

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.4437>

## **Inteligencia naturalista en la toma de conciencia ambiental en estudiantes universitarios**

### **Naturalistic intelligence in environmental awareness in college students**

Dayani Shirley Romero-Vela  
[daromerov@ucvvirtual.edu.pe](mailto:daromerov@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0002-4949-1280>

Kony Luby Duran-Llano  
[kduran@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kduran@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0003-4825-3683>

Teresita Del Rosario Merino-Salazar  
[trmerinos@ucvvirtual.edu.pe](mailto:trmerinos@ucvvirtual.edu.pe)  
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad  
Perú  
<https://orcid.org/0000-0001-8700-1441>

Recepción: 10 de septiembre 2024  
Revisado: 15 de octubre 2024  
Aprobación: 15 de diciembre 2024  
Publicado: 01 de enero 2025

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

## RESUMEN

El objetivo principal del estudio fue determinar en qué medida la aplicación de un programa ambiental, basado en inteligencia naturalista, mejora la conciencia ambiental en estudiantes universitarios de la ciudad de Yurimaguas, durante el semestre 2024-II. Se trata de una investigación de tipo cuasi-experimental, con un diseño pre y post-test, aplicada a una muestra de estudiantes de la carrera de Zootecnia. Los principales resultados mostraron que el programa educativo tuvo un impacto significativo en las dimensiones cognitiva, afectiva y activa, mejorando los conocimientos, actitudes emocionales y participación activa de los estudiantes en cuestiones ambientales. Sin embargo, no se observó un cambio significativo en la dimensión conativa, relacionada con las intenciones de actuar proactivamente. Como conclusión, el programa educativo basado en inteligencia naturalista puede ser efectivo para mejorar la conciencia ambiental en estudiantes universitarios, aunque se recomienda incluir más actividades prácticas, para fortalecer la acción directa frente a los problemas ambientales.

**Descriptor:** Sensibilización ambiental; educación ambiental; desarrollo sostenible. (Tesoro UNESCO).

## ABSTRACT

The main objective of the study was to determine to what extent the application of an environmental program based on naturalistic intelligence improves environmental awareness in university students in the city of Yurimaguas, during semester 2024-II. This is a quasi-experimental research, with a pre- and post-test design, applied to a sample of students of the Zootechnical career. The main results showed that the educational program had a significant impact on the cognitive, affective and active dimensions, improving knowledge, emotional attitudes and active participation of students in environmental issues. However, no significant change was observed in the conative dimension, related to intentions to act proactively. In conclusion, the educational program based on naturalistic intelligence may be effective in improving environmental awareness in university students, although it is recommended to include more practical activities to strengthen direct action in the face of environmental problems.

**Descriptors:** Environmental awareness; environmental education; sustainable development. (UNESCO Thesaurus).

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se vienen realizando esfuerzos para minimizar los impactos generados por actividades antropogénicas, en el afán de detener el daño que fue acumulándose desde el siglo pasado, y de cuyos impactos percibimos las consecuencias ahora. Sin embargo, hemos presenciado un crecimiento significativo en la conciencia ambiental dentro del ámbito educativo (Liu et al., 2024). Este cambio ha sido alentador, ya que la enseñanza ambiental se ha transformado en un área en constante evolución que puede ser moldeada por la sociedad en su conjunto (Fiestas, 2024; García y Guerra, 2024). Actualmente, es común observar la implementación de actividades educativas, centradas en cuestiones ambientales en las escuelas. Estas iniciativas están alineadas con la información generada desde los medios de comunicación, los cuales buscan que la comunidad en general, integre esfuerzos en la prevención y resolución de las dificultades ambientales que enfrentamos (Ballesteros et al., 2025). Es importante reconocer que todos tenemos un papel que desempeñar en la generación y solución de estos problemas.

La preservación de la naturaleza es vital, ya que de ello dependen factores de vida del planeta (Laso et al., 2022; Villafuerte, 2020). Menciona, además, que la conservación del medio ambiente involucra acciones, inversiones millonarias, decisiones políticas y otros aspectos; por lo que, para conseguir mejorar las condiciones que ahora atravesamos, necesitamos un cambio desde todo aspecto. La comunidad educativa, junto a la sociedad civil, trabaja arduamente para mellar los impactos generados al medio ambiente, desde el contexto educativo de las poblaciones que lo conforman (Rodríguez, 2024; Montúfar et al., 2022; Molina et al., 2024). Por otra parte, la contaminación ambiental genera impacto negativo en los alimentos para consumo humano.

En nuestro país, se generan millones de toneladas de desperdicios sólidos recogidos por las municipalidades, sin contar lo que se acumula en las calles. Esto nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de desarrollar nuevos valores y actitudes, que nos

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

permitan relacionarnos, de manera positiva, con el medio ambiente, con el fin de conservar los ecosistemas, y mejorar la salud de los individuos. Los saberes previos influyen en la percepción del individuo sobre sí mismo y su entorno, por lo que es crucial asumir estos desafíos con responsabilidad y fomentar una sólida formación en cultura ambiental desde edades tempranas, para que cada niño valore y respete su entorno natural (Tisoglu et al., 2025).

En este sentido, para que exista una relación armoniosa entre el individuo y su medio ambiente, se necesita de mucho trabajo, desde el propio ser con su entorno político y social, ya que desarrollar la conciencia ambiental en sus expresiones y manifestaciones, involucra organización conjunta (Mediavilla et al., 2020; Pérez et al., 2022). En centros de educación superior, pese a toda la información de problemática ambiental globalizada, aún se observa a una población universitaria con carencias de conductas proambientales. Por ende, para el éxito de un proyecto ambiental, es necesario emplear instrumentos de gestión establecidos y verificados, además de ello, se debe regir a las políticas ambientales vigentes.

Este trabajo de investigación está organizado principalmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12: Producción y consumo responsables, en particular con la meta de promover una gestión sostenible del entorno natural, y reducir la huella ecológica a través de la concientización ambiental. La investigación aborda los impactos negativos generados por las actividades antropogénicas, y subraya lo primordial que resulta al mejorar conductas hacia el medio ambiente. En este contexto, el estudio tiene como uno de sus objetivos, fortalecer la conciencia ambiental en los estudiantes universitarios, mediante un programa educativo basado en inteligencia naturalista. A través de la implementación de actividades como, el tratamiento adecuado de desperdicios comunes, y la promoción de actitudes ecológicas, el proyecto busca generar un cambio en las prácticas de manejo ambiental de los estudiantes (Van de Wetering et al., 2022). Además, la investigación destaca que la educación ambiental tiene un protagonismo clave para

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

construir una cultura de sostenibilidad, contribuyendo a los esfuerzos globales para reducir las adversidades generadas por el calentamiento global, cambio climático y la contaminación, de esa manera garantizar la salud y el bienestar del planeta para las futuras generaciones.

El impacto negativo generado al medioambiente, debido a actividades antropogénicas, comienza a revelarse. Manifestándose en cambio climático, deshielo, inundaciones, entre otros; afectando seriamente la vida en el planeta. Es importante generar conciencia ambiental en la población para generar actitudes ecológicas, y éstas puedan ser transmitidas a través de las generaciones (Gave et al., 2024). En esta investigación se va a proponer la implementación de un proyecto que permita reducir la conmoción negativa generada al medio ambiente. Con la ejecución de talleres y estrategias metodológicas para la segregación de residuos sólidos, entre otros, como la aplicación de la tecnología; se busca que los estudiantes mejoren sus actitudes ambientales, lo que se refleja en un grado más de conciencia ambiental (Hao et al., 2021).

En este sentido, la formulación del problema sería: ¿En qué medida un programa ambiental, basado en inteligencia naturalista, fortalece la conciencia ambiental en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024?

La presente investigación es conveniente porque aporta información para la aplicación de futuros trabajos de investigación, relacionados con programas ambientales, y la conciencia ambiental en estudiantes de nivel superior, teniendo en cuenta la problemática actual ambiental y su repercusión en la salud y vida de los seres humanos. Tiene también relevancia social, por cuanto busca fortalecer la conciencia ambiental de la población universitaria, determinando qué patrones conductuales positivos son transmitidos a generaciones futuras (Barría et al., 2023).

Asimismo, tiene implicancias prácticas, ya que se pretende minimizar el impacto negativo generado en el medio ambiente, debido a actividades antropogénicas. Por otra parte, tiene valor teórico, por cuanto se pretende generar experiencias que permitan la

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

realización de otros proyectos a futuro. Permitirá, además, conocer en mayor grado, las actitudes ambientales de la población universitaria en Yurimaguas. De igual manera, el estudio tiene implicación metodológica, debido a que se recurre a la utilización de procedimientos, técnicas de investigación utilizadas durante todo el proceso que dure el proyecto, esto con el propósito de contar con información viable mediante el uso de cuestionarios validados, los cuales serán debidamente procesados en un software, para medir la influencia de un programa ambiental, basado en la teoría naturalista para fortalecer la conciencia ambiental en estudiantes universitarios. Con ello se estará brindando un valor estadístico a la investigación.

De esta forma, este estudio tuvo como hipótesis específicas: 1) La aplicación de un programa ambiental basado en inteligencia naturalista mejora significativamente el nivel cognitivo de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. 2). La aplicación de un programa ambiental basado en inteligencia naturalista mejora significativamente el nivel afectivo de la conciencia ambiental en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. 3) La aplicación de un programa ambiental basado en inteligencia naturalista mejora significativamente el nivel conativo de la conciencia ambiental en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. 4) La aplicación de un programa ambiental basado en inteligencia naturalista mejora significativamente el nivel activo de la conciencia ambiental en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024.

Así, el objetivo general fue: Determinar en qué medida la aplicación de un programa ambiental basado en inteligencia naturalista mejora la conciencia ambiental en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. Y, como objetivos específicos, destacaron: 1) Determinar en qué medida la aplicación del programa ambiental mejora la dimensión cognitiva en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. 2) Determinar en qué medida la aplicación del programa ambiental mejora la dimensión afectiva en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024. 3) Determinar en qué medida la aplicación del programa ambiental mejora la dimensión conativa en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

4) Determinar en qué medida la aplicación del programa ambiental mejora la dimensión activa en estudiantes universitarios Yurimaguas 2024.

## **MÉTODO**

En la presente investigación el enfoque fue cuantitativo, y el diseño cuasi experimental, por cuanto participaron un grupo experimental y un grupo control mediante un pre-test y post-test.

La población la conformaron todos los alumnos de la facultad de zootecnia, siendo 66, según el registro de estudiantes matriculados en el semestre 2024-II, distribuidos del primero a décimo ciclo de una universidad pública. Los criterios de inclusión fueron: usuarios del sexo femenino y masculino, de una institución educativa superior, a los asistentes en las sesiones de aprendizaje, se aplicó el instrumento de medición, fueran de zonas rurales o urbanas. En cuanto a los criterios de exclusión, se excluyeron a aquellos que indicaran su disposición de no participar en las actividades del estudio.

La muestra fue de 40 estudiantes universitarios. Siendo el grupo experimental 20 estudiantes de la escuela profesional, seleccionados de manera aleatoria entre el primero y décimo ciclo; en el caso del grupo control, se seleccionaron a 20 estudiantes de manera aleatoria, como en el caso del grupo experimental. Por conveniencia del investigador, se empleó el muestreo no probabilístico.

En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se empleó la técnica de la Observación, teniendo como instrumento la lista de cotejo, siendo de utilidad para el registro del desarrollo del programa ambiental. Respecto al instrumento para la recolección de datos, la variable conciencia ambiental fue evaluada en un instrumento cuestionario que contuvo 56 ítems, distribuidos en cada dimensión (cognitiva, afectiva, conativa y activa), considerando la siguiente escala: Alto de 172 a 224 puntos, medio de 114 a 171 puntos y en bajo de 56 a 113 puntos.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

La validez del cuestionario de conciencia ambiental se evalúa por parte de un panel de 6 expertos, quienes expresaron su criterio favorable sobre cada ítems. Posteriormente, se aplicó la prueba V de Aiken para determinar la calidad de los ítems, considerando el dominio de contenido según la evaluación de los expertos. Este procedimiento arrojó un valor de 1, indicativo de un alto grado de acuerdo entre los jueces. Asimismo, se llevó a cabo la prueba de KMO, generando valores en un rango de 0 a 1. Una aproximación a 1 señaló una mayor validez de contenido, siendo deseable que este valor fuese igual o superior a 0.8 para garantizar la validez del cuestionario.

Respecto a la confiabilidad, se llevó a cabo el test de confiabilidad interna denominado Alfa de Cronbach, con el propósito de establecer la consistencia interna del instrumento, resultando un coeficiente de 0.96 lo que indicó una excelente confiabilidad. Para el procesamiento de los datos, se empleó el software estadístico SPSS 28.0.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los análisis descriptivos a partir de los instrumentos.

**Tabla 1.**

Resultados comparativos del nivel de conciencia ambiental.

Conciencia ambiental	Control				Experimental			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	5	25%	0	0%	4	20%	0	0%
Medio	15	75%	2	10%	16	80%	0	0%
Alto	0	0%	18	90%	0	0%	20	100%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

**Elaboración:** Los autores.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

La tabla 1, compara los niveles de la variable conciencia ambiental, entre un grupo control y uno experimental, medidos en pretest y posttest. En el grupo control, durante el pretest, el 25% mostró un nivel bajo, el 75% un nivel medio y ninguno un nivel alto; en el posttest, el 90% alcanzó un nivel alto y el 10% permaneció en nivel medio. Por su parte, en el grupo experimental, el 20% inició con un nivel bajo y el 80% con un nivel medio, pero en el posttest, el 100% alcanzó un nivel alto, sin casos en niveles bajos o medios. Estos resultados indican que, aunque ambos grupos mejoraron en conciencia ambiental, la intervención aplicada al grupo experimental fue más efectiva.

**Tabla 2.**  
 Resultados comparativos de la dimensión cognitiva.

Dimensión cognitiva	Control				Experimental			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	6	30%	0	0%	5	25%	0	0%
Medio	14	70%	5	25%	15	75%	0	0%
Alto	0	0%	15	75%	0	0%	20	100%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

**Elaboración:** Los autores.

La tabla 2, refleja cómo evolucionó la dimensión cognitiva en dos grupos (control y experimental) tras una intervención. En el grupo control, se partió con un 30% en nivel bajo y un 70% en nivel medio, sin evidencias de un nivel alto. Después de la intervención, el nivel bajo desapareció y el 75% alcanzó un nivel alto, aunque un 25% permaneció en el nivel medio. Por otro lado, en el grupo experimental, el 25% inició en nivel bajo y el 75% en nivel medio, pero la intervención generó un cambio radical, llevando al 100% de los participantes al nivel alto. Este contraste sugiere que la estrategia aplicada al grupo experimental fue no solo efectiva, sino transformadora, logrando una mejora uniforme en

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

todos los participantes, y superando los resultados obtenidos en el grupo control, donde aún persistieron niveles medios.

**Tabla 3.**  
Resultados comparativos de la dimensión afectiva.

Dimensión afectiva	Control				Experimental			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	6	30%	0	0%	8	40%	0	0%
Medio	12	60%	1	5%	11	55%	0	0%
Alto	2	1%	19	95%	1	5%	20	100%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

**Elaboración:** Los autores.

Los datos de la tabla 3, reflejan una evolución positiva en ambos grupos, aunque con matices que destacan la eficacia de la intervención experimental. En el grupo control, inicialmente predominaban los niveles medio (60%) y bajo (30%), pero tras la intervención, el 95% de los participantes alcanzó un nivel alto, reduciendo el nivel medio al 5% y eliminando el nivel bajo. El grupo experimental presentó un cambio más drástico: mientras en el pretest el 40% estaba en nivel bajo y el 55% en nivel medio, en el posttest el 100% de los participantes logró ubicarse en el nivel alto. Estos resultados evidencian la transformación lograda, y subrayan el impacto contundente del enfoque experimental, que permitió erradicar por completo los niveles bajos y medios.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

**Tabla 4.**  
 Resultados comparativos de la dimensión conativa.

Dimensión conativa	Control				Experimental			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	6	30%	0	0%	5	25%	0	0%
Medio	13	65%	6	30%	15	75%	0	0%
Alto	1	5%	14	70%	0	0%	20	100%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

**Elaboración:** Los autores.

Los resultados de la tabla 4, referentes a la dimensión conativa, muestran avances significativos en ambos grupos, aunque con diferencias destacables. En el grupo control, el pretest reveló que el 30% de los participantes se encontraba en nivel bajo, el 65% en nivel medio y solo el 5% en nivel alto. En el postest, el nivel bajo desapareció, el nivel medio disminuyó al 30%, y el 70% alcanzó el nivel alto. En el grupo experimental, inicialmente el 25% estaba en nivel bajo, el 75% en nivel medio y ninguno en nivel alto. Sin embargo, tras la intervención, el 100% de los participantes llegó al nivel alto, eliminándose por completo los niveles bajo y medio. Esto evidencia que, aunque ambos grupos lograron mejoras, la intervención en el grupo experimental tuvo un impacto más profundo y efectivo en la dimensión conativa.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

**Tabla 5.**  
 Resultados comparativos de la dimensión activa.

Dimensión activa	Control				Experimental			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	9	45%	0	0%	7	35%	0	0%
Medio	11	55%	4	20%	13	65%	0	0%
Alto	0	0%	16	80%	0	0%	20	100%
Total	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

**Elaboración:** Los autores.

Los resultados de la tabla 5, relacionados con la dimensión activa reflejan un progreso significativo en ambos grupos, destacando el impacto de las intervenciones. En el grupo control, el pretest mostró un 45% de los participantes en nivel bajo y un 55% en nivel medio, sin registro en nivel alto. En el postest, el nivel bajo desapareció, el nivel medio disminuyó al 20%, y el 80% de los participantes alcanzó el nivel alto. Por su parte, el grupo experimental comenzó con un 35% en nivel bajo, un 65% en nivel medio y ninguno en nivel alto. Tras la intervención, el 100% de los participantes logró ubicarse en el nivel alto, eliminando por completo los niveles bajo y medio. Estos resultados evidencian que, aunque ambos grupos mejoraron, la intervención aplicada al grupo experimental tuvo un efecto más contundente en la dimensión activa.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

## Análisis inferencial

**Tabla 6.**  
 Tabla de normalidad de las dimensiones y variable.

Variables/ Dimensiones	Grupo	Shapiro-Wilk Estadístico	gl	Sig.
Dimensión cognitiva	Control	.962	20	.574
Pretest	Experimental	.957	20	.478
Dimensión afectiva	Control	.976	20	.866
Pretest	Experimental	.957	20	.080
Dimensión conativa	Control	.945	20	.291
Pretest	Experimental	.853	20	.006
Dimensión activa	Control	.966	20	.671
Pretest	Experimental	.955	20	.448
Conciencia ambiental	Control	.943	20	.269
Pretest	Experimental	.912	20	.070
Dimensión cognitiva	Control	.965	20	.639
Posttest	Experimental	.555	20	.000
Dimensión afectiva	Control	.869	20	.011
Posttest	Experimental	.724	20	.000
Dimensión conativa	Control	.846	20	.005
Posttest	Experimental	.746	20	.000
Dimensión activa	Control	.974	20	.835
Posttest	Experimental	.907	20	.055
Conciencia ambiental	Control	.958	20	.503
Posttest	Experimental	.901	20	.043

**Elaboración:** Los autores.

Los resultados de la tabla 6, referidos a la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y activas en el pretest y posttest muestran que, en general, la mayoría de las distribuciones en el grupo Control siguen una distribución normal, con valores p superiores a 0.05 en las dimensiones Cognitiva (0.574),

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

Afectiva (0.866), Conativa (0.291) y Activa (0.671) en el pretest. Sin embargo, en el grupo Experimental, algunas dimensiones presentan desviaciones de la normalidad, como en la dimensión Conativa Pretest ( $p = 0.006$ ) y en las dimensiones Cognitiva Postest ( $p = 0.000$ ), Afectiva Postest ( $p = 0.000$ ) y Conativa Postest ( $p = 0.000$ ), donde los valores  $p$  son menores a 0.05, lo que indica una distribución no normal. Dado que la muestra es menor a 50, se consideraron los resultados de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad y, en base a estos resultados, se utilizó la prueba estadística de U de Mann-Whitney para comparar las diferencias entre los grupos, ya que esta prueba es adecuada cuando los datos no siguen una distribución normal.

**Tabla 7.**

Comparación de conciencia ambiental, antes y después de la aplicación del programa en grupos experimental y control.

Dimensión conciencia ambiental	Grupo	Prom	Dif	U (Mann Whitney)	Decisión
Pretest	Control	1,83	0.32	.818	$p = 0.818 > 0.05$ No Significativo
	Experimental	2,15			
Pos test	Control	2,57	0.29	.000	$p = .000 < 0.05$ Significativo
	Experimental	2,86			

**Elaboración:** Los autores.

Según la tabla 7, antes de la aplicación del programa (PRE TEST), el promedio de conciencia ambiental del grupo control fue de 1.83, mientras que en el grupo experimental fue de 2.15, con una diferencia media (Dif) de 0.32. La prueba estadística U de MannWhitney arrojó un valor de 0.818, con un  $p=0.818>0.05$ , lo que indica que no hubo diferencias, estadísticamente significativas, en los niveles de conciencia ambiental entre ambos grupos antes de la intervención. Por otro lado, después de la aplicación del programa (POS TEST), el promedio del grupo control aumentó a 2.57, mientras que el promedio del grupo experimental fue de 2.86, con una diferencia media de 0.29. La prueba U de Mann-Whitney, en esta ocasión, arrojó un valor de 0.000, con  $p=0.000<0.05$ ,

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

evidenciando una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de conciencia ambiental entre ambos grupos después de la intervención. Estos resultados demuestran que el programa tuvo efecto positivo en el grupo experimental al mejorar su nivel de conciencia ambiental en comparación con el grupo control.

**Tabla 8.**

Comparación de la dimensión cognitiva, antes y después de la aplicación del programa en grupos experimental y control.

Dimensión cognitiva	Grupo	Prom	Dif	U (Mann Whitney)	Decisión
Pretest	Control	1,77	0.47	.957	p = 0.957 > 0.05 No Significativo
	Experimental	2,24			
Pos test	Control	2,55	0.38	.000	p = .000 < 0.05 Significativo
	Experimental	2,93			

**Elaboración:** Los autores.

Según la tabla 8, antes de la intervención, el grupo control presentó un promedio en la dimensión cognitiva de 1.77, mientras que el grupo experimental tuvo un promedio de 2.24, con una diferencia media de 0.47. La prueba estadística U de MannWhitney arrojó un resultado de 0.957, con  $p=0.957>0.05$ , indicando que no existían diferencias significativas entre los dos grupos al inicio. No obstante, después de la intervención, se observaron cambios: el grupo control alcanzó un promedio de 2.55, mientras que el grupo experimental mostró un promedio mayor de 2.93, con una diferencia media de 0.38. Esta vez, el análisis estadístico resultó en  $p=0.000<0.05$ , lo cual refleja una diferencia significativa. En conclusión, el programa aplicado impactó positivamente en la dimensión cognitiva del grupo experimental, destacándose sobre el grupo control.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

**Tabla 9.**

Comparación de la dimensión afectiva, antes y después de la aplicación del programa en grupos experimental y control.

Dimensión afectiva	Grupo	Prom	Dif	U (Mann Whitney)	Decisión
Pretest	Control	1,88	0.33	.333	p = 0.333 > 0.05 No Significativo
	Experimental	2,22			
Pos test	Control	2,75	0.15	.014	p = .014 < 0.05 Significativo
	Experimental	2,91			

**Elaboración:** Los autores.

Según la tabla 9, antes de la aplicación del programa, el promedio en la dimensión afectiva fue de 1.88 en el grupo control y de 2.22 en el grupo experimental, con una diferencia de 0.33. La prueba U de Mann-Whitney arrojó un resultado de  $p=0.333>0.05$ , lo que indica que no había diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos al inicio. Sin embargo, tras la intervención, el promedio del grupo control aumentó a 2.75, mientras que el grupo experimental alcanzó un promedio de 2.91, con una diferencia media de 0.15. En este caso, la prueba U de Mann-Whitney mostró un valor de  $p=0.014<0.05$ , evidenciando una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Esto sugiere que el programa tuvo un impacto positivo en la dimensión afectiva del grupo experimental en comparación con el grupo control.

**Tabla 10.**

Comparación de la dimensión conativa, antes y después de la aplicación del programa en grupos experimental y control.

Dimensión conativa	Grupo	Prom	Dif	U (Mann Whitney)	Decisión
Pretest	Control	1,71	0.32	.989	p = 0.989 > 0.05 No Significativo
	Experimental	2,03			
Pos test	Control	2,60	0.22	.056	p = .056 < 0.05 No Significativo
	Experimental	2,82			

**Elaboración:** Los autores.

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

La tabla 10, muestra la comparación de la dimensión conativa entre los grupos experimental y control antes (pretest) y después (postest) de la aplicación de un programa. En el pretest, el grupo experimental obtuvo un promedio de 2.03, mientras que el control alcanzó 1.71, con una diferencia de 0.32 que no resultó significativa ( $p = 0.989 > 0.05$ ). En el postest, los promedios aumentaron a 2.82 en el grupo experimental y 2.60 en el control, con una diferencia de 0.22 que tampoco fue significativa ( $p = 0.056 > 0.05$ ). Estos resultados indican que, aunque hubo incrementos en los promedios, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, ni antes ni después de la intervención.

**Tabla 11.**

Comparación de la dimensión activa, antes y después de la aplicación del programa en grupos experimental y control.

Dimensión activa	Grupo	Prom	Dif	U (Mann Whitney)	Decisión
Pretest	Control	1,86	0.21	.634	p = 0.634 > 0.05 No Significativo
	Experimental	2,07			
Pos test	Control	2,48	0.32	.000	p = .000 < 0.05 Significativo
	Experimental	2,80			

**Elaboración:** Los autores.

La tabla 11, analiza la dimensión activa en los grupos experimental y control antes y después de implementar el programa. Durante el pretest, el promedio del grupo experimental fue de 2.07 frente a 1.86 del grupo control, con una diferencia de 0.21 que no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.634 > 0.05$ ). Sin embargo, en el postest, el grupo experimental alcanzó un promedio de 2.80, superando al grupo control con 2.48. Esta diferencia de 0.32 resultó significativa ( $p = 0.000 < 0.05$ ), lo que sugiere que la intervención tuvo un impacto positivo en la dimensión activa del grupo experimental.

Por último, el análisis de regresión muestra una correlación moderada ( $R = 0.749$ ) y explica el 62.2% de la varianza en la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

de Yurimaguas, con un modelo estadísticamente significativo ( $F = 0.410$ ,  $p = 0.030$ ) y un error estándar de 0.385, lo que refleja una buena precisión en las estimaciones. El pretest tiene un impacto positivo y significativo ( $B = 0.116$ ,  $p = 0.030$ ), evidenciando que el nivel inicial de conciencia ambiental contribuye de manera relevante al cambio observado.

## **DISCUSIÓN**

Con relación a los resultados obtenidos en el presente estudio, respecto a los análisis descriptivos, se encontraron diferencias luego de la aplicación del programa con el grupo experimental. Antes de la intervención del programa educativo ambiental, basado en inteligencia naturalista, los estudiantes demostraron un nivel medio de conciencia ambiental, lo que se reflejaba en sus conductas observadas antes del pretest. Luego, a la finalización de las sesiones de aprendizaje, en la evaluación postest, estas conductas mejoraron, de tal manera que todos los estudiantes del grupo demostraron un nivel alto de conciencia ambiental lo que respalda la efectividad del programa educativo basado en la inteligencia naturalista.

Respecto al análisis inferencial muestran una mejora significativa en la conciencia ambiental en el grupo experimental ( $p = 0.000$ ). Antes de la intervención, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos control y experimental, pero después del programa, el grupo experimental mostró mejoras significativas en todas las dimensiones analizadas, excepto en la conativa, donde no se observaron diferencias estadísticamente significativas; de acuerdo a la prueba específica de U (Mann Whitney) que se utilizó debido a las diferencias de normalidad presentadas en la prueba de Shapiro-Wilk (realizadas previamente) y tratándose además de una muestra de estudio con cuarenta individuos.

Los resultados en la dimensión cognitiva en el análisis descriptivo, 15 de cada veinte estudiantes del grupo control demostraron un alto nivel alcanzado, en comparación con el grupo experimental, donde todos los individuos evaluados al término del programa,

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

mostraron un alto nivel de conciencia ambiental. Respecto al análisis inferencial, posterior a la prueba de U (Mann Whitney) mostraron una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.000$ ), lo que indica que el programa ambiental tuvo un impacto notable en el conocimiento sobre temas medioambientales. Según esta teoría, la inteligencia naturalista, que se centra en la apreciación y comprensión de la naturaleza, se desarrolla más eficazmente cuando los estudiantes interactúan de manera directa con el mundo natural, como ocurrió en este estudio.

En cuanto a la dimensión afectiva, de acuerdo con los resultados descriptivos, en el grupo experimental se observa que, antes de la intervención del programa el 55% de los estudiantes se encontraban en el nivel medio. Sin embargo, al concluir el programa los estudiantes mostraron un nivel alto en la totalidad de ellos; en cuanto al análisis inferencial, luego de realizada la prueba de U (Mann Whitney) estos resultados fueron igualmente positivos, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.014$ ) entre los grupos experimental y control. Esto sugiere que el programa ambiental logró modificar las actitudes emocionales de los estudiantes hacia el medio ambiente, promoviendo una mayor empatía y conexión emocional con los temas ecológicos.

Según los hallazgos en la dimensión conativa desde el punto de vista de análisis descriptivo se observó que 15 de cada veinte estudiantes en el grupo experimental se encontraban con un nivel medio, antes de la aplicación del programa, sin embargo, al concluir las sesiones de aprendizaje, todos los integrantes del grupo mostraron un nivel alto de acuerdo al postest realizado: respecto al análisis inferencial no mostraron una diferencia significativa ( $p = 0.056$ ), lo que sugiere que, aunque el programa tuvo un impacto positivo en el conocimiento y las emociones, no logró fomentar cambios sustanciales en las intenciones de los estudiantes para actuar de manera proactiva en la resolución de problemas ambientales.

Una limitación del estudio fue que, aunque los estudiantes participaron en actividades, estas se limitaron a ciertas intervenciones dentro del contexto del programa, sin incluir

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

una mayor diversidad de actividades de campo o colaboraciones con organizaciones ambientales. La ampliación de estas oportunidades podría haber potenciado aún más la participación activa de los estudiantes y mejorado la sostenibilidad de las conductas ecológicas a largo plazo. Pese a los inconvenientes mencionados, la intervención del programa educativo, basado en inteligencia naturalista, mejoró significativamente la conciencia ambiental, en la dimensión activa, de los estudiantes universitarios, de una universidad pública del distrito de Yurimaguas, departamento de Loreto.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos para el primer objetivo, el cual buscó evaluar la efectividad del programa educativo en la conciencia ambiental, mostró una diferencia significativa entre los grupos experimental y control ( $p = 0.000$ ). Esto confirmó que el programa tuvo un impacto real y positivo en la mejora de la conciencia ambiental de los estudiantes del grupo experimental. Estos hallazgos respaldan la efectividad de enfoques educativos que vinculan a los estudiantes con el entorno natural, como lo sugieren los estudios previos. En la dimensión cognitiva, los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.000$ ) entre los grupos, lo que demuestra que el programa tuvo un impacto positivo en el conocimiento ambiental de los estudiantes. En la dimensión afectiva, los resultados también fueron positivos, con una diferencia significativa entre los grupos ( $p = 0.014$ ), lo que indica que el programa generó un cambio en las actitudes emocionales de los estudiantes hacia el medio ambiente. En cuanto a la dimensión conativa, no se encontraron diferencias significativas ( $p = 0.056$ ), lo que sugiere que el programa no logró generar un cambio sustancial en la voluntad de los estudiantes de actuar proactivamente en temas ambientales. Por último, los hallazgos refuerzan la importancia de programas educativos que no solo promuevan la conciencia ambiental, sino también impulsen a los estudiantes a tomar medidas concretas. Sin embargo, para potenciar aún más los resultados, sería beneficioso integrar más oportunidades para

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llano; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

aplicar lo aprendido en contextos reales fuera del aula, lo cual podría fortalecer la sostenibilidad de las conductas ecológicas a largo plazo.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a los estudiantes universitarios una universidad pública del distrito de Yurimaguas, departamento de Loreto, por su valiosa y pertinente colaboración en el presente estudio.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Ballesteros, M., López, C., Paños, E., y Ruiz, J. (2025). Empowering communities: The transformative influence of School Agenda 21. *The Journal of Environmental Education*, 56(1), 1-20. <https://n9.cl/2m23sm>
- Barría, N., Castillo, F., Feng, A., Mattina, C., y Chen, M. (2023). Niveles de las inteligencias múltiples del estudiantado de ingenierías: Análisis comparativo entre carreras y facultades en la Universidad Tecnológica de Panamá. *Revista Electrónica Educare*, 27(2), 1-25. <https://n9.cl/iltzs>
- Fiestas, G. (2024). Diseño de un modelo de educación ambiental para estudiantes de secundaria. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(especial), 174-183. <https://n9.cl/0q8o2>
- García, O., y Guerra, Y. (2024). Empoderamiento de la conciencia ambiental en estudiantes de primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 411-427. <https://n9.cl/7xet9n>
- Gave, J., Palomino, P., y Quispe, H. (2024). Comportamiento ambiental y conducta ecológica en los estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Minas. *Revista Scientific*, 9(31), 318-335. <https://n9.cl/6q80p>

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

- Hao, T., Jialing, L., Min, H., Jiayu, L., Dan, Z., Fanzhi, Q., y Chen Z. (2021). Global evolution of research on green energy and environmental technologies: A bibliometric study. *Journal of Environmental Management*, 297, 113382. <https://n9.cl/fxwhw>
- Laso, S., Marbán, J., y Ruiz, M. (2022). Conciencia ambiental y cambio climático: Un estudio con docentes de Educación Primaria en formación. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 418-440. <https://n9.cl/p6b4r6>
- Liu, X., Hussein, M. K., y Bin Mat Noor, M. S. (2024). A bibliometric review of naturalist environmental education, 1937–2023. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 54(2spl), 927-940. <https://n9.cl/8wxzh>
- Mediavilla, M., Medina, S., y González, I. (2020). Diagnóstico de sensibilidad medioambiental en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 23(2), 179-197. <https://n9.cl/xfstw>
- Molina, L., Chumpitaz, J., Rojas, L., y Romero, L. (2024). Competencias de conciencia ambiental en estudiantes universitarios del Perú. Una propuesta didáctica. *Revista Científica UISRAEL*, 11(1), 139-160. <https://n9.cl/iy5j5>
- Montúfar, M., Quenán, G., y Acosta, J. (2022). Inteligencias múltiples en la universidad. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(17), 214-247. <https://n9.cl/5b65c>
- Pérez, K., Alvarado, J., y Corte, A. (2022). Conciencia ambiental en estudiantes de la Universidad de Sonora. *EPISTEMUS*, 15(31), 79-86. <https://n9.cl/qmCu0x>
- Rodríguez, S. (2024). El desarrollo de la conciencia ambiental en la didáctica del sistema educativo. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (13), 1-20. <https://n9.cl/t6kj8>
- Tisoglu, S., Sönmez, E., Kaya, K., y Et, S. (2025). Bridging pedagogy and technology: a systematic review of immersive virtual reality's potential in climate change education. *Environmental Education Research*, 31(2), 1-31. <https://n9.cl/jw46k>
- Van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J. & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 1-12. <https://n9.cl/0ysrj>

Dayani Shirley Romero-Vela; Kony Luby Duran-Llaro; Teresita Del Rosario Merino-Salazar

Villafuerte, J. (2020). Conocimientos, actitudes y disposición para el desarrollo sostenible en la universidad: Podcasts y concienciación ambiental. *Revista Electrónica En Educación Y Pedagogía*, 4(7), 91-107. <https://n9.cl/v17s6v>

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).