

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

An environment and pro-environmental behaviors knowledge approach of university students. A study carried out with entrants to the Agricultural Engineering career at UNLu

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

¹Departamento 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 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), 4-19.

Recibido: 17 de junio de 2019

Aceptado: 30 de noviembre de 2019

Publicado: 17 de julio de 2020

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de indagar acerca de los conocimientos sobre temas ambientales generales, los hábitos cotidianos, la predisposición hacia el cuidado del ambiente y el índice de cultura ambiental de un grupo de estudiantes ingresantes a la carrera ingeniería agronómica de la Universidad Nacional de Luján (UNLu) y consistió en una encuesta escrita, individual y anónima realizada a 81 alumnos. Los resultados obtenidos permiten afirmar que resulta necesario promover no solo la difusión de conocimientos vinculados al impacto de las actividades de producción agropecuaria sobre el ambiente natural, sino también la separación de residuos, la reutilización de materiales tales como papel, vidrios o metales, la compra de productos que sean amigables con el ambiente, la disminución del consumo de productos innecesarios, la utilización de bolsas reutilizables al hacer las compras y los desplazamientos a pie o en bicicleta y con el fin de lograr que estos hábitos puedan extenderse a un mayor número de personas. Estos resultados, sumados al interés expresado por los encuestados en participar en diferentes acciones vinculadas al cuidado del ambiente natural, invitan a pensar en la importancia de desarrollar acciones de educación ambiental desde las distintas instituciones educativas, incluida la universidad.

Palabras clave: conocimientos ambientales, cuidado ambiental, estudiantes ingresantes, universidad.

ABSTRACT

The present work was carried out with the aim of inquiring about knowledge on general environmental issues, daily habits, predisposition towards caring for the environment and the index of environmental culture of a group of students entering the agronomic engineering career at the National University of Luján (UNLu) and consisted a written, individual and anonymous survey of 81 students. The results obtained confirm that it is necessary to promote not only the dissemination of knowledge related to the impact of agricultural production activities on the natural environment, but also the separation of waste, the reuse of materials such as paper, glass or metals, the purchase of products that are friendly to the environment, the decrease in the consumption of unnecessary

products, the use of reusable bags when shopping and traveling on foot or by bicycle and in order to ensure that these habits can be extended to a greater number of people. These results, added to the interest expressed by the respondents in participating in different actions related to the care of the natural environment, invite us to think about the importance of developing environmental education actions from the different educational institutions, including the university.

Keywords: environmental knowledge; environmental care, incoming students, university

INTRODUCCIÓN

Si bien la situación ambiental ha sido un tema preocupante desde hace varios años, actualmente se sabe que los cambios que afectan al mundo como consecuencia de las actividades humanas están ocurriendo a una velocidad mayor de lo que se pensaba. Debido a ello, resulta urgente que la humanidad, en su conjunto, actúe para frenar el daño que se le está haciendo al planeta. Afortunadamente, vivimos hoy en un mundo globalizado que nos permite conocer al instante los hechos que son noticia en distintos lugares del mundo. La rápida difusión de la información puede llevar a pensar que una gran parte de la humanidad es consciente de los impactos que las diversas actividades humanas pueden ocasionar sobre el ambiente natural. La idea de la consciencia de los seres humanos respecto del cuidado ambiental puede verse reforzada también por el hecho de que en muchos países se han establecido leyes y normas para garantizar la protección del ambiente, obligando al sector productivo de bienes y servicios a adecuar sus estrategias empresariales ante la demanda de consumidores que buscan productos cada vez más respetuosos del ambiente natural. No obstante, es sabido que, en muchos otros lugares, el compromiso ambiental es aún escaso, tornándose imprescindible la participación de la ciudadanía para que tome conciencia de las acciones con las que puede contribuir (Durán, Alzate, López & Sabucedo, 2007). Varios autores consideran que, en cuestión de décadas, podemos llegar al punto en el cual las alteraciones sobre los ecosistemas serán de carácter irreversible (Leadley, 2010). Conclusiones similares han surgido de las evaluaciones regionales sobre el estado del ambiente global realizadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el año 2016, donde se plantea que el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación de la tierra y la escasez de agua son problemas que están creciendo y deben abordarse de manera urgente.

Lo que resulta innegable hoy es que, para una gran parte de la humanidad, la preocupación por los temas ambientales existe y ello permite explicar el surgimiento de diversos movimientos a favor del cuidado del ambiente, integrado no solo por diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones públicas y privadas, sino también por la comunidad científica que ha intentado brindar soluciones a partir de diferentes investigaciones. Muchos de esos movimientos se han enfocado en difundir y

hacer visibles los problemas más urgentes en cuanto al deterioro ambiental, con el fin de reclamar a la clase dirigente la toma de decisiones que estén a la altura de los graves problemas ambientales del mundo, mientras otros grupos han buscado la generación de conciencia en la ciudadanía común respecto del daño que muchas actividades humanas ocasionan al planeta, promoviendo la difusión de acciones que permitan el cuidado ambiental y el desarrollo de actitudes cotidianas que resulten más amigables con la naturaleza. En absoluta sintonía con estos últimos grupos de personas y con el fin de evaluar la importancia de los comportamientos individuales en el cuidado del ambiente, distintos investigadores han desarrollado instrumentos de medición de las actitudes, las creencias y los valores ambientales de las personas, tal el caso de Weigel & Weigel (1978), que se han referido a las creencias ambientales en temas específicos o Dunlap (2002), que se dedicó a investigar acerca del concepto de conciencia ambiental como una forma de entender el grado de preocupación de las personas por los problemas del ambiente, su interés de apoyar iniciativas para solucionarlos y su voluntad para participar con acciones concretas. Entre otros trabajos que demuestran la preocupación de la comunidad científica por los problemas ambientales, se destacan el realizado 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 Ramos et al. (2011) sobre las actitudes ambientales de estudiantes del nivel superior o el de Zamorano González et al. (2012) estudiando el grado de conocimiento, percepción y actitud ambiental de estudiantes del nivel secundario. 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, destacando al mismo tiempo la relevancia de la educación ambiental.

Sobre la base de la importancia que las pequeñas acciones individuales pueden tener sobre el ambiente natural y la vinculación que las mismas pueden tener con la educación en temas ambientales, se desarrolló el presente trabajo con el objetivo de indagar acerca del grado de cultura ambiental de un grupo de estudiantes ingresantes a la carrera Ingeniería Agronómica perteneciente 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 a10?

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 carrera de Ingeniería Agronómica de la UNLu. La UNLu cuenta con una sede central ubicada en el partido de Luján y 5 delegaciones 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 y el total de ingresantes a la carrera Ingeniería Agronómica, que solo se dicta en la sede central, fue de 165 estudiantes.

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 fue enviada a los 165 estudiantes ingresantes a través del aula virtual de la asignatura, obteniendo 81 respuestas (48,50% del total). Las últimas respuestas fueron dadas por los alumnos a fines del mes de mayo de 2018.

Al finalizar ese período se procedió al análisis de los datos utilizando el paquete estadístico SPSS 21.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las características generales de los estudiantes encuestados se muestran en la Figura 1.

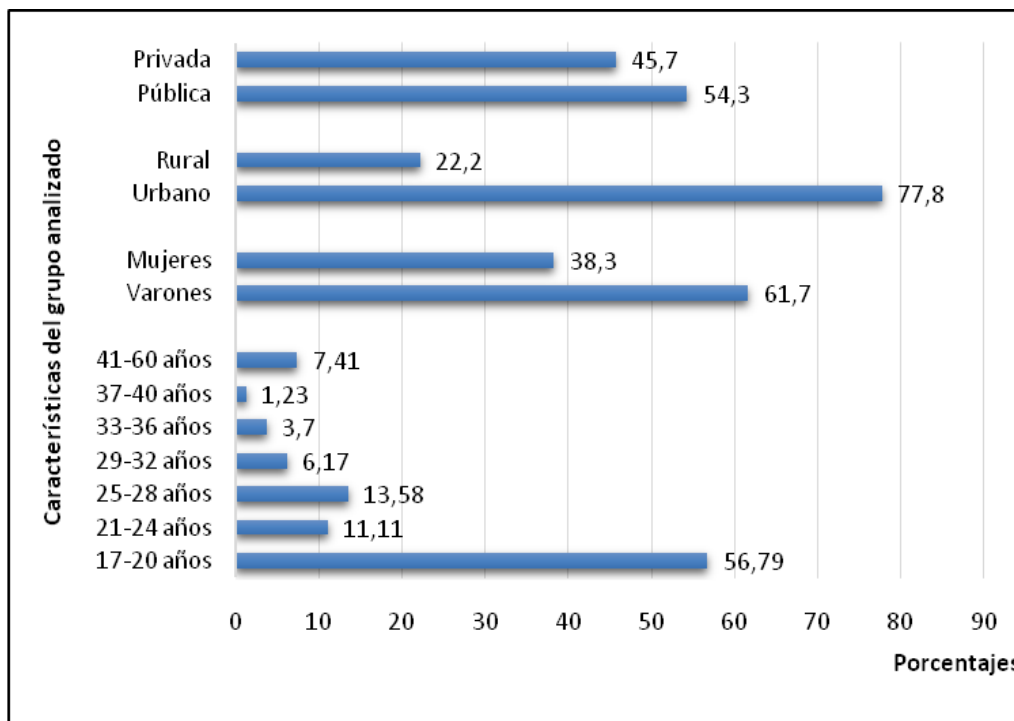


Figura 1: Características del grupo analizado en cuanto a rango etario, proporción de sexos, lugar de procedencia y tipo de gestión escolar de procedencia

En cuanto a las 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	Puntuación mínima	Puntuación máxima	Rango	Promedio	Desvío estándar
Conocimientos	8	40	32	25,78	6,29
Hábitos cotidianos	24	53	29	39,07	7,40
Predisposición hacia el cuidado ambiental	5	20	15	14,71	3,45
ICA	56	104	48	79,56	12,93

Las puntuaciones obtenidas, convertidas a una escala de 1 a 10 se muestran en la Figura 2. Es de destacar que, en el sistema de educación secundaria del área de estudio, se necesitan 7 o más puntos para aprobar.

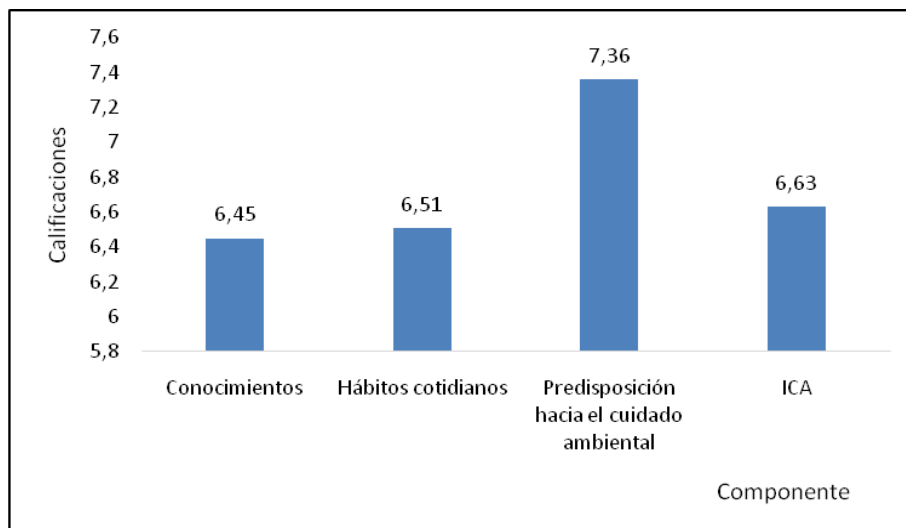


Figura 2: Calificaciones en los componentes del ICA representadas en una escala de 1 a 10

Los estudiantes obtuvieron un valor de 6,45 en conocimientos y de 6,51 y 7,36 en cuanto a los hábitos cotidianos y predisposición hacia el cuidado ambiental, respectivamente. La suma de los tres componentes permitió llegar a un ICA de 6,63.

De los resultados hallados resulta importante destacar algunos de cada una de las secciones:

- 1) En la segunda sección, destinada a evaluar los conocimientos en temas ambientales, al analizar las respuestas se observó que los mayores índices de desaprobación, basándose en la escala de 1 a 10 referida antes, se registraron en las preguntas vinculadas a:
 - Las maneras de reducir la cantidad de residuos producidos en la que los estudiantes mayormente contemplaron el reciclado pero no su reducción.
 - Las principales fuentes de contaminación del aire, en la que la mayoría de los estudiantes reconoció a los automóviles, las plantas de energía y las industrias que queman combustibles fósiles como generadores de contaminación, pero desconociendo el impacto de la cría de ganado vacuno.
 - Las causas de extinción de especies, donde un gran número de estudiantes indicó que se debe a los cambios que las actividades humanas ocasionan en la atmósfera, dejando de lado el resto de las alteraciones que se producen en el ambiente.

- Los efectos a largo plazo del cultivo de soja, donde muchos estudiantes solo señalaron a los efectos sobre la contaminación del agua, del suelo y la eliminación de áreas naturales, mientras pocos consideraron los efectos sobre la salud humana derivados del uso de agroquímicos en dicho cultivo.
- Las acciones para proteger a las especies en peligro de extinción, en la que no todos los estudiantes lograron identificar la importancia de mantener grandes áreas naturales protegidas.

Las calificaciones promedio obtenidas en cada una de las preguntas mencionadas se muestran en la Figura 3.

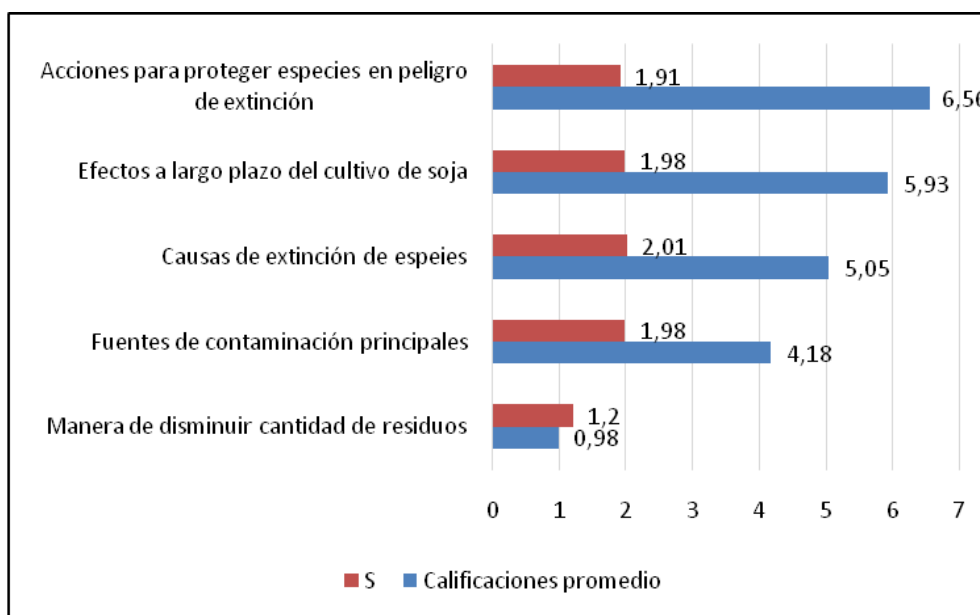


Figura 3: Detalle de preguntas respondidas en forma incorrecta en la sección “Conocimientos” de la encuesta, las calificaciones obtenidas y susvalores de desvío estándar (S)

- 2) En relación a la tercera sección referida a los hábitos cotidianos, los mayores índices de desaprobación, vinculados al desarrollo de acciones cotidianas poco amigables con el ambiente, se dieron en las preguntas relacionadas a:
- La separación de residuos, en la que la mayoría de los encuestados respondió que carecía del hábito de hacerlo frecuentemente.
 - La reutilización de papeles, vidrios y metales ya utilizados, donde la mayoría respondió que muy pocas veces le daba otro uso a estos materiales antes de deshacerse de ellos definitivamente.

- La elección, al momento de la compra, de productos con envases o envoltorios retornables, reutilizables o reciclables, ya que muchos estudiantes respondieron que casi nunca lo consideraban.
- La utilización del aire acondicionado a 24°C, según las recomendaciones de los expertos para favorecer el ahorro de energía, dado que dicho aspecto era considerado solo a veces por el grupo analizado.
- La disminución de la cantidad de productos consumidos para contribuir al cuidado del ambiente, debido a que la mayoría de los estudiantes respondió que solo “a veces” o “casi nunca” se esforzaban en ese sentido.
- El uso de bolsas reutilizables al momento de hacer las compras (tales como las de tela o similares), ya que la mayoría de las respuestas fluctuaron entre “a veces” y “casi siempre”.
- Los modos de desplazamiento a pie o en bicicleta para contribuir al cuidado ambiental, en la cual la mayor cantidad de respuestas también se ubicó entre “a veces” y “casi siempre”.

Las calificaciones promedio obtenidas en cada una de las preguntas mencionadas se muestran en la Figura 4.

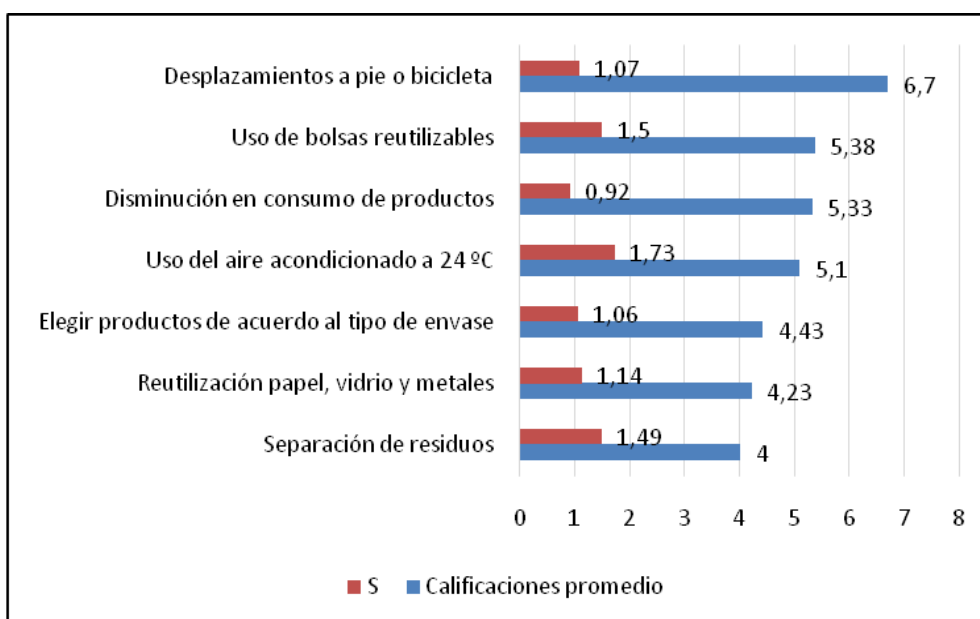


Figura 4: Detalle de respuestas con calificaciones de desaprobación obtenidas en la sección “Hábitos cotidianos” y sus valores de desvío estándar (S)

3) En cuanto a la cuarta sección relacionada a la predisposición de los encuestados hacia el cuidado ambiental, las mayores calificaciones se obtuvieron en relación a la disposición para:

- Utilizar cestos comunitarios diferenciados para los distintos tipos de residuos.
- Participar en la universidad de capacitaciones vinculadas al cuidado del ambiente
- Compartir información aprendida sobre temas ambientales con amigos y familiares.
- Aprender a producir abono a partir de los residuos domiciliarios.
- Separar residuos en el hogar.

Las calificaciones promedio obtenidas en cada una de las preguntas mencionadas se muestran en la Figura 5.

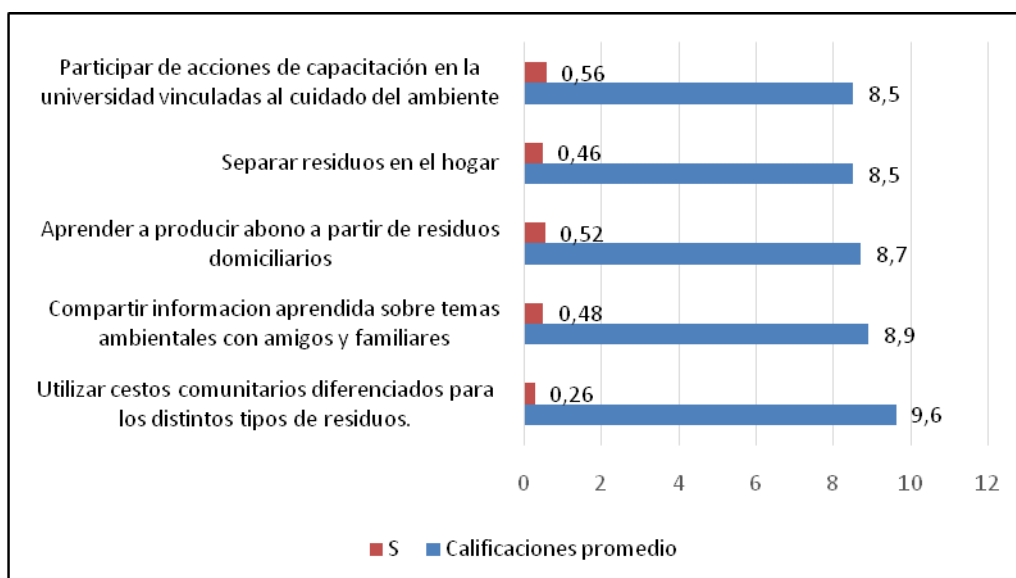


Figura 5: Detalle de las respuestas con las mayores calificaciones en la sección "Predisposición hacia el cuidado ambiental" y sus valores de desvío estándar (S)

Los resultados expuestos hasta aquí guardan relación con los hallados por otros investigadores tales como Isaac-Márquez et al. (2011) quienes al trabajar con estudiantes de preparatoria encontraron un bajo nivel de cultura ambiental pero un gran interés por la temática ambiental. La buena predisposición de los estudiantes de la UNLu hacia el cuidado del ambiente, halladas en este estudio, guardan relación también con los resultados de Montoya Ochoa & Acevedo Mejía (2004) en cuanto al interés de los estudiantes universitarios de realizar acciones proambientales dentro del

ámbito de la propia institución universitaria, los hallados por Espejel Rodríguez & Flores Hernández (2012) respecto del interés que muestran los estudiantes por los temas ambientales y con los hallados por Fraj & Martínez (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. En cuanto a las charlas y el desarrollo de temas vinculados a la temática ambiental dentro de las universidades, Espejel & Castillo (2008) han destacado el efecto favorable que promueven dichas acciones con los universitarios, en tanto les permite tomar el papel de promotores de conciencia ambiental. Por otra parte, Sosa et al (2010), al trabajar con estudiantes universitarios encontraron que bajos niveles de cultura ambiental podían ser relacionados con una carencia de conocimientos y de habilidades necesarias para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida, poniendo de relieve la importancia de la educación en temas ambientales. En el mismo sentido han resultado las expresiones vertidas en el Informe GEO del PNUMA (2019) en cuanto a la importancia de la educación para comprender el medio ambiente, sus consecuencias para la salud humana y para que los países puedan tener visión de futuro. La importancia de la educación ambiental como generadora de nuevos valores, usos y creencias para fomentar un estilo de vida diferente ha sido mencionada por Flores, C. et al. (2010), mientras que Vargas Ramos et al. (2011) sostienen que la educación de hoy debe de ser innovadora formando a estudiantes con una visión y un criterio amplio para ofrecer resultados y propuestas para la mejora en el cuidado del medio ambiente.

CONCLUSIONES

De los resultados más relevantes expuestos hasta aquí, surge que:

- Sería necesario profundizar en la difusión de conocimientos vinculados al impacto de las actividades de producción agropecuaria sobre el ambiente natural, haciendo especial énfasis en las consecuencias que las mismas tienen en la conservación de las distintas especies y en la salud humana. Esta afirmación se realiza teniendo en cuenta, principalmente, el desconocimiento de una gran parte de los encuestados respecto de los efectos contaminantes de la cría de ganado vacuno,

de la producción de soja a gran escala y la necesidad de contar con grandes áreas naturales para la conservación de las distintas especies .

- Sería importante promover la separación de residuos, la reutilización de materiales tales como papel, vidrios o metales, la compra de productos que sean amigables con el ambiente, la disminución del consumo de productos innecesarios, la utilización de bolsas reutilizables al hacer las compras y los desplazamientos a pie y en bicicleta, siempre que sea posible, con el fin de que estos hábitos puedan extenderse a un mayor número de personas.
- Existe una buena disposición del grupo analizado para separar residuos, utilizar cestos diferenciados para la basura, participar de acciones de capacitación en temas ambientales, entre ellas aprender a producir abono a partir de residuos domiciliarios, así como también para ser difusores de información sobre temas de cuidado ambiental con sus amigos y familiares.

A partir de los resultados hallados en este estudio surge también que existe una porción importante de los estudiantes analizados que aún no ha tomado conciencia del estado actual del planeta y de las acciones individuales con las que podrían contribuir. Frente a esta realidad, sería importante tener en cuenta otro de los resultados derivados de esta investigación, el que muestra que existe interés de los estudiantes analizados por participar en acciones vinculadas al cuidado del ambiente natural tales como la separación de residuos en el hogar, la utilización de cestos para clasificar residuos si estuvieran disponibles en su comunidad de pertenencia, la producción de abono a partir de residuos orgánicos, así como también de participar de charlas o capacitaciones que se dieran en el ámbito de la universidad.

Si bien sería importante continuar evaluando otras cohortes estudiantiles para confirmar si se observan las mismas tendencias en la carrera ingeniería agronómica, así como también en las otras carreras que se dictan en la universidad donde se realizó este estudio, los resultados hallados invitan a pensar en la importancia del diseño e implementación de acciones de educación en temas ambientales y de las articulaciones necesarias con el nivel secundario de estudios que permitan alcanzar una mayor conciencia ambiental de sus estudiantes y de la sociedad toda.

BIBLIOGRAFÍA

- Dunlap, R.E. Van Liere, K.D., Meeting, A.G., Emmet Jones, R. (2002). New trends in measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56 (3), pp. 425-442.
- Durán, M., Alzate, M., López, W. & Sabucedo, J. M. (2007). Emociones y comportamiento proambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39 (2), pp. 287-296.
- 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.
- Espejel Rodríguez, A. & Flores Hernández, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. *RMIE*, 17, (55), pp.1173-1199.
- Flores, C. Raúl & Herrera Reyes, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar* 11(22), pp. 227-249.
- Fraj, E. & Martínez 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.
- Hsu, S. & Roth, R. (1998). An assessment of environmental literacy and análisis predictors of responsible environmental behavior held by secondary teachers in the hualienárea de Taiwán. *Environmental Education Research*, 4(3), pp. 229-248.
- 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.
- Kibert, N. C. (2000). *An analysis of the correlations between altitude, behavior and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students*. Florida: University of Florida.

- Leadley, P., Pereira, H.M., Alkemade, R., Fernandez-Manjarres, J.F., Proenca, V., Scharlemann, J.P.W. *et al.* (2010). Biodiversity scenarios: projections of 21st century change in biodiversity and associated ecosystem services. *Secretariat of the Convention on Biological Diversity*, (50), pp.1–132.
- Montoya Ochoa, E. & Acevedo Mejía, E. (2014). Preocupación ambiental entre población universitaria. Representaciones sociales e implicación personal en temas ambientales en la Universidad de Antioquia. *El Ágora USB*, 14(1), pp. 241-256.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2016). Resumen de las evaluaciones regionales del sexto informe sobre las perspectivas del medio ambiente mundial GEO-6. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7688/-Resumen_de_las_evaluaciones_regionales_del_sexto_informe_sobre_las_perspectivaas_del_medio_ambiente_mundial_GEO-6_Resultados_principales_y_mensajes_.pdf?Sequence=3&isAllowed=y
- 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
- Sosa, S., Isaac-Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M. & Arteaga, M. (2010). Higher education and environmental literacy in southeastern México. *Universidad y ciencia*, 26(1), pp. 33-49.
- 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.
- Weigel, R. H. & Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, pp. 3-15.
- Zamoramó 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.