Competencias socioemocionales en la transdisciplinariedad de las ciencias naturales en estudiantes de educación secundaria

Socio-emotional competencies in the transdisciplinarity of natural sciences in secondary education students

AUTORES: Patricio Giler-Medina [1]

Glenda Medina-Gorozabel [2]

Dirección para correspondencia: patricio.giler@jm.uleam.edu.ec

Fecha de recepción: 2023/05/16

Fecha de aceptación: 2024/06/01

DOI: https://doi.org/10.61154/mrcm.v10i2.3048

RESUMEN

Con el propósito de fomentar las competencias socioemocionales en la enseñanza y formación transdisciplinar de la Física, la Química y la Biología como ramas de las Ciencias Naturales, se buscó identificar las estrategias efectivas que contribuyan al desarrollo integral en estudiantes de secundaria. El objetivo general fue analizar el impacto de las competencias socioemocionales en la transdisciplinariedad de las ciencias naturales en estudiantes de educación secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de Manabí en Ecuador, en el período escolar 2022 – 2023. Se empleó la investigación de campo y se utilizó el método inductivo – deductivo. A nivel cualitativo, se aplicó como técnicas de investigación una encuesta en estudiantes y una ficha de

[1] Ingeniero civil, Magíster en Educación Básica, Docente, Facultad de Ciencias de la Educación, Turismo, Artes y Humanidades, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. Correo: patricio.giler@jm.uleam.edu.ec. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9276-4638.

[2] Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Computación, Comercio y Administración, Magíster en Educación Básica, Líder Educativo, Institución Educativa Nuevo Oriente, MINEDUC, Ecuador. Correo: glendai.medina@educacion.gob.ec. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7062-9870.

observación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los resultados muestran que la incidencia de una enseñanza en competencias socioemocionales en el aprendizaje transdisciplinar en la educación secundaria es esencial para mejorar la educación de la afectividad. En conclusión, los docentes de secundaria deben recibir una formación continua en estrategias de enseñanza – aprendizaje afectivas y transdisciplinarias para mejorar la solución de problemas complejos y promover la motivación y el interés en las Ciencias de la naturaleza.

PALABRAS CLAVE: Competencias socioemocionales; transdisciplinariedad; Ciencias Naturales; educación de la afectividad; enseñanza y formación; Competencias sociales; educación. (Tesauro de la UNESCO)

ABSTRACT

With the purpose of promoting socio-emotional competences in the transdisciplinary teaching and training of Physics, Chemistry and Biology as branches of Natural Sciences, it was sought to identify effective strategies that contribute to the integral development of high school students. The general objective was to analyze the impact of socio-emotional competences in the transdisciplinarity of the natural sciences in secondary education students of Educational Institutions in the province of Manabí in Ecuador, in the 2022 - 2023 school period. Field research was used and used the inductive-deductive method. At a qualitative level, a student survey and an observation sheet in the teaching-learning process were applied as research techniques. The results show that the incidence of teaching socio-emotional skills in transdisciplinary learning in secondary education is essential to improve the affectivity education. In conclusion, secondary school teachers should receive continuous training in affective and transdisciplinary teaching-learning strategies to improve complex problem solving and promote motivation and interest in Natural Sciences.

KEYWORDS: Socioemotional competencies; transdisciplinarity; Natural Sciences; affectivity education; teaching and training; social skills; education.

INTRODUCCIÓN

En el currículo nacional ecuatoriano (MINEDUC, 2016), la enseñanza de las Ciencias Naturales abarca diferentes disciplinas científicas: integradas al área como la Biología, la Física y la Química; y, transversales como la Matemática, la Lengua y Literatura, la Historia, la Educación Física o Deportes, y la Investigación en Ciencia y Tecnología. Bajo este ángulo, existe la necesidad de fomentar la transdisciplinariedad para mejorar la capacidad de los estudiantes en la solución de problemas en diferentes contextos.

En el perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano (MINEDUC, 2016), las responsabilidades y capacidades asociadas a la transdisciplinariedad se manifiestan extrínsecamente desde el sentido de innovación educativa. Se propone que los estudiantes se integren a la sociedad con iniciativa, creatividad, pasión, liderazgo, curiosidad intelectual, interdependencia y capacidad para la toma de decisiones, la resolución de problemas, la colaboración e la comunicación responsable.

La formación docente, tiene por finalidad primordial el brindar una educación que permita a los docentes adquirir habilidades, competencias, capacidades y valores que les faciliten su desenvolvimiento laboral (Pertegal-Felices et al., 2011). En este sentido, la inteligencia emocional es una de las destrezas necesarias para que los profesionales en educación logren un desempeño exitoso en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Un profesor debe contar con habilidades para comunicarse y establecer relaciones positivas con los distintos miembros de la comunidad educativa y estudiantes (Palomera et al., 2019). Además, como se señaló en Llorent et al. (2020), si se fomentan políticas enlazadas al desarrollo de la inteligencia emocional y de las habilidades socioemocionales en el sistema educativo, se podría tener un efecto beneficioso en la sociedad en general.

En este sentido, se presentan diversas teorías, conceptualizaciones y métodos de evaluación de las competencias socioemocionales en los docentes (Lozano-Peña et al., 2022). Es así como, en Delgado-Villalobos & López-Riquelme (2022), se indicó que las emociones sociales desempeñan un papel crucial en las relaciones interpersonales a largo plazo, debido a que estas forman parte de la complejidad interna de una sociedad, que surge de las interacciones entre los individuos, sus patrones de relación y sus principios de organización.

Acorde Paoli Bolio (2019), se puede comprender mejor el avance de la ciencia y la tecnología al observar las transformaciones que ocurren en las sociedades y en los paradigmas del conocimiento. Se puede entender que la educación, la cultura y la sociedad forman sistemas complejos o transdisciplinares que involucran varias áreas del conocimiento humano, y para abordar los problemas en estos sistemas se requiere una comprensión más profunda y amplia. (Morales, 2020)

Se presentó como problema de investigación que la inadecuada atención al desarrollo de competencias socioemocionales ocasiona deficiencias en la adquisición de habilidades para la vida, y que, la falta de capacitación docente en metodologías para integrar diferentes perspectivas y conocimientos disciplinares influye en la escasa aplicación del enfoque transdisciplinar de las Ciencias Naturales en la Educación Secundaria.

En este sentido, se estableció como pregunta de investigación: ¿Cómo influye la educación de la afectividad en la formación de competencias socioemocionales y en la transdisciplinariedad de las ciencias naturales en estudiantes de educación secundaria para mejorar su capacidad en la solución de problemas?

En relación con la justificación del presente estudio, se enfatizó que la educación de la afectividad es esencial para el desarrollo socioemocional de los estudiantes, especialmente durante la etapa de la educación secundaria, porque es en esta etapa donde se enfrentan a una variedad de situaciones que pueden afectar su autocontrol y el manejo de emociones; y que, la transdisciplinariedad de las ciencias naturales puede promover una comprensión más profunda y holística de los fenómenos naturaleza.

Por lo tanto, se consideró importante investigar cómo las competencias socioemocionales inciden en la transdisciplinariedad en las asignaturas del área de las Ciencias Naturales pueden combinarse en la enseñanza y formación de los estudiantes de secundaria para: fomentar la autonomía escolar; promover la realización de proyectos escolares significativos; y, mejorar la capacidad para la solución de problemas y la toma de decisiones informadas.

Con el propósito de identificar estrategias efectivas en la enseñanza y formación que promuevan la capacidad de los estudiantes para la solución de problemas, se planteó como objetivo general de investigación: analizar el impacto de las competencias socioemocionales en la transdisciplinariedad de las ciencias naturales en estudiantes de educación secundaria.

Por último, se establecieron como objetivos específicos de investigación: identificar el nivel de desarrollo de las competencias socioemocionales en Ciencias Naturales; estimar la aceptación de la transdisciplinariedad en el área de Ciencias Naturales; examinar la aplicación docente de las competencias socioemocionales en las estrategias de enseñanza – aprendizaje con énfasis en la transdisciplinariedad.

MÉTODOS

La metodología de la investigación se basó en la investigación de campo con enfoque cualitativo, para recolectar datos objetivos y medibles sobre las variables de investigación: independiente, competencias socioemocionales; y, dependiente, transdisciplinariedad de las Ciencias Naturales. Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre el tema, enfocándose en los conceptos de educación de la afectividad, transdisciplinariedad, solución de problemas y proyectos escolares.

Se seleccionó una muestra intencional representativa de estudiantes de educación secundaria, teniendo en cuenta a tres instituciones educativas de la provincia de Manabí en Ecuador: 95 estudiantes y 3 docentes de una Unidad Educativa de sostenimiento fiscal de la zona rural en el cantón Chone; 103 estudiantes y 4 docentes de una Unidad Educativa de sostenimiento fiscomisional de la zona urbana en el cantón Manta; y, 54 estudiantes y 3 docentes de una Unidad Educativa de sostenimiento particular de la zona urbana en el cantón Chone.

Se diseñó una encuesta para estudiantes con dos enfoques: el primero, respecto al nivel de desarrollo de las competencias socioemocionales, con criterios “Positivo”, “Medio” y “Crítico” en escala de Likert; y, el segundo, respecto a la transdisciplinariedad en el área de Ciencias Naturales, con criterios “Sí”, “No” y “A veces” en escala de Likert. Se fundamentó este instrumento de investigación en los conceptos identificados en la revisión bibliográfica.

Se empleó una ficha de observación con los criterios “cumple” y “no cumple” para obtener datos cuantitativos sobre el proceso de aplicación docente de las estrategias de enseñanza – aprendizaje de las competencias socioemocionales y la transdisciplinariedad en las asignaturas de Física, Química y Biología del área de Ciencias Naturales. Se utilizaron seis insumos relacionados a las variables de investigación. Se tabuló los datos en función de la escala descriptiva cumple y no cumple.

Se realizó el análisis de la información mediante la observación científica del fenómeno en estudio en el aula de clases. A nivel teórico, se empleó el método inductivo – deductivo de investigación con la finalidad de identificar tendencias en la sistematización de los datos recopilados e interpretar los resultados de la investigación, para argumentar la pregunta de investigación y obtener conclusiones sobre la temática expuesta.

RESULTADOS.

Se inició el proceso de recolección de información con el primer objetivo específico, para realizar la identificación del nivel de desarrollo de las competencias socioemocionales en el área de Ciencias Naturales. Se muestran los resultados en la tabla 1. Como se visualiza, en las tres instituciones educativas una mayor parte de la población estudiantil desarrolló sus competencias socioemocionales a nivel positivo y medio.

Tabla 1.

Competencias socioemocionales en el área de Ciencias Naturales.

Parámetros	Institución Educativa	Alternativas			
		Positivo	Medio	Crítico	Total
Capacidad para controlar las emociones.	Caso A	27	57	11	95
	Caso B	30	61	12	103
	Caso C	16	32	6	54
Capacidad de autocontrol en las actividades escolares.	Caso A	26	59	10	95
	Caso B	27	65	11	103
	Caso C	13	34	7	54
Capacidad para trabajo en equipo.	Caso A	30	55	10	95
	Caso B	32	60	11	103
	Caso C	19	29	6	54
Capacidad para enfrentar situaciones conflictivas.	Caso A	20	59	16	95
	Caso B	24	58	21	103
	Caso C	15	30	9	54
Capacidad para tomar decisiones.	Caso A	28	55	12	95
	Caso B	31	60	12	103
	Caso C	22	27	5	54

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta a estudiantes.

Respecto al segundo objetivo específico, estimación de la aceptación de la transdisciplinariedad en el área de Ciencias Naturales, se muestran los resultados en la tabla 2. Como se observa, a la

mayoría de los estudiantes, en las tres instituciones educativas, no les resultó fácil relacionar los conceptos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales ni aplicarlos en situaciones cotidianas. No obstante, los encuestados consideraron que la enseñanza debe ser más transdisciplinaria e incluir más aplicaciones prácticas.

Tabla 2.

Transdisciplinariedad en el área de Ciencias Naturales.

Parámetros	Institución Educativa	Alternativas			
		Sí	No	A veces	Total
¿Te resulta fácil relacionar los conceptos aprendidos en Física, Química y Biología?	Caso A	24	46	23	95
	Caso B	26	45	32	103
	Caso C	14	28	12	54
¿Consideras que la enseñanza de las Ciencias Naturales debería ser más transdisciplinaria?	Caso A	41	14	40	95
	Caso B	50	12	41	103
	Caso C	26	9	19	54
¿Te resulta fácil aplicar los conceptos aprendidos en Física, Química y Biología a situaciones cotidianas?	Caso A	23	42	30	95
	Caso B	28	33	42	103
	Caso C	18	21	15	54
¿Consideras que la enseñanza de las Ciencias Naturales debería incluir más aplicaciones prácticas?	Caso A	57	7	31	95
	Caso B	61	9	33	103
	Caso C	29	4	21	54

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta a estudiantes.

Respecto al tercer objetivo específico, examinación de la aplicación docente de las competencias socioemocionales en las estrategias de enseñanza – aprendizaje con énfasis en la transdisciplinariedad, se muestran los resultados en la tabla 3. Como se aprecia, se registró el mayor incumplimiento en: la Inclusión de estrategias efectivas de enseñanza – aprendizaje; el fomento de la educación de la afectividad y la empatía, el uso de proyectos escolares; y, el uso de tecnología y recursos multimedia.

Tabla 3.

Aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje.

Criterios de Observación	Institución Educativa	Cumplen	No cumplen	Total
Inclusión de estrategias efectivas de enseñanza - aprendizaje que fomenten la transdisciplinariedad y la conexión de los conocimientos.	Caso A	1	2	3
	Caso B	2	2	4
	Caso C	1	2	3

Integración de actividades y dinámicas que permitan el desarrollo del trabajo en equipo, el autocontrol y el manejo de emociones.	Caso A	2	1	3
	Caso B	3	1	4
	Caso C	3	0	3
Fomento de la educación de la afectividad y la empatía en el aula, a través de actividades que promuevan la comunicación y el respeto entre pares.	Caso A	1	2	3
	Caso B	2	2	4
	Caso C	2	1	3
Uso de proyectos escolares que permitan la aplicación práctica de los conocimientos en Ciencias Naturales y fomenten la autonomía escolar.	Caso A	2	1	3
	Caso B	2	2	4
	Caso C	0	2	3
Fomento de la colaboración y la comunicación entre los estudiantes y el docente, a través de una relación de confianza y respeto mutuo.	Caso A	3	0	3
	Caso B	4	0	4
	Caso C	3	0	3
Uso de tecnología y recursos multimedia para enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar la interacción entre las diferentes asignaturas.	Caso A	0	3	3
	Caso B	3	1	4
	Caso C	0	3	3

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de observación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

DISCUSIÓN.

Las competencias socioemocionales y la transdisciplinariedad son elementos clave para el desarrollo integral de los estudiantes. A través de la educación de la afectividad, el autocontrol y el manejo de emociones, los estudiantes pueden desarrollar habilidades para la vida y mejorar su bienestar emocional. Todo esto, como sugirió Morales (2020, p. 380), "requiere del fortalecimiento de la dimensión vocacional y profesional" en los docentes, para educar con calidad en función de los proyectos de vida de los estudiantes.

Además, la transdisciplinariedad les permite relacionar los conocimientos adquiridos en diferentes áreas del conocimiento, lo que favorece una comprensión más profunda y crítica de la realidad (Paoli Bolio, 2019). La realidad educativa es ecosistémica y, por lo tanto, transdisciplinar (Bustos Vinci & Finocchiaro Vinci, 2023), lo que la hace verdaderamente compleja, y necesita ser abordada de manera adecuada para lograr un tratamiento compatible con su naturaleza profunda (Moraes, 2020).

El desarrollo de competencias socioemocionales, en la transdisciplinariedad de las Ciencias Naturales en estudiantes de educación secundaria, puede fomentar la formación ciudadana de

estudiantes críticos y responsables, capaces de enfrentar los desafíos del mundo actual de manera consciente y reflexiva. En consecuencia, los procesos emocionales son esenciales para las interacciones y relaciones sociales complejas y deben ser considerados en todos los niveles de complejidad social (Delgado-Villalobos & López-Riquelme, 2022).

La investigación sobre las competencias socioemocionales y la transdisciplinariedad, con énfasis en el uso de metodologías activas de enseñanza y aprendizaje, puede ser de gran utilidad para los docentes que buscan actualizar sus prácticas educativas. Bajo este criterio, se busca fomentar la capacidad de liderar y gestionar el aula de manera efectiva, colaborar en equipo y tomar decisiones éticas y responsables para solucionar problemas en el ámbito educativo (Palomera et al., 2019).

Como se propone en Pertegal-Felices et al. (2011), si los estudiantes no cuentan con las destrezas necesarias en competencias socioemocionales para un adecuado desenvolvimiento en los contextos escolares, entonces, carecen de habilidades para trabajar en equipo, dirigir y gestionar personas, adaptarse a los cambios y regular sus emociones, entre otras áreas. Esto se relaciona con la aplicación de un aprendizaje transdisciplinar al requerir de capacidades esenciales para solucionar problemas o situaciones complejas.

Para esto, se debe incorporar la educación de la afectividad en el plan de estudios para fortalecer las políticas de bienestar estudiantil (Iglesias Díaz & Romero Pérez, 2021), lo cual implica enseñar habilidades para el manejo de emociones, la empatía y el autocontrol a través de actividades que involucren la reflexión, el diálogo y la práctica, desde ambientes afectivos e inclusivos (Nava et al., 2022).

Por otro lado, la educación transdisciplinar plantea desafíos para las escuelas, porque implica cambios a nivel educativo, personal e institucional en la comunidad educativa (Vladimir, 2019), desde la inclusión, integración y fomento de estrategias educativas efectivas. Estos cambios necesarios implican repensar ciertos aspectos del sistema escolar tradicional, especialmente en lo que respecta a los objetivos de enseñanza y aprendizaje establecidos en los planes de estudio y cómo se integra la educación transdisciplinaria en la práctica escolar (Kubish et al., 2020).

También, se necesita promover la transdisciplinariedad de las Ciencias Naturales (Ariel Carabajal, 2021), para abordar los fenómenos naturales y sociales de manera holística y conectar los conceptos y temas de las diferentes disciplinas del área (Física, Química y Biología) con las otras disciplinas

de la malla curricular (MINEDUC, 2016), con el propósito de fomentar la creatividad y la innovación en la solución de problemas.

Otro parámetro, es fomentar la autonomía escolar en el aprendizaje de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales (Ceballos & Saiz, 2021), lo que involucra brindar a los estudiantes la oportunidad de asumir un papel más activo en su propio proceso de aprendizaje, permitiéndoles tomar decisiones informadas sobre su formación y desarrollar proyectos escolares que sean significativos y relevantes para ellos.

Por último, la utilización de metodologías activas de aprendizaje es positivo para la educación secundaria en la didáctica de las Ciencias Naturales (Santos-Ellakuria, 2019), donde se busca promover el aprendizaje a través de la experimentación, la investigación, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico.

CONCLUSIONES

En conclusión, se identificó la importancia de la educación de la afectividad, el autocontrol y el manejo de emociones, así como la promoción de la autonomía y los proyectos escolares, desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias socioemocionales y la transdisciplinariedad en las Ciencias Naturales en estudiantes de Educación Secundaria, considerando este proceso como fundamental para la mejora en el desempeño académico.

Se demostró que las estrategias de enseñanza – aprendizaje para una educación de la afectividad, que incluyan metodologías activas y transdisciplinarias, son esenciales para la solución de problemas y la promoción de la motivación y el interés de los estudiantes en las asignaturas de Física, Química y Biología en el área de las Ciencias Naturales, especialmente en los tres últimos años de la educación secundaria.

Se registró la necesidad que, a los docentes de secundaria, se los capacite continuamente en el desarrollo y aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje que fomenten el desarrollo de competencias socioemocionales y transdisciplinarias en los estudiantes, con el propósito de motivar y fomentar el interés hacia el estudio de las Ciencias de la naturaleza, para la promoción de competencias necesarias para contribuir a la calidad educativa y el desarrollo integral humanos en la educación secundaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ariel Carabajal, F. (2021). El cuidado de la casa común: "El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad como estrategias de enseñanza de las ciencias naturales en nivel secundario". *Revista de Educación en Biología, 3*(Especial), 150-152. http://www.congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/513/463

Bustos Vinci, K., & Finocchiaro Vinci, G. (2023). Complejidad y transdisciplinariedad en educación; la necesidad de un método centrado en la identidad. *Revista Científica Orbis Cógnita, 7*(1), 11-35. http://www.uptv.up.ac.pa/index.php/orbis_cognita/article/view/3605

Ceballos, N., & Saiz, A. (2021). School autonomy at the service of educational success for all. *Education Policy Analysis Archives, 29*(22), 1-24. https://doi.org/10.14507/epaa.29.5366

Delgado-Villalobos, M., & López-Riquelme, G. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo: una revisión. *ConCiencia EPG, 7*(Extra 1), 43-74. https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-3

Iglesias Díaz, P., & Romero Pérez, C. (2021). Aulas afectivas e inclusivas y bienestar adolescente: una revisión sistemática. *Educación XX1. Revista de la Facultad de Educación, 24*(2), 305-350. https://doi.org/10.5944/educXX1.28705

Kubish, S., Parth, S., Deisenrieder, V., Oberauer, K., Stötter, J., & Keller, L. (2020). From Transdisciplinary Research to Transdisciplinary Education—The Role of Schools in Contributing to Community Well-Being and Sustainable Development . *Sustainability, 13*(1), 306. https://doi.org/10.3390/su13010306

Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., & López-Angulo, Y. (2022). Competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria: una revisión sistemática. *Páginas de Educación, 15*(1), 01-22. https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2598

Llorent, V., Zych, I., & Varo-Millán, J. (2020). Competencias socioemocionales autopercibidas en el profesorado universitario en España. . *Educación XX1, 23*(1), 297-318. https://doi.org/10.5944/educXX1.23687

MINEDUC. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria.* Quito. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf

MINEDUC. (2016). *El Perfil del Bachiller ecuatoriano: desde la Educación hacia la Sociedad.* Quito, Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador. Subsecretaría de Fundamentos Educativos. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/perfil-del-bachiller.pdf

Morales, M. (2020). Complejidad, transdisciplinariedad y educación. Perspectivas desde la complejidad y ciencias sociales, 111. En P. d. Sociales. México: El Colegio de Morelos. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/790576.pdf#page=111

Morales, J. (2020). Educación y desarrollo humano: dimensiones para la elaboración de políticas públicas en tiempos de complejidad. *Conrado, 16*(75), 372-383. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-372.pdf

Nava, M., Carreño, L., & Carro, N. (2022). Perspectivas teóricas de evaluación que subyacen en el Marco Curricular 2022 en la. *6*(6). https://centrodeinvestigacioneducativauatx.org/pdf2022/E012.pdf

Palomera, R., Briones, E., & Gómez-Linares, A. (2019). Formación en valores y competencias socioemocionales para docentes tras una década de innovación. *Praxis & Saber, 10*(24), 93-117. https://doi.org/0.19053/22160159.v10.n25.2019.9116

Paoli Bolio, F. (2019). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Problema anuario de filosofía y teoría del derecho*(13), 347-357. https://doi.org/10.22201/iij.24487937e.2019.13

Pertegal-Felices, M., Castejón-Costa, J., & Martínez, M. (2011). Competencias socioemocionales en el desarrollo profesional del maestro. *Educación XX1, 14*(2), 237-260. https://doi.org/10.5944/educxx1.14.2.253

Santos-Ellakuria, I. (2019). Fundamentos para el aprendizaje significativo de la biodiversidad basados en el constructivismo y las metodologías activas. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes, 8*(2), 90-101. http://hdl.handle.net/10396/18981

Vladimir, M. (2019). International Standard of Transdisciplinary Education and Transdisciplinary Competence. *Informing Science*(22), 73-90. https://doi.org/10.28945/4480

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).