
Educación para el desarrollo sostenible
¿Cuánto saben los jóvenes sobre temas ambientales? Estudio de caso en
Lujan, Argentina

Education for sustainable development
How much young people know about environmental issues? Lujan Case
study, Argentina

Patricia Abasto¹⁻² y César Di Ciocco¹⁻²

¹ Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Nacional de Luján (UNLu), Ruta 5 y Avenida Constitución, CP 6700, Luján, Buenos Aires, Argentina.

² Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable: INEDES (UNLu- CONICET). Ruta 5 y Avenida Constitución, CP 6700, Luján, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: patriciamabelabasto@gmail.com

Abasto, P.; Di Ciocco, C. (2021). Educación para el desarrollo sostenible ¿Cuánto saben los jóvenes sobre temas ambientales? Estudio de caso en Lujan, Argentina. *Revista Estudios Ambientales*, 9 (2), 93-114.

Recibido: 30 de agosto de 2021

Aceptado: 12 de noviembre de 2021

Publicado: 30 de diciembre de 2021

RESUMEN

Ante la grave situación ambiental a nivel planetario existe un consenso mundial respecto de la importancia de la educación para el desarrollo sostenible y la necesidad de realizar acciones en ese sentido. Partiendo de la base de que la cultura ambiental podría variar en distintos grupos humanos y en distintos lugares del globo, durante los años 2018 y 2019 se desarrolló este trabajo a los fines de indagar acerca del grado de cultura ambiental de dos cohortes de estudiantes ingresantes a una universidad pública ubicada en el conurbano bonaerense en la República Argentina. El estudio se realizó a través de una encuesta escrita, individual y anónima a través de la cual se evaluaron características personales, conocimientos en temas ambientales generales, hábitos cotidianos que podrían contribuir a un empeoramiento de la situación ambiental e intenciones de comportamiento respecto del cuidado ambiental. Entre los principales resultados se destacan un bajo nivel de cultura ambiental independientemente del grupo etario, de su género, del tipo de gestión escolar y de su lugar de procedencia, al mismo tiempo que un alto interés en participar de capacitaciones vinculadas al cuidado del ambiente natural que se pudieran dar en el ámbito de la universidad a la que asisten. A partir de los resultados hallados en este estudio y en base a la situación actual del planeta, es posible afirmar que, en el área donde se efectuó el estudio, se hace necesario implementar, de manera urgente, acciones de educación ambiental que promuevan la sostenibilidad.

Palabras clave: evaluación, cultura ambiental, estudiantes ingresantes, universidad, educación ambiental.

ABSTRACT

Given serious environmental situation at global level, there is consensus regarding the importance of education for sustainable development and the need to take actions in that way. Starting since environmental culture concept could vary in different human groups and in different places of the globe, research was developed to inquire about the degree of environmental culture of two cohorts of students entering a public university located in the Buenos Aires suburbs in the Argentine Republic during 2018 and 2019 years. Research was conducted through a written, individual, and anonymous poll were evaluated personal characteristics, knowledge on general environmental issues, in students habits that could contribute to a worsening of the environmental situation and behavioral intentions regarding

environmental care were evaluated. Among the main results are a low level of environmental culture regardless of age group, gender, type of school management and place of origin, as well as a high interest in participating in training related to the care of the natural environment that could be given in the field of the university they attend. Based on the results found in this study and based on the current situation of the planet, it is possible to affirm that, in the area where the study was carried out, it is necessary to urgently implement environmental education actions that promote sustainability.

Keywords: evaluation, environmental culture, incoming students, university, environmental education.

INTRODUCCIÓN

A raíz de las actividades humanas el planeta está cambiando drásticamente. La velocidad con la que están ocurriendo dichos cambios resulta de tal magnitud que, desde el año 2009, un conjunto de 38 geocientíficos se encuentran examinando distintas evidencias con el fin de determinar la validez de establecer al Antropoceno como una nueva unidad en la escala del tiempo geológico (Cearreta, 2015).

Los cambios del sistema Tierra que caracterizan la posible época Antropoceno incluyen una marcada aceleración en las tasas de erosión y sedimentación, perturbaciones químicas a gran escala de los ciclos del carbono, del nitrógeno, del fósforo y de otros elementos, el inicio de un cambio significativo en el clima global y el nivel del mar, cambios bióticos tales como niveles desconocidos de especies invasoras a lo largo del planeta, extinciones de numerosas especies o la aparición de pandemias como la del COVID-19, entre otros. Entre las alteraciones que están ocurriendo y, tal como afirma Valencia *et al.* (2015) el cambio climático se ha convertido en uno de los peores desastres humanitarios de hoy para el futuro, se ha categorizado como uno de los más grandes desafíos del siglo XXI (CEPAL, 2017) y se ha transformado en el problema de mayor resonancia e inequívoco de nuestros tiempos, siendo prácticamente inevitable (López, 2010; González, 2012; UNESCO, 2015; Canaza-Choque, 2018). Afortunadamente, muchas personas en distintos lugares del mundo ya están tomando conciencia de los daños ocasionados al ambiente natural. De hecho, la gran mayoría de ciudadanos, científicos, políticos y la ciencia climática reconocen que el problema es alarmante, y que se necesitan acciones para mitigar sus efectos (Costa, 2007; García y Royo, 2010; Valencia *et al.*, 2015; Bueno, 2018). Respecto de dichas acciones,

Canaza- Choque (2019) afirma que, sobre esta versión del planeta, los apogemas de desafíos contemporáneos obligan a la educación a replantear sus temas convencionales con mediaciones pedagógicas y programas educativos que puedan frenar la magnitud y complejidad de los riesgos ambientales que indistintamente en forma y medida vulneren el desarrollo humano. La importancia de lo educativo y su influencia sobre el grado de cultura ambiental, han sido objeto de estudio desde hace varios años y varios investigadores se han dedicado a estudiar el grado de conocimientos en temas ambientales alcanzados por estudiantes de distintos niveles educativos. Entre dichas investigaciones es posible mencionar el trabajo desarrollado por Isacc- Márquez *et al.* (2011) diagnosticando el grado de cultura ambiental y el tipo de educación ambiental que reciben los estudiantes del bachillerato, el realizado por Vargas *et al.* (2011) sobre las actitudes ambientales de estudiantes del nivel superior, el de Zamorano González *et al.* (2012) estudiando el grado de conocimiento, percepción y actitud ambiental de estudiantes del nivel secundario o el de Abasto *et al.* (2020) acerca del grado de cultura ambiental de estudiantes ingresantes a las distintas carreras que se dictan en la Universidad Nacional de Luján. Basándose en la idea de que las generaciones más jóvenes serán las que resulten más afectadas por las modificaciones que está sufriendo el ambiente natural, varios autores sostienen que necesitan ser provistas de conocimientos y habilidades encaminadas al desarrollo sostenible y a encontrar las soluciones que precisa el ambiente (Adomssent, Godemann, & Michelsen, 2007), (Bradley, Waliczek, & Zajicek, 1999) y (Oğuz, Cakci, & Kavas, 2010). Con relación a la importancia de la educación ambiental en el nivel superior de estudios, Adomssent, M. (2013), Corcoran & Wals (2004) y Lozano *et al.* (2013) coinciden que las universidades deben formar individuos responsables, competentes y con valores que contribuyan a la sostenibilidad ambiental y a mejorar las condiciones de vida, mientras que Littledyke (2008) afirma que se le deben proporcionar a los estudiantes las herramientas que permitan conectar lo cognitivo y lo afectivo a lo ambiental, en tanto que Fien (2002) y Sibbel (2009) consideran que resulta necesario que la educación en el nivel superior fomente estilos de vida sostenibles.

En este escenario de mutaciones y tensiones originados por las actividades humanas, el desafío es forjar una cultura ambiental en los habitantes de todo el mundo a partir de una educación para el desarrollo sostenible y construir espacios de empoderamiento de justicia ambiental para quienes son más vulnerables (Berger y Carrizo, 2016) a una desgarradora crisis civilizatoria (Estermann, 2012). En esa línea de ideas, en el año 2015, todos los

Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron diecisiete objetivos para el desarrollo sostenible, como parte de la Agenda 2030. Sin embargo, resulta importante mencionar que, en dichos objetivos el concepto de sostenibilidad ambiental ha quedado diluido dentro de un concepto más amplio y genérico de sostenibilidad al que también se asocian cuestiones relativas a la igualdad de género, la diversidad cultural, los derechos humanos, las clases sociales y el cultivo de la no violencia y la paz. Si bien esos aspectos resultan importantes, la dilución del concepto de sostenibilidad ambiental dentro de un marco tan abierto podría vaciarlo de sentido (Meira Cartea, 2015) y podría conducir a que, en 2030, se dificulte la evaluación de los logros alcanzados (Buckler & Creech, 2014). Debido a ello, y aunque existe un consenso a nivel mundial respecto de la necesidad de una mayor educación ambiental que asegure un desarrollo sostenible, resulta importante contar con diagnósticos adecuados en distintos lugares del planeta que permitan orientar adecuadamente los esfuerzos y las acciones a realizar.

Tomando como base lo expuesto hasta aquí se desarrolló el presente trabajo con el objetivo de indagar acerca del grado de cultura ambiental de un grupo de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional de Luján (UNLu), ubicada en el partido homónimo en la Provincia de Buenos Aires (República Argentina). Para ello se evaluaron conocimientos sobre temas ambientales, hábitos cotidianos y predisposición hacia el cuidado ambiental, tomando como base la definición de cultura ambiental de Kibert (2000). Las preguntas que guiaron la investigación fueron las siguientes:

- A. ¿Cuál es su nivel de conocimientos sobre temas ambientales?
- B. ¿Cuáles son los hábitos cotidianos de este grupo de estudiantes que podrían contribuir al empeoramiento de la situación ambiental a nivel planetario?
- C. ¿Cuál es su predisposición hacia el cuidado ambiental?
- D. ¿Cuál es su índice de cultura ambiental en una escala de 1 a 10?

METODOLOGÍA

El trabajo de campo se realizó durante el mes de marzo de los años 2018 y 2019. La investigación fue de carácter exploratorio y combinó métodos cuantitativos y cualitativos para diagnosticar el nivel de conocimientos sobre temas ambientales, los hábitos cotidianos y la predisposición hacia el cuidado ambiental de alumnos ingresantes a la UNLu. Dicha institución cuenta con una sede central ubicada en el partido de Luján, 4 sedes y una delegación localizadas en distintos puntos de la provincia de Buenos Aires. En ella se

dictan 24 carreras pertenecientes a diferentes disciplinas. Durante el año 2018 el número total de ingresantes fue de 3.683 alumnos y en 2019 de 5.749.

A los fines de realizar el diagnóstico referido se diseñó una encuesta escrita, individual y anónima mediante la adaptación del instrumento utilizado en el Wincosin Environmental Literacy survey modificado para adultos (Kibert, 2000) y teniendo en cuenta que este último ha sido utilizado en distintos países para diagnosticar conocimientos ambientales, actitudes e intenciones de comportamiento de las personas (Hsu & Roth, 1998). La encuesta contó con cuatro secciones cuyas denominaciones y descripción se exponen a continuación:

1. “Acerca de ti”, donde se indagó respecto de datos personales tales como edad, género, lugar de procedencia y tipo de gestión, pública o privada, de la escuela donde cada estudiante cursó sus estudios secundarios.

2. “Lo que sabes sobre temas ambientales”, donde se evaluaron, a través de 10 preguntas de opciones múltiples, los conocimientos de cada estudiante sobre temas ambientales generales, asignándole un valor de 4 puntos a la respuesta correcta y de 0 a la incorrecta. El valor máximo por alcanzar dentro de esta sección fue de 40 puntos y el mínimo de 0 puntos.

3. “Tus hábitos cotidianos”, donde se evaluaron los hábitos cotidianos de los estudiantes que podrían tener un impacto negativo en el ambiente natural, a través de 15 preguntas utilizando una escala Likert, asignando valores que podían fluctuar desde 4 a 0, correspondiendo el 4 a la opción más deseable y el 0 a la menos deseable respecto del cuidado ambiental. El valor máximo por alcanzar dentro de esta sección fue de 60 puntos y el mínimo de 0 puntos.

4. “Tu predisposición hacia el cuidado ambiental” donde se indagó respecto de la disposición de los estudiantes para participar de diversas acciones de cuidado ambiental, a través de 10 preguntas utilizando una escala Likert asignando un valor de 2 a la opción más deseable y de 0 a la menos deseable. El valor máximo por alcanzar dentro de esta sección fue de 20 puntos y el mínimo de 0 puntos.

Las puntuaciones obtenidas fueron sumadas para obtener un índice de cultura ambiental (ICA) cuyo valor máximo posible fue de 120 y el mínimo de 0 y luego fueron analizadas llevando dichos valores a una escala de 1 a 10. La encuesta se realizó utilizando la aplicación Google Forms y fue enviada a los estudiantes ingresantes a través de un correo electrónico, obteniendo 623 respuestas en 2018 y 963 respuestas en 2019, que

representaron el 16,92% y el 16,75 % del total de ingresantes, respectivamente. Los datos obtenidos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 21.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la cantidad de estudiantes que respondieron la encuesta, los mayores porcentajes correspondieron a las mujeres, obteniéndose 68% de las respuestas en el año 2018 y el 70% en el año 2019, tal como puede verse en la figura 1.

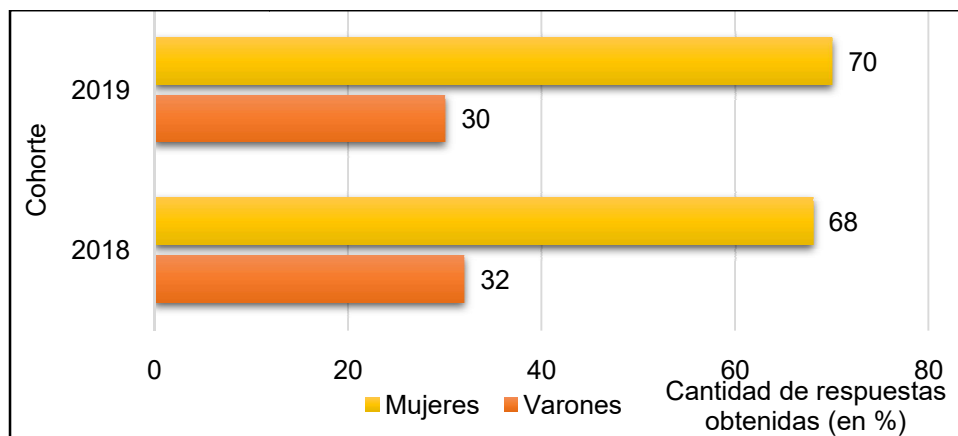


Figura 1: Porcentajes de respuestas obtenidas en ambas cohortes de acuerdo con el sexo

En cuanto al lugar de procedencia de los encuestados, los mayores porcentajes obtenidos corresponden al área urbana (90% y 89% para los años 2018 y 2019 respectivamente) y los menores al área rural, tal como se muestra en la figura 2.

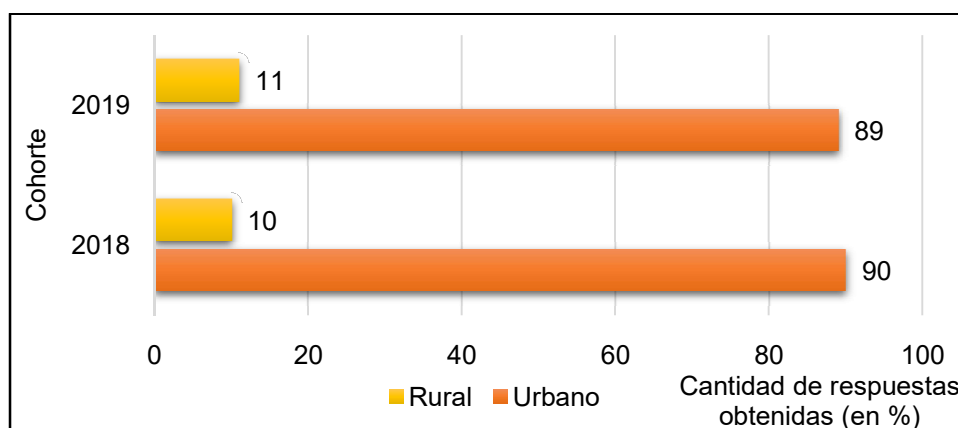


Figura 2: Porcentajes de respuestas obtenidas en ambas cohortes de acuerdo con el lugar de procedencia.

En relación con el rango etario de los encuestados, los mayores porcentajes de respuestas fueron de los estudiantes menores de 25 años, correspondiendo al 82% y 76 % para los años 2018 y 2019 respectivamente, tal como puede verse en la figura 3. Cabe destacar que ese grupo etario resulta ser mayoritario entre los estudiantes ingresantes.

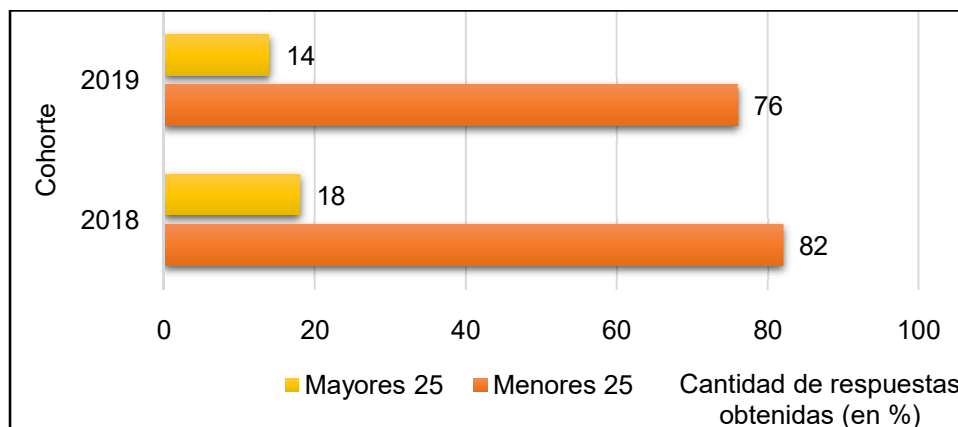


Figura 3: Porcentajes de respuestas obtenidas en ambas cohortes de acuerdo con el grupo etario.

En cuanto al tipo de gestión escolar de procedencia, en ambas cohortes se encontraron mayores porcentajes de respuestas de los estudiantes procedentes de escuelas de gestión pública, 52% vs 48% para el año 2018 y 59% vs 41% para el año 2019, tal como se muestra en la figura 4.

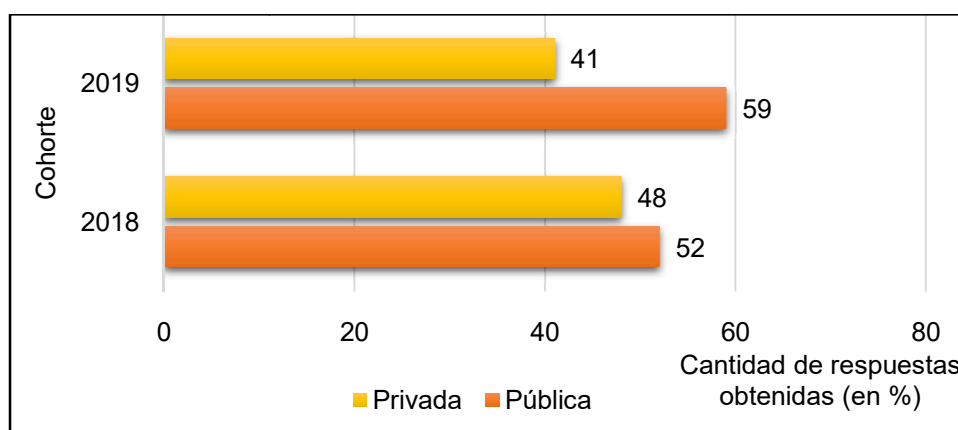


Figura 4: Porcentajes de respuestas obtenidas en ambas cohortes de acuerdo con el tipo de gestión escolar de procedencia.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas por los estudiantes de ambas cohortes evaluadas en cada componente del ICA los datos se presentan en las tablas 1 y 2.

Tabla 1: Puntuaciones promedio obtenidas por componente del ICA. Cohorte 2018

Componente	Promedio	Valor máximo posible de alcanzar	Desvío estándar
Conocimientos	23,33	40	0,83
Hábitos	34,07	60	6,51
Intenciones	13,8	20	3,78
ICA	71,21	120	11,96

Tabla 2: Puntuaciones promedio obtenidas por componente del ICA. Cohorte 2019

Componente	Promedio	Valor máximo posible de alcanzar	Desvío estándar
Conocimientos	22,52	40	11,20
Hábitos	32,42	60	9,39
Intenciones	14,17	20	3,61
ICA	69,11	120	11,20

Las puntuaciones obtenidas por el conjunto de los estudiantes analizados en los distintos componentes, convertidas a una escala de 1 a 10, se muestran en la figura 5. Cabe mencionar que, en el sistema de educación secundaria del cual proceden los estudiantes, se necesitan 7 o más puntos para aprobar.

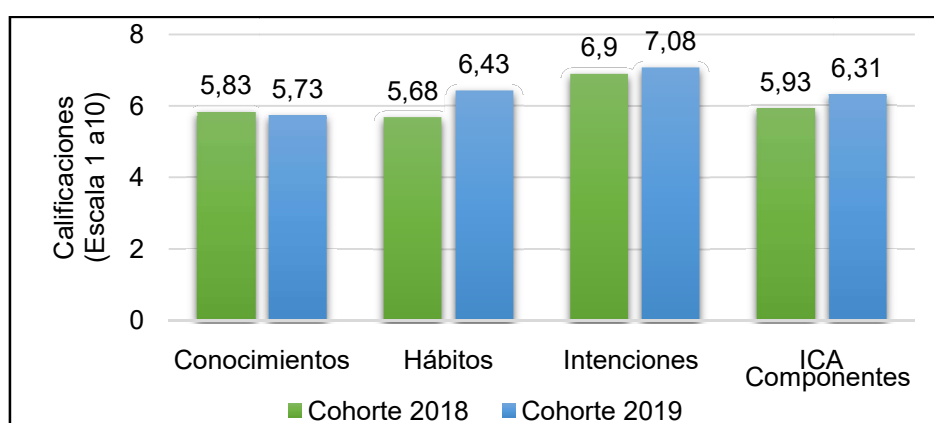


Figura 5: Calificaciones obtenidas por las cohortes 2018 y 2019 en los distintos componentes del ICA y representadas en una escala de 1 a 10.

De la figura anterior surge que solo se alcanzó un valor de aprobado, aunque con un valor levemente superior a 7, en cuanto a las intenciones de comportamiento en el caso de la cohorte 2019.

Con el fin de analizar si las respuestas obtenidas guardaban relación con la edad, se dividió al conjunto de estudiantes en dos grupos: mayores y menores de 25 años. Los resultados de las cohortes estudiadas se muestran en las figuras 6 y 7.

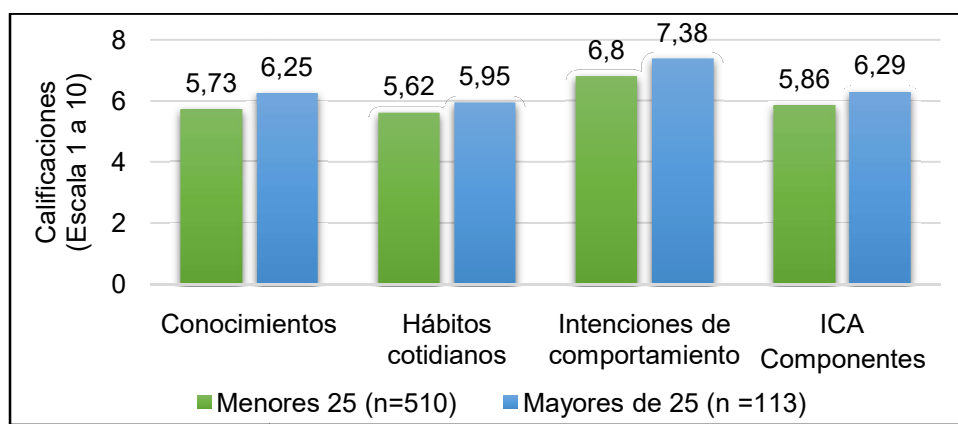


Figura 6: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2018 en los distintos componentes del ICA de acuerdo a la edad en años.

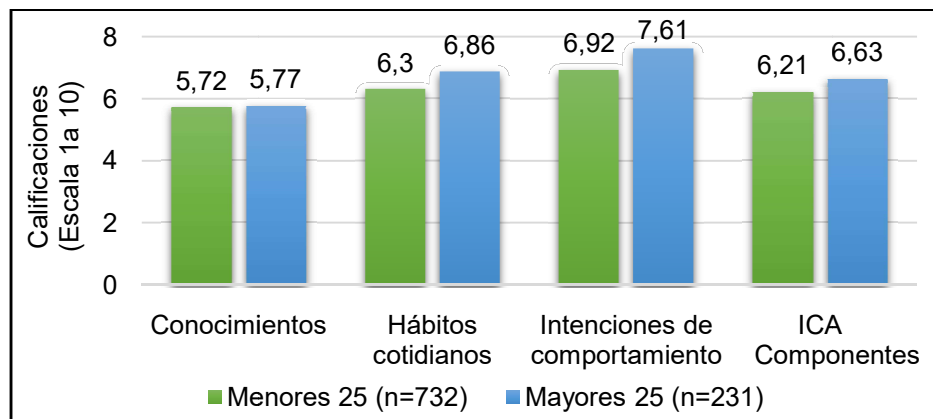


Figura 7: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2019 en los distintos componentes del ICA de acuerdo a la edad en años.

Las figuras 6 y 7 muestran que las mejores puntuaciones en los distintos componentes se obtuvieron en el grupo de mayor edad, en ambas cohortes estudiadas. Al aplicar la prueba estadística t de Student en ambas cohortes se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores de ICA, siendo el grupo de mas de 25 años de

edad el que obtuvo resultados superiores, aunque sin llegar a valores de aprobación. Los resultados se muestran en la tablas 3 y 4.

Tabla 3: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo a la edad (en años) para la cohorte 2018 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Menores de 25	510	5,86	11,73	$2,8 \times 10^{-5}$
Mayores de 25	113	6,29	12,11	

Tabla 4: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo a la edad (en años) para la cohorte 2019 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Menores de 25	732	6,21	12,01	$3,79 \times 10^{-38}$
Mayores de 25	231	6,63	11,23	

Al analizar los resultados obtenidos de acuerdo al sexo, las mujeres mostraron mejores intenciones de comportamiento que los varones. Estos resultados pueden verse en las figuras 8 y 9.

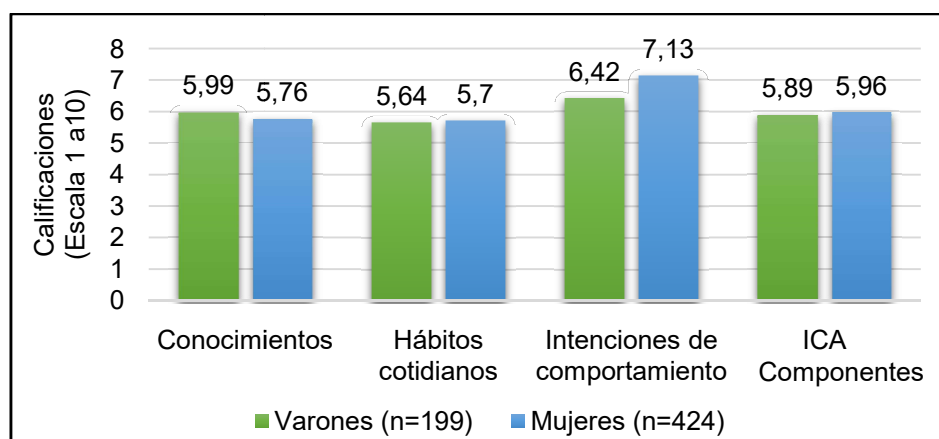


Figura 8: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2018 en los distintos componentes del ICA de acuerdo al sexo.

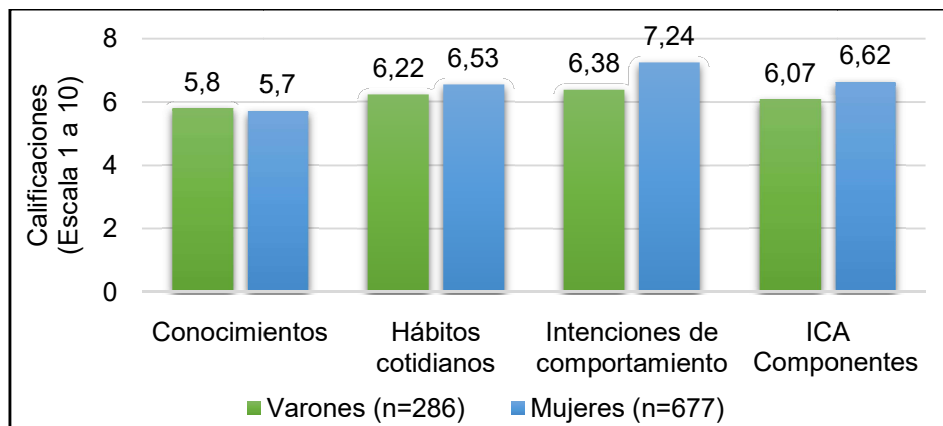


Figura 9: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2019 en los distintos componentes del ICA de acuerdo al sexo.

Al aplicar la prueba estadística t de Student respecto de los valores de ICA de varones y mujeres, se encontraron diferencias significativas en la cohorte 2019 tal como se muestra en la tablas 5 y 6.

Tabla 5: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al sexo para la cohorte 2018 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Varones	199	5,89	11,99	0,42
Mujeres	424	5,96	11,95	

Tabla 6: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al sexo para la cohorte 2019 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Varones	286	6,07 a	12,33	$4,21 \times 10^{-5}$
Mujeres	677	6,62 b	11,73	

Del análisis de las respuestas de acuerdo al lugar de procedencia, urbano versus rural, surge que los estudiantes del área rural mostraron mejores intenciones de comportamiento en ambas cohortes comparados con los procedentes de áreas urbanas, tal como verse en las figuras 10 y 11.

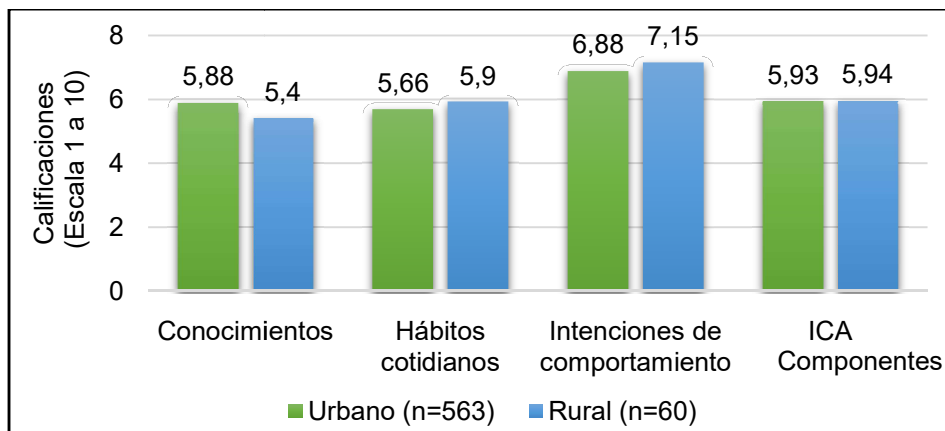


Figura 10: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2018 en los distintos componentes del ICA de acuerdo al lugar de procedencia.

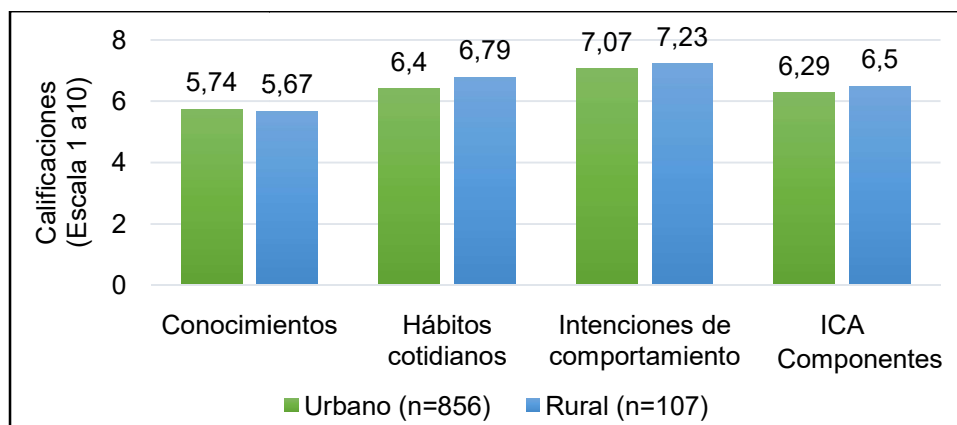


Figura 11: Calificaciones obtenidas en la cohorte 2019 en los distintos componentes del ICA de acuerdo al lugar de procedencia.

Al aplicar la prueba estadística t de Student, respecto de los valores de ICA de ambos grupos y cohortes se encontraron diferencias significativas en la cohorte 2019 tal como puede verse en las tablas 7 y 8.

Tabla 7: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al lugar de procedencia para la cohorte 2018 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Urbano	563	5,93	11,89	0,97
Rural	60	5,94	12,69	

Tabla 8: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al lugar de procedencia para la cohorte 2019 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Urbano	856	6,29	12,14	0,047
Rural	107	6,49	10,70	

Los resultados hallados al evaluar la influencia del tipo de gestión escolar de procedencia se muestran en las figuras 12 y 13.

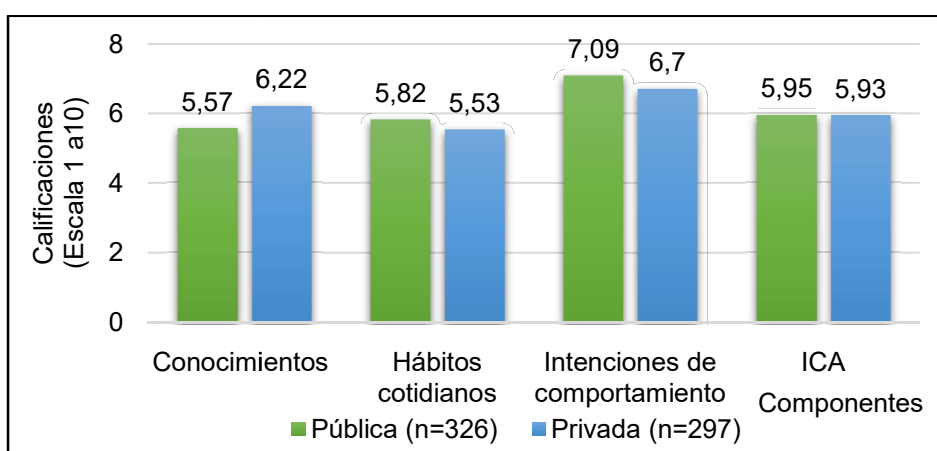


Figura 12: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo al tipo de gestión escolar de procedencia. Cohorte 2018.

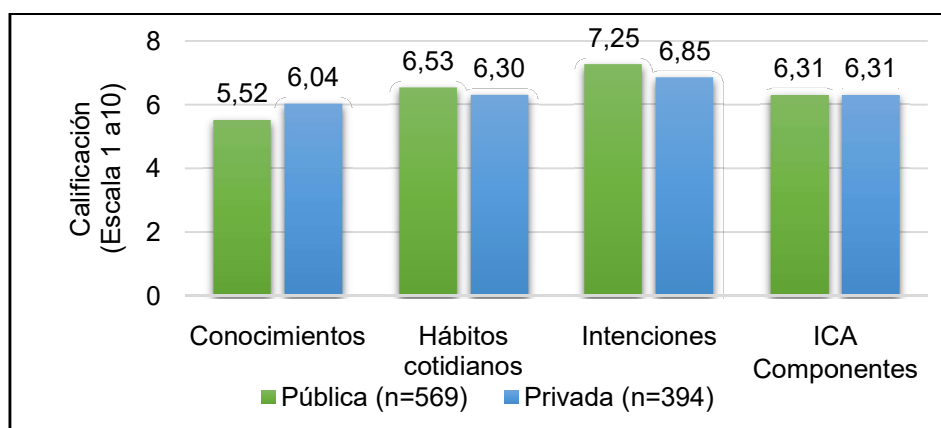


Figura 13: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo al tipo de gestión escolar de procedencia. Cohorte 2019.

De las figuras anteriores surge que los estudiantes que proceden de escuelas de gestión pública mostraron mejores calificaciones en cuanto a hábitos cotidianos e intenciones de

comportamiento, aunque peores calificaciones en cuanto a conocimientos. Al aplicar la prueba estadística t de Student no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de ambas cohortes, tal como se muestra en las tablas 9 y 10.

Tabla 9: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo a tipo de gestión escolar de procedencia para la cohorte 2018 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Gestión pública	325	5,95 a	11,75	0,76
Gestión privada	297	5,93 a	12,22	

Tabla 10: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al tipo de gestión escolar de procedencia para la cohorte 2019 al aplicar la prueba t de Student ($\alpha=0,05$)

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Gestión pública	569	6,31 a	11,95	0,92
Gestión privada	394	6,31 a	12,12	

Otros resultados interesantes obtenidos en este estudio se vinculan al interés de los estudiantes analizados por las campañas de cuidado ambiental, por la separación de residuos, tanto en el hogar como en sus comunidades de pertenencia y su buena disposición para compartir sus saberes sobre temas ambientales con amigos y familiares. Estos resultados guardan relación con los hallados por otros investigadores tales como Márquez (2015) quien al trabajar con estudiantes de preparatoria encontró un bajo nivel de cultura ambiental, pero un gran interés en la temática ambiental, con los de Espejel Rodríguez & Flores Hernández (2012) respecto del interés que muestran los estudiantes por los temas ambientales y con los hallados por Fraj & Martínez Salinas (2005) quienes al trabajar con estudiantes del nivel secundario hallaron que la población preocupada por la problemática ambiental estaría dispuesta a implicarse e involucrarse modificando algunos de sus hábitos cotidianos.

Dentro del componente Intenciones de comportamiento, se destaca el interés del 74,48% de los estudiantes de la cohorte 2018 y del 84,12 % de los encuestados del 2019 por participar de charlas o capacitaciones vinculadas a la temática ambiental que pudieran darse en el ámbito de la universidad a la que asisten.

Teniendo en cuenta que los bajos niveles de cultura ambiental hallados en este estudio podían ser relacionados con una carencia de conocimientos y de habilidades necesarias

para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida (Sosa *et al.*, 2010) y en función del papel estratégico que las universidades ejercen en el proceso de preparación de ciudadanos activos y comprometidos con el análisis y solución de problemas ambientales (Leff, 1993), sería necesario sumar políticas y estrategias educativas que permita internalizar actitudes y comportamientos ambientales desde los primeros años en la universidad (Rivera & Rodríguez, 2009). La importancia de la educación ambiental como generadora de nuevos valores, usos y creencias para fomentar estilos de vida diferentes (Flores *et al.*, 2010) que permitan comprender el funcionamiento del medio ambiente y las consecuencias del deterioro ambiental, requiere que la educación sea innovadora y permita formar estudiantes con una visión y un criterio amplio para ofrecer resultados y propuestas para la mejora en el cuidado del ambiente (Vargas Ramos *et al.*, 2011). Al ser escenarios claves en los procesos de transformación de la sociedad y como responsables de la transmisión de conocimientos, valores y actitudes para una educación integral y para ocupar altos niveles de responsabilidad en la vida laboral de los egresados, las universidades deberían lograr en los profesionales que forma, los niveles de conciencia ambiental que les permitan interactuar con su entorno de manera adecuada (Miranda Ynga, D., 2017). Frente a las numerosas evidencias de deterioro que muestra nuestro planeta es importante que, desde las aulas, se promueva la adquisición de competencias ambientales que permitan mejorar y difundir la cultura ambiental. Resulta indispensable generar la reflexión, a partir del conocimiento, con el fin de trazar un camino que logre poner un freno a las conductas destructivas de los seres humanos sobre el ambiente.

CONCLUSIONES

Basado en lo expuesto en los resultados de la investigación y en su discusión, se concluye que el conjunto de los estudiantes ingresantes que participaron del estudio, resultaron desaprobados en cuanto a conocimientos ambientales, hábitos cotidianos amigables con el ambiente e índice de conocimientos ambientales (ICA), obteniéndose niveles de aprobación cercano a 7 puntos, solamente en cuanto a sus intenciones de comportamiento vinculadas al cuidado ambiental. Los estudiantes menores de 25 años obtuvieron menores puntuaciones en el ICA comparados con el grupo de más de 25 años. En el grupo de mayor edad se encontraron también puntuaciones más altas en cuanto a sus intenciones de comportamiento para el cuidado ambiental.

Desde la perspectiva de género, si bien en ningún caso se lograron puntajes de aprobación en el ICA, es de destacar que las mujeres mostraron mayores puntajes en cuanto a las intenciones de comportamiento acerca del cuidado ambiental. Estos resultados guardan relación con Stock (2012) quien afirma que las mujeres muestran, con frecuencia, una mayor responsabilidad en relación a los recursos naturales, siendo el medio ambiente como tal y la protección de la biodiversidad, una parte importante del comportamiento femenino. En relación al lugar de procedencia, los estudiantes provenientes de zonas rurales mostraron mejores valores en los distintos componentes evaluados, excepto en cuanto a conocimientos. En referencia al tipo de gestión escolar, se encontró que los estudiantes de escuelas públicas mostraron tener menores conocimientos pero mejores hábitos e intenciones de comportamiento que los estudiantes procedentes de escuelas privadas. No obstante, los valores de ICA alcanzados en ambos grupos fueron muy similares.

Otros resultados derivados de este estudio se relacionan con el alto interés que han expresado por las campañas de cuidado ambiental que se realizan, su disposición para separar residuos en el hogar, para utilizar contenedores públicos diferenciados en el caso de que se implementaran en los lugares que frecuentan y para participar de charlas o capacitaciones vinculadas al cuidado del ambiente natural si las mismas se dieran en el ámbito de la universidad a la que asisten.

Si bien en este trabajo no se analizaron cuestiones fuera del ámbito educativo, resulta importante tener en cuenta que las crisis, social y ambiental actuales, no son ideológicamente neutras, así como la educación ambiental, tampoco lo es, ya que la misma se halla inmersa siempre en un ambiente sociopolítico y responde a los intereses de las clases dominantes (Delgado, 2006).

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta aquí y el estado actual en que se encuentra nuestro planeta, resulta imperativo que todas las personas, pero especialmente los jóvenes, quienes más impactarán los sucesos ambientales en un futuro cercano, logren un mayor acceso a los conocimientos sobre temas ambientales para que puedan alcanzar un grado de conciencia ambiental que les permita comprometerse con un desarrollo sostenible. En el mismo sentido resultan las expresiones de Giannini (en UNESCO, 2020), quien afirma que para nuestra propia supervivencia, no solo debemos aprender a vivir juntos de forma sostenible en este planeta, debemos cambiar la forma en que pensamos y actuamos como individuos y sociedades, sino que también la educación debe cambiar a fin de crear un

mundo pacífico y sostenible para la supervivencia y la prosperidad de las generaciones presentes y futuras.

En cuanto al presente trabajo sería pertinente continuar con la investigación durante varios años con el fin de realizar un diagnóstico más preciso que permita el diseño de propuestas educativas que contribuyan al desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Abasto, P., Galván, M. & Di Ciocco, C. (2020). Una aproximación al saber de estudiantes universitarios sobre ambiente y conductas proambientales. Un estudio realizado con ingresantes a la carrera Ingeniería Agronómica en la UNLu. *Revista Estudios Ambientales*, 8(1), pp. 4-19. <https://doi.org/10.47069/estudios-ambientales.v8i1.658>
- Adomssent, M., Godemann, J., & Michelsen, G. (2007). Transferability of approaches to sustainable development at universities as a challenge. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8 (4), pp. 385-402. <https://doi.org/10.1108/14676370710823564>
- Adomssent, M. (2013). Exploring universities' transformative potential for sustainability bound learning in changing landscapes of knowledge communication. *Journal of Cleaner Productor*, 49, pp. 11-24. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.08.021>.
- Berger, M. & Carrizo, C. (2016). Aportes de una sociología de los problemas públicos a la justicia ambiental en América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, 39(2), pp. 115-134. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/rcs.v39n2.58968>
- Bradley, J., Waliczek, T., & Zajicek, J. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of environmental Education*, 30, pp.17-21.
- Bueno, M. del P. (2018). Cambio, identidades e intereses: Argentina en las negociaciones multilaterales de cambio climático 2015-2017. *Colombia Internacional*, 96, pp. 115-145. <https://doi.org/10.7440/colombiaint96.2018.05>
- Canaza Choque, Franklin Américo. (2018). Justicia Ambiental vs Capitalismo Global Experiencias, Debates y Conflictos en el Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), pp. 369-379. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.368>
- Canaza-Choque, Franklin A. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias*

- Sociales*, 165, pp. 155-172. Recuperado de <https://www.aacademica.org/franklin.americo.canazachoque/9.pdf>
- Cearreta, A. (2015). La definición geológica del Antropoceno según el Anthropocene Working Group (AWG). *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 23, pp. 263-271. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CUGEO/article/view/54305>
- CEPAL. (2018). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Una visión gráfica. Santiago: Naciones Unidas. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42228/4/S1701215A_es.pdf
- Corcoran, P.& Wals, A. (2004). Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice. Kluwer Academic Publishers. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/40124106_Higher_Education_and_the_Challenge_of_Sustainability_Problematics_Promise_and_Practice
- Costa, C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *Revista de Ingeniería*, 26, pp. 74-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n26/n26a10.pdf>
- Delgado, C.J. (2006). La educación ambiental desde la perspectiva política. En *Cuba Verde*, La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Espejel Rodríguez, A. & Flores Hernández, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (55), pp.1173-1199. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-3.2>
- Estermann, Josef. (2012). Crisis civilizatoria y Vivir Bien: Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el allin kawsay/suma qamaña andino. *Polis, Revista Latinoamericana* 11(33), pp. 149-174. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682012000300007>
- Fien, J. (2002). Advancing sustainability in higher education: issues and opportunities for research. *Higher Education Policy*, 15, pp.143-152. [https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(02\)00005-3](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(02)00005-3)
- Flores, C. & Herrera Reyes, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar* 11(22), pp. 227-249. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11799/38939>
- Fraj, A. & Martínez Salinas, E. (2005). El nivel de conocimiento medioambiental como factor moderador de la relación entre la actitud y el comportamiento ecológico.

- Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11 (1), pp. 223-243. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1172975>
- González, É. J. (2012). La representación social del cambio climático. Una revisión internacional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), pp. 1035- 1062. ISSN: 1405-6666. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=140/14024273003>
- García, A., y Royo, T. (2010). Consumo responsable frente al cambio climático: el proyecto piensaenclima. En Meira Cartera et al., Educación ambiental y cambio climático. Respuestas desde la comunicación, educación y participación ambiental. Centro de extensión Universitaria de divulgación ambiental de Galicia (CEIDA), pp. 217-236. España. ISBN 978-84-613-8862-2. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/Libro%20CEIDA%20EA%20y%20Cambio%20Climatico%20completo_tcm30-70529.pdf
- Hsu, S. & Roth, R. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behaviour held by secondary teachers in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4 (3), pp. 229-249. <https://doi.org/10.1080/1350462980040301>
- Nie, N.; Hadlai Hull, C. y Bent, D. (1968). *SPSS* (21). Windows. Chicago: IBM
- Isaac-Márquez, R., García, O., Spencer A., Ayala Arcipreste, M., Aguilar, M., Isaac-Márquez, A., Sandoval, J. & Acevedo, L. (2011). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato: Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13 (2), pp. 83-99.
- Isaac-Márquez, R. (2015). Contribución de la educación media superior a la formación ambiental de los jóvenes del Municipio de Campeche. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 2 (4), pp. 1-12. Recuperado de <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/195/175>
- Kibert, N. C. (2000). An analysis of the correlations between attitudes, behaviour and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students. Florida: University of Florida. Recuperado de <https://ufdc.ufl.edu/uf00100691/00001>
- Leff, E. (1993). La formación en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21. Educación ambiental y universidad, pp. 175. Universidad de Guadalajara, México.

- Littleydyke, M. (2008). Science education for environmental awareness: approaches to integrating cognitive and affective domains. *Environmental Education Research*, 14 (1), pp. 1-17. <https://doi.org/10.1080/13504620701843301>
- López de Uralde, J. (2010). Un nuevo modelo energético para salvar el clima. En Meira Cartera et al., Educación ambiental y cambio climático. Respuestas desde la comunicación, educación y participación ambiental. Centro de extensión Universitaria de divulgación ambiental de Galicia (CEIDA), pp. 305-321. España. ISBN 978-84-613-8862-2. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/Libro%20CEIDA%20EA%20y%20Cambio%20Climatico%20completo_tcm30-70529.pdf
- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F., Huising, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, pp. 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>
- Meira Cartera, P. (2015). De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible: el rol socialmente controvertido de la educación ambiental. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 61, pp. 58-73 ISSN 2339-6954. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/view/303808/393503>
- Miranda Ynda, D. M. (2017) Medición de la conciencia ambiental en estudiantes de ciencias agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes. *Revista Humanidades e Inovação* 4(2), pp. 108-123. Recuperado de <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/303>
- Oğuz, D., Cakci, I., & Kavas, S. (2010). Environmental awareness of university students in Ankara, Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 5 (19), pp. 2629-2636. Recuperado de https://academicjournals.org/article/article1380961160_Oguz%20et%20al.pdf
- Rivera, M. & Rodríguez, C. (2009). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26 (3), pp. 338-342. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a12v26n3.pdf>

- Sibbel, A. (2009). Pathways towards sustainability through higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10 (1), pp.68-82. <https://doi.org/10.1108/14676370910925262>
- Sosa, S., Isaac- Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M. &Arteaga, M. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. *Universidad y ciencia*, 26(1), pp. 33-49. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/uc/v26n1/v26n1a3.pdf>
- Stock, A. (2012). El cambio climático desde una perspectiva de género. Quito, Ecuador: Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS. Recuperado de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/09023.pdf>
- UNESCO. (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial? Ediciones UNESCO. París, Francia. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>.
- UNESCO (2020). Educación para el desarrollo sostenible. Hoja de ruta. Ediciones UNESCO. París, Francia. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Valencia Hernández, J., Aguirre Fajardo, A. & Ríos Sarmiento, M. (2015). Desafíos de la justicia ambiental y el acceso a la justicia ambiental en el desplazamiento ambiental por efectos asociados al cambio climático. *Luna Azul*, (41), pp. 323-347. <https://dx.doi.org/10.17151/luaz.2015.41.18>
- Vargas Ramos, C., Medellín Moreno, J., Vázquez Galindo, L. & Gutiérrez Sánchez, G. (2011). Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel superior en México. *Revista Luna Azul*, 33, pp. 31-36. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3217/321727235004>
- Zamorano González, B., Peña Cárdenas, F., Parra Sierra, V., Vargas Martínez, J. I. & Castillo Muraira, Y. (2012). Conocimiento, percepción y actitud ambiental en estudiantes de secundaria. *Revista de Didáctica Ambiental*. 8 (11), pp. 28-35. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/235917349_conocimiento_percepcion_y_actitud_ambiental_en_estudiantes_de_secundaria