

Effects of the Service-learning Methodology on the Environmental Behavior of Students from a Private University, Lima, 2022

Carmen Ramírez Sáenz -Soto ¹, Doctora1 [0000-0003-0555-1517] , Nelson Jesús Campos -Rosendo² Magister[0000-0001-9374-7813] , Eduardo Jesús Garcés -Rosendo³, [0000-0002- 4324-676X], Luis Pompeyo Arana -Meza⁴, [0000-0002-8397-3048] Nelly Mercedes Flores -Alarcón⁵, [0000-0002-9352-0931] Jessica Lagos -Videla[0000-0003-1991-4171], Soratna Verónica Navas⁷, Magister [0000-0001-5480-7801]

¹Universidad Autónoma del Perú, Perú, cramirez@s@autonoma.edu.pe

²Universidad Autónoma del Perú, Perú, ncamposr@autonoma.edu.pe

³Universidad Autónoma del Perú, Perú, eduardo.garc@s@autonoma.edu.pe

⁴Universidad Autónoma del Perú, Perú, laranam@autonoma.edu.pe

⁵Universidad Autónoma del Perú, Perú, nflores30@autonoma.edu.pe

⁶Universidad Autónoma del Perú, Perú, llagosv@autonoma.edu.pe

⁷Universidad Autónoma del Perú, Perú, SNAVASGO@autonoma.edu.pe

Abstract

The article aims to evaluate the effect of the Service Learning methodology on environmental behavior in students of a private university in Lima, in the 2022-2 semester. The methodology was of an explanatory type, with a quasi-experimental design, with post-test only and intact groups. The sample consisted of two groups, one control and the other experimental, with 80 students in each group, to whom a validated questionnaire was applied as an instrument. with Cronbach's alpha, with 24 questions on a Likert scale, and they measure the environmental behavior variable, with its three dimensions: Eco-efficient practices, Preservation and conservation of the environment, and Environmental sensitivity. The results indicate that the experimental group managed to raise the environmental behavior in its three dimensions and generally obtained two levels, the average and the high, without obtaining low levels. It is concluded in the inferential analysis, of the total instrument, that there are significant differences in the environmental behavior variable, between the mean of the control group (77.90) with respect to the experimental group (95.30) with the Service-Learning methodology. And in the descriptive analysis, it was obtained in the three dimensions for the experimental group, which reach average and high percentages in the students' grades.

Keywords-- Service learning, environmental behavior, eco-efficient practices, habian and environmental conservation, environmental sensitivity.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

Efectos de la metodología Aprendizaje servicio en el comportamiento ambiental de estudiantes de una universidad privada, Lima, 2022

Carmen Ramírez Sáenz -Soto ¹, Doctora ¹ [0000-0003-0555-1517] , Nelson Jesús Campos -Rosendo ² Magister [0000-0001-9374-7813] , Eduardo Jesús Garcés -Rosendo ³, [0000-0002- 4324-676X], Luis Pompeyo Arana -Meza ⁴, [0000-0002-8397-3048] Nelly Mercedes Flores -Alarcón ⁵, [0000-0002-9352-0931] Jessica Lagos -Videla [0000-0003-1991-4171], Soratna Verónica Navas ⁷, Magister [0000-0001-5480-7801]

¹Universidad Autónoma del Perú, Perú, cramirez@autonoma.edu.pe

²Universidad Autónoma del Perú, Perú, ncamposr@autonoma.edu.pe

³Universidad Autónoma del Perú, Perú, eduardo.garces@autonoma.edu.pe

⁴Universidad Autónoma del Perú, Perú, laranam@autonoma.edu.pe

⁵Universidad Autónoma del Perú, Perú, nflores30@autonoma.edu.pe

⁶Universidad Autónoma del Perú, Perú, Jlagosv@autonoma.edu.pe

⁷Universidad Autónoma del Perú, Perú, SNAVASGO@autonoma.edu.pe

Resumen

El artículo tiene como objetivo evaluar el efecto de la metodología Aprendizaje servicio sobre el comportamiento ambiental en estudiantes de una universidad privada en Lima, en el semestre 2022-2. La metodología fue de tipo explicativo, con un diseño cuasiexperimental, con post prueba únicamente y grupos intactos. La muestra estuvo conformada por dos grupos uno de control y otro experimental, con 80 estudiantes en cada grupo, a los que se aplicó como instrumento un cuestionario validado con alfa de Cronbach, con 24 preguntas en escala de Likert, y miden la variable comportamiento ambiental, con sus tres dimensiones: Prácticas ecoeficientes, Preservación y conservación del ambiente y Sensibilidad ambiental. Los resultados indican que del grupo experimental logró elevar el comportamiento ambiental en sus tres dimensiones y se obtiene en general dos niveles el promedio y el elevado, sin obtener niveles bajos. Se concluye en el análisis inferencial, del total del instrumento, que hay diferencias significativas en la variable comportamiento ambiental, entre la media del grupo control (77,90) con respecto al grupo experimental (95,30) con la metodología Aprendizaje servicio. Y en el análisis descriptivo, se obtuvo en las tres dimensiones para el grupo experimental, que alcanzan porcentajes promedios y altos en las notas de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje servicio, comportamiento ambiental, prácticas ecoeficientes, preservación y conservación del ambiente, sensibilidad ambiental.

I. INTRODUCCIÓN

La crisis climática, término usado por los científicos expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2022), alerta que las acciones del hombre provocan impactos negativos a la naturaleza y afecta la vida de las personas y los ecosistemas que no pueden reponerse, por ello la salud, la vida y los recursos para subsistir, incluidos la energía y transporte son los más afectados [1]. El Panel Intergubernamental resalta que

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

todos los países debemos tomar conciencia para enfrentar la crisis medioambiental actual del planeta. Esto nos hace reflexionar que en el Perú por ser un país biodiverso somos vulnerables a los efectos del cambio climático; por ello, se vienen realizando estrategias y acciones de sostenibilidad en entidades públicas y privadas a nivel empresarial y educacional con programas de extensión y con alcance de Responsabilidad Social Universitaria dirigidas a la responsabilidad ambiental. En este contexto, aplicar la metodología que internacionalmente se conoce como "aprendizaje-servicio" promueve actividades solidarias al servicio a la comunidad.

Investigaciones realizadas [2-10-21-28]; en manual para docentes CLAYSS, 2020; afirman que esta metodología incentiva el desarrollo de habilidades blandas en los jóvenes al promover el servicio a sus comunidades y, además, la preparación y la realización del servicio conlleva a la adquisición de conocimientos ligados a la asignatura, como también a la formación en valores como el altruismo, la cooperación, el compromiso, la solidaridad y el espíritu crítico [24-26-27]. Estos atributos que se le asignan a la metodología Aprendizaje servicio van acordes al momento que vivimos, en el cual se requieren que las personas desarrollen competencias genéricas y más aún si van a ser profesionales y con la metodología, durante los procesos formativos se adquieren, y son el eje medular en la formación universitaria [20-21]. Por consiguiente, siguiendo la ruta del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que trajo consigo una serie de cambios de carácter estructural (Grados, créditos ECTS, etc.) y pedagógicos (programaciones por competencias, nuevos modelos metodológicos y evaluativos, etc.) vimos oportuno aprovechar que, en la asignatura de Responsabilidad Social, se está empleando una de las metodologías cuyo propósito es aplicar en contextos reales vulnerables proyectos sociales para resolver problemas ambientales los que adquieren un gran valor pedagógico por su aportación a la formación de competencias genéricas desde el aprendizaje experiencial.

Asimismo, conjuntamente desarrollamos aprendizajes específicos del curso, logrando soluciones a las necesidades de un contexto vulnerable mediante la reflexión crítica, para el logro de aprendizaje académicos, sociales y personales [3-11].

Podemos estimar que, el Aprendizaje servicio (ApS) al emplearlo como estrategia educativa reta al estudiante a pensar críticamente sobre los problemas sociales de su entorno y cómo ellos pueden contribuir a darles solución [5-7]. Esto nos lleva a deducir que los dos ejes (el aprendizaje y el servicio) de esta metodología están íntimamente ligadas, puesto que la programación de actividades en el aula se ha planificado para que los estudiantes ejecuten acciones de servicio comunitario y se promueva la interiorización no solo de aprendizajes sino también la generación de verdaderas participaciones de aprendizaje y servicio. Cabe resaltar que, en el proceso de enseñanza y aprendizaje durante el proceso evaluativo formativo, consigue una conexión metodología-evaluación, porque recoge de manera progresiva y continua información sobre el aprendizaje aumentando la potencialidad de la propuesta pedagógica [4-22-25]. Esto se debe a las correcciones debidas durante el proceso y así los estudiantes asimilan mejor los aprendizajes que, de manera gradual logran cambios de conducta, porque son los agentes de cambio de las problemáticas abordadas en sus planes de Responsabilidad Social, y también los motiva a ampliar sus conocimientos como futuros profesionales de diversas carreras.

El estudio pretende atender un problema real, del contexto inmediato de los estudiantes de nivel superior, que conocen algunas temáticas sobre los problemas ambientales y los efectos en las comunidades, pero no practican soluciones para ayudar a su comunidad, en estos aspectos, la aplicación de esta metodología en las universidades que presentan en su estructura curricular la Responsabilidad Social, nos enfrenta a cumplir con a la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción de la UNESCO en el 2019, refiere sobre la función de las universidades: que debemos priorizar esfuerzos al servicio de la sociedad, encaminando sus actividades a la erradicación de la pobreza, el hambre, la violencia, el analfabetismo, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, mediante un planteamiento a nivel interdisciplinario como transdisciplinario[23]. En el presente trabajo pretendemos que los futuros profesionales interioricen la conducta ambiental positiva que, según Camacho y Jaimes, en 2016, deriva del sentido de pertenencia y empoderamiento del individuo con el medio ambiente lo cual refleja que si el individuo logra el control de su conducta con un objeto, en este caso el medio ambiente a través de la educación, puede cambiar la forma de percibir su entorno, y mejorar sus actitudes mediante comportamientos ambientales positivos para el bien común, lo cual se logra con la aplicación de esta metodología[6-19].

En su artículo, sobre las reglas Pro-ambientales, Páramo en 2017, fundamenta que el comportamiento pro-ambiental de los individuos debe de considerar: (a) el conjunto de acciones hechas en el entorno capaces de generar cambios es producto

o resultado de dicha conducta; (b) si la acción resultante genera la solución de una problemática dada frente a una necesidad, se lo estimará como una conducta efectiva y; (c) si el hecho generado logra trascendencia se extrapola como carácter preventivo, y se consolida mediante resultados positivos de ser aplicado. De tal manera la efectividad sobre la enseñanza en la predicción de comportamientos proambientales depende del planeamiento de la metodología y la aplicación de la misma en la comunidad, donde el individuo pueda discriminar el valor de la consecuencia de sus acciones en su entorno [18].

Musitu et al., (2019), consideraron que es idóneo relacionar el comportamiento ambiental con la voluntad, el esfuerzo y acciones estratégicas en las instituciones para preservar el medio ambiente, logrando así la generación de un desempeño ambiental de las personas. Así también, Collado et al., (2018), determinaron que las actividades desarrolladas por las personas que tienen por finalidad la protección del medio ambiente, reflejan una conducta ecológicamente responsable, y que el individuo se sienta parte inherente del ambiente que lo rodea, no por obligación sino como parte de su esencia [8-9-17].

II. METODOLOGÍA

Desde el punto de vista de los aprendizajes el “aprendizaje-servicio” como metodología y como propuesta pedagógica se aplica en las entidades educativas formales y no formales de todas partes del mundo mediante proyectos los que apuntan a desarrollar los “cuatro pilares” o desafíos de la educación del Siglo XXI, tal como fueran planteados por la UNESCO en el célebre Informe Delors: Aprender a aprender, Aprender a hacer, Aprender a ser y Aprender a vivir juntos [23].

Esta metodología según Tapia (2005), se basa en que todo proyecto de aprendizaje-servicio tiene dos intencionalidades: una pedagógica que involucra mejorar la calidad de los aprendizajes y la otra la intención solidaria, que logra la participación y solución a una necesidad social presentada. Indica que las fases de la metodología son: identificación del desafío, diseño del proyecto, ejecución y evaluación [21]. En el Perú, Minedu (2021), refiere que el aprendizaje basado en el servicio es un enfoque pedagógico en el cual los estudiantes aprenden mediante su participación activa en experiencias organizadas para atender problemas y necesidades de su comunidad lo cual promueve el desarrollo de las competencias y capacidades contempladas en el currículo [13-27].

Por ello, la aplicación de la metodología Aprendizaje servicio, para evaluar los efectos en el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma del Perú, es una investigación de tipo explicativo, que se enmarca dentro de un estudio cuasi-experimental, específicamente el diseño que se aplicará es de post prueba únicamente y grupos intactos, aplicado a una muestra correspondiente a un grupo experimental y un grupo de control (Hernández-Sampieri, & Mendoza, 2018). Este es un

modelo efectivo y beneficioso para el desarrollo de la investigación educativa, pues favorece para determinar los cambios de conducta de los sujetos de estudio, comparando la situación posterior con el post-test, después de aplicar la metodología [12].

La metodología Aprendizaje servicio, se aplicará sólo en 2 grupos experimentales en el semestre 2022-2. El post-test tendrá como propósito establecer el efecto de la metodología en el comportamiento ambiental de los grupos experimentales elegidos y verificar si hay diferencias con el grupo de control que no aplica la metodología.

Se aplica la metodología en el curso de Responsabilidad Social, cuyo sílabo dividido en dos unidades presenta las 4 fases de la metodología: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación del proyecto MINEDU [27]. Cada unidad tiene 8 sesiones de 4 horas pedagógicas donde se parte del análisis de problemas del entorno, para el diagnóstico y con diferentes estrategias activas para las fases de planificación, ejecución y evaluación del proyecto ejecutado, para evaluar los efectos en la variable dependiente: Comportamiento ambiental definido por Camacho y Jaimes (2016), como la conducta positiva de la persona que expresa la unión del individuo con el medio ambiente y se refleja en actitudes favorables de cuidado de su entorno [6]. Presenta 3 dimensiones: 1) Prácticas ecoeficientes: acciones que generan un menor impacto negativo en el ambiente y con la práctica continua permite mejorar el comportamiento ambiental de los individuos; 2) Preservación y conservación del ambiente: sustentado en el modelo de desarrollo sostenible para la conservación y preservación de los recursos y el cuidado del deterioro ambiental, para defender las potencialidades ambientales; y 3) Sensibilidad ambiental: interacción solidaria entre las personas y todos los seres humanos con su entorno, conociendo cómo suceden las interrelaciones en los ecosistemas, el planeta y la sociedad lo cual le permite formar valores de respeto entre las especies [15-14-16].

La muestra es: “un subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta, estuvo conformada por los grupos intactos donde las dos aulas serán el grupo experimental, y otras dos aulas donde no apliquen la metodología será el grupo de control. Se empleó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario de 24 ítems, que miden las 3 dimensiones de nuestra variable comportamiento ambiental, a través de una serie de preguntas estructuradas que deben responder los participantes en un formulario virtual, después de aplicar la metodología [12].

Para el procesamiento de datos, empleamos el programa estadístico SPSS versión 26. Aplicamos el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad y la consistencia interna, del instrumento creado, en una muestra piloto de 45 personas y, mediante el Software IBM SPSS Statistics 26.0.

Se recurrió a la validez por juicio de 4 doctores expertos,

quienes señalan que el instrumento muestra coherencia, 100% entre sus dimensiones, indicadores e ítems, en consecuencia, es muy apropiada. Igualmente opinan que la cantidad de ítems de la prueba es suficiente, por tanto, el instrumento es muy apropiado. Sobre la intencionalidad y consistencia refieren que las preguntas miden lo que es necesario y fue construida sobre aspectos relevantes de la variable y sus dimensiones, por lo tanto, es aplicable.

Para establecer si la distribución cumple con la normalidad empleamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov porque la muestra es de 80 estudiantes. Si cumple la prueba de normalidad se aplica la prueba paramétrica de la t de Student para muestras independientes. Si no cumple con la normalidad se empleará la prueba no paramétrica de la U-Man Whitney para muestras independientes.

El análisis descriptivo de las variables, se estableció mediante los valores de la media, la desviación estándar, el coeficiente de variación, también de los puntajes mínimo y máximo del grupo experimental y grupo control.

III. RESULTADOS

Aplicado el cuestionario en la muestra piloto, se obtuvo la confiabilidad y la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach y se observa un valor igual a 0.869, lo que prueba que la fiabilidad de las puntuaciones se encuentra en un nivel elevado. (Hernández Sampieri y Mendoza ,2018) [12].

Tabla 1. Alfa de Cronbach

Instrumentos de evaluación	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Cuestionario de Comportamiento Ambiental	,869	24

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov nos proporciona el siguiente resultado: Para la dimensión 1 el total es mayor a 0.05, por lo tanto, cumplen con la normalidad. En el caso de las dimensiones 2 y 3 el valor de significancia del grupo experimental es menor a 0.05, con valores de 0.004 para la dimensión 2 y 0.015 para la dimensión 3, es decir que no cumplen con la normalidad, como se aprecia en la Tabla 2

Tabla 2. Prueba de Kolmogorov-Smirnov^a

Kolmogorov-Smirnov ^a				
	Grupo de estudio	Estadístico	gl	Sig.
D1: Prácticas ecoeficientes	1 G. Control	,098	80	,055
	2 G. Experimental	,085	80	,200*
D2: Preservación y conservación del ambiente	1 G. Control	,101	80	,043
	2 G. Experimental	,123	80	,004
D3: Sensibilidad ambiental	1 G. Control	,094	80	,075
	2 G. Experimental	,111	80	,015
Total	1 G. Control	,097	80	,061
	2 G. Experimental	,070	80	,200*

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Según la prueba de normalidad, para la dimensión 1: Prácticas ecoeficientes, se aplica la T de Student para muestras independientes, se observa que el valor de significancia es menor de 0.05 tanto para la dimensión 1 como para el total, por lo tanto, se acepta que hay diferencias significativas entre la media del grupo control y grupo experimental, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Prueba T de Student para muestras independientes

Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de		prueba t para la igualdad de			95% de intervalo de	
		igualdad de varianzas		medias			confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig.	Inferior	Superior
				(bilateral)				
D1: Prácticas ecoeficientes	Se asumen varianzas iguales	7,849	,006	-	158	,000	-7,788	-5,662
	No se asumen varianzas iguales			-	144,953	,000	-7,789	-5,661
Total	Se asumen varianzas iguales	,154	,696	-	158	,000	-20,444	-14,356
	No se asumen varianzas iguales			-	157,911	,000	-20,444	-14,356

En el caso de las dimensiones 2 y 3 el valor de significancia del grupo experimental es menor a 0.05, con valores de 0.004 para la dimensión 2 y 0.015 para la dimensión 3, es decir que no cumplen con la normalidad. Por ello, la prueba a usar en este caso es la U Man Whitney, donde se observa que la significancia bilateral tanto para la dimensión 2 y la dimensión 3 es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta que hay una diferencia significativa entre el grupo control y el grupo experimental para ambas dimensiones, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Prueba de Mann-Whitney

Estadísticos de prueba ^a	D2 : Preservación y conservación del ambiente	D3: Sensibilidad ambiental
	U de Mann-Whitney	694,500
W de Wilcoxon	3934,500	4976,500
Z	-8,574	-5,003
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación, se describen los resultados obtenidos en grupo de control y grupo experimental por dimensión, al aplicar el instrumento de investigación, que avalan los resultados estadísticos.

Tabla 5
Dimensión 1: Prácticas ecoeficientes

	D1 Control:		D1 Experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo	12	15.0%		
Nivel Promedio	68	85.0%	48	60.0%
Nivel Alto			32	40.0%

En la tabla 5 se observa que en el grupo de control de 80 participantes obtienen un 85% en el nivel promedio y un 15 % en el nivel bajo, en la dimensión prácticas ecoeficientes. Mientras que en el grupo experimental se obtuvo un 60% en el nivel promedio y un 40% en el nivel alto, y no se observa el nivel bajo.

Tabla 6 Dimensión 2:
Preservación y conservación del ambiente

	D2 Control:		D2 Experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo				
Nivel Promedio	66	82.5%	14	17.5%
Nivel Alto	14	17.5%	66	82.5%

En la tabla 6 se observa que, de 80 participantes en el grupo de control, se obtuvo en la dimensión Preservación y conservación del ambiente, un 82.5% en el nivel promedio y un 17.5% en el nivel alto. Mientras que, en el grupo experimental, se obtuvo 82.5% en el nivel alto y un 17.5% en el nivel promedio.

Tabla 7

Dimensión 3: Sensibilidad ambiental

	D3 Control:		D3 Experimental	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel Bajo	3	3.8%		
Nivel Promedio	44	55.0%	23	28.8%
Nivel Alto	33	41.3%	57	71.3%

En la tabla 7 se observa que en la dimensión Sensibilidad ambiental de 80 participantes, en el grupo de control un 3.8% en el nivel bajo, un 55.0% en el nivel promedio y un 41.3% en el nivel alto. Mientras que en el grupo experimental se obtuvo un 28.8% en el nivel promedio y un 71.3% en el nivel alto, no se observa el nivel bajo en el grupo experimental.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología Aprendizaje servicio, en el curso de Responsabilidad Social, logró, elevar el comportamiento ambiental en sus tres dimensiones. Se concluye que hay diferencias significativas en la variable comportamiento ambiental, entre la media del grupo control (77,90) con respecto al grupo experimental (95,30) en el total del instrumento. En el análisis descriptivo con respecto a la dimensión 1: Prácticas ecoeficientes, se observa que el grupo experimental logra tener nivel promedio (60%) y nivel alto (40%) sin tener ningún promedio bajo. Para la Dimensión 2: Preservación y conservación del ambiente, también se obtuvo nivel promedio (17.5%) y nivel alto (82.5%), y para la Dimensión 3: Sensibilidad ambiental, sucede lo mismo solo presenta nivel promedio (28.8%) y nivel alto (71.3%). Esto evidencia que para cumplir con la función de la universidad debemos centrar esfuerzos por cumplir con el servicio a la comunidad, preparando a los futuros profesionales para solucionar problemáticas que logren la erradicación de la pobreza, el hambre, la violencia, el analfabetismo, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades. Tenemos la posibilidad de emplear y aplicar metodologías pertinentes como Aprendizaje y servicio en nuestra labor docente ya que, esta propuesta involucra mejorar la calidad de los aprendizajes y mejorar el valor solidario, mediante la participación de los estudiantes en la ejecución de sus proyectos, que darán solución a problemáticas de nuestro entorno.

REFERENCIAS

[1] H.-O. Pörtner, DC Roberts, M. Tignor, ES Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.), *Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático*. Prensa de la Universidad de Cambridge. Cambridge University Press,

Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE. UU., 3056 págs: IPCC, 2022. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

[2] C. L. Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario, "Aprendizaje y Servicio Solidario para una Educación Intercultural: manual para docentes", 2020. https://www.clayss.org.ar/04_publicaciones/Manual_Colombia.pdf

[3] Spinzi, Claudia, Aquino Sánchez, Blanca, González Kunert, Leticia, Wehrle, Andrea, Scribano, Rossana, & Jara, Natalia, *Educación ambiental y jóvenes: Influencia de las creencias y actitudes en comportamientos pro-ambientales en estudiantes de noveno grado, del departamento Central (2015)-Paraguay. Población y Desarrollo*, 23(45), 16-24. 2017. [https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023\(45\).016-024](https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023(45).016-024).

[4] J. Biggs y J. B. Biggs, *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea Ediciones, 2004. ISBN: 9788427713987

[5] L. S. Sánchez Calleja, R. Benítez Gavira, V. Quesada Serra, y M. García García, "Competencias emocionales en la formación inicial del profesorado. El aprendizaje y servicio como estrategia para su desarrollo", *Bordón Rev. Pedagog.*, vol. 71, núm. 3, pp. 185–203, 2019. <https://doi.org/10.13042/bordon.2019.68385>.

[6] D. E. Camacho Rodríguez y N. E. Jaimes Carvajal, "Relación entre actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería", *Luna Azul*, vol. 43, pp. 341–353, 2016. <https://doi.org/10.17151/luaz.2016.43.15>

[7] M. Casa, L. Cusi, y L. Vilca, "Percepciones sobre contaminación ambiental y actitudes en estudiantes universitarios", *Rev. Innova Educ.*, vol. 1, núm. 3, pp. 391–399, 2019. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.011>

[8] S. Collado, J. S. Fernández, y C. Á. Fidalgo, "Innovando en la Universidad para acercarnos a un desarrollo sostenible", en *Eduvatic 2018. Conference Proceedings: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*. 17-19 December, 2018, 2019, p. 576. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7360026>

[9] V. Champi Rojas, "Las actitudes hacia la conservación del ambiente y su relación con el comportamiento ambiental de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Ciencias del Cusco-2016", 2017. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/0ccfb217-95ba-418f-b141-5466e68f0270>

[10] J. Godoy-Pozo et al., "Service-learning: experience of teacher-tutors in the nursing career", *Medwave*, vol. 21, núm. 6, p. e8218, 2021. <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.06.8218>

[11] Hamid, S., Ijab, M.T., Sulaiman, H., Md. Anwar, R. and Norman, A.A., "Social media for environmental sustainability awareness in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 18, p. No. 4, pp. 474–491, 2017. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2015-0010>

[12] R. Hernández Sampieri y C. P. Mendoza Torres, *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education, 2018. ISBN: 978-1-4562-6096. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

[13] W. Leal Filho y P. Pace, "Teaching education for sustainable development: Implications on learning programmes at higher education", en *World Sustainability Series*, Cham: Springer International Publishing, 2016, pp. 1–6. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32928-4_1

[14] J. Blanco Luna y L. A. De la Fuente Suárez, "Percepciones y actitudes ambientales de los usuarios del Mercado Alianza en Torreón, México", *Contexto rev. fac. archit. Univ. Autón. Nuevo León*, vol. 16, núm. 24, 2022. <https://doi.org/10.29105/contexto16.24-367>

[15] "Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público", SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental. [En línea]. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoefficiencia-instituciones-sector-publico-0>. [Consultado: 25-abr-2023].

[16] M. Sanchez-Contreras y M. Murga-Menoyo, "El profesorado universitario ante el proceso de ambientalización curricular. Sensibilidad ambiental y práctica docente innovadora", *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 24, núm. 82, pp. 765-787., 2019. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662019000300765&script=sci_abstract

[17] Musitu, D., León, C., & Callejas, J., "Un análisis socioeducativo de la Educación Ambiental y del Aula Natura", *RES: Revista de Educación Social*, vol. 28, pp. 59–78, feb. 2019. [21st LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Leadership in Education and Innovation in Engineering in the Framework of Global Transformations: Integration and Alliances for Integral Development", Hybrid Event, Buenos Aires - ARGENTINA, July 17 - 21, 2023.](https://eduso.net/res/revista/28/el-</p>
</div>
<div data-bbox=)

tema/un-analisis-socioeducativo-de-la-educacion-ambiental-y-del-aula-natura

- [18] P. Páramo, “Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental”, *Suma Psicol.*, vol. 24, núm. 1, pp. 42–58, 2017. <http://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2016.11.001>
- [19] A. De Romero J. García J. Gavidia A. & Santana, “Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano/ Sustainable development: From the perspective of preservation of the Colombian environment”, *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 24, núm. 4, pp. 293–307, 2020. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34664>
- [20] M.Sandoval-Escobar et al., “Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas”, *Interdiscip. Rev. Psicol. Cienc. Afines*, vol. 36, núm. 2, 2019. <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.11>
- [21] L. Rubio y A. Escofet, *Aprendizaje-servicio (ApS): claves para su desarrollo en la universidad*. Colombia: Ediciones Octaedro, 2017. ISBN 9788417219529
- [22] J. Unchupaico E., “Actitud y comportamiento hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería de una universidad agrícola”, 2018. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1045972>
- [23] UNESCO, “DECLARACIÓN MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SIGLO XXI: VISIÓN y ACCIÓN”, *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, vol. 9, núm. 2, pp. 97–113, 1998. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/17>.
- [24] W. Alva Valdiviezo, “Ecoeficiencia: Nueva estrategia para la educación ambiental en instituciones educativas”, *riv*, vol. 13, núm. 2, pp. 77–84, 2019. <https://doi.org/10.33554/riv.13.2.233>
- [25] D. La Cruz M. Vicente J Tomás M Acha D, “Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú”, *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 27, núm. 1, pp. 385–398, 2021. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35321>
- [26] “Educación Ambiental”, Ministerio de Educación del Perú, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/enfoque.php>.
- [27] Minedu, “Metodologías alternativas para desarrollar competencias y dinamizar el aprendizaje”, *Perueduca.pe*, 2021. [En línea]. Disponible en: https://jec.perueduca.pe/?page_id=3469. [Consultado: 01-may-2023].
- [28] L. Gómez-Hurtado, A. Moya Maya, y M. P. García-Rodríguez, «Aprendizaje Servicio en la Formación Inicial de Docentes en la Universidad de Huelva. El Proyecto INCLUREC», *REICE*, vol. 18, n.º 1, pp. 105–123, sep. 2019. doi:10.15366/REICE2020.18.1.006.