

La importancia de la gestión ambiental en las universidades del Perú

The importance of environmental management in the universities of Peru

CÉSAR AUGUSTO BRAVO ORELLANA
MIRIAM BRAVO ORELLANA
OSCAR RAÚL HUÁROC BRAVO
FRANKLIN STEVE SALAZAR VISURRAGA

RESUMEN

El siguiente artículo de reseña de literatura tiene el objetivo de describir aquellos aspectos relacionados a la importancia de la gestión ambiental en las universidades del Perú. En ese sentido, mediante el análisis de investigaciones publicadas, se abordan temas importantes como: la educación ambiental, las políticas, los planes y acciones para la protección al ambiente. La principal conclusión indica que las instituciones educativas, deben comprometerse con la gestión y educación incluyendo temas ambientales logrando formar una cultura ambiental sólida.

Palabras claves: Políticas ambientales ambiental, planes, protección al ambiente, educación ambiental.

INTRODUCCIÓN

A menudo, en las noticias, se suelen escuchar temas como: “cambio climático”, “contaminación ambiental”, “pérdida de biodiversidad”, “desastres naturales”, “desertificación”, entre otros. Los temas mencionados son asuntos derivados de los problemas ambientales que existen a nivel mundial. Para entender la forma en que se presentan los problemas ambientales, es necesario conocer que todos tienen una causa a la que técnicamente se le denomina “aspecto ambiental negativo”. Los aspectos ambientales negativos pueden generar un “impacto ambiental negativo”, es decir consecuencias negativas, las cuales están relacionadas con la contaminación del aire, el agua, el suelo o agotamiento de recursos. Ejemplos de esos impactos ambientales negativos son: la contaminación ambiental, la deforestación, degradación de los ecosistemas, extinción de especies, agotamiento de recursos naturales, etc.

Frente a esos problemas, diversos organismos internacionales han optado por generar estrategias a fin de disminuir las situaciones indeseadas que generan problemas ambientales, sobre todo, las que son de origen antropogénico. De la misma manera, el gobierno peruano a través de una alianza entre el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente ha desarrollado una estrategia que permita fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental universitaria. El instrumento que establece las vías para alcanzar esos logros es la Política Nacional de Educación Ambiental. (MINEDU y MINAM, 2012).

También se incluye el componente ambiental en la educación universitaria a través de las condiciones básicas de calidad. Esos requisitos son obligatorios para que una universidad pueda obtener el licenciamiento institucional. Dentro de ellos, el indicador 49 trata sobre la adecuación al entorno y protección al ambiente a través políticas, planes y acciones para la protección ambiental por parte de las universidades.

LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LAS UNIVERSIDADES

Una institución universitaria, producto de sus actividades, genera volúmenes considerables de residuos, efluentes y emisiones. Muchos de ellos, son considerados peligrosos, sobre todo, algunos provenientes de laboratorios y talleres.

Para controlar la contaminación ambiental, las universidades deben contar con instrumentos como: políticas ambientales, planes, procedimientos, señalización, manejo de residuos sólidos, tratamiento de emisiones y efluentes, entre otros. Cada instrumento debe ser idóneo para la reducción de la contaminación ambiental, solucionando su origen. Es decir, el control debe actuar directamente sobre los aspectos ambientales negativos generados.

En ese sentido, muchas universidades en Perú no obtuvieron el licenciamiento por la falta de elaboración o implementación de planes, políticas y acciones para la protección del ambiente. Esa carencia es importante si se considera que la contaminación generada se suma a la producida por múltiples organismos que de igual manera no cuentan con esos instrumentos. De esta manera, se propicia el aumento del desaprovechamiento y contaminación de recursos como el aire, suelo y principalmente, el agua.

En relación con lo anterior Gonzales y otros (2014), plantean:

Perú es un país ubicado entre los 20 países con mayor disponibilidad de agua a nivel mundial. Pese a esta oportunidad, solo un pequeño porcentaje de agua dulce es aprovechada. Por ejemplo, en la costa peruana solo el 1.7% de agua es aprovechado por el 65% de la población que allí habita.

Al respecto, las universidades emplean agua para el riego de áreas verdes, uso de servicios higiénicos, utilización en laboratorios y consumo. Cada una de esas acciones agota o contamina el agua.

Los contaminantes del agua generados en los laboratorios universitarios son de origen orgánico o inorgánico. Sea cual fuese el origen del contaminante, ponen en riesgo la salud pública, especialmente si los efluentes tienen contacto con fuentes de agua destinada para consumo humano. Los principales contaminantes presentes en el agua son: el arsénico inorgánico, el plomo y cadmio.

Con relación a lo anterior Larios, Gonzales y Morales (2015), plantean:

Los niveles de contaminación pueden ser tan altos como los registrados en Lima, La Oroya y Juliaca, donde se registraron concentraciones de arsénico inorgánico en el rango de 13 a 193 microgramos por litro, valores que están por encima de los

10 microgramos por litro recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Por otro lado, la contaminación del aire en universidades se debe principalmente a las emisiones derivadas de la quema de combustibles fósiles en vehículos o generadores de energía eléctrica.

Sobre lo anterior, Tapia y otros (2018), plantean:

La Organización Mundial de la Salud reportó en el 2014, que la ciudad de Lima era la ciudad con mayor contaminación en América Latina. Evidencia de esa contaminación se centra en la medición del material particulado. Estos valores deben ser concordantes con los estándares de calidad ambiental del aire, los cuales son: PM_{2,5}: 25 µg/m³, PM₁₀: 150 µg/m³, NO₂: 40 µg/m³ y SO₂: 20 µg/m³. Sin embargo, las mediciones obtenidas en diversos años, muestran niveles altos de esos valores.

Al respecto, las emisiones al aire en las universidades deben controlarse realizando un mantenimiento constante a los motores. De la misma manera, las partículas deben ser retenidas mediante extractores mecánicos o implementación de cercos vivos. Asimismo, se debe evitar el ruido excesivo en las actividades.

Otro aspecto preocupante es la desmesurada utilización de recursos como hojas de papel y energía eléctrica. También la pérdida de la biodiversidad a causa del mal manejo de uso de suelos y falta de espacios verdes.

Otro punto es el inadecuado tratamiento de residuos pues la segregación, almacenamiento y disposición final de estos muchas veces no es controlado.

LAS POLÍTICAS, PLANES Y ACCIONES PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN LAS UNIVERSIDADES

Una de las funciones que tiene el estado peruano es educar a su población, por ello que, frente a los problemas ambientales de origen antropogénico, los ministerios de Educación y del Ambiente han elaborado una política nacional de educación ambiental que tiene lineamientos en todos los niveles del sistema educativo nacional. Estos lineamientos buscan fomentar un modo de vida sostenible y fortalecer la cultura de este. También, incluir en el sistema educativo nacional las competencias en investigación e innovación, participación, ecoeficiencia y buenas prácticas ciudadanas para valorar y gestionar sostenible y responsablemente el patrimonio natural. Asimismo, se pretende fortalecer la responsabilidad socio ambiental y la ecoeficiencia por parte de las personas, familias, empresas e instituciones e incluir la participación ciudadana en las decisiones públicas sobre protección ambiental (MINEDU y MINAM, 2012).

La política se basa en el inciso g del artículo 8 y b del artículo 9 de la ley 28044, ley general de educación, indica que “La conciencia ambiental que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural para el desarrollo de la vida, contribuye a la formación de una sociedad que supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país (MINEDU, 2003).

La política nacional de educación ambiental en el Perú es el instrumento por el cual, el estado peruano, desea desarrollar una cultura de cuidado del medio ambiente, basándose en el desarrollo sostenible. Es decir, mantener una relación equilibrada entre el hombre y su entorno permitiendo el aprovechamiento de recursos de forma sostenible en el tiempo.

En ese sentido, las universidades deben de implementar una política ambiental propia de las actividades y alcance de la institución. Se debe garantizar su difusión para que los directivos,

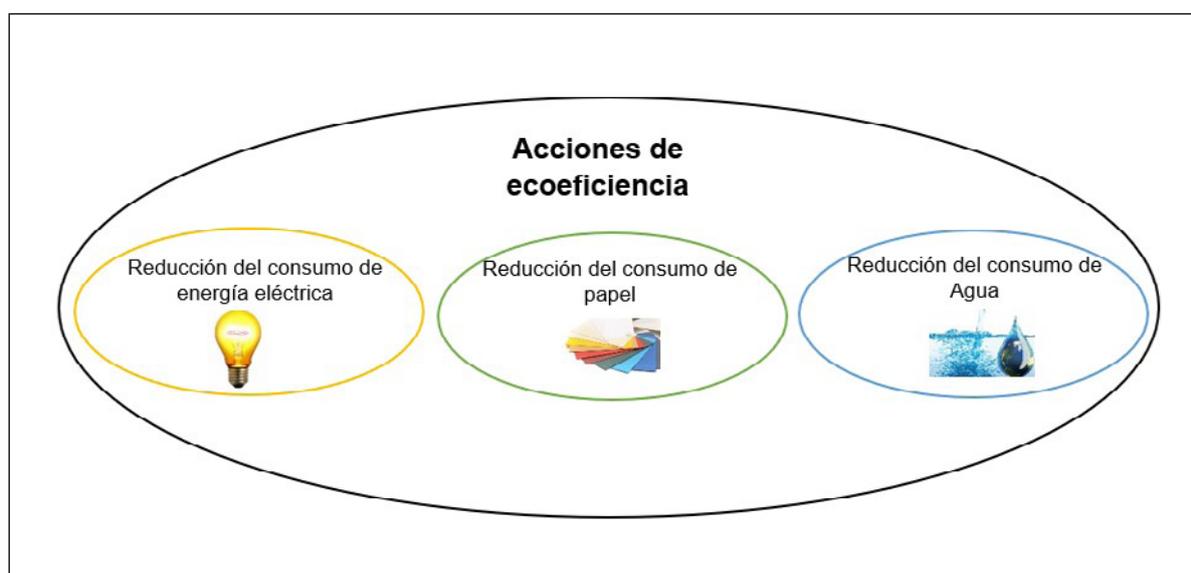
docentes y estudiantes conozcan e informen sobre el contenido de la política y sus actualizaciones.

Asimismo, los planes ambientales elaborados e implementados en la universidad deben ser concordantes a sus actividades. Se deben establecer objetivos, metas y programas que permitan la adecuada gestión ambiental. Para ello, es importante la asignación de un presupuesto y responsable por cada una de las tareas a ejecutar.

Sobre las acciones a implementar estas pueden ser de ecoeficiencia, gestión de residuos y monitoreos de ser el caso.

La ecoeficiencia consiste en implementar acciones a fin de reducir el consumo de energía eléctrica, agua y recursos (materiales de escritorio, papel, cartón, etc.). Ver Figura 1.

Figura 1. Ejemplos de acciones de ecoeficiencia

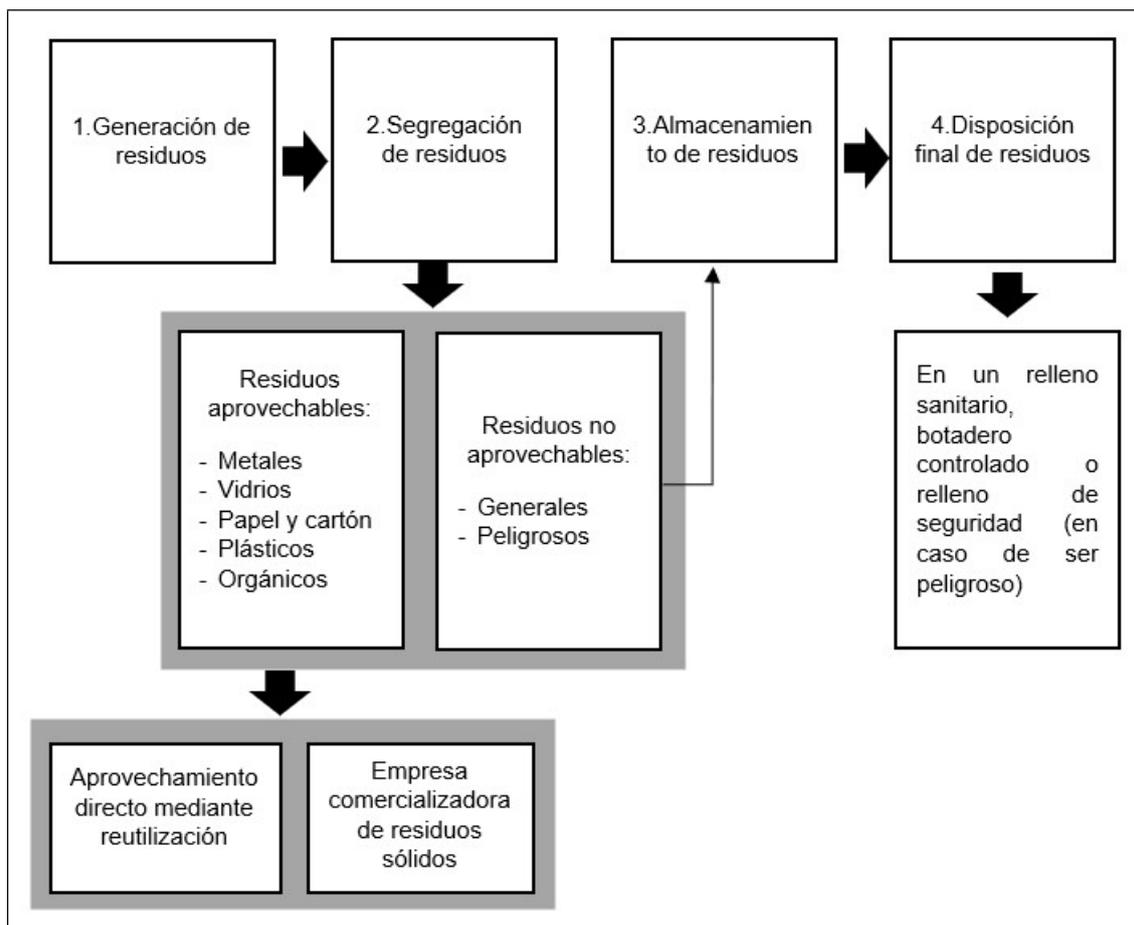


Fuente: elaboración propia

La gestión de residuos en las universidades inicia con la generación y segregación de residuos. Los residuos que son aprovechables pueden ser donados, comercializados o aprovechados directamente

por la universidad. Sin embargo, los residuos no aprovechables (generales y peligrosos) necesariamente deben ser almacenados para luego ser dispuestos correctamente. Ver Figura 2.

Figura 2. Manejo de residuos sólidos



Fuente: elaboración propia

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL UNIVERSITARIA

La educación ambiental en las instituciones universitarias es importante porque permiten la formación de profesionales con capacidades relacionadas al cuidado del medio ambiente. Asimismo, les proporciona conocimientos para realizar investigación que relacione los impactos ambientales con las actividades propias de su profesión y generen controles en beneficio de la población.

También es importante porque permite especificar los objetivos de educación de cada institución educativa acorde al contexto social o ubicación geográfica al que esta pertenezca. Es decir, se formulan proyectos educativos a nivel local, regional y nacional; conforme al contexto de cada espacio.

La incorporación de la dimensión ambiental en la formación superior debe constituir parte de la filosofía y cultura institucional. Las formas comunes de cómo se debe incluir la dimensión ambiental, abarca acciones como: realizar foros de gestión ambiental y desarrollo sostenible, incorporar un plan de educación

ambiental, involucramiento de directivos y profesores en temas ambientales, asignación de un presupuesto para la gestión ambiental, entre otros (Cárdenas, 2015).

A nivel universitario, se exige que las universidades incluyan el componente ambiental dentro de las condiciones básicas de calidad para que la universidad pueda obtener el *Licenciamiento Institucional*. Esta implementación se da a través de políticas y planes ambientales. Muchos de esos planes se centran en la gestión de residuos sólidos, separando aquellos que pueden ser reciclados de los que no. Asimismo, la gestión medio ambiental también se da a través del control de aspectos ambientales negativos generados en los laboratorios, pues el uso de insumos químicos para las pruebas puede generar contaminación al agua si previamente la peligrosidad no es atenuada.

Si se desea formar la cultura de desarrollo sostenible, es importante realizar comunicación ambiental dentro de las universidades. La comunicación ambiental es un proceso participativo y multidireccional. Además, es una herramienta importante en la toma de decisiones que incluyen el desarrollo sostenible. Por eso, la comunicación ambiental es un proceso que requiere de

múltiples habilidades, entre ellas destacan: las sociales y organizativas, técnicas y económicas, de diagnóstico y evaluación, diálogo, extensión cultural, entre otros. Dentro de los recursos educativos, es necesario contar con personas que muestren las cualidades descritas con anterioridad. Por ese motivo, es importante trabajar sobre los elementos que concentren la atención de los grupos, modos de informar para que se entienda, formas motivacionales y alternativas para sugerir acciones de cambio de prácticas. (Andelman, 2003).

La educación ambiental requiere alternativas metodológicas que permitan pensar creativamente y materializar esos pensamientos en acciones sostenibles. La participación ambiental se da en la medida en que los estudiantes se encuentren preparados para ello (Tréllez, 2002).

Por eso, se debe trabajar en mecanismos que permitan difundir los conocimientos, valorar los recursos propios y recuperar aquellos espacios que fueron degradados. Asimismo, es indispensable aprender sobre la cultura del Perú y motivar la interacción intercultural para tener mayor comprensión de las necesidades específicas de cada población donde se desarrolle la carrera profesional.

La educación ambiental debe incluirse dentro del currículo estudiantil. También se debe enseñar las medidas a tomar sobre el ahorro de energía, consumo de papel, consumo de agua, etc. que ayuden a minimizar impactos ambientales negativos. De la misma manera, se debe enseñar a los estudiantes que el adecuado cuidado del ambiente influye de manera positiva en la salud de todos. Asimismo, es necesario formar a los estudiantes en las medidas de contingencia frente a eventos imprevistos, es decir, formar en una cultura de prevención y adaptación.

LA INNOVACIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL

También se deben proporcionar logros y reconocimientos a aquellos estudiantes o universidades que muestren un desempeño ambiental impecable, ya sea por alcance de logros o presentación de proyectos sostenibles.

La educación ambiental debe incentivar los proyectos educativos ambientales que proporcionen avance tecnológico. De esa manera se logrará formar un interés por la innovación manteniendo el cuidado del medio ambiente.

Como en todo buen sistema funcional, se deben asignar responsabilidades en función al cumplimiento de las

actividades educativas. Para ello, es recomendable formar comités de educación ambiental que estén al pendiente de los logros y las oportunidades de mejora en el proceso de formación ambiental.

CONCLUSIÓN

La gestión ambiental es importante en las universidades para el logro de objetivos asociados al desarrollo sostenible. El Estado debe generar instrumentos que permitan la identificación de aspectos ambientales negativos e impactos ambientales negativos. Asimismo, debe comprometerse con la educación ambiental de acuerdo con el contexto, facilitando de esa manera, la formación de una cultura ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andelman, M. (2003). La comunicación ambiental en la planificación participativa de las políticas para la conservación y su uso sustentable de la diversidad biológica. *Tópicos en educación ambiental*.
- Cárdenas, J. (2015). EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN. *REVISTA IBEROAMERICANA UNIVERSITARIA*.
- Gonzales, G., Zevallos, A., Gonzales, C., Núñez, D., Gastañaga, C., Cabezas, C., ... Steenland, K. (2014). Contaminación ambiental, variabilidad climática y cambio climático: una revisión del impacto en la salud de la población peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.
- Larios, F., Gonzales, C., & Morales, Y. (2015). Las aguas residuales y sus consecuencias en el Perú. *Saber y hacer*.
- MINEDU. (2003). Ley N° 28044 . Ley general de educación . Lima, Perú.
- MINEDU y MINAM. (2012). Política Nacional de Educación Ambiental. Lima, Lima, Perú.
- Tapia, V., Carbajal, L., Vásquez, V., Espinoza, R., Vásquez, C., Steenland, K., & Gonzales, G. (2018). Reordenamiento vehicular y contaminación ambiental por material particulado (2,5 y 10), dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno en Lima Metropolitana, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.
- Tréllez, E. (2002). La educación ambiental comunitaria y la retrospectiva: una alianza de futuro . *Tópicos de educación ambiental*.