

**Una aproximación al diagnóstico del grado de cultura ambiental.
El caso de los estudiantes ingresantes a una universidad del conurbano
bonaerense**

**Diagnostically environmental culture degree approach.
The case of students entering a university in the Buenos Aires suburbs**

Patricia Abasto¹⁻³; Matilde Galván¹⁻²⁻³ y César Di Ciocco¹⁻³

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

² Ministerio de Agroindustria de la Nación. Avenida Paseo Colón 982. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CP 1063, Buenos Aires, Argentina.

³ 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.; Galván, M.; Di Ciocco, C. (2020). Una aproximación al diagnóstico del grado de cultura ambiental. El caso de los estudiantes ingresantes a una universidad del conurbano bonaerense. *Revista Estudios Ambientales*, 8(2), 24-44

Recibido: 25 de agosto de 2020

Aceptado: 10 de noviembre de 2020

Publicado: 28 de diciembre de 2020

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue indagar acerca del grado de cultura ambiental de un grupo de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional de Luján y consistió en una encuesta escrita, individual y anónima realizada a 623 alumnos. La encuesta contó con cuatro secciones tendientes a evaluar 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 de este estudio se destacan un bajo nivel de cultura ambiental de los estudiantes analizados pero un gran 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. Dados estos resultados y la grave situación ambiental actual, resulta necesario que los estudiantes profundicen sus conocimientos sobre el tema a fin de alcanzar un grado de conciencia ambiental que les permita comprometerse con un desarrollo sostenible. Para el logro de dichos objetivos resultaría necesario el diseño e implementación de acciones de educación ambiental no solo en las universidades, sino también en los niveles educativos previos y en distintos ámbitos culturales, en los que el Estado, la comunidad y los medios de comunicación deberían jugar un rol destacado.

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

ABSTRACT

The objective of this work was to inquire about the degree of environmental culture of a group of students entering the National University of Luján and it consisted of a written, individual and anonymous survey carried out on 623 students. The survey had four sections aimed at evaluating personal characteristics, knowledge of general environmental issues, daily habits that could contribute to a worsening of the environmental situation, and behavioral intentions regarding environmental care. Among the main results of this study, a low level of environmental culture of the analyzed students stands out, but a great interest in participating in trainings related to the care of the natural environment that could be given in the field of the university they

attend. Given these results and the current serious environmental situation, it is necessary for students to deepen their knowledge on the subject in order to achieve a degree of environmental awareness that allows them to commit to sustainable development. In order to achieve these objectives, it would be necessary to design and implement environmental education actions not only in universities, but also in previous educational levels and in different cultural settings, in which the State, the community and the media should play a prominent role.

Key words: evaluation, environmental culture, incoming students, university, environmental education.

INTRODUCCIÓN

La relación del ser humano con la naturaleza ha cambiado drásticamente desde la revolución industrial, pero se ha agravado durante los últimos años. Dichos cambios han resultado de tal magnitud que desde el año 2.009 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 y cambios bióticos tales como niveles desconocidos de especies invasoras a lo largo del planeta. Muchos de estos cambios son geológicamente duraderos y algunos son incluso irreversibles. Estos y otros procesos relacionados han dejado un conjunto de señales en los estratos recientes que incluyen partículas de plástico, aluminio y cemento, radionúclidos artificiales, cambios en los modelos isotópicos del carbono y el nitrógeno, partículas carbonáceas, y una variedad de restos biológicos fosilizables. Muchas de estas señales, además, dejarán un registro permanente en los estratos de la Tierra (Cearreta, 2016).

La crisis ambiental en la cual nos encontramos es consecuencia de las pretensiones de la dominación técnica del planeta vivo que habitamos. Respecto de ello, resulta importante mencionar que el impacto de los seres humanos sobre el ambiente ha presentado grandes diferencias a lo largo de la historia y las culturas. Del mismo

modo, es necesario hacer énfasis en que nuestra cultura, que algunos autores denominan “occidental”, aunque la verdad es que hoy no podemos circunscribirla a un espacio territorial determinado que pueda llamársele “Occidente”, promueve un modelo civilizatorio que nos conduce a la catástrofe. De acuerdo con Pineda (2018), los países africanos, asiáticos y latinoamericanos, ayudados por sus gobiernos, con frecuencia pueden desplegar las consecuencias negativas de la cultura occidental contra sí mismos, y lo hacen de una manera mucho más dramática y perjudicial que aquella que podrían poner en marcha las naciones europeas en donde puede ubicarse el nacimiento y la consumación de esa cultura. Las políticas extractivistas son un buen ejemplo de ello y hacen parte de lo que el pensamiento crítico latinoamericano ha denominado “la colonialidad del poder” (Quijano, 2000).

El visible deterioro que se observa en distintos ambientes, sumado a la velocidad con la que circula la información, ha producido que muchas personas en distintos lugares del mundo hayan tomado conciencia de los efectos que las actividades humanas están provocando al ambiente natural, tales como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del agua, del aire, del suelo, el daño en la capa de ozono o la aparición de pandemias, entre otros. Dado que los problemas ambientales constituyen hoy una realidad que está modificando la forma de vida de las personas, al mismo tiempo que compromete las expectativas de vida de las futuras generaciones y toda forma de vida sobre la Tierra, resulta imprescindible el compromiso de todas y cada una de las personas, siendo necesaria la participación de la ciudadanía para que tome conciencia de las acciones con las que puede contribuir (Durán, Alzate, López y Sabucedo, 2007). Teniendo en cuenta que la cultura ambiental es la forma en que los seres humanos se relacionan con el ambiente, Miranda Murillo (2013) afirma que los valores, las creencias y las actitudes son los que dan sentido al comportamiento ambiental de las personas. Dada la importancia que la comunidad científica le ha asignado en los últimos años a dichos comportamientos existen numerosos trabajos científicos vinculados a la temática, destacándose por ejemplo el trabajo efectuado 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 la universidad. Si bien cada uno de los trabajos referidos tuvo sus propios objetivos de investigación, todos coinciden en la importancia de la participación de la ciudadanía en las cuestiones ambientales y hacen referencia a la necesidad de la educación ambiental. En varias investigaciones se asegura también que las generaciones más jóvenes son las más afectadas por las modificaciones que está sufriendo el ambiente natural y, por lo tanto, necesitan ser provistos de conocimientos y habilidades encaminadas al desarrollo sostenible y a encontrar las soluciones que precisa el ambiente (Bradley, Waliczek, & Zajicek, 1999), (Adomssent, Godemann, & Michelsen, 2007) y (Oğuz, Cakci, & Kavas, 2010). Con relación a la educación ambiental, Corcoran & Wals (2004), Adomssent, M. (2013) 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. En el mismo sentido, Marcote Vega & Alvarez Suarez (2005) afirman que los líderes, políticos, científicos, consumidores, investigadores y empresarios que forman las universidades, deben ser preparados en torno a la cultura ambiental para generar iniciativas dirigidas a la sociedad, procurando la sustentabilidad y responsabilidad global, mientras que Frank & Meyer (2007) sostienen que si las universidades realmente entrenan para llevar a cabo importantes funciones sociales de manera efectiva, la educación que impartan debe encaminarse hacia la sostenibilidad, lo cual implica un proceso continuo de transformación de cultura dirigido a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda permanente de mejores relaciones sociedad-naturaleza. En ese sentido, Fien (2002) y Sibbel (2009) consideran que resulta necesario que la educación a nivel superior fomente estilos de vida sostenibles, en tanto que Littledyke (2008) agrega que dicho nivel de estudios debe proporcionar las herramientas que permitan conectar lo cognitivo y lo afectivo a lo ambiental.

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 del mismo nombre en la Provincia de Buenos Aires. Para los fines de este trabajo se consideró como cultura ambiental al conjunto de conocimientos ambientales, hábitos cotidianos y predisposición hacia el cuidado ambiental. 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 2018. 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 ubicadas en Campana, San Miguel, Mercedes y Chivilcoy y una delegación en San Fernando, todas en la provincia de Buenos Aires en las que se dictan 24 carreras pertenecientes a diferentes disciplinas. Durante el año 2018 el número total de ingresantes fue de 3.683 alumnos.

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, elaborada con la aplicación Google Forms, fue enviada al total de los estudiantes ingresantes a través de un correo electrónico, obteniendo 623 respuestas, que representaron el 16,92 % de la población total de ingresantes del año 2018. Las últimas respuestas fueron dadas por los alumnos a fines del mes de mayo de dicho año. Al finalizar ese período se procedió al análisis de los datos utilizando el paquete estadístico SPSS 21.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las características generales del grupo analizado se muestran en la Figura 1.

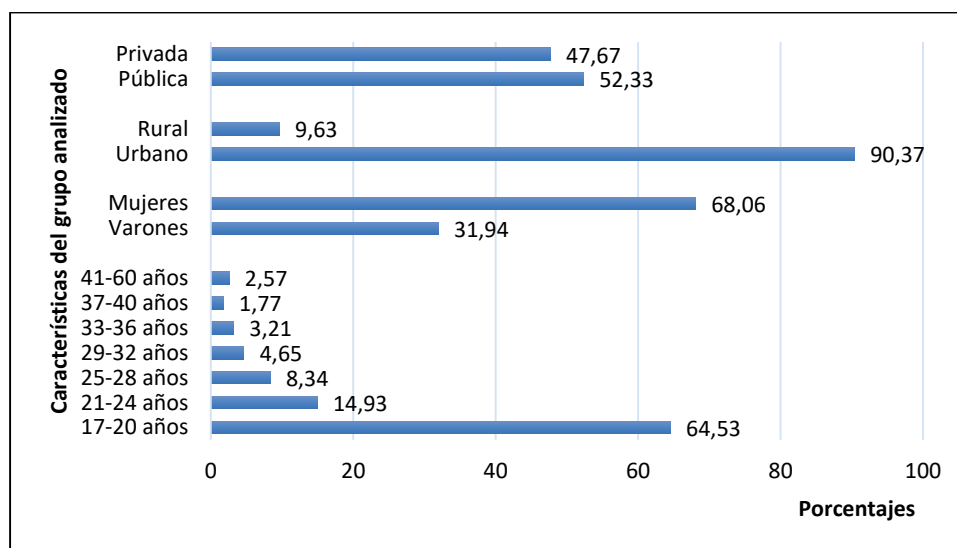


Figura 1: Características del grupo analizado en cuanto a rango etario, proporción de sexos, lugar de procedencia y tipo de gestión escolar de procedencia.

En cuanto a las participaciones de los estudiantes de las distintas carreras en este estudio, los resultados se muestran en la Figura 2. Si bien el mayor porcentaje de respuesta fue de los estudiantes de la carrera Contador Público y el menor de los alumnos ingresantes a la carrera Licenciatura en Gestión Universitaria, las proporciones de respuestas observadas podrían relacionarse a la cantidad de inscriptos en las distintas ofertas educativas de esa casa de estudios. No se registraron respuestas de los estudiantes pertenecientes a las carreras Licenciatura en Administración, Licenciatura en Educación Inicial y Profesorado en Enseñanza Media de Adultos.

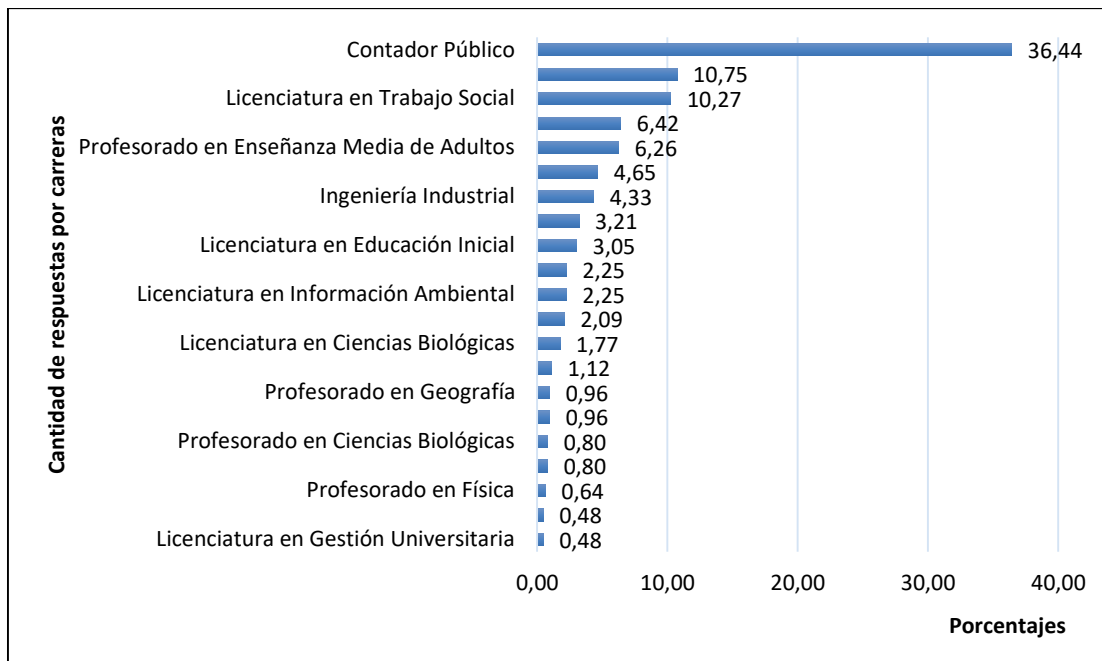


Figura 2: Porcentajes de respuestas obtenidas por carreras.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en cada componente del ICA los datos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Puntuaciones promedio obtenidas por componente del ICA

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

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 3. Es de destacar que, en el sistema de educación secundaria del cual proceden los estudiantes, se necesitan 7 o más puntos para aprobar.

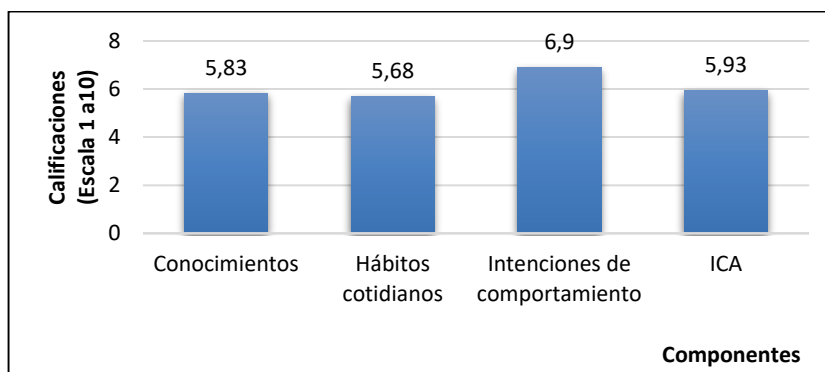


Figura 3: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA representadas en una escala de 1 a 10.

De la figura anterior surge que el conjunto de los estudiantes encuestados ha resultado desaprobado en todos los componentes analizados y que el valor más próximo a 7 se obtuvo en cuanto a las intenciones de comportamiento, aunque sin alcanzarlo.

Al comparar los valores del ICA obtenidos en las distintas carreras, surgió que los únicos que lograron superar la calificación de 7 puntos fueron los estudiantes de la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas y que los valores más bajos correspondieron a los estudiantes de la carrera Licenciatura en Comercio Internacional, tal como puede verse en la Figura 4.

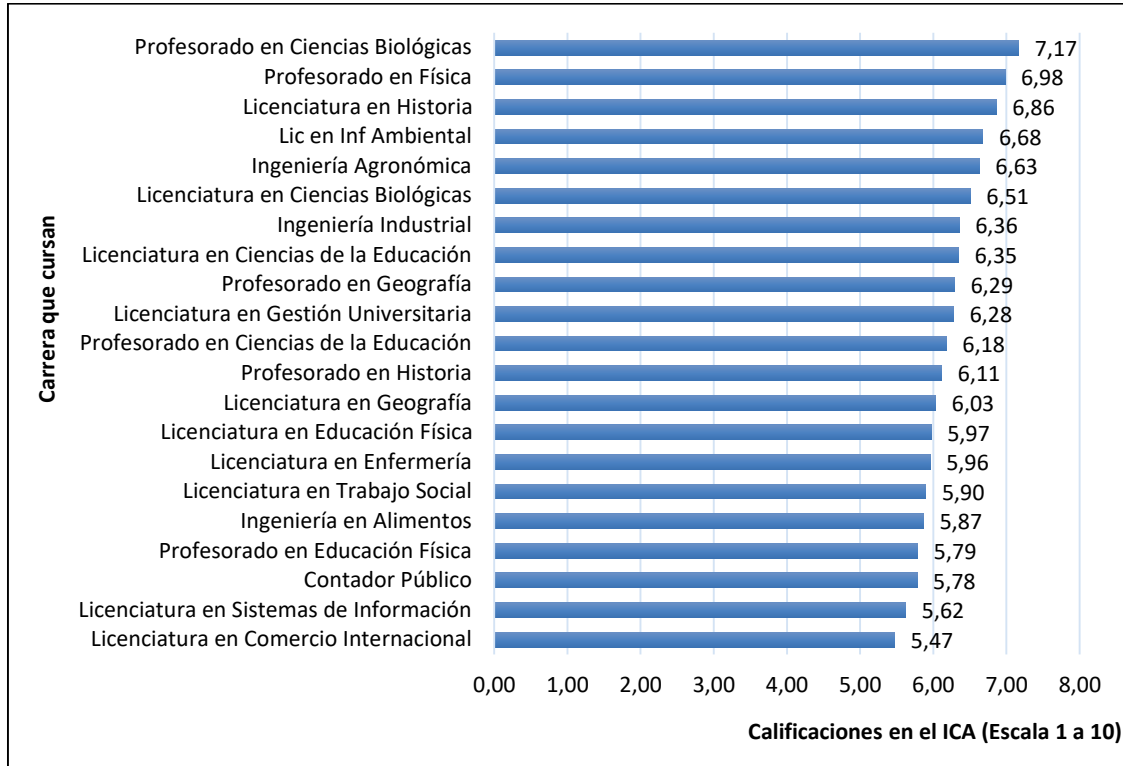


Figura 4: Calificaciones en el ICA obtenidos por los estudiantes de las distintas carreras.

Con el fin de analizar si las respuestas obtenidas guardaban relación con la edad de los estudiantes, se dividió al conjunto de estudiantes en dos grupos: mayores y menores de 25 años. Los resultados muestran que el primero de esos grupos obtuvo mayores puntajes en todos los componentes evaluados, pero solo alcanzó un valor superior a 7 en cuanto a las intenciones de comportamiento, mientras que el grupo de los menores de 25 años resultó desaprobado en todos los componentes evaluados. Estos datos se pueden observar en la Figura 5.

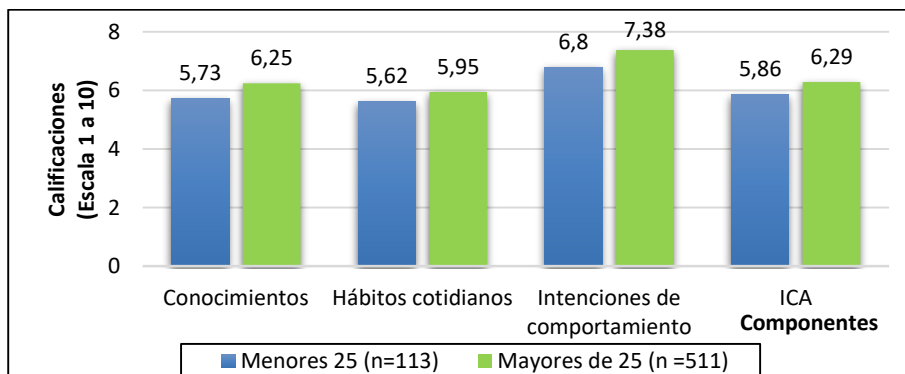


Figura 5: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo a la edad.

Al aplicar la prueba estadística t de Student para verificar si las diferencias halladas resultaban estadísticamente significativas, se hallaron los resultados que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo a la edad

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Menores de 25 años	510	5,86	11,73	0,000028
Mayores de 25 años	113	6,29	12,11	

El nivel de significancia de 0,000028 menor que 0,05, indica diferencias significativas en el ICA de ambos grupos.

Al analizar los resultados obtenidos de acuerdo al sexo de los estudiantes se encontraron pequeñas diferencias a favor de las mujeres en cuanto a hábitos cotidianos, intenciones de comportamiento e ICA, mientras que los varones mostraron mejores puntuaciones en cuanto a los conocimientos, tal como puede verse en la Figura 6.

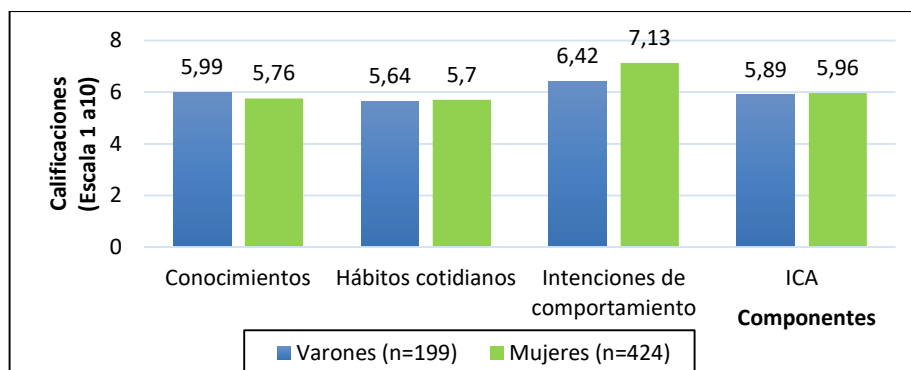


Figura 6: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo al sexo

Al aplicar la prueba estadística t de Student respecto de los valores de ICA de varones y mujeres, no se encontraron diferencias significativas, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al sexo

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

El nivel de significancia de 0,42 mayor que 0,05, indica que no existieron diferencias significativas en el ICA de ambos grupos.

Del análisis de las respuestas de acuerdo al lugar de procedencia, urbano versus rural, surge que, aún con pequeñas diferencias, las mejores puntuaciones se hallaron en los estudiantes que procedían de zonas rurales en cuanto a hábitos cotidianos, intenciones de comportamiento e ICA, en tanto que esta tendencia se invirtió en el caso de los conocimientos sobre temas ambientales generales. Los estudiantes procedentes de lugares rurales mostraron un puntaje superior a 7 en cuanto a sus intenciones de comportamiento. Estos resultados pueden verse en la Figura 7.

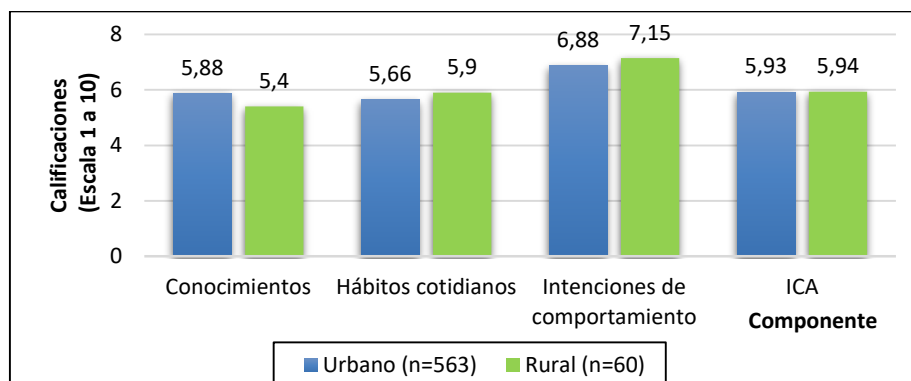


Figura 7: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo al lugar de procedencia

Al aplicar la prueba estadística t de Student, respecto de los valores de ICA de ambos grupos, se encontraron los resultados que se muestran en la Tabla 4

Tabla 4: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al lugar de procedencia

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Urbano	563	5,93	11,89	0,97
El nivel de significancia de 0,97 mayor que 0,05, indica que no existieron diferencias significativas	60	5,94	12,69	
Rural				

En cuanto a la influencia del tipo de gestión escolar de procedencia, los resultados muestran que los estudiantes procedentes de escuelas privadas obtuvieron mejores puntajes en cuanto a los conocimientos (6,22 vs 5,57), pero valores más bajos en el resto de los componentes evaluados, tal como puede verse en la Figura 8.

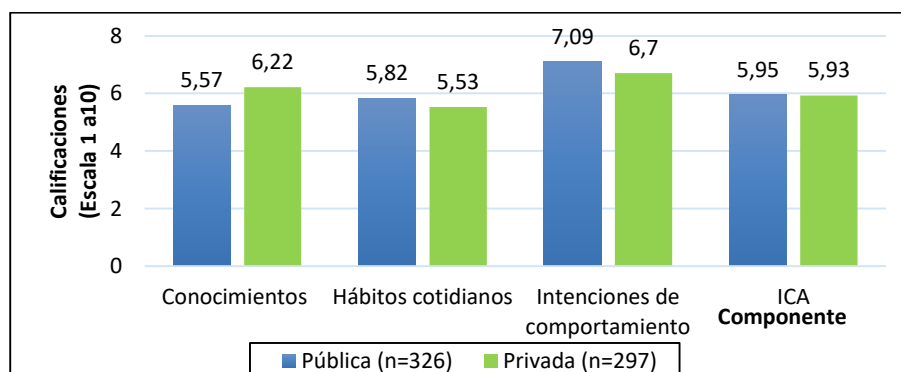


Figura 8: Calificaciones obtenidas en los distintos componentes del ICA de acuerdo al tipo de gestión escolar de procedencia.

Al aplicar la prueba estadística t de Student, respecto de los valores de ICA de ambos grupos, no se encontraron diferencias significativas, tal como puede verse en la Tabla 5.

Tabla 5: Comparación estadística de medias de ICA de acuerdo al tipo de gestión escolar de procedencia

Grupo	n	Promedio	Desvío estándar	Significancia de dos colas
Pública	325	5,95	11,75	0,76
Privada	297	5,93	12,22	

El nivel de significancia de 0,76 mayor que 0,05, indica que no existieron diferencias significativas en el ICA de ambos grupos.

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, solo el 25,52% de los estudiantes que participaron de este estudio indicaron su negativa a participar de charlas o capacitaciones vinculadas a la temática ambiental que pudieran darse en el ámbito de la universidad a la que asisten. En cuanto a este tipo de acciones educativas, Espejel & Castillo (2008) han destacado el efecto favorable que las mismas promueven con los universitarios, en tanto les permite tomar el papel de promotores de conciencia ambiental.

Teniendo en cuenta que 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 dado el 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 promuevan significativamente conductas ambientales individuales y de participación social, lo que implicaría que las actitudes y comportamientos ambientales sean internalizados desde sus 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, tal como se menciona en el Informe GEO del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente 2019, requiere que la educación hoy 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).

La adquisición de competencias ambientales resulta imperativo frente a las numerosas evidencias de deterioro que muestra nuestro planeta y es por ello que, en la medida en que se promueva desde el aula la importancia de adquirir competencias ambientales, se estimule la parte conductual de los estudiantes a través de prácticas ciudadanas en beneficio de la naturaleza, se desarrollen acciones pensadas e inspiradas en la necesidad de las comunidades y se comparta información en todos los entornos posibles, se podrá contribuir a mejorar la cultura ambiental, único camino para poner un freno a las conductas destructivas de los seres humanos sobre el ambiente natural.

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, intenciones de comportamiento vinculadas al cuidado ambiental y en el índice de cultura ambiental. Teniendo en cuenta las escalas de calificación del cual proceden los estudiantes que participaron de este estudio, que requiere un puntaje mínimo de aprobación de 7 puntos y dentro de una escala de 1 a 10, solamente el 0,80 % de los alumnos evaluados, pertenecientes a la carrera Profesorado de Biología, alcanzaron un nivel de aprobación, con un puntaje de 7,17. Al agrupar a los estudiantes en mayores y menores de 25 años, se observó que el primer grupo obtuvo mejores puntuaciones en los valores de ICA, aunque sin llegar a lograr el puntaje mínimo para la aprobación. No se hallaron diferencias significativas en los valores de ICA al comparar varones con mujeres, alumnos provenientes de ambientes urbano y rurales, ni entre los que provenían de escuelas secundarias de gestión pública y privada.

Como resultado de este estudio surge el interés del grupo analizado por las campañas de cuidado ambiental, su disposición para separar residuos en el hogar y para utilizar contenedores públicos diferenciados en el caso de que se implementaran en los lugares que frecuentan. Además se encontró que el 74,48 % de los estudiantes se mostró interesado en participar en charlas o capacitaciones vinculadas al cuidado del ambiente natural si las mismas se dieran en el ámbito de la universidad a la que asisten.

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí resulta pertinente indicar que frente a la situación ambiental actual resulta necesario que los estudiantes profundicen sus conocimientos sobre el tema a fin de alcanzar un grado de conciencia ambiental que les permita comprometerse con un desarrollo sostenible. Que es necesario implementar acciones de educación ambiental no solo en las universidades, sino también en los niveles educativos previos, y en distintos ámbitos culturales, en los que el Estado, la comunidad y los medios de comunicación deberían jugar un rol destacado y que sería importante articular acciones entre los distintos niveles educativos e instituciones con el fin de contribuir a mejorar los niveles de cultura ambiental de la ciudadanía en su conjunto. Dado que este estudio solo analizó una cohorte estudiantil, sería

necesario continuar esta investigación por varios años en la misma universidad con el fin de verificar si se encuentran resultados similares.

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>
- 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. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/249038270_Relationship_Between_Environmental_Knowledge_and_Environmental_Attitude_of_High_School_Students
- 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://www.researchgate.net/publication/301487509_La_definicion_geologica_del_Antropoceno_segun_el_Anthropocene_Working_Group_AWG
- Cearreta, A. (2016). El Antropoceno y los pasos necesarios para su posible formalización tras el 35ª Congreso Geológico Internacional (2016). *Cuaternario y Geomorfología: Revista de la Sociedad Española de Geomorfología y Asociación Española para el Estudio del Cuaternario*, 30 (3-4), pp. 5-8. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CUGEO/article/view/54305>

- 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
- Durán, M., Alzate, M., López, W. & Sabucedo, J. M. (2007). Emociones y comportamiento proambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39 (2), pp. 287-296. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2007-13946-006>
- Espejel, A. & Castillo, M. I. (2008). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46 (2), pp. 1-11. <https://doi.org/10.35362/rie4622009>
- 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>
- 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>
- Frank, D. & Meyer, J. (2007). University expansion and knowledge society. *Theor Soc*, 36, pp. 287-311.
- Hsu, S. & Roth, R. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behaviour held by secondary teachers in the Hualienarea of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4 (3), pp. 229-249. <https://doi.org/10.1080/1350462980040301>

- 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. Recuperado de <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Farchie.uabc.mx%2Fvol13no2%2Fcontenido-isaac-marquezetal.html>
- 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 attitude, 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.
- Littledyke, 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>
- 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>
- Marcote Vega, P. & Álvarez Suárez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanzas de las Ciencias*, 4(1), pp. 1-16.
- Miranda Murillo, L.M. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8 (2), pp. 94-105. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf>

- 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
- Pineda, J. (2018). Agroextractivismo ¡Crece el desierto! En O. F. Giraldo. (Ed.), *Ecología Política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo* (pp. 23-42). Chiapas, México: San Cristóbal de Las Casas: El Colegio de la Frontera Sur.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019). *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO 6: Planeta sano, personas sanas*, Nairobi. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27652/GEO6SPM_SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y.
- Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. En: *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*(pp777-832). Buenos Aires, Argentina: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140424014720/Cuestionesyhorizontes.pdf>
- Rivera- Jacinto, M. &Rodríguez- Ulloa, 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 Publica*, 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>

- 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>
- Zamoramó, 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