivo de la asignatura ICI de la UCI.

Métodos utilizados para el estudio diagnóstico

- Análisis documental para diagnosticar las insuficiencias, la necesidad de potenciar el desarrollo de la asignatura ICI a través de la utilización de las tecnologías más actuales y para analizar resultados docentes alcanzados en los trabajos extra clases.
- Observación y análisis de la interacción en los foros virtuales del curso de la asignatura ICI, disponible en el EVEA UCI.
- Encuesta para diagnosticar el grado de satisfacción de los usuarios (estudiantes y profesores) con el desarrollo de la asignatura y el aprovechamiento de las TIC en la misma.

Para el procesamiento de los datos, se codificó y transfirió la información a una hoja en Microsoft Excel, utilizándose para su procesamiento, gráficos de columnas.

Datos obtenidos a partir de la aplicación de los métodos e instrumentos para el diagnóstico:

1. Análisis documental

Se realizó la revisión de los informes semestrales de la asignatura ICI en los dos últimos cursos, buscando los elementos y análisis relacionados con la utilización de las TIC.

Entre las principales insuficiencias que se abordaron en los informes se destacan: 1- Insuficiencias en el desarrollo de las diferentes tareas y actividades en equipos, que deben realizar en el marco del trabajo extraclase de la asignatura. 2- Insuficiente trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores. 3- Poca utilización de las TIC para el desarrollo de la asignatura.

2. Resultados de la observación y análisis de la interacción en los foros virtuales del curso de la asignatura en el EVEA Moodle.

Se realizó el análisis de la interacción lograda en varios foros disponibles en el curso virtual de la asignatura, identificándose los siguientes comportamientos: - Baja participación en los foros disponibles en el curso virtual de la asignatura. - La mayoría de las intervenciones no eran respondidas ni comentadas. - Bajo nivel de interacción entre los participantes.

3. Instrumento aplicado:

Cuestionario I Satisfacción de los usuarios con la utilización de las TIC en el desarrollo de la asignatura ICI.

Tras el procesamiento e interpretación de los datos recopilados en el cuestionario aplicado a la muestra señalada, se pudo identificar que la mayoría de los encuestados no han logrado desarrollar habilidades para trabajar con recursos digitales, integrarse en equipos

multidisciplinarios, ni para comunicarse de forma efectiva, utilizando las tecnologías. En esta misma línea se encuentran las respuestas relacionadas con la aplicación en la práctica de las diferentes técnicas para trabajar en grupo y el nivel de motivación para trabajar de forma colaborativa, apoyándose en las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías. En sentido general mostraron bajo nivel de satisfacción con los recursos disponibles y la interacción lograda.

Como resultado del diagnóstico realizado se evidencian dificultades con el dominio del aprendizaje colaborativo en Red, viéndose afectado las fases de desarrollo y consolidación del equipo. Por tal motivo, debido a las características de este tipo de estudio cualitativo, su propósito metodológico es corroborar y aumentar las evidencias obtenidas con el empleo de Facebook para potenciar el aprendizaje colaborativo en Red.

Esta investigación está orientada a desarrollar en los estudiantes participantes del estudio de casos, el aprendizaje colaborativo en Red. Para ello se valorará los efectos de la introducción de los indicadores para la construcción de prácticas colaborativas en Red propuestos por Noguera y Gros (2014).

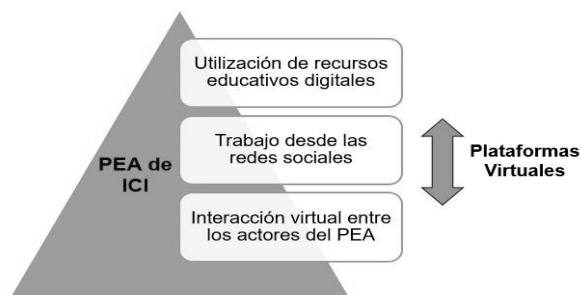
En coherencia con lo anterior, nuestra hipótesis no estadística sino orientada a un estudio cualitativo de tipo estudio de caso simple para el diseño y aplicación de un conjunto de actividades en la red social Facebook y sustentada en la concepción de Noguera y Gros (2014) contribuirá a potenciar el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Introducción a las Ciencias Informáticas en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas de la Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba.

RESULTADOS

Como se ha podido evidenciar en este trabajo, la utilización de recursos educativos digitales y las redes sociales, representan un salto cualitativo respecto a los recursos disponibles hasta el momento. El hecho de ser más flexibles, propicia que se puedan buscar nuevas ideas que sustenten la solidez de los PEA. Las búsquedas realizadas para corroborar este planteamiento, así como el análisis de experiencias que existen en este sentido, arrojaron como resultado, la validez del uso de estos recursos y plataformas en entornos formativos.

Teniendo cuenta los elementos mencionados, se realizó la propuesta de actividades, las cuales se desarrollan teniendo en cuenta las características de la asignatura objeto de estudio. Ver Figura 1

Figura. 1. Propuesta de actividades para potenciar el uso de las TIC en ICI.



Fuente: Elaboración propia

La descripción fundamental de la Figura 1, se muestra a continuación.

Actividad 1: Utilización de recursos educativos digitales

Se diseñan un grupo de recursos educativos digitales, los cuáles se ponen a disposición de los estudiantes a través del EVEA (<https://eva2.uci.cu/>). Estos recursos contribuyen a lograr una mayor familiarización con los temas de la asignatura y con la explotación de las tecnologías en función de su PEA.

Actividad 2: Trabajo en la red social Facebook.

Se crea un grupo en la red social Facebook, con el objetivo de que los estudiantes puedan acceder a tareas docentes, materiales, así como interactuar con sus compañeros de grupo, de una forma creativa y dinámica. En estos espacios se publican novedades, curiosidades sobre la asignatura y se brinda la posibilidad de interacción virtual

Actividad 3: Interacción virtual entre los actores del PEA

Se propicia la interacción virtual entre estudiantes y profesores a través del diseño de recursos y espacios que permitan emitir opiniones, comentarios, así como contribuciones y publicaciones.

Las actividades diseñadas se basaron en el modelo de diseño instruccional ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), el cual incorpora cinco pasos básicos o tareas que constituyen la base del proceso de diseño instruccional. Los

cinco pasos son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, y Evaluación de los materiales de aprendizaje y las actividades. El modelo genérico de diseño instruccional es flexible, permitiendo la modificación y elaboración basada en las necesidades de la situación instruccional. Las actividades descritas tienen como elemento común la necesidad de desarrollarse en plataformas virtuales.

Teniendo en cuenta a Noguera y Gros (2014), para el desarrollo de las actividades propuestas, se aplicaron las siguientes cuatro etapas:

Etapa 1. Diseño de la tarea y preparación individual: Cada estudiante analiza la tarea y actividades de aprendizaje a realizar en el EVEA y en la red social Facebook. Para ello debe: (1) conocer cuál es el objetivo de la actividad o tarea, (2) con cuáles recursos educativos digitales debe interactuar para resolver la tarea; (3) conocer las rúbricas que empleará el profesor en la evaluación; (4) identificar y aplicar una estrategia personal de aprendizaje; y (5) conocer sus límites cognoscitivos y solicitar ayuda a su profesor u otro estudiante.

Etapa 2. Organización de la tarea y negociación grupal: Los estudiantes mediante la guía del profesor en el aula «turno de clase presencial» organizan y planifican el trabajo en equipo y además comparten su «comprensión» acerca del objetivo de la tarea.

Etapa 3. Realización de la tarea y construcción colaborativa del conocimiento: Los estudiantes ejecutan la planificación que realizaron en la Etapa 2. En este momento es esencial el trabajo en equipo y la responsabilidad de cada miembro.

Etapa 4. Evaluación crítica: En esta fase se comprende: (1) el cumplimiento del objetivo de la actividad y el dominio del contenido por cada estudiante; (2) la valoración personal del equipo acerca del trabajo en equipo y su funcionamiento; (3) la autovaloración responsable de cada miembro del equipo; (4) los resultados de aprendizaje individual y grupal.

Las actividades propuestas fueron implementadas en la práctica, por estudiantes y profesores de la asignatura ICI. Participaron los 60 estudiantes y el colectivo de profesores. Se pusieron a disposición de los alumnos diferentes recursos en el EVEA, entre ellos: Materiales audiovisuales, películas, recursos foro, wiki entre otros.

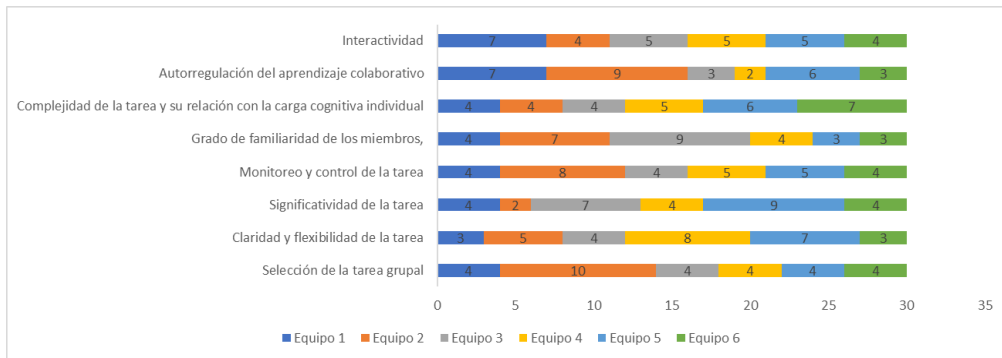
Se creó un grupo en la Red Social Facebook, al cual se unieron los 60 estudiantes, así como los profesores de la asignatura. En el mismo se publicaron novedades, fotos de las diferentes actividades en las cuales participaron los estudiantes, relacionados con la

asignatura, así como interrogantes que propiciaron la participación de los estudiantes y profesores a través de comentarios. A través del EVEA y Facebook se logró garantizar la interacción virtual entre los actores del PEA.

Para la valoración de la propuesta, se aplicó el Test de Iadov, con el objetivo de medir el grado de satisfacción de estudiantes y profesores con las actividades realizadas. El Índice de satisfacción grupal fue de ISG=0.93, evidenciándose que los estudiantes y profesores estuvieron satisfechos.

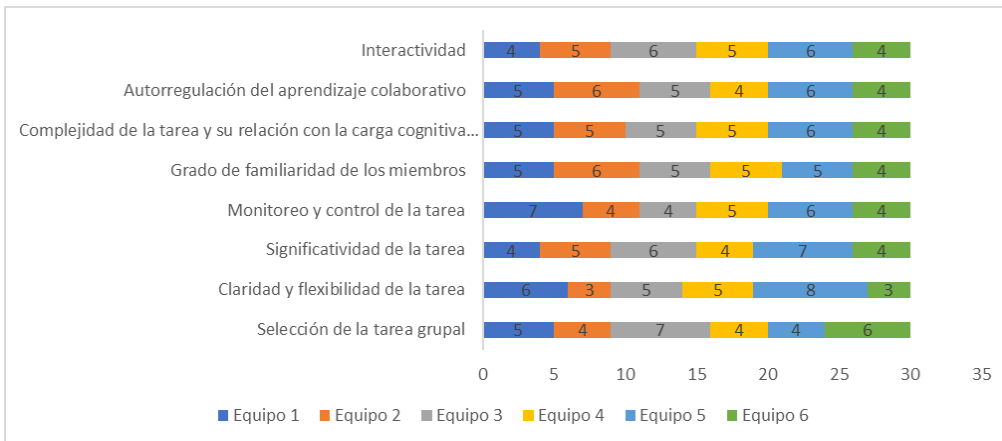
Se aplicaron guías de observación y se analizó el comportamiento de los estudiantes y su rendimiento en cuanto al aprendizaje colaborativo (Figura 3 y Figura 4)

Figura 3. Comportamiento de los indicadores del aprendizaje colaborativo a través de Facebook. Grupo docente 1. (30 estudiantes).



Fuente: Elaboración propia.

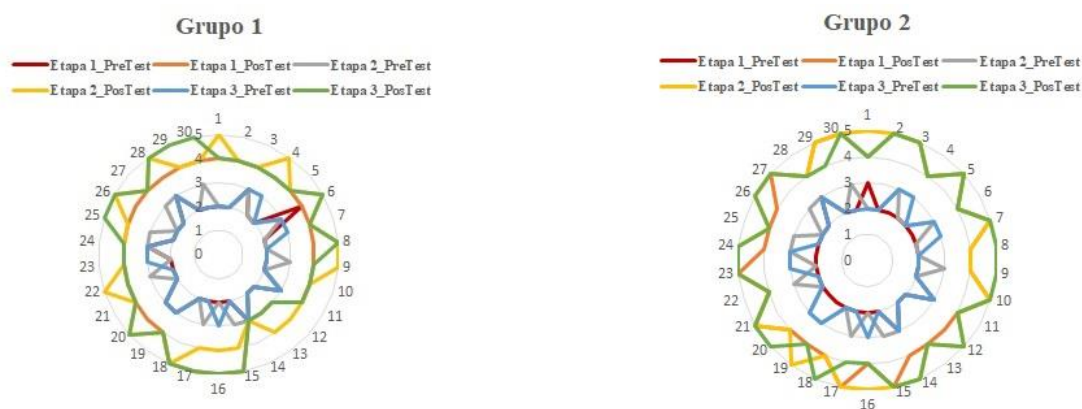
Figura 4. Comportamiento de los indicadores del aprendizaje colaborativo a través de Facebook. Grupo docente 2. (30 estudiantes).



Fuente: Elaboración propia.

En el análisis preliminar estadístico (media de las evaluaciones obtenidas en la aplicación del cuestionario) se observa (Figura 5) la efectividad de la aplicación de acciones basadas en Noguera y Gros (2014).

Figura 5. Relación entre las medias de cada Etapa antes y después de la aplicación de las actividades



Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere para el desarrollo de habilidades para trabajar con las TIC y propiciar el aprendizaje colaborativo en la asignatura, lo siguiente: - Diseñar, desarrollar e implementar recursos virtuales a partir de la utilización de modelos de diseño instruccional. - Valorar el desarrollo de habilidades logrado y el nivel de satisfacción de los estudiantes con el trabajo del profesor. - Seleccionar cuáles recursos educativos digitales pueden contribuir a propiciar el aprendizaje colaborativo.

Tras el procesamiento de los datos obtenidos, como resultado de la aplicación de los métodos y técnicas; se demuestra el nivel de aceptación y niveles superiores de utilización de las TIC en el desarrollo de la asignatura ICI.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permitieron afirmar que la concepción de Noguera y Gros (2014) fue efectiva en este estudio de caso. La formación del aprendizaje colaborativo en las redes

sociales, coinciden con las evidencias obtenidas en investigaciones recientes (Rosón-Jiménez y Losada-Iglesias, 2020) dirigidos hacia la relación entre los indicadores: selección de la tarea grupal; significatividad de la tarea; monitoreo y control de la tarea e interactividad. Resultados también muestran que la relación entre los indicadores de grado de familiaridad de los miembros, complejidad de la tarea y su relación con la carga cognitiva individual y autorregulación del aprendizaje colaborativo, permiten crear escenarios adecuados para el aprendizaje colaborativo.

La participación del estudiantado en la elaboración de sus propias experiencias colaborativas en clases presenciales y su publicación en la página de Facebook, reflejó una mayor motivación estudiantil, interacción estudiante-estudiante y estudiante-profesor y el desarrollo de habilidades blandas relacionadas con el intercambio social en redes sociales, resultados que son similares a estudios (Alalwan, et al., 2019) que han empleado la red social Facebook.

Si bien, el uso de Facebook es la red social en que se centró nuestra atención, es válido destacar que el empleo de la red *ResearchGate* como alternativa libre para la búsqueda, recuperación de información en Internet intercambio con especialistas (Rodríguez et al., 2020), fomentó la formación de competencias profesionales e investigativas.

Los alumnos muestran mayor aprendizaje colaborativo mientras más fuertes relaciones de interactividad evidencian en la comunidad virtual. En este sentido, si bien no es el objetivo central, su refleja que también propicia mayor compañerismo, compromiso y nivel afectivo entre los participantes.

Si bien no existe diferencias, en cuanto los resultados obtenidos según el género, el 46,66% le dedicaban a la interactividad en Facebook de 1 a 3 horas diarias y los restantes menos de hora. Ello conllevó, a contribuir al aprendizaje colaborativo desde dos días fundamentales: la construcción social mediada por el aprendizaje y construcción cooperativa del conocimiento y la construcción de significados compartidos en la comunidad virtual.

Un factor clave para medir el aprendizaje colaborativo en la asignatura ICI a través de Facebook, es a través de la interactividad y en especial atención, la intensidad (niveles de participación y mensajes enviados y recibidos) y el nivel de dominio del contenido y del objetivo de aprendizaje que reflejaba el estudiantado en sus interacciones virtuales. El uso didáctico de las funcionalidades del chat y grupos virtuales de Facebook, potenció la

motivación y el aprendizaje colaborativo en las comunidades de aprendizaje (Osuna-Acedo, Marta-Lazo y Frau-Meigs, 2019).

Los resultados obtenidos muestran la necesidad de establecer factores que sustenten la eficacia del aprendizaje colaborativo en redes sociales digitales, estableciéndose una fuerte relación entre la zona de desarrollo próximo del estudiantado; la orientación didáctica de la actividad y tarea de aprendizaje; la supervisión, guía y control de los grupos virtuales en Facebook por parte del profesorado -con carácter educativo- y el seguimiento y motivación del aprendizaje (Cancell et al., 2023).

CONCLUSIONES

El estudio de caso efectuado, permitió constatar la necesidad de formar en los estudiantes, capacidades relacionadas a como emplear Facebook, con fines educativos (asesoría pedagógica; intercambios y socialización colaborativa de las experiencias de aprendizaje y, orientación, recepción y evaluación de actividades de aprendizaje).

El diseño de cómo concebir un proceso de enseñanza-aprendizaje que integre las redes sociales digitales desde el inicio del curso académico y no en el transcurso de éste, permitió motivar al estudiantado en diversificar los escenarios de aprendizaje (Rosón-Jiménez y Losada-Iglesias, 2020).

La limitación fundamental de este trabajo radica en que es un estudio de caso. Al emplearse una metodología cualitativa, si bien no permite la comprobación estadística de hipótesis y su generalización, si contribuye a enriquecer la praxis del empleo de las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación. Se propone como trabajo futuro, el uso integrado de redes sociales digitales, entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y redes sociales académicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alalwan, N., Al-Rahmi, W. M., Alfarraj, O., Alzahrani, A., Yahaya, N., & Al-Rahmi, A. M. (2019). Integrated Three Theories to Develop a Model of Factors Affecting Students' Academic Performance in Higher Education. *IEEE Access*, 7, 98725–98742. <https://doi.org/10.1109/access.2019.2928142>

- Del Moral, M. E., & Guzmán-Duque, A. P (2015). Comunidades de aprendizaje endógenas y exógenas creadas en torno a los MOOCs universitarios. *Campus Virtuales*, 4(2), 78-85.
- Estrada-Molina, O., Fuentes-Cancell, D.R., & Simón-Grass, W (2022). Formación de habilidades investigativas en estudiantes de ingeniería informática desde la asignatura de gestión de software: Un estudio de caso en la universidad de las ciencias informáticas, Cuba. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 30 (1), 109-123. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052022000100109>
- Estrada-Molina, O., Guerrero-Proenza, R. S., & Fuentes-Cancell, D. R. (2022a). Las competencias digitales en el desarrollo profesional: un estudio desde las redes sociales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.26763>
- Estrada-Molina, O. (2022). The effects of WhatsApp and Telegram on student engagement: An analysis from the Mixed-Methods Approach. *Education Research International*, 2022, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2022/2881404>
- Fuentes-Cancell, DR., Estrada-Molina, O., Delgado-Yanes, N., & Zambrano-Acosta, JM. (2022). Experiences in the Training of Teaching Digital Competence for Using Digital Social Networks. *Educational Process: International Journal*, 11(4), 7-26. <https://dx.doi.org/10.22521/edupij.2022.114.1>
- Cancell, D. R. F., Aguaded, I., & Molina, O. E. (2023). La información y alfabetización Informacional del Marco Común de Competencia Digital Docente: una revisión sistemática. *Aloma*, 41(1), 35-49. <https://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.1.35-49>
- Mandiá-Rubal, S., López-Ornelas, M., & Túñez-López, J. M. (2019). La implantación de internet en la gestión de perfiles profesionales en investigación científica. *Texto Livre: Linguagem E Tecnologia*, 12(3), 144–167. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.3.144-167>
- Noguera, I & Gros, B (2014). Indicadores para la construcción de prácticas colaborativas en entornos virtuales de aprendizaje. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13 (1), 51-62.

- Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C., & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, learning towards professional transference. ECO European Project. *Comunicar*, 26(55), 105–114. <https://doi.org/10.3916/c55-2018-10>
- Rodríguez, L., Sepúlveda, R., Serra R., De La Rúa, M., & Alfonso, I (2020). Habilidades informacionales: un requisito de alta demanda en la formación doctoral. *Rev. cuba. inf. cienc. Salud*, 31(1), 1-20.
- Rosón-Jiménez, M., & Losada-Iglesias, D. (2020). Microblogging educativo en el aprendizaje de idiomas: una revisión sistematizada de las investigaciones publicadas entre 2010 y 2018. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 57, 231–251. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i57.10>
- Yin. R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2.a ed.). Newbury Park, CA, Sage.
- Yin. R. (2003). *Applications of case study research*. Thousand Oaks: Sage.
- Zulkifli, N. N., Abd Halim, N. D., Yahaya, N., & Van Der Meijden, H. (2020). Patterns of Critical Thinking Processing in Online Reciprocal Peer Tutoring Through Facebook Discussion. *IEEE Access*, 8, 24269–24283. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2968960>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Ailec Granda Dihigo: conceptualización, metodología, validación, redacción-revisión y edición, y aprobación de la versión final

Odiel Estrada Molina: conceptualización, redacción-revisión y edición y aprobación de la versión final

Yamilka Gómez León; análisis formal, visualización y aprobación de la versión final