

APRENDIZAJE COLABORATIVO INTERNACIONAL EN LÍNEA A NIVEL SUPERIOR: BOLIVIA-COLOMBIA-MÉXICO

INTERNATIONAL ONLINE COLLABORATIVE LEARNING AT THE HIGHER EDUCATION LEVEL: BOLIVIA-COLOMBIA-MEXICO

S. L. Rodríguez Reyna¹

F. Niño Luna²

J. A. Chiquito Cruz³

A. Sánchez Acero⁴

RESUMEN

Se implementa un proyecto internacional para la formación de estudiantes de Ingeniería, aplicando el Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL). En la primera fase se selecciona un curso en común que se imparta dentro de las tres Universidades. Los profesores titulares y los estudiantes de cada uno de los cursos son colaboradores. El curso que se eligió fue Estadística. La segunda fase fue la creación de equipos de trabajo conformados de manera aleatoria de las distintas universidades. La siguiente fase consistió en aplicar un estudio de violencia en el noviazgo utilizando como herramienta la estadística descriptiva. La cuarta fase fue el desarrollo de cuestionarios que generaron en cada uno de los equipos para adquirir una base de datos y generar un análisis de la respuesta en la comparación entre distintos factores. Finalmente, se presenta la quinta fase, la presentación del proyecto, y reflexión sobre los aspectos interculturales de la colaboración internacional.

ABSTRACT

An international project is implemented for the training of engineering students by applying Collaborative International Online Learning (COIL). In the first phase, a common course is selected to be taught within the three universities. The full professors and students of each of the courses are collaborators. The course chosen was Statistics. The second phase was the creation of randomly formed work teams from the different universities. The next phase consisted of applying a study of dating violence using descriptive statistics as a tool. The fourth phase was the development of surveys generated in each of the teams to acquire a database and generate an analysis of the response in the comparison between different factors. Finally, the fifth phase, the presentation of the project, and reflection on the intercultural aspects of international collaboration, is described.

ANTECEDENTES

La formación del ingeniero no puede ser limitada dentro del salón de clases, una visualización más amplia sus saberes bajo distintos entornos culturales, sociales, políticos y económicos es necesario en el mundo contemporáneo (Jiménez, 2022). En las últimas tres décadas las universidades han apostado al concepto de internacionalización en las Instituciones de Educación Superior (IES) con relación a la globalización neoliberal, permitiendo ingresar a los requerimientos de escala mundial (Jesús, 2019).

¹ Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, sandyreyna@uaslp.mx

² Director de la división de Ingenierías, de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, lfnino@upslp.edu.mx

³ Coordinador del programa de Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, jose.chiquito@uaslp.mx

⁴ Coordinador de área curricular Facultad de Matemáticas e Ingenierías, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, alejandro.sancheza@konradlorenz.edu.co

Uno de los desafíos que enfrentan las IES, es ofrecer experiencias que permitan generar, desarrollar y ampliar capacidades que trasciendan un conocimiento aislado a un conocimiento compartido en distintos contextos culturales; lo que ha permitido programas de estancias cortas y otros tipos de movilidades escolares (Almendros et al., 2023).

Con relación al flujo de estudiantes entre diferentes países ha estado siempre presente en la educación universitaria. Diferentes motivaciones están detrás de esta circulación, como la búsqueda de una formación de mayor calidad o prestigio, la alternativa ante la escasa oferta de formación en el propio país o el crecimiento personal a través de una experiencia internacional (Jesús, 2019).

No obstante, los países de América latina no figuran en los principales intercambios a nivel mundial. De acuerdo con los resultados presentados por la UNESCO en el año 2010, los principales países en movilidad estudiantil son: Estados Unidos de América (19%), Reino Unido (11%), Australia (7,6%), Francia (7,3%) y Alemania (5,6%), estos cinco concentran el 50% de estudiantes internacionales. En relación con América latina y el caribe, se concentra en un total del 0.3% de la matrícula total, siendo Cuba y Brasil los países de mayor movilidad dentro de este bloque. La limitación más importante en países de Latinoamérica es la economía de quien lo busca.

La movilidad virtual es una alternativa viable. Su flexibilidad y el apoyo de realización de actividades en equipo de forma internacional pueden ser enfrentadas con múltiples opciones con las TIC (González, 2021). Se reconoce que las TIC son herramientas necesarias en cualquier área profesional y dentro de la educación a un nivel universitario permite trascender fronteras. De acuerdo con los aportes de Holguín et al., (2020), las TIC ayudan a que los resultados sean de motivación, experiencias significativas e interés con respecto al aprendizaje y la experiencia que alcanzan los estudiantes.

Todo ello permitió que, en 2006, los EUA generaran un modelo de intercambio llamado Collaborative Online International Learning, mejor conocido como COIL por sus siglas en inglés (Rocha, 2023). COIL es un intercambio académico de colaboración entre profesores y estudiantes con un curso en común, donde intervienen al menos dos instituciones de distintos países, realizando una comunicación a partir de alguna plataforma tecnológica, sin el requerimiento de una movilidad presencial que puede afectar de financiamiento de cada institución (Cipagauta, 2022).

Modelo COIL (San Martín et al., 2022), Entornos de aprendizaje en red global (Krüger y Chiappe, 2021) E-tandem (Lewis y Qian, 2021), Intercambio intercultural en línea (Grønn y Belmonte, 2022), Educación Intercultural de lenguas extranjeras por el internet (Espinoza, 2016), entre otros términos significan en un concepto global: intercambio virtual que permita conocer, explorar, expandir los contextos educativos. Generar una sinergia donde se comprometan distintas instituciones a nivel internacional al utilizar una herramienta de apoyo digital que lleve al desarrollo de nuevas competencias contemporáneas como es la interculturalidad y romper fronteras, así como, tener una consciencia en eliminar relaciones

de violencia en el noviazgo al estudiarse en una misma materia como es la estadística, es el objetivo que se busca en este trabajo de intervención educativa.

METODOLOGÍA

A partir del esquema de la Figura 1 se puede visualizar de una manera completa el enfoque de *COIL*. Este permitió que profesores y estudiantes de distintas culturas (Bolivia, Colombia y México) trabajaron bajo un mismo objetivo en el análisis de la Violencia en el noviazgo. El rol de los profesores consistió en la planeación y diseño del proyecto, mientras que los estudiantes participaron en la ejecución del caso de estudio. Se eligió una misma asignatura, siendo el caso de Estadística. Se analizaron los resultados bajo un mismo instrumento (cuestionario) aplicado en los tres países; todo ello en un entorno virtual.

Figura 1. Esquema del Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea



En la Figura 2 se presentan las fases que se emplearon para *Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea*. La fase preliminar es el involucramiento del departamento de Internacionalización de cada una de las Universidades para contactar a los profesores que estaban interesados en participar en este tipo de actividades. Para este caso, las tres Universidades contaban con la misma lengua materna, ya se tenían experiencias compartidas internacionales de los profesores participantes y la diferencia era el tipo de institución; dos Universidades privadas y la tercera Universidad Pública. Como parte del proceso de gestión académica se generó **Una carta de intención de Colaboración**, donde se plasmaban los acuerdos consensados por los académicos y los directivos de cada una de las instituciones.

Figura 2. Fases del Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea



Fase 1: Planeación. Se conformó un equipo de tres profesores, cada uno impartía clases en las Universidades; un profesor asignatura y dos como profesores de tiempo completo. En el caso de Bolivia la asignatura elegida fue Métodos estadísticos para la toma de decisiones en un quinto semestre, para el Caso de Colombia, fue Estadística y Probabilidad que se cursan alumnos de séptimo semestre y, para México, fue Estadística con estudiantes de ingeniería de un tercer semestre. Con la finalidad de incentivar el caso de estudio, se eligió una problemática que se compartiera en los tres países latinos como es la violencia en el noviazgo y les permitiera a los estudiantes observar de manera directa la aplicación de la estadística al analizar datos obtenidos a través de cuestionarios aplicadas por ellos mismos, dentro de su comunidad. Los académicos conformaron un mismo instrumento (cuestionario), con el objetivo de evitar discontinuidades en los resultados obtenidos. En la dinámica de clases se dio un acuerdo de cinco sesiones con una duración de una hora por charla. La primera y última sesión fue la apertura y el cierre de los trabajos. las tres sesiones restantes un apoyo por parte de los profesores a los estudiantes en temas selectos para una mejor calidad del proyecto. Los temas elegidos fueron: El mundo de las variables cualitativas, Uso de JASP y alcances de la estadística en MINITAB.

Fase 2: Creación. Los estudiantes participantes por cada institución educativa fueron 24 de la Universidad en Bolivia y Colombia, para el caso de México fueron 32 estudiantes, siendo un total de 80 estudiantes participantes. Se organizaron grupos entre 8 y 9 estudiantes conformados por las universidades participantes. Cada equipo se tenía la misma proporción de las tres universidades. En un seguimiento del proyecto, se asignó un profesor en cada equipo. Los estudiantes realizaron una labor de recolección, análisis y presentación de datos basado en el cuestionario.

Fase 3: Colaboración. Para iniciar el trabajo de colaboración de los estudiantes, se les asignaron los integrantes de cada equipo de trabajo y sus respectivos correos institucionales. La forma de comunicación fue abierta. Cada integrante generaba un rol dentro del equipo y una planeación a través de un diagrama de Gantt de las actividades y fechas de sus ejecuciones. En la recolección de los datos del cuestionario se presenta en físico o en línea con una recolección de al menos 80 encuestas. Para el análisis de datos se realizó una estadística descriptiva de las respuestas obtenidas, con su correspondiente segmentación y análisis individual en conjunto por sus características (sexo, edad, país, etc.). En el análisis fue necesario utilizar al menos un Software (Excel, Minitab, R, SPSS, etc.)

Fase 4: Cierre. Esta última parte permite obtener los productos académicos de los equipos de trabajo; si bien son muy valiosos, una parte medular de este enfoque son las competencias que desarrollaron los estudiantes. Dentro de la rúbrica de evaluación los estudiantes entregaron:

- Archivo de procesamiento de datos de forma organizada.
- Archivo de presentación con el análisis descriptivo.
- Enlace de YouTube en acceso cerrado con un video que integre: a) descripción de la recolección de datos b) Sus resultados c) Desafíos y retos del ejercicio en el grupo. d) Conclusiones generales de la labor. Con una duración entre 3 y 5 minutos.

RESULTADOS

En la Figura 3 se presenta el porcentaje de estudiantes que participaron dentro de este proyecto. Un 30% es para Bolivia, al igual que una misma participación para Colombia y un 40% de participación en estudiantes de México. Esto es basándonos en la cantidad de estudiantes que estuvieron inscritos en cada curso seleccionado. En cuanto a la participación de mujeres, fue de un 42% con un 58% de hombres. Dentro de una de las preguntas claves en responder es conocer si este tipo de colaboraciones internaciones permiten a los estudiantes generar una satisfacción. Es por ello, se solicitó a todos los participantes responder un cuestionario final para satisfacción. Los resultados marcaron un grado de satisfacción muy alto, al estar entre un 83% a un 90% con un totalmente de acuerdo.

Figura 3. Gráfica de participación en COIL por país

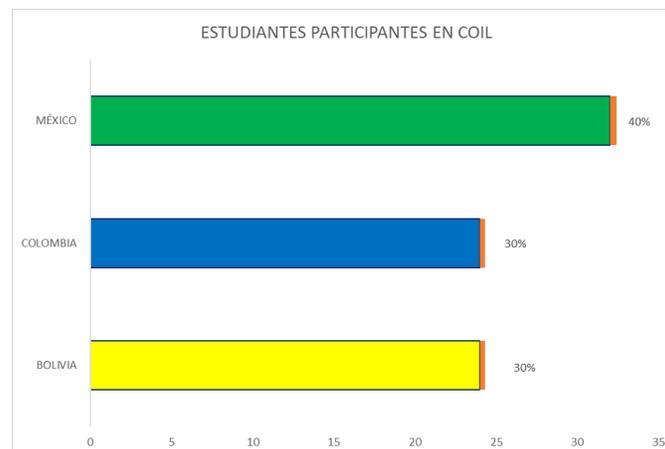
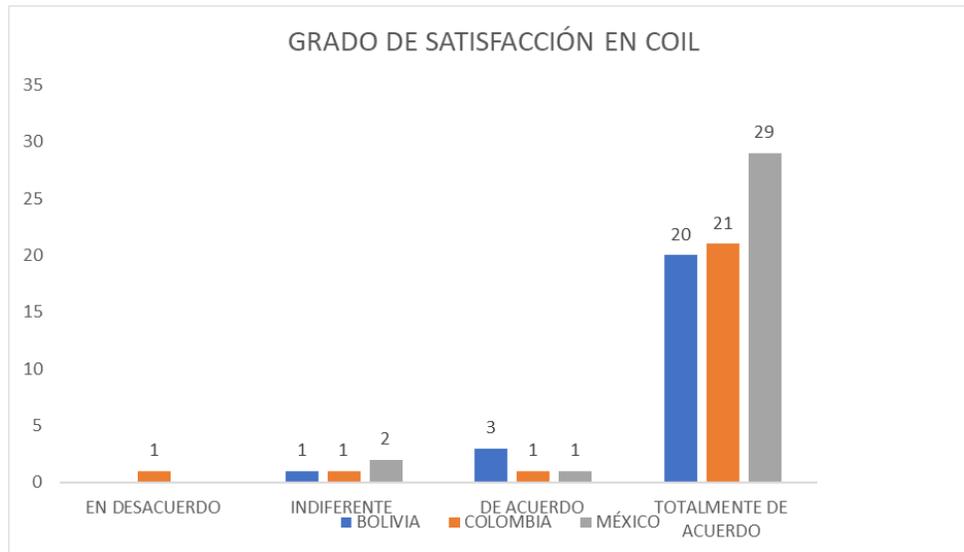
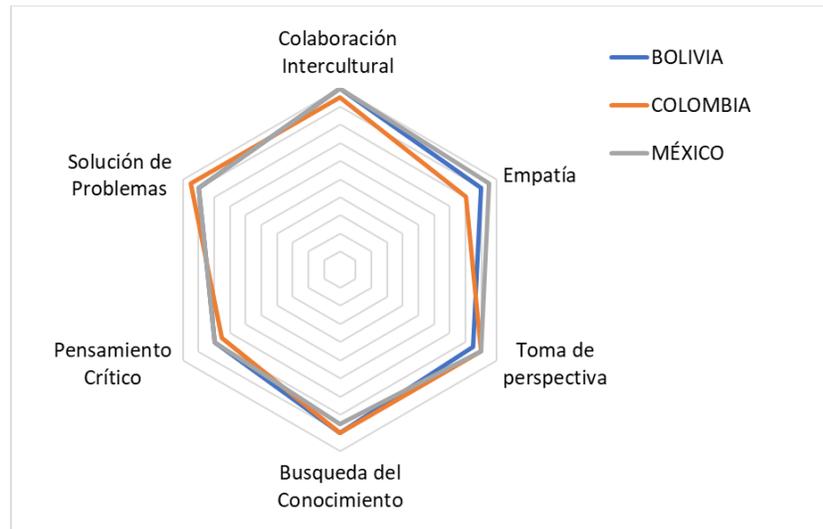


Figura 4. Gráfica del grado de satisfacción en COIL por país



En la Figura 5 se describen las competencias que fueron desarrolladas a través del trabajo COIL. Para ello, fue relevante cuantificar el porcentaje de alcance de cada una de estas competencias con base en la percepción de los estudiantes. Estas competencias evaluadas fueron: Comunicación intercultural que se refiere a la capacidad de comunicarse de manera de manera oral y escrita con personas que pertenecen a culturas distintas, su evaluación alcanzo un valor promedio cercano a un 98 %. Empatía que es la competencia de compartir y comprender los sentimientos de los miembros, fue medida con un promedio de 88%, alcanzando su valor máximo en México. Toma de perspectiva que se refiere a percibir el punto de vista de los demás al existir distintos antecedentes culturales logro un valor cercano al 90 %.

La búsqueda de conocimiento que permite adquirir nuevo conocimiento se comportó de manera similar como la empatía. Uno de los valores más bajos con respecto a las otras competencias fue pensamiento crítico que se traduce en analizar de manera objetiva y lograr un juicio razonado tomo un valor promedio de cerca de 80 %, es posible que la complejidad del propio cuestionario, el manejo de distintos softwares de análisis, así como la distribución de niveles académicos de los participantes, contribuyeran en la complejidad de esta habilidad. Por último, solución de problemas que es identificar y comprender problemas sociales tuvo un comportamiento alto al presentar un valor promedio de 92%, esto es atribuido a la posible empatía y afinidad del caso de estudio que fue aterrizado por los estudiantes.

Figura 5. Resultados obtenidos de las competencias globales alcanzadas en COIL

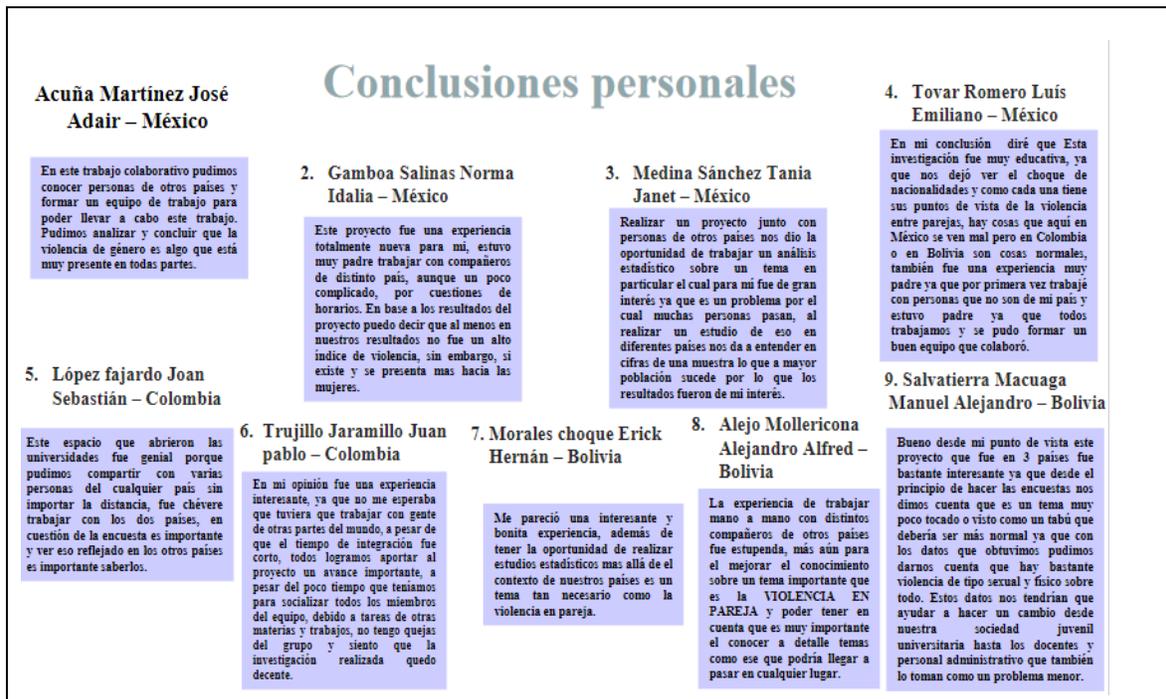
CONCLUSIONES

Uno de los puntos medulares para alcanzar un éxito dentro de este tipo de enfoques, es la responsabilidad de la organización, desde el involucramiento de las autoridades, hasta la conformación de equipos de trabajo académicos que tengan un objetivo de formar estudiantes que logren una trascendencia super desde su propia aula. Llevar sesiones programadas, hacer una difusión del COIL, el registro de asistencia, seguimiento de reportes y por supuesto una retroalimentación por parte de los estudiantes son el soporte de un ciclo de mejora continua. La sesión de apertura al realizar actividades de rompehielos permite favorecer la integración de los estudiantes desde su inicio. La presentación de temas selectos en la estadística permitió que estudiantes de otros países se familiarizaran con otros softwares que manejaban en otras instituciones de nivel superior.

El seguimiento de un profesor responsable por equipo permitió que los avances fueran realizados a lo largo de las 12 semanas que se trabajó el curso; y no solo al final que puede perjudicar en entregar trabajos de baja calidad y con un nivel de estrés hacia los estudiantes.

Como parte del trabajo ejercido por los académicos y lo estudiantes se recibieron un reconocimiento por 14 horas de trabajo en el proyecto COIL que permite fortalecer los lazos de colaboración de las instituciones participantes. En la Figura 6 se presenta las conclusiones personales de los participantes dentro del proyecto COIL. Se confirma un primer acercamiento internacional, centrado en una problemática actual, la apertura de otras culturas a través de plataformas virtuales, que concuerdan con las competencias que se desarrollan en los estudiantes con este tipo de proyectos.

Figura 6. Reflexiones y conclusiones del cierre del proyecto de un equipo transdisciplinario



BIBLIOGRAFÍA

Almendros P., Otegui, S., Blanco, I., Ferrer, J., Benito, S., López, C., García, S., Revuelta, F., Bernabéu, J., Hernández, P., Gil, A., Canalda, F., Calderón, C., Margelí, J., Echevarría, M. García, J., Gálvez, M., Fernández, M., Parada, J., ... Ramírez, G. (2023). *Experiencias de aprendizaje-servicio en la UPM: 2021 y 2022*. (1ª Ed.). Oficina de Aprendizaje – Servicio, Universidad Politécnica de Madrid. <https://doi.org/10.20868/UPM.book.74162>

Cipagauta, M. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea: Tecnología aplicada a la educación. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, vol. 11(2). <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.3466>

Espinoza, M. (2016). Contextos, metodologías y duplas pedagógicas en el Programa de Educación Intercultural Bilingüe en Chile: una evaluación crítica del estado del debate. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, vol.53(1). <https://doi.org/10.7764/PEL.53.1.2016.11>

González, G. (2021). La realidad como mito: el contexto de las universidades ante la complejidad posmoderna. *Diálogos Sobre Educación*, vol. 22(12). <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.910>

Grønn, B., y Belmonte, I. (2022). Las prácticas en línea como herramienta para mejorar las competencias interculturales comunicativas entre estudiantes en Noruega y España:

- el caso del español como Lengua Extranjera (ELE) y Ciencias Políticas. *Doblele. Revista de Lengua y Literatura*, vol. 8, pp. 05–26. <https://doi.org/10.5565/rev/doblele.102>
- Holguín F., Holguín E., y García N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: Revista de estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol.22(1), pp.62–75. <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
- Jesús, S. (2019). Dilemas en torno a la internacionalización de la educación superior. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, vol. 21(21), pp.119-145. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/30>
- Jiménez A. (2022). Competencias matemáticas para el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, vol. 4(7), pp.141–167. <https://doi.org/10.38186/difcie.47.10>
- Krüger W., y Chiappe, A. (2021). Habilidades del siglo XXI y entornos de aprendizaje STEAM: una revisión. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, vol. 21(68). <https://doi.org/10.6018/red.470461>
- Lewis, T. y Qian, K. (2021). Designing and Supporting Virtual Exchange: The Case of Chinese–English e-Tandem. *Modern Languages Open*, núm. 1, pp. 1-17. <https://doi.org/10.3828/mlo.v0i0.372>
- Rocha, J. (2023). De viaje virtual por México, Canadá y el resto del mundo; Un proyecto telecolaborativo entre la Universidad de Toronto (Canadá) y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México). *Decires*, vol. 23(29), pp.27–58. <https://doi.org/10.22201/cepe.14059134e.2023.23.29.343>
- San Martín, A., Di Giusto, C., y Mendoza, O. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en la formación inicial del profesorado en didáctica de las ciencias sociales. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, vol. 22(70), pp 1-18. <https://doi.org/10.6018/red.521651>