



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL Y SU
RELACIÓN CON LA CONDUCTA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE
PREGRADO DEL I CICLO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

Línea de investigación:
Educación para la sociedad del conocimiento

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Docencia
Universitaria

Autor

Chipana Cruzado, Hugo Alfredo

Asesora

Martínez García, Regina Terezzina

ORCID: 0000-0002-8693-8459

Jurado

Torres Vasquez, Charles Pastor

Vargas Arias, Elena

Viru Diaz, Paul Roberto

Lima - Perú

2026



EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA CONDUCTA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DEL I CICLO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVE

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
2	1library.co Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
10	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
11	issuu.com Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CRISIS MEDIOAMBIENTAL Y SU
RELACIÓN CON LA CONDUCTA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO
DEL I CICLO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

Línea de investigación:

Educación para la Sociedad del Conocimiento

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Docencia Universitaria

Autor(a)

Chipana Cruzado, Hugo Alfredo

Asesor(a)

Martínez García, Regina Terezzina

ORCID: 0000-0002-8693-8459

Jurado

Torres Vasquez, Charles Pastor

Vargas Arias, Elena

Viru Diaz, Paul Roberto

Lima - Perú

2026

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por todos los momentos en los que me han dado su apoyo incondicional, por enseñarme a luchar hasta alcanzar mis objetivos e ir a por lo que realmente quiero. Este logro ha sido posible gracias a su dedicación. Este importante paso en mi vida se lo dedico con todo mi cariño.

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	18
1.1.	Planteamiento del problema.....	20
1.2.	Descripción del problema	23
1.3.	Formulación del problema	26
	1.3.1. Problema general	26
	1.3.2. Problemas específicos.....	26
1.4.	Antecedentes	27
	1.4.1. Antecedentes nacionales	27
	1.4.2. Antecedentes internacionales.....	32
1.5.	Justificación de la investigación	36
	1.5.1. Justificación teórica	37
	1.5.2. Justificación metodológica.....	38
	1.5.3. Justificación práctica.....	39
	1.5.4. Justificación social	40
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	41
1.7.	Objetivos de la investigación	42
	1.7.1. Objetivo general.....	42
	1.7.2. Objetivos específicos	42
1.8.	Hipótesis	43
	1.8.1. Hipótesis general.....	43

1.8.2. Hipótesis específicas.....	43
II. MARCO TEÓRICO.....	44
2.1. La Cumbre de Estocolmo sobre el Medio Humano.....	44
2.1.1. Crisis climática global.....	45
2.2. Conocimiento sobre la crisis medioambiental:.....	47
2.2.1. Dimensiones de la crisis medioambiental.....	51
2.3. Contenidos básicos conceptuales sobre la crisis medioambiental:.....	69
2.3.1. Clima.....	69
2.3.2. Tiempo atmosférico	70
2.3.3. Cambio climático	70
2.3.4. Efecto invernadero	72
2.3.5. Calentamiento global	72
2.3.6. Debilitamiento de la capa de ozono	73
2.3.7. Contaminación Ambiental	74
2.3.8. Gestión de Residuos sólidos	76
2.3.9. Disminución de la diversidad biológica.....	78
2.4. 2.4. Causas y consecuencias de los principales problemas ambientales:	81
2.4.1. Causas y consecuencias del cambio climático.....	81
2.4.2. Causas y consecuencias de la gestión deficiente de los residuos sólidos: ..	95
2.4.3. Causas y consecuencias de la contaminación ambiental	99
2.4.4. Causas y consecuencias de la pérdida de la biodiversidad	102
2.5. Conducta ambiental	105
2.5.1. Factores determinantes de la conducta ambiental.....	108

2.5.2. Dimensiones de la conducta ambiental.....	112
III. MÉTODO	117
3.1. Tipo de investigación.....	117
3.2. Población y muestra:.....	119
3.3. Operacionalización de variables:	120
3.3.1. Variable 1: Crisis medioambiental.....	120
3.3.1. Variable 2: Conducta ambiental.....	121
3.4. Instrumentos:.....	123
3.5. Procedimientos:.....	126
3.6. Análisis de datos	127
IV. RESULTADOS.....	129
4.1. Información sociodemográfica	129
4.2. Análisis descriptivo.....	133
4.2.1. Análisis descriptivo de la variable crisis medioambiental.....	133
4.2.2. Análisis descriptivo de la variable conducta ambiental.....	167
4.3. Análisis inferencial	190
4.3.1 Prueba de normalidad	190
4.4. Contrastación de hipótesis	192
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	198
VI. CONCLUSIONES	203
VII. RECOMENDACIONES.....	205
VIII. REFERENCIAS.....	207
IX. ANEXOS.....	213

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Síntesis del registro de matrículas del periodo académico 2024-A	119
Tabla 2 Operacionalización de las variables: Crisis medioambiental.....	121
Tabla 3 Operacionalización de variables: Conducta ambiental	122
Tabla 4 Estadística de confiabilidad: crisis medioambiental	125
Tabla 5 Estadística de confiabilidad: conducta ambiental	126
Tabla 6 Grupo etario de los encuestados	129
Tabla 7 Distribución por género de los encuestados.....	130
Tabla 8 Naturaleza de la institución educativa de procedencia	131
Tabla 9 Especialidad profesional de los encuestados	132
Tabla 10 Crisis medioambiental	133
Tabla 11 Dimensión ambiental de la variable crisis medioambiental	134
Tabla 12 Dimensión económica de la variable crisis medioambiental.....	135
Tabla 13 Dimensión social de la variable crisis medioambiental.....	136
Tabla 14 Las alteraciones climáticas contribuyen significativamente a la crisis medioambiental	137
Tabla 15 Considera usted que la frecuencia de fenómenos climáticos extremos ha incrementado a nivel global en las últimas décadas	138
Tabla 16 Disminuir el consumo de combustibles fósiles es esencial para disminuir el impacto del cambio climático	139
Tabla 17 La desaparición de bosques tiene un fuerte impacto sobre el clima global	140
Tabla 18 El aumento global de la temperatura compromete el acceso al agua segura	141

Tabla 19 El cambio en las condiciones climáticas reduce la capacidad productiva del sector agrícola.....	142
Tabla 20 Está de acuerdo que se habla exageradamente sobre los posibles efectos del cambio climático.....	143
Tabla 21 Cree usted que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el futuro.....	144
Tabla 22 Considera que el cambio climático constituye un serio peligro para la supervivencia humana.....	145
Tabla 23 Consideras viable contrarrestar los impactos del cambio climático.	146
Tabla 24 Las actividades humanas, en particular la expansión de las ciudades y las prácticas agrícolas intensivas, están acelerando la disminución de la diversidad biológica.....	147
Tabla 25 La disminución de la biodiversidad representa una seria amenaza para el mundo	148
Tabla 26 La exposición a aire contaminado representa un riesgo importante para la salud comunitaria	149
Tabla 27 Considera que la degradación de la calidad del agua se debe al vertido de aguas residuales y los desechos provenientes de la minería	150
Tabla 28 Piensa que la sociedad cuenta con la información necesaria respecto a las consecuencias de la contaminación hídrica	151
Tabla 29 Piensa usted que la utilización de pesticidas en las prácticas agrícolas tiene un impacto importante en la calidad del suelo.....	152
Tabla 30 La utilización de sustancias químicas, entre ellas los clorofluorocarbonos (CFC), ha provocado un deterioro de la ozonósfera	153

Tabla 31 La reducción de la ozonosfera genera impactos negativos tanto en la salud de las personas y en los ecosistemas	154
Tabla 32 La falta de un tratamiento adecuado de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública	155
Tabla 33 La presencia creciente de plásticos en los mares representa una de las consecuencias más graves del manejo inadecuado de los residuos sólidos.....	156
Tabla 34 El daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país.....	157
Tabla 35 Piensa que los efectos derivados del cambio climático generan un efecto adverso en los índices de productividad agrícola.....	158
Tabla 36 Cree usted que la crisis ambiental influye en el aumento de los precios de productos esenciales, reduciendo así el poder adquisitivo de la población.....	159
Tabla 37 Implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas	160
Tabla 38 Comparte la opinión de que el cambio climático podría provocar enfrentamientos debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales	161
Tabla 39 Manifiesta conformidad con la idea de que la crisis ambiental impacta negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad	162
Tabla 40 Cree usted que la actual crisis ambiental podría generar desplazamientos forzados de comunidades humanas	163
Tabla 41 La crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua	164

Tabla 42 La crisis medioambiental intensifica las brechas de desigualdad presentes en la sociedad y en la economía	165
Tabla 43 Las poblaciones con escasos recursos son las más afectadas por las consecuencias del deterioro ambiental	166
Tabla 44 Conducta ambiental	167
Tabla 45 Dimensión reutilización y reciclaje	168
Tabla 46 Dimensión ahorro de recursos	169
Tabla 47 Dimensión compra sostenible o ambiental	170
Tabla 48 Recicla revistas, periódicos y botellas de plástico	171
Tabla 49 Utiliza bolsas reutilizables al realizar sus compras.....	172
Tabla 50 Clasifica los residuos en su hogar antes de desecharlos	173
Tabla 51 Ha elaborado objetos reutilizando materiales de desecho	174
Tabla 52 Aprovecha ciertos objetos dándoles un nuevo uso en el hogar	175
Tabla 53 En su facultad se fomenta la enseñanza relacionada al reciclaje	176
Tabla 54 Se involucra activamente en iniciativas de reciclaje desarrolladas en su comunidad	177
Tabla 55 Clasifica los residuos sólidos y los coloca en contenedores según el color asignado para cada tipo de desecho	178
Tabla 56 Procura no conectar su teléfono móvil a la corriente eléctrica cuando no es necesario	179
Tabla 57 Desconecta y apaga los electrodomésticos y las luces al momento de salir de su vivienda.....	180
Tabla 58 Aprovecha el reverso de las hojas previamente utilizadas para realizar nuevas impresiones	181

Tabla 59	Emplea recipientes plásticos de un solo uso para la ingesta de bebidas	182
Tabla 60	Emplean sorbetes plásticos como utensilios para consumir bebidas	183
Tabla 61	Cierra el grifo o caño durante el cepillado de dientes o al aplicar jabón	184
Tabla 62	Hace uso de un envase personal para el consumo de agua	185
Tabla 63	Revisa cuidadosamente la información del envase para asegurarse de que su composición sea ambientalmente segura	186
Tabla 64	Adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados	187
Tabla 65	Adquiere artículos elaborados con materiales reutilizables o de fácil descomposición natural	188
Tabla 66	Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado	189

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Grupo etario de los encuestados.....	129
Figura 2 Distribución por género de los encuestados.....	130
Figura 3 Naturaleza de la institución educativa de procedencia.....	131
Figura 4 Especialidad profesional de los encuestados.....	132
Figura 5 Crisis medioambiental.....	133
Figura 6 Dimensión ambiental de la variable crisis medioambiental.....	134
Figura 7 Dimensión económica de la variable crisis medioambiental	135
Figura 8 Dimensión social de la variable crisis medioambiental	136
Figura 9 Las alteraciones climáticas contribuyen significativamente a la crisis medioambiental	137
Figura 10 Considera usted que la frecuencia de fenómenos climáticos extremos ha incrementado a nivel global en las últimas décadas	138
Figura 11 Disminuir el consumo de combustibles fósiles es esencial para disminuir el impacto del cambio climático.....	139
Figura 12 La desaparición de bosques tiene un fuerte impacto sobre el clima global	140
Figura 13 El aumento global de la temperatura compromete el acceso al agua segura	141
Figura 14 El cambio en las condiciones climáticas reduce la capacidad productiva del sector agrícola.....	142
Figura 15 Está de acuerdo que se habla exageradamente sobre los efectos del cambio climático	143
Figura 16 Cree usted que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el futuro.....	144

Figura 17 Considera que el cambio climático constituye un serio peligro para la supervivencia humana.....	145
Figura 18 Consideras viable contrarrestar los impactos del cambio climático.....	146
Figura 19 Las actividades humanas, en particular la expansión de las ciudades y las prácticas agrícolas intensivas, están acelerando la disminución de la diversidad biológica.....	147
Figura 20 La disminución de la biodiversidad representa una seria amenaza para el mundo..	148
Figura 21 La exposición a aire contaminado representa un riesgo importante para la salud comunitaria	149
Figura 22 Considera que la degradación de la calidad del agua se debe al vertido de aguas residuales y los desechos provenientes de la minería	150
Figura 23 Piensa que la sociedad cuenta con la información necesaria respecto a las consecuencias de la contaminación hídrica	151
Figura 24 <i>Piensa usted que la utilización de pesticidas en las prácticas agrícolas tiene un impacto importante en la calidad del suelo</i>	152
Figura 25 <i>La utilización de sustancias químicas, entre ellas los clorofluorocarbonos (CFC), ha provocado un deterioro de la ozonosfera</i>	153
Figura 26 <i>La reducción de la ozonosfera genera impactos negativos tanto en la salud humana y en los ecosistemas</i>	154
Figura 27 <i>La falta de un tratamiento adecuado de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública.</i>	155
Figura 28 <i>La presencia creciente de plásticos en los mares representa una de las consecuencias más graves del manejo inadecuado de los residuos sólidos.</i>	156

Figura 29 <i>El daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país</i>	157
Figura 30 <i>Piensa que los efectos derivados del cambio climático generan un efecto adverso en los índices de productividad agrícola.....</i>	158
Figura 31 <i>Cree usted que la crisis ambiental influye en el aumento de los precios de productos esenciales, reduciendo así el poder adquisitivo de la población.....</i>	159
Figura 32 <i>Implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas</i>	160
Figura 33 <i>Comparte la opinión de que el cambio climático podría provocar enfrentamientos debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales</i>	161
Figura 34 <i>Manifiesta conformidad con la idea de que la crisis ambiental impacta negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad</i>	162
Figura 35 <i>Cree usted que la actual crisis ambiental podría generar desplazamientos forzosos de comunidades humanas</i>	163
Figura 36 <i>La crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua.....</i>	164
Figura 37 <i>La crisis medioambiental intensifica las brechas de desigualdad presentes en la sociedad y en la economía</i>	165
Figura 38 <i>Las poblaciones con escasos recursos son las más afectadas por las consecuencias del deterioro ambiental.....</i>	166
Figura 39 <i>Conducta ambiental</i>	167
Figura 40 <i>Dimensión reutilización y reciclaje.....</i>	168
Figura 41 <i>Dimensión ahorro de recursos</i>	169

Figura 42 <i>Dimensión compra sostenible o ambiental</i>	170
Figura 43 <i>Recicla revistas, periódicos y botellas de plástico</i>	171
Figura 44 <i>Utiliza bolsas reutilizables al realizar sus compras</i>	172
Figura 45 <i>Clasifica los residuos en su hogar antes de desecharlos</i>	173
Figura 46 <i>Ha elaborado objetos reutilizando materiales de desecho</i>	174
Figura 47 <i>Aprovecha ciertos objetos dándoles un nuevo uso en el hogar</i>	175
Figura 48 <i>En su facultad se fomenta la enseñanza relacionada al reciclaje</i>	176
Figura 49 <i>Se involucra activamente en iniciativas de reciclaje desarrolladas en su comunidad</i>	177
Figura 50 <i>Clasifica los residuos sólidos y los coloca en contenedores según el color asignado para cada tipo de desecho</i>	178
Figura 51 <i>Procura no conectar su teléfono móvil a la corriente eléctrica cuando no es necesario</i>	179
Figura 52 <i>Desconecta y apaga los electrodomésticos y las luces al momento de salir de su vivienda</i>	180
Figura 53 <i>Aprovecha el reverso de las hojas previamente utilizadas para realizar nuevas impresiones</i>	181
Figura 54 <i>Emplea recipientes plásticos de un solo uso para la ingesta de bebidas</i>	182
Figura 55 <i>Emplean sorbetes plásticos como utensilios para consumir bebidas</i>	183
Figura 56 <i>Cierra el grifo o caño durante el cepillado de dientes o al aplicar jabón</i>	184
Figura 57 <i>Hace uso de un envase personal para el consumo de agua</i>	185
Figura 58 <i>Revisa cuidadosamente la información del envase para asegurarse de que su composición sea ambientalmente segura</i>	186

Figura 59 <i>Adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados</i>	187
Figura 60 <i>Adquiere artículos elaborados con materiales reutilizables o de fácil descomposición natural.....</i>	188
Figura 61 <i>Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado.....</i>	189

RESUMEN

El objetivo central de esta investigación consistió en explorar y examinar la relación existente entre el nivel de conocimiento acerca de la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental vinculadas al cuidado del medio ambiente en los estudiantes que cursan el primer ciclo de la carrera de Educación Secundaria en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Para responder a este objetivo se adoptó un enfoque cuantitativo, sustentado en un diseño metodológico no experimental de tipo descriptivo y correlacional. La población estuvo compuesta por 340 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 150 participantes. La obtención de información se realizó mediante la aplicación de un cuestionario y una prueba estructurada con escala tipo Likert, diseñados para evaluar tanto el nivel de conocimiento sobre la crisis ambiental como las conductas orientadas a la preservación del entorno. Los hallazgos mostraron que el 46.7% de los estudiantes encuestados evidenció un nivel alto de conocimiento sobre la problemática ambiental, el 44.7% alcanzó un nivel intermedio y únicamente el 8.7% registró un nivel bajo. En cuanto a las prácticas ambientales, el 63.3% manifestó hábitos en proceso de consolidación, el 26.7% presentó conductas ya establecidas y el 10% exhibió comportamientos escasos o nulos. En general, los datos revelan un vínculo estadísticamente significativo entre el grado de conocimiento ambiental y la adopción de prácticas responsables con el medio. Esto permite inferir que, a mayor comprensión de la crisis ecológica, los estudiantes tienden a incorporar con mayor frecuencia acciones sostenibles, tales como el reciclaje, la reutilización de materiales, el ahorro de los recursos y compras sostenibles.

Palabras clave: crisis medioambiental, conducta ambiental, reciclaje y reutilización, ahorro de recursos, compra sostenible.

ABSTRACT

The central objective of this research was to explore and examine the relationship between the level of knowledge about the environmental crisis and its connection to environmentally responsible behavior among first-year secondary education students at the Federico Villarreal National University. To achieve this objective, a quantitative approach was adopted, based on a non-experimental, descriptive, and correlational methodological design. The population consisted of 340 students, from which a representative sample of 150 participants was selected. Data was collected through a questionnaire and a structured Likert-scale test, designed to assess both the level of knowledge about the environmental crisis and behaviors oriented toward environmental preservation. The findings showed that 46.7% of the surveyed students demonstrated a high level of knowledge about environmental issues, 44.7% reached an intermediate level, and only 8.7% registered a low level. Regarding environmental practices, 63.3% of participants reported developing habits, 26.7% exhibited established behaviors, and 10% showed little to no environmental awareness. Overall, the data reveal a statistically significant link between the level of environmental knowledge and the adoption of environmentally responsible practices. This suggests that with a greater understanding of the ecological crisis, students tend to incorporate sustainable actions more frequently, such as recycling, reusing materials, conserving resources, and making sustainable purchases.

Keywords: environmental crisis, environmental behavior, recycling and reuse, resource conservation, sustainable purchasing.

I. INTRODUCCIÓN

Desde la década de 1960 se comenzó a reconocer que los problemas ambientales representaban una amenaza creciente para la humanidad. En sus primeras manifestaciones, estos impactos se presentaban de forma aislada y circunscrita principalmente a áreas urbanas, con situaciones visibles como la contaminación atmosférica y el deterioro de fuentes hídricas, incluidos ríos y lagos. Con el transcurso del tiempo, y especialmente en las dos últimas décadas, la magnitud de la crisis ambiental se ha intensificado y globalizado, evidenciándose en fenómenos como el calentamiento del planeta, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de la ozonósfera. Este contexto responde, en gran medida, a un modelo de crecimiento económico acelerado que, desde mediados del siglo XX, ha transformado drásticamente los ecosistemas naturales. Si bien muchos de estos efectos no fueron provocados de manera intencional, son el resultado de patrones de producción y consumo poco sostenibles.

Actualmente, la crisis ambiental se expresa en diversas problemáticas que afectan de manera directa la calidad de vida de las sociedades. Entre las más graves destacan la desaparición de algunas de especies, la contaminación extendida de los recursos naturales y el desequilibrio del sistema climático global. Estas amenazas tienen consecuencias inmediatas en la salud pública, la seguridad alimentaria y el bienestar social. En América Latina, región caracterizada por su alta biodiversidad, la pérdida de especies resulta particularmente preocupante. Además, la contaminación del aire, el agua y los suelos ha alcanzado niveles críticos. De acuerdo con estimaciones internacionales, alrededor de siete millones de personas fallecen anualmente de manera prematura debido a enfermedades relacionadas con la polución. A esta situación se suma la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, inundaciones y

tormentas, los cuales impactan de forma directa en la calidad de vida de la población y en el desarrollo económico de las naciones.

Ante este panorama, el presente estudio se propone analizar el nivel de comprensión que poseen los estudiantes universitarios sobre la crisis ambiental y la manera en que dicho conocimiento influye en sus comportamientos ecológicos. En particular, se busca identificar las acciones cotidianas que reflejan su compromiso con el cuidado del entorno, considerando prácticas como el reciclaje, la reutilización de materiales, el uso racional de recursos básicos y la adopción de decisiones de consumo responsable.

En este sentido, la educación ambiental es un elemento clave para la formación de una ciudadanía crítica, informada y activa frente a los desafíos ecológicos actuales. La investigación se desarrolla con los estudiantes de la carrera de Educación Secundaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal, con el objetivo de evaluar tanto su nivel de conocimiento como sus conductas ambientales. Para tal fin, se utilizarán instrumentos validados que permitirán clasificar el grado de información de los estudiantes en categorías como informados, poco informados o en proceso de formación. Asimismo, se examinarán sus hábitos ambientales, incluyendo la clasificación de residuos, el uso responsable de recursos como el agua y la energía eléctrica, y la elección de productos que respondan a criterios ecológicos, tales como el uso de materiales reciclables o la aplicación de procesos productivos con bajo impacto ambiental. En definitiva, este estudio busca esclarecer en qué medida el conocimiento adquirido por los estudiantes sobre la crisis ambiental incide en sus decisiones y acciones cotidianas. Se espera que los resultados contribuyan a fortalecer una cultura ambiental responsable y sostenible que se traduzca en beneficios concretos para la sociedad y los ecosistemas.

1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día, la humanidad enfrenta una crisis ambiental de gran magnitud que amenaza con transformar de manera radical las condiciones naturales del planeta y poner en peligro la existencia de innumerables formas de vida, incluida la especie humana. Diversos estudios científicos advierten que el equilibrio de la biosfera está experimentando cambios alarmantes. Según el Instituto de Recursos Mundiales y la Universidad de Maryland, cada año se pierden cerca de 11 millones de hectáreas de bosques tropicales producto de la explotación irracional de los recursos forestales. Este deterioro está vinculado principalmente a actividades humanas como la tala descontrolada, la quema de bosques con fines agrícolas o ganaderos y el aumento de las temperaturas globales ocasionado por el cambio climático.

El suelo agrícola también se encuentra en una situación crítica, y de no tomarse medidas inmediatas, se estima que hacia el año 2050 más del 90% de las tierras fértiles podrían estar seriamente degradadas, lo que afectaría la seguridad alimentaria a nivel mundial. A esto se suma la desertificación, que avanza a razón de seis millones de hectáreas por año, así como la pérdida de vida en numerosos lagos de países industrializados debido a la contaminación. La pérdida de biodiversidad es igualmente preocupante: se calcula que entre 15 000 y 60 000 especies desaparecen cada año por la destrucción de sus hábitats naturales.

Por otra parte, el incremento de gases de efecto invernadero, especialmente dióxido de carbono (CO₂) derivado de actividades industriales, ha acelerado el cambio climático. Este fenómeno genera alteraciones permanentes en el clima global y genera impactos directos en la vida humana. Un ejemplo de ello ocurrió en Estados Unidos en octubre de 2012, cuando la

combinación de una tormenta tropical con una masa de aire polar originó un evento climático extremo al que los medios denominaron “monstruo climático”, demostrando la mayor frecuencia e intensidad de estos desastres naturales (Quijano, 2014).

Desde finales del siglo pasado, la preocupación por preservar el medio ambiente ha tomado relevancia en las políticas públicas de muchos países. Aunque la tecnología ha tenido un papel importante en el deterioro ambiental, también puede convertirse en una herramienta para mitigar sus efectos, siempre que se emplee con responsabilidad y orientada a la sostenibilidad. Álvarez et al. (2017). Sin embargo, no todo depende de los gobiernos: la desinformación, la indiferencia social y las prácticas inadecuadas también contribuyen al problema. (Pulido & Olivera, 2018).

En este contexto, la educación ambiental emerge como un componente esencial para enfrentar la crisis ecológica. No se trata solo de transmitir información, sino de fomentar actitudes conscientes y responsables hacia la naturaleza. Es fundamental que las personas asuman compromisos y adopten acciones que contribuyan a reducir el impacto negativo sobre el entorno.

A escala global, la crisis climática se posiciona como uno de los desafíos más urgentes para la humanidad. La emisión de gases contaminantes, principalmente por actividades industriales, está alterando los patrones climáticos y poniendo en riesgo a toda la población mundial (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023). Ante ello, es fundamental que se adopten medidas colectivas orientadas a la sostenibilidad y a la protección de los ecosistemas.

Aunque el cambio climático avanza con rapidez, todavía es posible revertir sus efectos si se actúa con urgencia. El secretario general de las Naciones Unidas, António Guterres, ha

destacado que el uso masivo de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas natural ha elevado las emisiones de CO₂ a niveles históricos, lo que agrava la crisis (ONU, 2020).

Si esta tendencia no se detiene, se proyecta que la temperatura media global podría aumentar hasta 3°C a finales de siglo. Más de un millón de especies se encuentran en peligro de extinción y alrededor de nueve millones de personas mueren anualmente por causas vinculadas a la contaminación ambiental. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC], 2021). Esta situación no solo afecta los ecosistemas, sino que también intensifica la escasez de recursos básicos como el agua potable y disminuye la capacidad de los sistemas naturales para absorber el CO₂.

América Latina, aunque no es una de las principales emisoras de GEI, contribuye con el 11% de las emisiones globales acumuladas. IPCC (2021). Al mismo tiempo, es una de las regiones más vulnerables a los impactos del cambio climático, ya que experimenta fenómenos meteorológicos extremos, incendios forestales, pérdida de cultivos, brotes de enfermedades y desastres naturales de forma recurrente. Esta vulnerabilidad se ve agravada por la desigualdad social y económica, así como por los efectos de la pandemia que debilitan la capacidad de recuperación de la región.

En el caso del Perú, se le considera uno de los países sudamericanos más expuestos a estas amenazas. Según el Ministerio del Ambiente (Minam), fenómenos como sequías prolongadas, lluvias intensas e inundaciones son cada vez más frecuentes. Distritos de Lima como Ate, Chaclacayo, Chosica y Los Olivos se encuentran entre los más afectados por las lluvias asociadas al Fenómeno de El Niño. (Infobae, 2023). Asimismo, se estima que 14 millones de peruanos

enfrentan riesgos nutricionales debido a los efectos del clima sobre la producción agrícola (La República, 2022).

Ante este panorama, es indispensable que el Estado peruano fortalezca sus políticas públicas en materia ambiental. Al respecto, el Ministerio de Educación (Minedu) tiene la responsabilidad de desarrollar competencias ambientales desde la educación básica hasta la superior, con el propósito de formar ciudadanos capaces de proteger y conservar el medio ambiente.

En el marco de esta realidad, la presente investigación tiene como finalidad evaluar el grado de conocimiento ambiental de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal y las prácticas ecológicas que realizan en su vida diaria. Este análisis busca identificar no solo el nivel de información que poseen sobre los principales problemas ambientales, sino también las acciones que adoptan para mitigarlos, como el reciclaje, la reutilización de recursos, el consumo responsable y el ahorro de agua y energía. Los resultados obtenidos permitirán diseñar estrategias educativas que fortalezcan el compromiso ciudadano con el medio ambiente y promuevan una cultura de sostenibilidad.

1.2. Descripción del problema

Diversos estudios científicos sostienen que el deterioro ambiental del planeta guarda una relación directa con la actividad humana. La sobreexplotación de los recursos naturales ha desencadenado graves problemáticas como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desertificación, la deforestación y el debilitamiento de la ozonfera. Sin embargo, fue recién en

la Conferencia de Estocolmo de 1972 donde se abordó, por primera vez, la existencia de una crisis ecológica con alcance global.

Dicho encuentro marcó un hito en la agenda internacional al situar la protección del medio ambiente como prioridad. Durante el evento se recalcó la urgencia de resguardar la atmósfera terrestre y de coordinar acciones globales mediante el establecimiento de marcos normativos internacionales. La ONU identificó que la degradación ambiental constituía una amenaza directa para la supervivencia humana y el equilibrio de los ecosistemas.

En la conferencia también se advirtió que el rápido crecimiento de la población, el aumento en el consumo energético, la urbanización acelerada y los patrones de producción industrial estaban generando niveles alarmantes de contaminación y deterioro ecológico. Esta situación reflejaba una tensión constante entre la biósfera, como herencia natural de la humanidad, y la tecnosfera, producto del desarrollo industrial y tecnológico. El documento final del encuentro hizo un llamado a fortalecer la cooperación internacional y a establecer políticas sostenibles que preservaran el entorno natural para garantizar el bienestar de las futuras generaciones.

A pesar de los compromisos asumidos desde Estocolmo, la crisis ambiental se ha intensificado, principalmente por el avance del cambio climático. Las políticas públicas implementadas hasta el momento no han sido lo suficientemente efectivas para revertir el deterioro ambiental, lo que evidencia la necesidad de actuar con mayor firmeza (Bárcena et al.,2020).

En 2021, la ONU y el PNUMA alertaron sobre una triple emergencia ambiental: el cambio climático, la degradación de los ecosistemas y la pérdida acelerada de biodiversidad. Según el informe publicado por la ONU en 2022, estos problemas, impulsados mayormente por la quema de combustibles fósiles, representan una amenaza crítica para el planeta. El mismo documento

proyecta un incremento de al menos 3 °C en la temperatura global, la posible extinción de más de un millón de especies y aproximadamente nueve millones de muertes anuales asociadas a la contaminación.

América Latina, aunque no figura entre los mayores emisores de gases de efecto invernadero, contribuye con el 11% de las emisiones globales acumuladas (IPCC, 2022) y es una de las regiones más vulnerables a los impactos del cambio climático. Este territorio experimenta de forma recurrente fenómenos meteorológicos extremos, desastres naturales, incendios forestales, pérdida de cultivos y brotes de enfermedades, problemáticas que se ven agravadas por las desigualdades socioeconómicas existentes.

En el caso del Perú, el cambio climático se manifiesta principalmente a través de la pérdida acelerada de glaciares, que ha superado el 50% desde 1970. Aunque el país solo aporta el 0.3% de las emisiones globales, su ubicación geográfica lo hace altamente vulnerable a fenómenos como El Niño, que provocan inundaciones y sequías con serias repercusiones económicas. De acuerdo con el Banco Central de Reserva y el Banco Mundial, estas alteraciones climáticas amenazan sectores estratégicos como la agricultura y la pesca, y podrían ocasionar una caída del 9% en el ingreso per cápita para 2050.

Además, la población en situación de pobreza está especialmente expuesta a los riesgos climáticos. Aproximadamente nueve millones de peruanos enfrentan amenazas como inundaciones, heladas y sequías. Ejemplo de ello es el ciclón Yaku, que afectó a más de 480 distritos declarados en emergencia.

En este contexto, las universidades desempeñan un papel esencial. La Universidad Nacional Federico Villarreal trabaja en la formación de profesionales íntegros, conscientes de la

necesidad de actuar frente a la crisis ecológica y capaces de promover el desarrollo sostenible. La UNESCO reconoce que las instituciones de educación superior son actores clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mientras que Wright (2010) señala que las universidades deben fomentar una visión integral de la sostenibilidad mediante estrategias educativas innovadoras.

Aunque varias instituciones ya han adoptado políticas de sostenibilidad, aún persiste el reto de incorporarlas de manera transversal en los programas de estudio. La educación ambiental universitaria debe vincularse con los problemas reales del entorno, como el cambio climático y la degradación de los ecosistemas. Estudios internacionales evidencian que, a pesar de los esfuerzos, muchos planes educativos todavía mantienen un enfoque parcial o fragmentado. Por ello, es imprescindible que las universidades formen profesionales capaces de aplicar los principios de sostenibilidad en diversos ámbitos, contribuyendo así al bienestar del planeta.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?

1.3.2. Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?

¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?

¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes nacionales

Bernedo (2020) llevó a cabo un estudio titulado “Estudio sobre cómo la preocupación por el medio ambiente se vincula con las acciones ecológicas de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna en 2019”, cuyo objetivo fue examinar el grado de relación entre el nivel de preocupación por el medio ambiente y las acciones ecológicas de los estudiantes de dicha facultad durante el año 2019. El estudio se desarrolló siguiendo un enfoque de carácter cuantitativo, aplicando un diseño metodológico no experimental con alcance correlacional. La muestra estuvo integrada por 310 estudiantes de distintas especialidades de ingeniería.

Los resultados evidenciaron que el 53.9% de los participantes manifestó una preocupación ambiental de nivel regular, destacando particularmente la dimensión del locus de control, siendo los estudiantes de Ingeniería Ambiental quienes obtuvieron los puntajes más altos. Respecto a las prácticas ecológicas, el 53.2% de los encuestados calificó su comportamiento proambiental como

moderado, resaltando la dimensión conservación de la energía como la más representativa, en la cual también destacaron los estudiantes de Ingeniería Ambiental.

El estudio concluyó que existe una relación directa y significativa entre preocupación por el medio ambiente y las acciones ecológicas de los estudiantes, respaldada por un coeficiente de correlación de Spearman de 0.614 y un valor de significancia de $p = 0.000$, validando estadísticamente la hipótesis planteada.

Díaz (2023), en su estudio titulado “Programa de Educación Ambiental Vivencial para fortalecer las actitudes de conservación del medio ambiente en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Privada Del Norte 2020”, demostró que la implementación de un programa de educación ambiental con enfoque vivencial tiene un impacto positivo en el desarrollo de actitudes orientadas a la conservación del entorno natural. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi experimental y contó con una muestra de 60 estudiantes del primer ciclo académico, divididos en dos grupos: uno experimental y otro de control, conformados por 30 estudiantes cada uno.

Previo al desarrollo del programa, se aplicó a ambos grupos un instrumento estandarizado y previamente validado para evaluar sus actitudes ambientales, con el fin de establecer una línea base. Tras la intervención, los resultados reflejaron mejoras significativas en el grupo experimental, lo cual permitió concluir que la estrategia pedagógica centrada en experiencias vivenciales favorece notablemente el fortalecimiento de actitudes de respeto y compromiso hacia el medio ambiente. Estos hallazgos respaldan la efectividad del enfoque vivencial como herramienta educativa para promover la conciencia ecológica en estudiantes universitarios.

Flores (2023), en su investigación titulada “Efecto del cambio climático en la oferta de agua en la unidad hidrográfica Yanayacu para la gestión del recurso hídrico, Áncash, Perú”, analizó de manera detallada cómo el retroceso de los glaciares, producto del cambio climático, ha afectado la disponibilidad de agua en la unidad hidrográfica Yanayacu. Esta área ha sido una de las más impactadas por la pérdida de masa glaciar, siendo el caso del glaciar Pastoruri uno de los más representativos: se estima que perdió aproximadamente el 60% de su volumen entre 1995 y 2016, de acuerdo con datos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2018).

La disminución de la cobertura glaciar ha tenido un efecto directo sobre el almacenamiento de agua en las lagunas, lo que impacta negativamente la oferta hídrica para diversos usos. Las comunidades locales han reportado una menor disponibilidad de agua en los últimos años; sin embargo, esta percepción carece de un respaldo suficiente en registros de caudales o monitoreos sistemáticos. Además, la limitada disponibilidad de tecnología para una gestión eficiente del recurso hídrico ha agravado la situación, provocando tensiones entre distintos usuarios, como las comunidades ganaderas y las empresas acuícolas que comparten las fuentes de agua.

Ante esta problemática, resulta indispensable el uso de herramientas técnicas que permitan comprender de manera integral la dinámica hidrológica de la unidad hidrográfica. En este contexto, el modelo WEAP (*Water Evaluation And Planning System*) se presenta como una alternativa altamente viable. Este sistema permite analizar de manera detallada la planificación del recurso hídrico, integrar los diversos componentes de la cuenca, establecer balances entre la oferta y la demanda, así como proyectar escenarios futuros a través de simulaciones. La aplicación de este modelo resulta fundamental para promover una gestión eficiente y sostenible del agua en la cuenca del Yanayacu, optimizando su disponibilidad tanto a corto como a largo plazo.

Olivera (2022), en su estudio titulado “Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú”, sostiene que la actitud frente al medio ambiente es un factor determinante en el desarrollo de comportamientos ecológicos, los cuales se manifiestan tanto en acciones cotidianas como en el cumplimiento de normas orientadas a la protección del entorno natural. El propósito de la presente investigación fue determinar y analizar la relación existente entre la actitud ambiental y la conducta responsable hacia el medio ambiente dentro del contexto universitario limeño.

El presente estudio se realizó aplicando un enfoque cuantitativo y utilizó un diseño descriptivo-correlacional. La conformación de la muestra contó con 287 estudiantes de ambos sexos, pertenecientes a distintas carreras profesionales. Para recolectar los datos se emplearon dos instrumentos: el primero permitió evaluar la percepción de los estudiantes sobre la problemática ambiental y el segundo identificó las posibles causas de dichos problemas. De manera complementaria, se examinó la predisposición de los participantes a asumir comportamientos ecológicos y su grado de preocupación frente a los temas ambientales.

Los resultados del estudio evidenciaron una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la actitud ambiental responsable y las conductas proambientales. Esto demuestra que, a mayor nivel de conciencia y disposición favorable hacia el cuidado del medio ambiente, se incrementa la frecuencia de prácticas sostenibles y respetuosas con el entorno. Asimismo, se confirmó que los factores que conforman ambas variables están estrechamente interrelacionados, lo que refuerza la importancia de promover actitudes ambientales sólidas para favorecer la adopción de comportamientos responsables.

Paredes (2021), en su estudio titulado “Conducta ambiental en trabajadores de áreas verdes de la municipalidad distrital de Miraflores de Arequipa”, analizó la frecuencia con la que los trabajadores responsables del cuidado de los espacios verdes en dicha municipalidad llevan a cabo prácticas ambientalmente responsables. Estas acciones se agruparon en tres dimensiones principales: reciclaje y reutilización, uso eficiente de recursos, y decisiones de consumo orientadas por criterios ecológicos.

La investigación incluyó una muestra de 110 operarios municipales, a los cuales se les aplicaron encuestas estructuradas para identificar tanto las conductas como las variables que podrían explicar su comportamiento. Los resultados mostraron que un 52,85% de los participantes realiza con regularidad actividades vinculadas al reciclaje, la reutilización y el ahorro de insumos, mientras que el 59,1% manifestó hábitos de consumo alineados con la sostenibilidad ambiental.

Asimismo, se identificó que las trabajadoras mujeres presentan una mayor frecuencia en la ejecución de prácticas ecológicas. Utilizando la escala de Stanino, se estableció que el 55,45% del total de trabajadores se encuentra en proceso de consolidar una conducta ambiental sostenible.

En lo referido a factores personales, como la autoidentificación ambiental y las normas personales relacionadas con el cuidado del entorno, se halló que el 90% de los encuestados expresa creencias firmes sobre la responsabilidad individual frente a la protección del medio ambiente. Por otro lado, el 80% de los trabajadores señaló contar con apoyo social -por parte de compañeros y superiores- para mantener prácticas ecológicas en sus labores cotidianas. Sin embargo, a pesar de estos indicios positivos, el análisis estadístico mediante la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 10.1729$) no

evidenció una relación estadísticamente significativa entre el respaldo social y los factores personales en la explicación del comportamiento ambiental.

1.4.2. Antecedentes internacionales

Fonseca (2022), en su estudio titulado “Comportamiento ambiental de los estudiantes de Derecho y Análisis de Sistemas Informáticos de la Universidad Tecnológica Intercontinental, campus Asunción”, destaca la importancia fundamental del estudiantado universitario en la construcción de un futuro sostenible. Señala que tanto su formación académica como sus hábitos relacionados con la protección del medio ambiente pueden influir decisivamente en la adopción de prácticas ecológicas y la promoción de una cultura de responsabilidad ecológica.

El propósito principal de la investigación fue analizar el nivel de conocimiento y la frecuencia de conductas ecológicas individuales entre los estudiantes de las carreras de Derecho y Análisis de Sistemas Informáticos de la Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC), sede Asunción, durante el segundo semestre de 2019. El estudio se llevó a cabo con una metodología cuantitativa, con un diseño transversal y no experimental, aplicando instrumentos de medición a un grupo aleatorio de 101 estudiantes de ambas especialidades.

Los resultados evidenciaron una participación limitada en actividades de reciclaje y reutilización, ya que más del 60% de los encuestados reportó comportamientos poco comprometidos en estos aspectos. Sin embargo, se identificó una actitud más positiva respecto al ahorro de recursos, con un 61,9% de respuestas favorables, así como un comportamiento responsable en la disposición de residuos, puesto que el 92,2% afirmó no arrojar basura en espacios

públicos. En contraste, en lo que se refiere al consumo responsable, predominó una actitud negativa: el 62,8% de los estudiantes indicó no adoptar prácticas sostenibles en este ámbito.

En conclusión, la investigación determinó que un porcentaje mayoritario del estudiantado aún se encuentran en las primeras etapas de adopción de comportamientos ecológicos, superando ampliamente a quienes ya presentan hábitos ecológicos consolidados en su vida diaria.

Lozano (2022), en su estudio titulado “Las catástrofes y los desastres en las noticias sobre el cambio climático en España de 2019 a 2021”, analizan la creciente relación entre el cambio climático y los desastres naturales, un vínculo que ha adquirido mayor relevancia en los últimos años debido al aumento en la frecuencia e intensidad de estos eventos extremos. El propósito central del estudio fue examinar cómo los medios de comunicación transmiten la conexión entre determinados fenómenos naturales y los desastres, así como el papel que desempeñan las actividades humanas en su intensificación o mitigación.

La investigación se desarrolló durante el periodo 2019-2021 y se aplicó un muestreo aleatorio que consideró acontecimientos relevantes como cumbres climáticas internacionales, manifestaciones ambientales y episodios de clima extremo. Para la recopilación de la información se emplearon términos clave como “*cambio climático*”, “*desastre*” y “*catástrofe*”, con el objetivo de identificar titulares y contenidos informativos vinculados a estos conceptos en diferentes medios de comunicación. La muestra contempló tanto plataformas tradicionales prensa escrita, radio, televisión y agencias de noticias como medios digitales.

Los hallazgos del estudio confirmaron la existencia de una asociación significativa entre los efectos del cambio climático y la ocurrencia de desastres naturales. No obstante, se observó

que esta relación no siempre es presentada con claridad en los discursos mediáticos, lo que dificulta que la sociedad comprenda adecuadamente las causas y consecuencias de dichos fenómenos. Esta carencia en el tratamiento informativo limita la generación de conciencia crítica frente a la crisis climática y reduce el potencial de los mensajes comunicativos para sensibilizar a la población.

Mendoza (2022), en su investigación titulada “Estudio sobre la relación entre conciencia ambiental y empatía en futuros docentes chilenos”, analizaron la posible vinculación entre la sensibilidad ambiental y la capacidad empática en estudiantes universitarios en formación docente en Chile. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo en la cual participaron 150 estudiantes del último año de tres programas de pedagogía. Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos de autoevaluación diseñados para medir, de manera independiente, los niveles de empatía y de conciencia ambiental.

Los resultados obtenidos no mostraron una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. No obstante, al analizar cada variable de forma independiente, los participantes presentaron puntajes que se ubicaron entre niveles intermedios y altos, tanto en empatía como en conciencia ambiental. Este hallazgo constituye un punto de referencia relevante para futuros estudios orientados a evaluar conductas responsables con el medio ambiente.

Pérez (2020), en su estudio titulado “Impacto del cambio climático en la disponibilidad de las aguas superficiales en Sudamérica”, llevó a cabo un exhaustivo análisis sobre el estado del conocimiento en torno a cómo el cambio climático influye en la disponibilidad de este recurso en la región. Este estudio consistió en revisar de 72 artículos científicos arbitrados y publicados en bases de datos internacionales de alto impacto, comprendiendo el periodo de 2010 a 2019. Las

publicaciones, en español, inglés y portugués, provenían de diez países sudamericanos como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

El análisis de contenido permitió identificar 28 variables relacionadas con el cambio climático y los recursos hídricos, destacando siete por su recurrencia: cambio climático, precipitaciones, vulnerabilidad, variabilidad climática, modelación hidrológica, regulación del recurso hídrico y desarrollo rural. Se observó un incremento significativo en la producción científica durante los últimos cinco años, lo que refleja una creciente preocupación regional por los impactos del cambio climático sobre el agua. En este contexto, Colombia y Brasil sobresalieron como los países con mayor producción académica.

El estudio resalta además el uso de modelos matemáticos para simular el comportamiento de diversas cuencas hidrográficas, con especial atención en el recurso superficial destinado al riego en zonas altoandinas y al abastecimiento de áreas urbanas. Un aspecto crítico identificado fue que la planificación del recurso hídrico suele realizarse en escenarios de escasez, sin considerar suficientemente las características ecológicas, sociales y culturales propias de cada cuenca. Por ello, se subraya la necesidad de integrar el conocimiento ancestral de las comunidades altoandinas y de reconocer el papel de los distintos actores involucrados en la gestión del agua. Finalmente, el estudio concluye destacando la importancia de que los gobiernos sudamericanos fortalezcan la investigación científica sobre esta problemática para avanzar hacia una gestión sostenible del recurso hídrico en contextos de cambio climático.

Suazo (2021), en su estudio “Percepciones, conocimientos y enseñanza sobre el cambio climático y el riesgo de desastres en las universidades hondureñas”, analizaron las percepciones,

el nivel de conocimientos y las estrategias docentes empleadas por 457 docentes universitarios en Honduras con respecto al cambio climático y la gestión del riesgo ecológico. Los autores utilizaron el instrumento RISKPERCEP para evaluar la percepción del riesgo en relación con los fenómenos naturales, la vulnerabilidad socioambiental y la capacidad de respuesta ante emergencias.

Los resultados evidenciaron un promedio de percepción de riesgo de 2.06, que reflejó una tendencia a sobrestimar factores como la urgencia de los eventos, el dramatismo, la influencia de los medios de comunicación, la voluntariedad, la implicación personal y las experiencias previas. Por el contrario, se subvaloraron aspectos vinculados al entorno institucional, el entendimiento profundo del riesgo, el grado de incertidumbre y el dominio técnico de los temas. Aunque la mayoría de los docentes consideró contar con los conocimientos suficientes, el 59% no incluye contenidos de cambio climático ni de gestión del riesgo en sus asignaturas, y un 60% reconoció no haber recibido formación específica en estas temáticas. Estos hallazgos ponen de relieve la necesidad urgente de fortalecer la capacitación docente en cuestiones ambientales y de fomentar la investigación aplicada desde el ámbito universitario, con el propósito de promover una educación integral y comprometida frente a los retos climáticos y de riesgo que enfrenta el país.

1.5. Justificación de la investigación

El propósito principal de la presente investigación es identificar y analizar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Educación Secundaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal acerca de la crisis ambiental contemporánea y su relación con las conductas ambientales. Esta indagación se justifica por la persistente ausencia de compromiso de numerosos países para implementar acciones de

adaptación y mitigación frente a la crisis ecológica, una situación que se ha visto exacerbada por factores como el cambio climático, la contaminación y el deterioro progresivo de los ecosistemas. Estos desafíos generan repercusiones directas en la calidad de vida de las comunidades y comprometen la sostenibilidad del planeta.

En las últimas décadas, distintos organismos internacionales han enfatizado la urgencia de implementar acciones eficaces que permitan frenar el avance del deterioro ambiental. Sin embargo, las políticas aplicadas por los gobiernos han demostrado ser, en muchos casos, insuficientes o poco efectivas frente a la magnitud de los retos ecológicos actuales. Al respecto, Bárcena (2020) sostiene que la respuesta institucional a escala global ha sido limitada frente a la gravedad de la crisis ecológica, lo que evidencia la necesidad de consolidar la educación ambiental como una herramienta estratégica capaz de generar transformaciones sociales profundas orientadas hacia el desarrollo sostenible.

1.5.1. Justificación teórica

Según lo planteado por Hernández (2018), una investigación adquiere relevancia cuando se enfoca en problemáticas sociales significativas, aporta al desarrollo teórico o genera interrogantes que puedan ser abordadas en futuros estudios. La solidez de una investigación está estrechamente vinculada con la claridad y pertinencia de las preguntas que se formulen en las etapas iniciales del proceso. Una justificación adquiere valor teórico cuando contribuye a cerrar brechas en el conocimiento existente, fortalece o cuestiona teorías ya establecidas, o permite una comprensión más profunda de determinadas variables y sus interacciones. Además, es importante

considerar si el estudio facilita la exploración de fenómenos aún poco abordados, qué aportes concretos se esperan obtener y si estos podrían derivar en nuevas líneas de indagación.

En el contexto actual, marcado por una creciente complejidad de problemas ambientales, se vuelve urgente y necesario adoptar medidas inmediatas y articuladas que promuevan la sostenibilidad, asegurando así la protección del entorno natural y la calidad de vida de las generaciones venideras. El deterioro ambiental a escala global ha alcanzado niveles alarmantes, como consecuencia de múltiples intervenciones humanas - ya sean deliberadas o no - que han alterado de forma significativa el equilibrio ecológico, poniendo en riesgo la existencia de diversas formas de vida.

La actual crisis ambiental, lejos de ser solo un fenómeno ecológico, constituye una oportunidad estratégica para examinar críticamente cómo las decisiones y comportamientos, tanto individuales como colectivos, de los estudiantes inciden directamente en la salud del entorno. Comprender esta interacción demanda no solo una revisión exhaustiva de los orígenes y efectos del deterioro ambiental, sino también un análisis reflexivo sobre cómo estos elementos moldean las actitudes y prácticas ecológicas dentro del sistema educativo. Desde esta perspectiva, el presente estudio se propone ampliar el marco teórico existente, explorando de manera integral cómo las problemáticas ambientales influyen en la conducta responsable de los universitarios, y promoviendo así una cultura de sostenibilidad que se fortalezca desde la educación superior.

1.5.2. Justificación metodológica

Hernández (2018) señalan que una investigación alcanza justificación metodológica cuando sus hallazgos permiten desarrollar o perfeccionar técnicas de carácter investigativo (p. 45). Bajo esta premisa, el presente estudio, orientado a identificar el nivel de conocimiento que los

estudiantes poseen sobre la crisis ambiental, plantea la necesidad de elaborar nuevos indicadores que posibiliten evaluar con mayor exactitud los contenidos teóricos y conceptuales vinculados a los desafíos ecológicos actuales. De manera complementaria, se aplicará una prueba diagnóstica como instrumento de recolección de datos, la cual permitirá obtener información detallada acerca de las prácticas que los estudiantes realizan en relación con la protección y conservación del entorno natural.

1.5.3. Justificación práctica

Según Hernández (2018), la investigación adquiere relevancia práctica cuando ofrece soluciones concretas a problemas del mundo real, incorpora avances significativos o mejora la calidad de vida de las personas y sus comunidades. Desde este enfoque, la necesidad de identificar y evaluar la comprensión de los estudiantes universitarios sobre las cuestiones medioambientales y su relación con las prácticas ecológicas justifica el presente estudio. Los resultados permitirán crear iniciativas educativas específicas, como sesiones de formación, cursos especializados y programas de voluntariado, que mejorarán la calidad de vida de la comunidad al fomentar el uso prudente de los recursos naturales y el desarrollo de prácticas sostenibles que apoyen la preservación del medio ambiente.

Del mismo modo, esta investigación tiene como propósito identificar patrones de comportamiento ambiental entre los estudiantes, aspecto esencial para comprender su realidad y propiciar transformaciones que mejoren sus prácticas cotidianas en beneficio del bienestar ecológico. En este sentido, la educación ambiental se constituye en un componente estratégico que fortalece el compromiso individual con el entorno, fomentando una conciencia crítica que integre la dimensión ambiental en la toma de decisiones de carácter personal, familiar, académico,

profesional y social. Asimismo, los hallazgos de este estudio podrán servir como base para el desarrollo de campañas de sensibilización y programas de intervención que generen un impacto positivo y sostenible en la sociedad.

1.5.4. Justificación social

Según Hernández (2014) toda investigación debe orientarse a generar un beneficio tangible para la sociedad, superando el mero aporte académico e incidiendo de forma positiva en el entorno social. En esta línea, resulta fundamental analizar el nivel de comprensión que poseen los estudiantes sobre la crisis ambiental, ya que este diagnóstico permite evidenciar tanto su familiaridad con los conceptos clave asociados a dicha problemática como los posibles vacíos informativos que podrían limitar su participación activa en la protección del entorno. Este tipo de evaluación también ofrece información valiosa sobre sus hábitos cotidianos relacionados con el ambiente, como el reciclaje, la optimización en el uso de recursos o el desarrollo de prácticas de consumo sustentables.

Por tanto, la educación se configura como un pilar estratégico en la formación de individuos con conciencia ecológica, capaces de responder a los desafíos ambientales mediante el fortalecimiento de conocimientos, competencias y actitudes que promuevan un compromiso activo con la sostenibilidad. Es prioritario, en ese sentido, diseñar e implementar propuestas pedagógicas que, desde una perspectiva preventiva y formativa, contribuyan a enfrentar los efectos del cambio climático y otras amenazas ecológicas, cultivando una conciencia ambiental colectiva más crítica y participativa.

A pesar del trabajo realizado por múltiples organizaciones y movimientos en favor del medio ambiente - a través de campañas educativas y de sensibilización -, amplios sectores de la población aún muestran un bajo nivel de conocimiento en aspectos esenciales como el tratamiento adecuado de residuos, la conservación del agua o el consumo consciente. Asimismo, muchas personas desconocen los canales legales y comunitarios disponibles para proteger el entorno, así como las formas concretas en que pueden involucrarse activamente desde su cotidianidad. En este contexto, resulta urgente no solo fomentar la sensibilización ambiental, sino también garantizar el acceso a información pertinente, clara y accesible que permita a ciudadanos y organizaciones tomar decisiones informadas y actuar con responsabilidad en la defensa del planeta.

1.6. Limitaciones de la investigación

Durante el transcurso de la presente investigación, se presentaron diversas restricciones que incidieron tanto en el proceso de recopilación como en el tratamiento de los datos obtenidos. Uno de los obstáculos más relevantes fue la demora en conseguir la autorización institucional necesaria para aplicar los instrumentos de evaluación en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Este trámite administrativo implicó una espera considerable, debido a que la emisión del documento oficial de aprobación tomó más tiempo del previsto. Dicha autorización era indispensable para coordinar con el personal docente, a fin de disponer de espacios dentro del horario académico que permitieran la implementación efectiva de los instrumentos de investigación.

Otra dificultad significativa fue el acceso limitado a bibliografía especializada que abordara en profundidad la problemática ambiental en el contexto peruano. La mayor parte de los textos

revisados ofrecían información de carácter general, sin desarrollar un análisis crítico sobre las particularidades del fenómeno de la contaminación en el país. Esta carencia de fuentes académicas específicas pone de manifiesto la urgencia de impulsar la producción de investigaciones que, desde un enfoque contextualizado, analicen las prácticas ambientales de la población y su respuesta ante los desafíos ecológicos actuales.

1.7. Objetivos de la investigación

1.7.1. Objetivo general

- Determinar y analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre crisis medioambiental y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

- Analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

- Analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los

estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

1.8.2. Hipótesis específicas

- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. La Cumbre de Estocolmo sobre el Medio Humano

La Conferencia de Estocolmo, celebrada en Suecia en 1972, fue fundamental para que la problemática ambiental adquiriera relevancia mundial, ya que por primera vez se reconoció abiertamente la gravedad de la crisis ecológica y su alcance global. Durante la conferencia, se puso de manifiesto que los desafíos ambientales no respetan fronteras y están profundamente ligados tanto a la industrialización como al avance tecnológico generado por la humanidad.

A este encuentro asistieron representantes de numerosos países, quienes analizaron los impactos del deterioro ambiental, considerado ya en ese momento como una amenaza para la supervivencia humana en el planeta. En uno de los documentos centrales preparados para la ocasión, Ward y Dubos (1984) alertaron sobre una crisis ecológica de proporciones mundiales, capaz de comprometer tanto la supervivencia humana como la estabilidad de los ecosistemas. Según su análisis, factores como el rápido crecimiento demográfico, el uso intensivo de energía y recursos, la urbanización acelerada, los patrones de consumo y la contaminación, han colocado a la sociedad moderna en una senda que podría alterar de manera profunda e incluso irreversible los sistemas naturales esenciales para la vida.

De forma resumida, se señala la existencia de una fractura entre dos ámbitos clave: la biosfera, que representa la herencia natural de la humanidad, y la tecnosfera, creada por el ser humano, las cuales se encuentran en constante tensión, situando a la humanidad en el centro de este conflicto estructural (Ward y Dubos, 1984, p. 39).

Tras la Conferencia de Estocolmo, la Asamblea General de las Naciones Unidas instituyó el 5 de junio como el Día Mundial del Medio Ambiente. Esta fecha fue establecida con la finalidad

de que tanto los Estados miembros como los organismos vinculados al sistema de Naciones Unidas desarrollaran actividades anuales orientadas a reforzar el compromiso internacional con la defensa del entorno natural. El propósito de esta iniciativa fue doble: por un lado, generar conciencia pública sobre las nuevas amenazas ambientales; y por otro, fomentar una cultura de responsabilidad frente a la degradación ecológica.

En ese mismo marco, se promovió la creación del PNUMA, entidad encargada de articular las acciones globales en materia ambiental. Desde su primera edición en 1973, el Día Mundial del Medio Ambiente se ha convertido en una plataforma estratégica para visibilizar problemáticas como el agotamiento de la capa de ozono, el uso inadecuado de sustancias químicas peligrosas, la desertificación acelerada y el impacto del cambio climático. Esta fecha se ha consolidado como un espacio esencial para impulsar iniciativas ambientales en todo el mundo.

El objetivo central de dicha conferencia fue sentar las bases de una visión compartida que orientara los esfuerzos internacionales hacia la mejora y protección del ambiente humano. Sin embargo, pese a los avances normativos y al mayor posicionamiento del tema en la agenda global, la crisis ambiental persiste y, en algunos aspectos, se ha intensificado. El caso del cambio climático es emblemático, pues continúa agravándose y plantea retos urgentes que requieren soluciones colectivas desde diversos ámbitos, incluida la educación.

2.1.1. Crisis climática global

La crisis climática constituye una alteración acelerada, de gran magnitud y profundamente disruptiva de los patrones atmosféricos globales, cuyas repercusiones se manifiestan de manera interconectada, afectando tanto la estabilidad de los ecosistemas y a las condiciones de vida

humana. Según el (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2023), este fenómeno se expresa a través de eventos extremos como huracanes, sequías intensificadas e inundaciones recurrentes, así como en procesos menos visibles, pero igualmente graves, como el ascenso del nivel del mar, la pérdida progresiva de biodiversidad y hábitats, y la mayor inseguridad en el acceso a recursos esenciales como los alimentos, el agua y los servicios sanitarios. Estas alteraciones, a su vez, pueden desencadenar consecuencias socioeconómicas graves, incluyendo crisis económicas, desplazamientos forzados de población y, en algunos casos, la intensificación de conflictos sociales o violencia territorial (PNUD, 2023, p. 29).

La actividad humana ha sido la causa principal del calentamiento global desde finales del siglo XIX, con un aumento medio de la temperatura global de aproximadamente 1,2 °C. La quema masiva de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural, así como las prácticas agrícolas intensivas que liberan grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI), como el dióxido de carbono y el metano, están estrechamente relacionadas con este fenómeno, que se ha vuelto mucho más prominente desde mediados del siglo XX. Al atrapar el calor y crear un desequilibrio térmico, estas sustancias se acumulan en la atmósfera e intensifican el efecto invernadero, cambiando el clima natural del planeta. Las consecuencias de esta alteración se reflejan tanto en el deterioro ambiental como en el bienestar socioeconómico de millones de personas, con ecosistemas en riesgo de sufrir daños irreparables.

Se estima que aproximadamente tres mil millones de personas residen en regiones que son extremadamente sensibles a los efectos del cambio climático en la actualidad. Estas regiones, generalmente caracterizadas por condiciones económicas precarias, enfrentan serias limitaciones

para adaptarse eficazmente a los riesgos ambientales emergentes, lo que agrava aún más su exposición y reduce sus posibilidades de resiliencia frente a las crisis ecológicas.

En el caso del Perú, el impacto de la crisis climática reviste una gravedad particular por su compleja geografía y la sensibilidad de sus ecosistemas. Entre los más afectados se encuentran los glaciares de la cordillera andina, los extensos bosques amazónicos que albergan gran biodiversidad, así como formaciones ecológicas únicas como las lomas costeras y los bosques de algarrobos. Estos entornos enfrentan amenazas crecientes, tales como el retroceso glaciar, la reducción de las fuentes de agua, procesos de desertificación y pérdida de especies. Esta situación evidencia la urgencia de implementar políticas ambientales más eficaces y sostenibles que permitan mitigar los daños y fortalecer la resiliencia en todo el territorio nacional.

2.2. Conocimiento sobre la crisis medioambiental:

En los últimos años, el ser humano ha ocasionado un impacto ambiental profundo y prolongado, cuyas consecuencias amenazan no solo las condiciones actuales de vida, sino también la sostenibilidad del futuro. La explotación desmedida e irracional de los recursos naturales ha generado efectos altamente destructivos, cuyas secuelas aún persisten en numerosos escenarios contemporáneos. Desde los inicios de la Revolución Industrial, los procesos de contaminación, degradación de los ecosistemas y deterioro progresivo del entorno natural han adquirido una magnitud alarmante. Estos fenómenos no solo ponen en entredicho la posibilidad de alcanzar un modelo de desarrollo económico sostenible en el largo plazo, sino que también afectan directamente la calidad de vida de las poblaciones en el presente inmediato. Como lo señala Geisse

(1993), lo que se encuentra en juego va más allá del bienestar general: se trata de la propia continuidad de la especie humana a nivel planetario (p. 12).

A pesar de las diversas iniciativas promovidas por organismos internacionales, gobiernos nacionales y comunidades locales, la presión ejercida sobre los sistemas naturales continúa intensificándose. Si no se detiene la extracción excesiva e irresponsable de los recursos, el daño ambiental se agravará, generando condiciones aún más críticas para las próximas generaciones. Entre los posibles escenarios figuran una contaminación más extendida, pérdida acelerada de especies, erosión de suelos fértiles y un aumento en los efectos extremos del cambio climático. En este sentido, la crisis ambiental no es solamente una problemática actual, sino una amenaza acumulativa con consecuencias cada vez más graves para la vida en el planeta. Resulta urgente actuar con responsabilidad y celeridad para enfrentar este desafío de manera efectiva.

Las interpretaciones actuales sobre la crisis ecológica son diversas, pero convergen en ciertos aspectos clave. Según Arriols (2021), el mundo enfrenta una emergencia ecológica de proporciones globales que pone en peligro tanto al medio ambiente como a todas las formas de vida que dependen de él. A diferencia de los problemas ambientales localizados, esta crisis se extiende sin restricciones geográficas, evidenciando su carácter global. Sus causas están estrechamente ligadas a las actividades humanas, cuyos impactos han generado alteraciones profundas en los sistemas ecológicos, comprometiendo la estabilidad de numerosas especies. Por su parte, Foladori (2001) plantea que, aunque estas crisis tienen origen humano, es necesario comprenderlas desde una perspectiva social, donde la tecnología actúa como intermediaria entre la sociedad y la naturaleza, imponiendo límites al ritmo acelerado con el que se transforman los ecosistemas. Del mismo modo, Leff (2002) sostiene que la actual crisis ambiental es una

consecuencia directa de las acciones humanas sobre los ecosistemas, motivadas principalmente por la necesidad de satisfacer demandas materiales y básicas de la población.

Estas tres posturas coinciden en que la crisis ambiental tiene su origen en la intervención humana, particularmente en la sobreexplotación de recursos y en el uso desmedido de combustibles fósiles durante procesos industriales. Estas actividades han generado una acumulación masiva de GEI, lo que ha intensificado el calentamiento del planeta. La presencia creciente de compuestos como el dióxido de carbono y el metano en la atmósfera favorece la retención de radiación infrarroja, alterando así el equilibrio energético global. Ante esta realidad, se vuelve imprescindible que tanto los gobiernos, las organizaciones internacionales y la ciudadanía implementen políticas eficaces, sostenidas y urgentes, orientadas a mitigar los efectos del cambio climático, utilizando los recursos naturales de forma racional y eficiente.

Desde una perspectiva crítica, Leff (2002) interpreta esta crisis no únicamente como un problema ecológico, sino como una manifestación profunda de una crisis de carácter civilizatorio. Según su análisis, esta situación refleja una ruptura estructural que atraviesa dimensiones éticas, políticas, culturales y sociales. El modelo económico imperante, basado en la apropiación y control de la naturaleza, ha marginado visiones culturales alternativas y ha perpetuado desigualdades históricas. Esta lógica tecnocrática y extractivista, centrada en el rendimiento económico, ha causado un deterioro sistemático de los ecosistemas, promoviendo un estilo de desarrollo inviable sustentado en formas de producción y consumo que afectan desproporcionadamente a poblaciones vulnerables como mujeres, pueblos originarios, comunidades étnicas minoritarias y naciones del sur global.

Complementando esta postura, Estenssoro (2009) destaca que la cuestión ambiental se ha convertido en un eje prioritario en las agendas internacionales, producto de una paradoja histórica: el modelo de crecimiento que ha generado bienestar y progreso en los países industrializados también ha desencadenado una crisis ecológica sin precedentes, que amenaza la continuidad de la vida humana y el equilibrio de los sistemas naturales. Entre las manifestaciones más alarmantes de esta crisis se encuentran la contaminación a gran escala, la extinción acelerada de especies, el cambio climático, la sobreexplotación de los recursos, la pérdida de la capa de ozono y el incremento descontrolado de la población (p. 32).

Tanto Leff como Estenssoro coinciden en atribuir el deterioro ambiental al actual sistema económico global, que privilegia el crecimiento financiero sobre la protección del entorno. Esta lógica ha promovido una extracción insostenible de recursos y ha contribuido al aumento de emisiones contaminantes a escala industrial. Como resultado, se observa un deterioro ambiental persistente, evidente en la pérdida de biodiversidad, la degradación de ecosistemas y el aumento de la polución en distintas regiones del mundo. Recursos vitales como el aire, el agua y los alimentos presentan actualmente altos niveles de contaminación, afectando directamente la salud humana. Muchas enfermedades emergentes están estrechamente ligadas a este proceso de degradación, lo que pone de relieve la dimensión estructural del problema.

Proyecciones recientes indican que, de mantenerse el modelo de desarrollo actual, la temperatura media del planeta podría incrementarse en más de dos grados centígrados antes de mediados del presente siglo. Este aumento térmico traería consigo consecuencias catastróficas, como el deshielo acelerado de las masas glaciares, sequías prolongadas, intensificación de inundaciones y tormentas, así como incendios forestales de gran magnitud. La suma de estos

eventos intensificaría la inestabilidad ambiental del planeta, comprometiendo su habitabilidad y poniendo en peligro la existencia de múltiples formas de vida.

2.2.1. Dimensiones de la crisis medioambiental

2.2.1.1. Dimensión ambiental o ecológica. En la actualidad, el deterioro medioambiental es un tema importante en los ámbitos social, político y mediático. Problemas como la tala ilegal, la gestión ineficaz de los residuos sólidos y la contaminación de los océanos se han convertido en temas prioritarios en el debate público. Sin embargo, dado su alcance mundial y su carácter multifacético, el cambio climático destaca como uno de los problemas ecológicos más complejos y urgentes a los que se enfrenta la humanidad (Morelli, 2018).

Reconocer la necesidad de establecer relaciones armoniosas y respetuosas entre los ecosistemas, la sociedad y el entorno físico forma parte de la dimensión ambiental. Para alcanzar los objetivos de desarrollo económico, social y cultural sin poner en peligro la capacidad de los sistemas naturales para sustentar la vida, esta interdependencia es fundamental. En esta línea, se vuelve imperativo fomentar relaciones de reciprocidad entre las personas y la naturaleza, lo cual permitiría conservar tanto los recursos como la biodiversidad, para avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible y éticamente responsable.

Actualmente, diversos hábitats - tanto terrestres como acuáticos- experimentan un proceso acelerado de degradación. Este deterioro afecta gravemente a elementos vitales como los suelos fértiles, los cuerpos de agua dulce, los ecosistemas marinos y las masas forestales. El agravamiento del cambio climático ha intensificado la presión sobre estos recursos esenciales, provocando fenómenos extremos como inundaciones, sequías severas y tormentas destructivas. Dichas

alteraciones responden en gran parte a patrones económicos insostenibles, así como a un crecimiento demográfico que ha desbordado la capacidad regenerativa de los ecosistemas.

En el caso particular de América Latina, esta problemática adquiere una connotación crítica debido a la interacción de múltiples factores estructurales de índole económica, política y social. La zona, conocida por su rica biodiversidad y por albergar la Amazonia, uno de los ecosistemas más valiosos del planeta, está perdiendo gradualmente su patrimonio natural y cultural. La calidad de vida de las generaciones presentes y futuras está en peligro debido a las prácticas extractivas extensivas y mal gestionadas.

Históricamente, la explotación de los recursos naturales en América Latina ha sido guiada por una lógica de aprovechamiento desmedido, sin considerar los límites ecológicos ni establecer políticas que armonicen el desarrollo económico con la preservación ambiental y el bienestar social. Esta visión instrumental de la naturaleza, que asume erróneamente que los recursos son ilimitados, ha predominado durante décadas. Además, las profundas desigualdades sociales que persisten en muchos países de la región han intensificado la presión sobre los ecosistemas.

Frente a este escenario, incorporar de manera transversal la dimensión ambiental en los sistemas educativos constituye un reto impostergable. La creciente desconexión entre los seres humanos y su entorno natural, junto con la acelerada degradación ecológica, demanda una respuesta educativa que trascienda las disciplinas y promueva una formación integral. La educación ambiental, en este contexto, se configura como un eje clave para promover la conciencia ecológica, el compromiso ciudadano y la acción transformadora. Su integración efectiva en los procesos formativos representa no solo una estrategia pedagógica fundamental, sino también una

herramienta crucial para garantizar la sostenibilidad del planeta y preservar la vida en todas sus formas.

2.2.1.2. Dimensión económica. En la actualidad, la sociedad global se encuentra inmersa en una realidad profundamente contradictoria, donde coexisten la abundancia y la carencia. Lejos de propiciar una distribución justa de los recursos, el sistema económico mundial actúa como un factor que pone en riesgo el equilibrio ecológico del planeta. Esta situación deriva de un modelo económico que prioriza la acumulación de capital mediante prácticas orientadas al beneficio inmediato, sin contemplar ni los límites ecológicos del entorno natural ni las necesidades básicas de extensas poblaciones en constante crecimiento. Esta lógica basada en el utilitarismo y la maximización de ganancias ha deteriorado progresivamente las condiciones ecológicas fundamentales para la supervivencia humana, poniendo en peligro nuestra continuidad como especie, cuya existencia depende de manera estrecha e inseparable de los ecosistemas y los servicios que estos brindan. Frente a este escenario, resulta urgente redireccionar el rumbo hacia un paradigma de desarrollo verdaderamente sostenible, en un contexto dominado por la competencia desproporcionada, las desigualdades estructurales y la acelerada degradación ambiental.

Desde un punto de vista estructural, es necesaria una inversión pública sustancial en infraestructuras para mitigar, reparar o evitar los daños causados por el aumento del nivel del mar y el incremento de las inundaciones. Simultáneamente, la alteración del entorno puede provocar desplazamientos forzados de personas, generando tensiones sociales que elevan el riesgo de conflictos y migraciones involuntarias.

En el plano fiscal, los gobiernos enfrentan una doble presión: por un lado, una posible reducción en los ingresos fiscales debido al deterioro de sectores económicos clave; y por otro, el aumento en el gasto público destinado a medidas de adaptación y transición hacia sistemas de producción menos contaminantes. Esto implica promover el uso de energías renovables, reforzar infraestructuras resilientes y fomentar tecnologías de baja emisión de carbono. A nivel internacional, el cambio climático también puede modificar las dinámicas del comercio exterior, afectando la capacidad exportadora de los países o aumentando su dependencia de bienes esenciales importados, como los alimentos. Asimismo, infraestructuras críticas -como redes viales, puertos y sistemas logísticos- se ven expuestas a daños que obstaculizan la operatividad comercial de los Estados.

Por el contrario, este fenómeno sugiere una disminución constante de la biodiversidad, cambios ambientales significativos y efectos perjudiciales para la salud y el bienestar de la población. Aunque muchas de estas repercusiones no son perceptibles de forma inmediata, su impacto acumulativo a largo plazo subraya la urgencia de abandonar el modelo económico imperante y avanzar hacia propuestas sostenibles, equitativas y resilientes, capaces de responder a los complejos retos del siglo XXI.

A. Costos asociados a la degradación del medio ambiente. Este concepto se refiere a los desembolsos que la sociedad está obligada a realizar para evitar, mitigar o revertir los efectos negativos generados sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Dichos costos pueden manifestarse tanto de manera directa como indirecta, y su impacto se extiende a distintos ámbitos económicos y sociales. Entre los principales efectos económicos generados por el deterioro ambiental se pueden mencionar los siguientes:

- Incremento en los gastos del sistema público de salud
- Disminución de la diversidad biológica
- Repercusiones sociales y económicas derivadas del cambio climático
- Desaparición progresiva de ecosistemas naturales
- Reducción de la productividad en actividades económicas
- Pérdidas económicas ocasionadas por eventos climáticos extremos

B. Productividad. Además de los impactos ya identificados en el ámbito ambiental y económico, el cambio climático también supone un riesgo cada vez mayor para la salud humana, lo que afecta directamente al empleo. En 2019, la ONU elaboró unas previsiones en las que se estimaba que los efectos del calentamiento global podrían provocar la pérdida de casi 80 millones de puestos de trabajo para 2030.

El estrés térmico, que se produce cuando el cuerpo no puede eliminar suficientemente el calor acumulado debido a condiciones climáticas extremas, empeorará como consecuencia del aumento continuo de las temperaturas medias mundiales, según ha advertido la Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2019). Esta situación se vuelve especialmente grave en regiones donde las temperaturas superan los 35 °C y los niveles de humedad son elevados, dificultando la termorregulación del organismo sin poner en riesgo la integridad física.

En el entorno laboral, este tipo de condiciones tienen un efecto adverso en el rendimiento físico de los empleados, así como en su salud, lo que reduce la productividad total. La exposición prolongada al calor intenso puede provocar golpes de calor graves, que pueden ser mortales (ONU, 2019).

La OIT señala que el agravamiento del estrés térmico en los entornos laborales -causado por el cambio climático- tendrá efectos negativos sobre la eficiencia laboral, generando pérdidas económicas significativas y una reducción en la cantidad de empleos, particularmente en países con menor desarrollo económico. Se estima que, para 2030, se perderá un 2,2 % de las horas de trabajo a nivel mundial si las temperaturas globales aumentan 1,5 °C para finales de siglo. Esto supondría la pérdida de alrededor de 80 millones de puestos de trabajo a tiempo completo y unas pérdidas económicas de aproximadamente 2400 millones de dólares.

C. Incremento en los precios. La industria alimentaria es uno de los sectores más expuestos y sensibles de la vida humana a los efectos del cambio climático, que cada vez son más evidentes. La producción de alimentos podría enfrentarse a nuevos retos si no se detiene el aumento continuo de las temperaturas globales. Según estimaciones recientes del (Instituto Potsdam para la Investigación del Impacto Climático [PIK], 2024), este aumento de la temperatura podría provocar un incremento de los precios de los alimentos de hasta un 3,2 % anual y una inflación general de alrededor del 1,18 % para 2035. Aunque no identificó las categorías de alimentos más vulnerables, el estudio examinó cómo han respondido históricamente los precios a fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor y lluvias torrenciales.

En la misma línea, Kotz (2020), tras analizar más de 27.000 registros históricos, identificó una correlación directa entre el ascenso de las temperaturas y el encarecimiento de los alimentos, particularmente durante episodios de calor extremo en regiones cálidas. Los objetivos de estabilidad de precios de organizaciones como el Banco Central Europeo (BCE), cuya política tiene como objetivo mantener la inflación por debajo del 2 %, se verán comprometidos si esta tendencia continúa, ya que se prevé que la inflación de los alimentos se sitúe entre el 1 % y el 3 %

anual para 2035. Se prevé que el calentamiento global provoque un aumento anual de la inflación mundial de entre el 0,32 % y el 1,18 %.

La ONU (2023) ha señalado que la volatilidad de los precios alimentarios no solo representa un desafío económico, sino que también puede desencadenar consecuencias sociales y políticas de gran magnitud. Se prevé que 71 millones de personas se vean empujadas a la pobreza por el aumento de los precios básicos durante la crisis del coste de la vida de 2021-2022.

El informe PIK (2024) también destaca que los efectos inflacionarios asociados al cambio climático no distinguen entre países desarrollados y en desarrollo, sino que afectan a ambos por igual. No obstante, su impacto será más agudo en las regiones tropicales y de baja latitud, como América del Sur y África, donde las condiciones climáticas extremas son recurrentes a lo largo del año. En contraste, en zonas de latitudes altas, estos efectos serán más estacionales, concentrándose especialmente en los meses de verano (p. 95).

D. Costos de adaptación. Para 2050, se prevé que los países en desarrollo necesitarán entre 280 000 y 500 000 millones de dólares estadounidenses al año para adaptarse a los efectos del cambio climático, según el PNUMA (2022). En comparación con las proyecciones anteriores, estas cifras indican un aumento de entre cuatro y cinco veces. El documento analiza la brecha de financiación para la adaptación, que es la importante discrepancia entre la cantidad de dinero realmente disponible y la cantidad necesaria para hacer frente a los efectos del cambio climático. Asimismo, el PNUMA resalta que, entre los años 2009 y 2014, los flujos de financiamiento bilateral y multilateral dirigidos a proyectos de adaptación en países en desarrollo mostraron un crecimiento significativo, alcanzando los 22.500 millones de dólares. No obstante, el informe

advierte que, a pesar de estos avances, se proyecta un déficit considerable para mediados de siglo, a menos que se implementen estrategias financieras innovadoras y complementarias que logren cubrir las necesidades emergentes.

En esta línea, Thiaw (2016) subraya la importancia de que los Estados reconozcan y comprendan plenamente los costos asociados a la adaptación climática, ya que este entendimiento resulta esencial para enfrentar de manera efectiva este reto global. El informe del PNUMA también advierte que el cambio climático continuará generando repercusiones económicas significativas, y que la diferencia entre la financiación existente y la requerida es alarmante. En ausencia de nuevas soluciones de financiamiento, dicha brecha podría ampliarse considerablemente en los próximos años.

Sin embargo, estimaciones previas del Banco Mundial de 2010 (utilizadas por la ONU en 2016) calculaban que los costes de la adaptación al cambio climático oscilarían entre 70 000 y 100 000 millones de dólares al año entre 2010 y 2050. No obstante, el informe más reciente del PNUMA revisa estos cálculos iniciales incorporando estudios sectoriales y análisis nacionales, lo que permite concluir que las proyecciones anteriores habrían subestimado considerablemente los verdaderos costos de adaptación.

E. Estallido de conflictos. En muchas partes del mundo, el cambio climático está modificando drásticamente y rápidamente las condiciones naturales que permiten la supervivencia humana. Werrell (2018) afirma que fenómenos como el retroceso de los glaciares, la alteración de los patrones de precipitación y el aumento de la frecuencia e intensidad de las tormentas están teniendo efectos tangibles que exigen una planificación inmediata para situaciones hasta ahora

desconocidas. Además de alterar el equilibrio ecológico, estos procesos de cambio climático ponen en peligro los recursos necesarios para el sostenimiento de la sociedad, como la capacidad de cultivar alimentos y obtener agua potable. La seguridad humana se ve directamente amenazada por el agotamiento de estos bienes esenciales, lo que también puede alterar el orden social mundial.

Actualmente, diversas regiones experimentan una creciente tensión ante la falta de recursos esenciales. Algunos países ya enfrentan crisis institucionales, lo que se traduce en conflictos geopolíticos por el acceso a bienes naturales. Ejemplos notables incluyen disputas en el Medio Oriente, tensiones por recursos marinos en el Mar de China y rivalidades emergentes en el Ártico, donde el deshielo ha abierto nuevas rutas estratégicas y zonas de interés económico.

En ese sentido, la (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2018) advierte que la crisis climática no solo modifica los ecosistemas, sino que también altera la configuración geopolítica mundial. Si los Estados no actúan con rapidez y eficacia para contrarrestar estos efectos, es muy probable que se incrementen los conflictos sociales y políticos, especialmente en regiones como África. Este continente, debido a su débil institucionalidad y su alta vulnerabilidad frente a fenómenos climáticos extremos, corre un riesgo mayor de sufrir inestabilidad prolongada y brotes de violencia.

Un ejemplo crítico fue la sequía extrema que azotó a Somalia en 2011, exacerbada por el cambio climático. Esta situación deterioró aún más el acceso a recursos vitales, desencadenando conflictos entre comunidades que luchaban por el agua y los alimentos. Como consecuencia, muchas personas se vieron forzadas a migrar, provocando crisis humanitarias que incluyeron altos

niveles de desnutrición y brotes epidémicos, especialmente entre niños y ancianos (American Journal of Agricultural Economics, 2014).

Conflictos que inicialmente surgen en contextos locales pueden adquirir una dimensión transfronteriza cuando poblaciones afectadas se ven forzadas a migrar en busca de seguridad o acceso a recursos básicos, generando tensiones en las regiones receptoras. Aunque estas disputas no suelen estar causadas directamente por el cambio climático, sus efectos aumentan considerablemente la presión sobre ecosistemas y recursos ya degradados. Es probable que estos conflictos se agraven en un futuro próximo si no se aplican políticas eficaces para gestionar el medio ambiente de forma sostenible. (Werrell, 2018).

2.2.1.3. Dimensión social. La dimensión social está relacionada con la capacidad de una sociedad para mantenerse en el tiempo, respondiendo de manera eficaz a los retos que plantea su entorno histórico, cultural y ambiental. Según este punto de vista, es necesario crear una comunidad basada en la igualdad, la solidaridad y la inclusión, de modo que todas las personas puedan vivir con dignidad, ejercer plenamente sus derechos fundamentales y disponer de los recursos necesarios para su desarrollo integral. En términos generales, la sostenibilidad social busca promover un entorno en el que todos puedan desarrollar todo su potencial, al tiempo que se mantiene el bien común.

Además, este enfoque demanda acciones concretas orientadas a fortalecer las raíces culturales de las comunidades, promover un equilibrio poblacional responsable y combatir las múltiples formas de pobreza. Para lograrlo, se requiere la implementación de modelos de desarrollo innovadores que aseguren un acceso justo y equitativo a los recursos naturales, sin poner en riesgo su conservación a largo plazo. La sostenibilidad social, por tanto, no solo se refiere al

bienestar inmediato, sino también a la justicia intergeneracional, asegurando que las oportunidades sean distribuidas de manera justa en la sociedad y entre generaciones.

En las últimas décadas, se ha hecho cada vez más evidente la tensión entre los procesos orientados al desarrollo humano y la necesidad de conservar el entorno natural. Como resultado de esta paradoja, las cuestiones medioambientales han cobrado importancia en el discurso económico, político y social a escala mundial, así como en las instituciones estatales nacionales, regionales y locales. Este giro en la perspectiva responde a una creciente toma de conciencia colectiva sobre los impactos negativos que puede acarrear un modelo de desarrollo que ignora los límites ecológicos y la vulnerabilidad de los ecosistemas (PNUD, 2005, p. 03).

No obstante, a pesar de los avances en materia normativa y los compromisos internacionales adoptados, las medidas existentes aún resultan insuficientes para enfrentar de manera contundente la crisis ambiental y sus impactos sociales. El hecho de que muchas iniciativas institucionales y políticas públicas sigan tratando el daño medioambiental como una externalidad inevitable del progreso económico, a pesar de reconocer la íntima relación entre los seres humanos y la naturaleza, puede ser una de las razones de esta insuficiencia. Esta visión fragmentada ha contribuido, de forma no deliberada, a la degradación ecológica y a la pérdida progresiva del patrimonio ambiental, debilitando la base natural que sostiene la vida y el bienestar humano.

A. Desplazamiento poblacional. La relación entre los desastres climáticos y el desplazamiento humano es bastante compleja y multifacética, según el IPCC (2023), un organismo de las Naciones Unidas especializado en el análisis del calentamiento global. Los eventos climáticos extremos no solo modifican las condiciones de habitabilidad, sino que también afectan

la dinámica migratoria en cuanto a frecuencia, destino y causas. En algunos contextos, los desplazamientos ocurren de manera inmediata como respuesta a catástrofes repentinas como huracanes, incendios o inundaciones; en otros casos, se trata de migraciones progresivas, motivadas por procesos ambientales lentos pero persistentes, tales como la desertificación, el aumento del nivel del mar, la erosión del suelo o la erosión costera. Estos factores comprometen los medios de subsistencia, reducen los ingresos y socavan la seguridad alimentaria, lo que lleva a las personas a abandonar sus hogares en busca de mejores condiciones para subsistir (Organización Internacional para las Migraciones, 2023, p. 03).

Frecuentemente, las personas desplazadas por razones climáticas se establecen en áreas marginadas o de alta vulnerabilidad, como asentamientos informales, campamentos superpoblados o zonas expuestas a amenazas naturales. Estos lugares suelen carecer de acceso adecuado a servicios esenciales, lo que incrementa su exposición a nuevas formas de riesgo ambiental, como lluvias torrenciales, olas de calor, sequías prolongadas o tormentas intensas. A su vez, el cambio climático reduce las oportunidades económicas y agudiza la inseguridad alimentaria, debilitando aún más la capacidad de estas poblaciones para obtener ingresos sostenibles. La escasez de recursos básicos -agua potable, combustible o tierras cultivables- puede dar lugar a tensiones sociales entre los recién llegados y las comunidades receptoras, afectando negativamente la cohesión social (Agencia de la ONU para los Refugiados [ACNUR], 2023).

Las Naciones Unidas informan de que los desplazamientos relacionados con el cambio climático han alcanzado proporciones sin precedentes (ONU, 2023). Según el Portal de Migración, solo en 2022, se estima que 32,6 millones de personas se vieron desplazadas por desastres naturales y crisis medioambientales, lo que representa un incremento del 41 % respecto al promedio

registrado en la última década. La mayoría de estas migraciones se producen a nivel interno o hacia países vecinos, motivadas por la necesidad de conservar vínculos familiares, culturales y lingüísticos, así como por razones de seguridad y supervivencia.

En un escenario futuro, el IPCC (2023) proyecta que, de no adoptarse medidas eficaces para mitigar el calentamiento global, más de mil millones de personas podrían quedar expuestas a riesgos climáticos severos hacia mediados del siglo XXI. Entre estos peligros se encuentran las inundaciones costeras, la desertificación, las sequías prolongadas y la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos. Complementando este análisis, el Banco Mundial (2022) advierte que, si no se transforman de manera sustancial las políticas ambientales y energéticas actuales, alrededor de 216 millones de personas podrían convertirse en desplazados internos, obligadas a reubicarse dentro de sus propios países en busca de entornos más seguros y sostenibles.

B. Propagación de enfermedades. Los cambios significativos en los patrones climáticos globales durante las últimas décadas han incrementado el riesgo para la salud pública, en particular para grupos vulnerables como niños y ancianos. Además de dañar gravemente los ecosistemas, los fenómenos meteorológicos extremos, cada vez más intensos y frecuentes, también erosionan los sistemas de salud, impactando la salud física y mental de millones de personas en todo el mundo. Al sobrecargar la capacidad de respuesta de los servicios médicos y agotar aún más los recursos públicos, esta condición pone en peligro los avances logrados en el ámbito de la salud.

La intensificación de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, olas de calor sin precedentes, incendios forestales, inundaciones y sequías prolongadas está vinculada al aumento persistente de las temperaturas. Estos eventos no solo tienen repercusiones inmediatas,

como el incremento en la mortalidad y la aparición de enfermedades crónicas, sino también efectos indirectos, entre ellos la propagación de enfermedades infecciosas debido a la alteración de los ecosistemas y al deterioro de los sistemas de atención sanitaria (La Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

La evidencia científica reciente indica que el calentamiento global favorece la proliferación de enfermedades transmitidas por vectores, como aquellos propagados por insectos, cuyo ciclo de vida se ve facilitado por las nuevas condiciones ambientales. La OMS (2021) advierte que este fenómeno está avanzando con rapidez, generando impactos considerables en diversas regiones. A su vez, el último informe del IPCC advierte que los efectos del cambio climático se están agravando y se están produciendo con mayor rapidez de lo que se creía, lo que dificulta la adaptación de muchas personas. Según este organismo, alrededor de 3.600 millones de personas residen en zonas con alta exposición a riesgos climáticos. Paradójicamente, gran parte de estas zonas se encuentran en países que soportan la mayor parte de los efectos sobre la salud, a pesar de tener una menor responsabilidad por las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre 2010 y 2020, la tasa de mortalidad asociada a eventos climáticos extremos fue hasta quince veces mayor en estas áreas que en los países más desarrollados (IPCC, 2021, p. 34).

Las consecuencias del cambio climático son particularmente preocupantes para la salud humana, también impacta a los ecosistemas en general. La alteración de las condiciones climáticas ha incrementado la frecuencia de eventos extremos que elevan los índices de mortalidad, agravan enfermedades preexistentes y provocan brotes de nuevas patologías. Asimismo, las olas de calor, las lluvias intensas y las fuertes tormentas provocan crisis nutricionales, una menor seguridad alimentaria y la propagación de enfermedades transmitidas por los alimentos, el agua y zoonóticas.

Además, se ha identificado un fuerte impacto en la salud emocional, especialmente en personas desplazadas por desastres naturales, quienes presentan con mayor frecuencia cuadros de ansiedad, estrés postraumático y depresión.

Cabe mencionar que estos efectos no se distribuyen equitativamente. Los niños, las personas mayores, las mujeres en situación precaria, los miembros de comunidades indígenas, los migrantes y las personas con enfermedades crónicas suelen ser los grupos más afectados. Su capacidad de ajuste y adaptación se ve obstaculizada por esta triple vulnerabilidad, que también aumenta su susceptibilidad a los efectos del cambio climático.

Más de 770 millones de personas sufrirán inseguridad alimentaria para 2020, con la mayor prevalencia en zonas como el sur de Asia y el África subsahariana, especialmente vulnerables al cambio climático. Es probable que surjan crisis alimentarias, desnutrición y enfermedades asociadas como resultado de la pérdida de cosechas, la escasez de agua y el deterioro ambiental. Sin embargo, enfermedades como el dengue y la malaria, que, según datos de la OMS, matan a más de 700.000 personas al año -una cifra que podría aumentar drásticamente si no se implementan medidas adecuadas de prevención y control- se están propagando con mayor facilidad debido al calentamiento global y a los cambios en los patrones de precipitaciones.

Finalmente, no debe subestimarse el impacto emocional que estos fenómenos generan en las poblaciones afectadas. El desplazamiento forzoso, la pérdida de hogares, fuentes de ingreso y redes comunitarias, suelen generar traumas profundos que afectan la salud mental de las personas a largo plazo.

C. Disponibilidad de recursos hídricos aptos para el consumo. Los patrones climáticos del planeta han experimentado cambios significativos en las últimas décadas, lo que ha provocado una preocupante disminución de la disponibilidad de agua dulce. Este problema está estrechamente relacionado con el aumento de la temperatura media global, que altera el ciclo hidrológico y los regímenes de precipitaciones, provocando fenómenos extremos como inundaciones graves y sequías prolongadas (ONU, 2021).

La menor disponibilidad de agua es una manifestación flagrante de los efectos del cambio climático, según los hallazgos científicos actuales. El aumento sostenido de las temperaturas ha influido en la dinámica oceánica y transformado drásticamente los ciclos hídricos en distintas zonas geográficas. Más del 90 % de los fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor, incendios forestales, inundaciones y tormentas severas, ocurridos en los últimos diez años han estado directamente relacionados con este problema ambiental. Estos eventos no solo comprometen la disponibilidad del recurso hídrico, sino que deterioran su calidad al contaminar las fuentes con desechos, sedimentos, fertilizantes y productos químicos, afectando tanto a la biodiversidad acuática como a su uso para consumo humano.

El retroceso acelerado de glaciares, nieves perpetuas y capas de hielo representa otro indicador crítico de esta problemática. Estas masas de hielo alimentan cuencas hidrográficas esenciales para millones de personas, especialmente en zonas bajas. Su pérdida progresiva reduce el caudal de ríos fundamentales y compromete el suministro de agua en épocas secas. A esto se suman fenómenos como sequías prolongadas e incendios forestales, que no solo desestabilizan comunidades, sino que también provocan desplazamientos forzados y tensiones sociales. La

degradación del suelo y la deforestación limitan la recarga natural de acuíferos, exacerbando la escasez de agua y afectando la seguridad alimentaria.

De forma paralela, la demanda de agua ha incrementado de manera sostenida, generando una presión significativa sobre los sistemas de captación, distribución y tratamiento, lo cual también incrementa el consumo energético. Esta situación ha llevado al deterioro de ecosistemas sensibles, como las turberas, fundamentales para la captura de carbono. Por otro lado, el crecimiento de la agricultura, en particular para la producción de biocombustibles, exige un alto consumo de agua, lo que agrava el problema mundial del agua (ONU, 2021).

Las consecuencias de esta problemática se evidencian en diversos niveles:

- Se estima que 2.000 millones de personas no tienen acceso regular a agua potable para el consumo humano, y se cree que más de la mitad de la población mundial experimenta problemas con esta agua al menos una vez al año (IPCC, 2020).
- Las reservas naturales de agua dulce, como glaciares y casquetes polares, continuarán disminuyendo su volumen en las próximas décadas, afectando de forma crítica a las regiones que dependen del deshielo, como las áreas andinas, himalayas y otras cordilleras habitadas por cerca del 16% de la población global (IPCC, 2022).
- Los acuíferos costeros están cada vez más en riesgo por el aumento del nivel del mar, lo que podría provocar procesos de salinización que afecten a los ecosistemas que dependen del agua dulce, así como a las poblaciones humanas (IPCC, 2022).

D. Pobreza. Los avances logrados en las últimas décadas en la reducción de la pobreza y la promoción del desarrollo social se ven seriamente amenazados por el cambio climático y el

aumento de fenómenos meteorológicos extremos. Según las proyecciones, las consecuencias negativas del problema climático podrían llevar a la pobreza a cerca de 100 millones de personas a nivel mundial para 2030. A largo plazo, se prevé que para 2100, los efectos ambientales del calentamiento global exacerbarán las disparidades económicas y aumentarán la brecha de ingresos entre los países industrializados y los altamente vulnerables, en particular en América Latina y el Caribe (Banco Interamericano para el desarrollo [BID], 2021).

Cada vez es más evidente que los efectos del cambio climático no se distribuyen uniformemente, sino que afectan con mayor intensidad a las poblaciones en situación de mayor fragilidad social y económica. En este contexto, las perspectivas para los países latinoamericanos son particularmente preocupantes. El Banco Mundial estima que la pobreza extrema en América Latina y el Caribe podría triplicarse para 2030 si no se implementan medidas adecuadas de mitigación y adaptación. Este ejemplo demuestra cómo las consecuencias de la crisis climática variarán en función de diversos factores, como las circunstancias socioeconómicas, el contexto territorial y los medios de subsistencia de las comunidades afectadas (Wellenstein, 2022).

Si bien la relación entre el cambio climático y el bienestar humano no es un fenómeno reciente, en la actualidad sus consecuencias se presentan de manera más compleja, al articularse con desigualdades estructurales preexistentes y condiciones de vulnerabilidad económica persistentes. Por tanto, resulta crucial comprender que esta crisis no debe interpretarse como un hecho aislado, sino como la intensificación de riesgos históricos que se manifiestan con mayor fuerza en el presente.

El Banco Mundial ha identificado una serie de amenazas que, derivadas del deterioro climático, afectarán de forma directa la economía familiar y comunitaria. Una de ellas es el aumento sostenido de las temperaturas, lo cual repercutirá negativamente en la productividad laboral, sobre todo en actividades que se desarrollan en espacios abiertos. Este fenómeno, acompañado por la creciente irregularidad de las precipitaciones, puede generar una reducción en los niveles de ingreso, especialmente entre los trabajadores del sector informal y del ámbito rural. Se prevé que, hacia finales del siglo XXI, el calentamiento global podría disminuir hasta en un 10% la cantidad de horas laborables en regiones tropicales, lo que perjudicaría principalmente a quienes dependen del trabajo físico para asegurar su subsistencia.

Por último, el efecto del cambio climático en la salud pública es otro factor preocupante. Las inundaciones, la falta de agua potable y el aumento de las temperaturas contribuyen a la propagación de enfermedades transmitidas por el agua y por vectores. Al contar con menos recursos para afrontar estos nuevos problemas, los sectores más pobres tendrán una menor calidad de vida, los costos del sistema de salud aumentarán y la productividad de las personas económicamente activas disminuirá.

2.3. Contenidos básicos conceptuales sobre la crisis medioambiental:

2.3.1. Clima

Hace referencia al comportamiento habitual de las condiciones atmosféricas en una zona determinada, cercano a la superficie terrestre, y se analiza a lo largo de un extenso período de tiempo. Para determinar si se han producido modificaciones en el clima de un lugar específico, es necesario observar de forma continua variables como la temperatura, la humedad o las precipitaciones durante un período promedio de 30 años o más. En este sentido, el clima se define

como el promedio del estado del tiempo atmosférico que caracteriza a una región específica durante un periodo de tiempo considerable.

2.3.2. Tiempo atmosférico

El tiempo atmosférico hace referencia al estado momentáneo de las condiciones físicas de la atmósfera en un sitio específico, el cual puede modificarse de manera repentina y continua en lapsos cortos. Entre las principales variables que lo componen se encuentran la temperatura, la presión barométrica, la humedad relativa, la cobertura y tipo de nubosidad, las precipitaciones y la dirección e intensidad del viento. Por ejemplo, en una mañana, al salir de casa, se podrían observar una gran concentración de nubes estratos manifestándose garuas, con el transcurrir de las horas se observa un cielo despejado y un ligero brillo solar. Estas fluctuaciones en el transcurrir de las horas no indican un cambio en el clima, sino una variación en el tiempo atmosférico.

2.3.3. Cambio climático

En la actualidad, diversas entidades internacionales han formulado múltiples definiciones sobre lo que constituye el fenómeno del cambio climático.

El IPCC (2023) define este fenómeno como un cambio significativo en la dinámica atmosférica global y los patrones térmicos, atribuible tanto a factores naturales como antropogénicos. En particular, el aumento de las emisiones de gases nocivos debido a la actividad humana ha provocado cambios significativos en la composición de la atmósfera, provocando desequilibrios en el sistema climático del planeta. Estos efectos se reflejan en variaciones notorias en variables como la temperatura, el régimen de precipitaciones y la cobertura nubosa. El principal elemento contribuyente es la acumulación excesiva de gases de efecto invernadero (GEI), que, a

pesar de ser cruciales para la regulación térmica natural de la Tierra, han aumentado significativamente debido a actividades humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación, agravando así el fenómeno del calentamiento global.

Como resultado, la ONU (2023) señala que el cambio climático conlleva cambios significativos y duraderos en los patrones climáticos globales. Históricamente, factores naturales como los cambios en la actividad solar o las erupciones volcánicas podrían explicar estos cambios, pero desde el inicio de la era industrial, la actividad humana ha cobrado protagonismo. El uso generalizado de fuentes de energía contaminantes como el carbón, el gas natural y el petróleo ha creado una barrera térmica que retiene el calor y eleva gradualmente la temperatura media del planeta, lo que ha incrementado considerablemente la concentración de GEI en la atmósfera.

En consecuencia, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992) define este fenómeno como un cambio en el clima que supera las variaciones naturales observadas en períodos comparables y es causado directa o indirectamente por actividades humanas que modifican la composición química de la atmósfera.

En resumen, las definiciones de estos organismos internacionales convergen en que el cambio climático actual se encuentra estrechamente vinculado con el accionar humano, especialmente como resultado de procesos de industrialización y el uso indiscriminado de fuentes energéticas emisoras de GEI. Esta intensificación del efecto invernadero está provocando un ascenso sostenido en la temperatura global. Ante este escenario, se vuelve imperativo que los Estados, las instituciones globales y la ciudadanía en su conjunto impulsen acciones urgentes, sostenibles y articuladas que apunten a la mitigación de emisiones y al uso responsable de los

recursos naturales, con miras a salvaguardar el equilibrio climático y asegurar la calidad de vida de las futuras generaciones.

2.3.4. Efecto invernadero

El Ministerio de Educación afirma que el efecto invernadero es un fenómeno natural de la atmósfera que contribuye significativamente a mantener la temperatura terrestre en un promedio de aproximadamente 15 °C (Minedu, 2016). Este proceso ocurre cuando ciertos gases de la atmósfera absorben y retienen parte de la luz infrarroja emitida por la superficie del planeta, impidiendo que toda la energía térmica se escape al espacio. Gracias a este mecanismo, se conservan condiciones térmicas compatibles con el desarrollo de la vida, evitando que la temperatura del planeta descienda a niveles incompatibles con la mayoría de los ecosistemas existentes.

Sin embargo, debido principalmente a la actividad humana, la concentración de gases de efecto invernadero ha aumentado, lo que ha provocado un aumento constante de la temperatura media mundial en las últimas décadas. Este fenómeno ha intensificado el calentamiento global y ha generado alteraciones significativas en los patrones climáticos a nivel mundial.

2.3.5. Calentamiento global

En 1975, el investigador estadounidense Wallace Smith publicó un artículo titulado "¿Nos acercamos a un aumento notable de la temperatura global?", que contribuyó a popularizar el término "calentamiento global" en el mundo científico. El autor del artículo advirtió sobre el posible aumento progresivo de la temperatura media del planeta, asociado a la creciente

acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, en particular el dióxido de carbono (CO_2) (Fundación Aquae, 2014).

Actualmente, se entiende que este proceso es el aumento continuo de la temperatura global causado por la intensificación del efecto invernadero como resultado directo de la actividad humana. Gases como el CO_2 , el metano (CH_4) y los óxidos de nitrógeno (NO_x) son los principales responsables de este fenómeno. Estos gases aumentan la retención de la radiación infrarroja en la atmósfera, alterando el equilibrio térmico natural del planeta.

En las últimas décadas, esta problemática se ha agravado considerablemente, producto de un modelo de desarrollo industrial basado en el uso extensivo de combustibles fósiles, la tala indiscriminada de bosques y la expansión acelerada de la ganadería intensiva. Estas prácticas emiten grandes volúmenes de gases contaminantes, exacerbando la crisis climática global.

Diversos estudios científicos han alertado sobre la necesidad urgente de reducir dichas emisiones, debido a que el calentamiento global no solo intensifica y multiplica la ocurrencia de eventos climáticos extremos, sino que también representa una amenaza creciente para la biodiversidad, la seguridad alimentaria y la salud pública de millones de personas en todo el mundo.

2.3.6. Debilitamiento de la capa de ozono

Tres átomos de oxígeno componen el gas incoloro conocido como ozono (O_3), que posee una asombrosa capacidad para experimentar reacciones químicas. La troposfera, que se extiende desde la superficie terrestre hasta aproximadamente 10 km sobre el nivel del mar, y la estratosfera, que se extiende aproximadamente entre 10 y 50 km sobre el nivel del mar, son los dos principales

niveles atmosféricos donde se encuentra este gas. La mayor parte del ozono se concentra en la estratosfera, donde forma la llamada capa de ozono. El principal propósito de esta capa es proteger la vida en la Tierra actuando como un filtro natural que bloquea la mayor parte de la luz ultravioleta (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas [Ciemat], 2009).

Durante las últimas décadas, esta capa ha sufrido un proceso de degradación significativo debido a la presencia de contaminantes emitidos por actividades humanas. Entre los compuestos responsables de este debilitamiento se encuentran los clorofluorocarbonos (CFC), halones y otras sustancias químicas utilizadas históricamente en productos como aerosoles, refrigerantes y solventes industriales. Estas sustancias reducen la densidad y el potencial protector de las moléculas de ozono al provocar reacciones químicas que las degradan gradualmente una vez que alcanzan la estratosfera.

Ante esta situación, la comunidad internacional ha impulsado acuerdos como el Protocolo de Montreal (1987), orientados a reducir progresivamente el uso y producción de sustancias que deterioran el ozono. A pesar de los avances logrados, la recuperación total de la capa de ozono aún no se ha alcanzado, por lo que resulta crucial continuar aplicando políticas de protección ambiental y fomentar un compromiso global que garantice la preservación de este escudo natural, indispensable para la estabilidad ecológica y el bienestar de las generaciones futuras.

2.3.7. Contaminación Ambiental

Se entiende como la presencia o introducción de elementos dañinos en el entorno natural, ya sea en forma de sustancias químicas, agentes físicos o compuestos biológicos, los cuales alteran el equilibrio ecológico y representan un riesgo directo para la vida, incluida la salud humana. De

acuerdo con el informe Cuidemos el planeta (2018), la principal causa de este problema es la actividad humana, especialmente por la emisión incontrolada de contaminantes tóxicos y el uso intensivo e irresponsable de los recursos del planeta.

El PNUMA (2015) afirma que la contaminación es uno de los mayores peligros que enfrenta el mundo hoy en día, afectando no solo la salud humana, sino también el funcionamiento de los ecosistemas. Esta organización advierte sobre los diferentes tipos de contaminación, cada uno con consecuencias únicas para los elementos vitales del medio ambiente, como el suelo, el agua, el aire y los paisajes naturales. Entre las principales se encuentran las siguientes:

- Contaminación atmosférica: Se produce cuando el aire es alterado por la presencia de partículas suspendidas y gases nocivos, liberados por el parque automotor, las industrias y sistemas de calefacción. Esta degradación del aire se relaciona con un aumento de enfermedades respiratorias y problemas cardiovasculares.
- Contaminación hídrica: Afecta ríos, lagos, océanos y reservas subterráneas cuando se vierten en ellos residuos domésticos, agrícolas e industriales. Este tipo de contaminación compromete la integridad de los ecosistemas acuáticos y limita el acceso al agua potable.
- Contaminación del suelo: Se manifiesta a través de la acumulación de sustancias químicas tóxicas en la superficie terrestre, lo que disminuye su capacidad productiva, amenaza la agricultura y contribuye al avance de zonas degradadas.
- Contaminación acústica: Está relacionada con la exposición constante a ruidos de alta intensidad, producto del tránsito urbano, las maquinarias y actividades industriales. Este fenómeno tiene efectos adversos sobre la salud, como estrés, insomnio y pérdida auditiva.

- Contaminación lumínica: Se refiere a la iluminación excesiva e innecesaria en las áreas urbanas, que interfiere con los ciclos naturales de muchas especies y dificulta la observación astronómica.
- Contaminación visual: Proviene del exceso de elementos artificiales, como vallas publicitarias, cables aéreos y edificaciones mal integradas, que generan un impacto negativo sobre la estética del paisaje y el estado emocional de las personas.

En conjunto, estas formas de contaminación representan una problemática ambiental compleja, cuya atención requiere políticas públicas eficaces, compromiso ciudadano y una educación ambiental transformadora que promueva hábitos sostenibles y una relación armónica con la naturaleza.

2.3.8. Gestión de Residuos sólidos

Los residuos sólidos son materiales que han perdido su utilidad inmediata para quienes los producen, lo que conlleva su eliminación. Estos pueden ser sólidos o semilíquidos y representan un grave riesgo para la salud humana, así como para la estabilidad de los ecosistemas, si se gestionan de forma inadecuada. El (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018) afirma que las principales fuentes de estos residuos son las operaciones comerciales, los procesos industriales, la prestación de servicios y el uso doméstico cotidiano.

Por ello, la gestión eficaz e integrada de los residuos sólidos se ha convertido en un componente crucial de las iniciativas ambientales destinadas a preservar la sostenibilidad y la salud pública. Una inadecuada recolección, clasificación o disposición final de estos desechos no solo propicia la degradación ambiental, sino que también puede generar conflictos sociales, sobre todo

en áreas urbanas con alta densidad poblacional donde los sistemas de gestión resultan deficientes o inexistentes.

Por otro lado, la acumulación descontrolada de residuos facilita la reproducción de vectores como ratas, moscas y mosquitos, los cuales pueden transmitir enfermedades infecciosas que ponen en riesgo la salud pública, especialmente en zonas con acceso limitado a servicios sanitarios (MINEDU, 2020). Esta circunstancia pone de relieve la necesidad crucial de fomentar medidas responsables de gestión de residuos, como la reducción de la basura en origen, la segregación adecuada y el tratamiento final sostenible, así como fomentar la conciencia ambiental mediante la educación.

2.3.8.1. Clasificación de los residuos sólidos. Según la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (2009), los residuos sólidos pueden clasificarse en función de diversos factores, como su composición, su grado de peligrosidad ambiental y sanitaria, y su reutilización. Esta categorización es fundamental para definir estrategias adecuadas de manejo, orientadas a minimizar su impacto ecológico y fomentar una gestión ambiental sostenible.

A. Según su naturaleza. Los materiales biodegradables que se descomponen de forma natural en poco tiempo se incluyen en los residuos orgánicos. Este grupo incluye restos de alimentos, desechos vegetales como cáscaras de frutas y hojas secas. En contraste, los residuos inorgánicos están compuestos por sustancias que tardan mucho tiempo en degradarse, ya que suelen contener materiales minerales o sintéticos, ejemplos de los cuales son envases plásticos, metales, vidrios y baterías.

B. Según su peligrosidad. Los residuos peligrosos se definen, desde una perspectiva sanitaria y ambiental, como aquellos que representan un grave riesgo para los ecosistemas y la salud humana debido a su naturaleza tóxica o contaminante. Ejemplos comunes son los medicamentos vencidos, baterías, pinturas o productos químicos. Por su parte, los residuos no peligrosos no generan efectos adversos graves sobre el entorno ni sobre las personas, e incluyen materiales como restos orgánicos, papel, cartón y envases plásticos, cuya gestión es más sencilla.

C. Según su potencial de reciclaje. Dentro de esta clasificación, los residuos reciclables son materiales que pueden reincorporarse a procesos productivos y que generalmente poseen un valor económico, tales como el papel, el vidrio y metales. Por otro lado, los residuos no reciclables no pueden ser reutilizados ni procesados para recuperación, careciendo de valor comercial. Por ello, su destino suele ser la disposición en rellenos sanitarios para evitar impactos sanitarios y ambientales; ejemplos comunes son las bolsas plásticas de un solo uso y los pañales desechables.

2.3.9. Disminución de la diversidad biológica

La gran variedad de formas de vida que se encuentran en la Tierra se conoce como biodiversidad. Este concepto abarca no solo la diversidad de especies vegetales y animales, sino también la complejidad estructural de los ecosistemas a los que pertenecen, así como la diversidad genética dentro de cada especie. Tanto los ecosistemas terrestres como los acuáticos, incluyendo los entornos marinos, lacustres y fluviales, así como las interacciones biológicas que les permiten funcionar, se incluyen en el concepto de biodiversidad, como señala Brack (2000, p. 378).

Dado que 84 de las 104 zonas de vida de la Tierra se encuentran en Perú, el país es reconocido mundialmente como una de las naciones megadiversas. Su ubicación geográfica en la zona tropical de Sudamérica, junto con las diferencias altitudinales y climáticas derivadas de la

cordillera de los Andes, son en gran medida responsables de su increíble riqueza ecológica. Se estima que la región peruana alberga alrededor de 25 000 especies de plantas, ocupando el quinto lugar a nivel mundial, según datos de El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec, 2016), en cuanto a cobertura forestal, ocupa el segundo lugar en Sudamérica y el cuarto a nivel internacional en cuanto a cantidad de bosques tropicales, con un estimado de 79 millones de hectáreas de bosque (p. 11).

A pesar de esta abundancia de recursos naturales, la biodiversidad del Perú está disminuyendo gradualmente. Dado que pone en peligro la estabilidad ecológica y la supervivencia a largo plazo de las especies, incluyendo a los humanos, la disminución de la diversidad biológica se ha convertido en uno de los principales desafíos ambientales. Numerosas actividades antropogénicas que tienen un efecto perjudicial sobre el medio ambiente están agravando este problema a nivel nacional. Entre los factores más determinantes se encuentran:

- Cambio en el uso del suelo: El avance de la agricultura a gran escala, la urbanización descontrolada y la tala indiscriminada contribuyen a la fragmentación y pérdida de hábitats naturales, afectando gravemente a las especies que dependen de ellos.
- Explotación excesiva de recursos biológicos: Ya sea para usos comerciales o de subsistencia, la recolección extensiva de plantas y animales altera el equilibrio natural y pone en peligro a muchas poblaciones silvestres.
- Variaciones climáticas globales: Los cambios en los patrones de temperatura y precipitación alteran los ecosistemas, impulsan la reubicación de las especies e impactan los ciclos de reproducción y nutrición.

- Contaminación ambiental: Las sustancias tóxicas en el aire, el agua y el suelo dañan los ecosistemas, reducen la calidad de vida de las especies y debilitan la resiliencia de las áreas afectadas.
- Introducción de especies invasoras: El ingreso de organismos foráneos tiene el potencial de causar importantes desequilibrios en los ecosistemas locales, desplazar a las especies nativas y alterar las cadenas alimentarias.

La pérdida de biodiversidad amenaza servicios ecológicos que son esenciales para el bienestar humano, además de implicar la extinción de especies específicas. Estos servicios incluyen:

- Soberanía alimentaria: Una diversidad genética amplia garantiza cultivos más resistentes y adaptables a diversas condiciones ambientales, lo que fortalece la seguridad alimentaria a largo plazo.
- Salud y medicina: Muchos compuestos farmacológicos provienen de recursos naturales, y los ecosistemas en buen estado ayudan a controlar vectores de enfermedades.
- Regulación ambiental: Los ecosistemas funcionales contribuyen a la depuración del agua, la regulación del clima y la captura de contaminantes, mejorando la calidad ambiental y la salud de las poblaciones.

Por tanto, la conservación de la biodiversidad representa una prioridad estratégica para asegurar un desarrollo sostenible, así como un componente clave en la construcción de una conciencia ecológica sólida, especialmente entre las nuevas generaciones que deberán enfrentar los desafíos ambientales del futuro.

2.4. Causas y consecuencias de los principales problemas ambientales:

2.4.1. Causas y consecuencias del cambio climático

2.4.1.1. Causas del cambio climático

A. Uso de combustibles fósiles como fuente energética. El uso extensivo y sostenido de fuentes de energía no renovables, como el carbón, el petróleo y el gas natural, es uno de los factores clave que contribuyen a la aceleración del cambio climático. Cuando estos recursos se queman para satisfacer las necesidades energéticas de las industrias, el transporte y la producción de electricidad, se liberan a la atmósfera importantes volúmenes de dióxido de carbono (CO₂), un gas con características que favorecen la acumulación de calor en la Tierra. Su capacidad para atrapar la radiación térmica que emite la superficie terrestre contribuye directamente al incremento progresivo de la temperatura global.

La permanencia de este modelo energético basado en recursos fósiles continúa intensificando los impactos del calentamiento global, provocando alteraciones graves en los ecosistemas y afectando negativamente la salud de las poblaciones. El aumento de la frecuencia y la gravedad de fenómenos graves como incendios forestales, olas de calor, sequías prolongadas y enfermedades asociadas a la contaminación atmosférica son algunos de los efectos más evidentes. Ante esto, la implementación de fuentes de energía sostenibles y limpias es un paso crucial para reducir las consecuencias del cambio climático e impulsar una transición energética justa y resiliente.

B. La deforestación. Uno de los principales impulsores del cambio climático es la remoción masiva de superficies boscosas que reduce drásticamente la capacidad de los ecosistemas forestales para absorber y almacenar dióxido de carbono (CO₂). Cuando se eliminan los árboles,

se interrumpe el proceso de fijación de carbono atmosférico y, al mismo tiempo, se libera el CO₂ acumulado en la biomasa, lo que intensifica el efecto invernadero y contribuye al desequilibrio del sistema climático global.

Las actividades humanas, como la expansión de la frontera agrícola, el establecimiento de grandes explotaciones ganaderas, la tala descuidada y el crecimiento de la infraestructura industrial, contribuyen en gran medida a la deforestación. Estas acciones no solo implican la desaparición del manto vegetal, sino que también degradan el suelo, fragmentan los hábitats naturales y alteran importantes procesos ecológicos que mantienen la estabilidad ambiental.

C. Agricultura y Ganadería. El metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), dos gases de efecto invernadero con un potencial de calentamiento mucho mayor que el dióxido de carbono (CO₂), son producidos por el intenso sistema de producción agropecuaria, que es otra fuente clave de emisiones que exacerban el cambio climático.

La principal fuente de metano es la fermentación entérica, que tiene lugar en el tracto digestivo de los rumiantes y durante la descomposición del estiércol y otros desechos orgánicos producidos por la agricultura. Por otro lado, el óxido nitroso se origina, en gran parte, a partir del uso excesivo de fertilizantes ricos en nitrógeno aplicados a los suelos de cultivo. Estos compuestos químicos, al interactuar con los microorganismos del suelo, sufren transformaciones que terminan liberando gases que se dispersan en la atmósfera.

2.4.1.2. Consecuencias del cambio climático

A. Incremento de las temperaturas globales. Durante el decenio 2011-2020, la temperatura promedio del planeta se elevó en aproximadamente 1,1 °C respecto a los niveles

preindustriales (1850-1900). Este incremento fue particularmente pronunciado en las masas continentales, donde alcanzó los 1,59 °C, mientras que en los océanos el ascenso fue de 0,88 °C. De acuerdo con el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan, 2023), el ritmo de incremento térmico observado desde 1970 carece de precedentes en los registros climáticos disponibles durante los últimos 50 años.

Este fenómeno se explica por la creciente concentración de gases en la atmósfera que alteran el equilibrio energético del sistema climático al impedir la disipación del calor terrestre. Desde la década de 1980, cada nuevo decenio ha sido más cálido que el anterior, configurando una tendencia persistente de calentamiento global. En ese contexto, el período entre 2011 y 2020 se ha identificado como el más caluroso desde que se cuenta con datos confiables.

El incremento sostenido de la temperatura acarrea múltiples consecuencias para los ecosistemas naturales, la salud de las poblaciones y las condiciones laborales y sociales. Se ha observado un aumento de las enfermedades relacionadas con el calor y restricciones en las actividades al aire libre, especialmente en sectores como el transporte, la construcción y la agricultura. Además, las condiciones climáticas más secas y cálidas han propiciado incendios forestales más intensos y frecuentes.

B. Aumento en la intensidad de tormentas. El calentamiento sostenido de la atmósfera y de los océanos está alterando los patrones climáticos tradicionales, generando condiciones más propensas a la formación de tormentas intensas, difíciles de predecir y con un alto potencial destructivo. Esta evolución del clima representa una amenaza creciente para la seguridad de las

poblaciones, la integridad de las infraestructuras y la estabilidad de las economías en el mundo (ONU, 2024).

Una de las explicaciones más ampliamente aceptadas por la comunidad científica sobre esta tendencia está relacionada con el incremento del proceso de evaporación, provocado por temperaturas atmosféricas más elevadas. Al acumularse una mayor cantidad de vapor de agua en la atmósfera, se incrementa el potencial de generar precipitaciones más intensas, lo que eleva considerablemente el riesgo de lluvias torrenciales y de inundaciones graves. De igual manera, el calor retenido en las capas superficiales del océano proporciona una fuente energética clave para el desarrollo y fortalecimiento de tormentas tropicales, tales como huracanes, tifones y ciclones, que pueden intensificarse rápidamente y ocasionar devastación al tocar tierra.

Una nueva investigación de la ONU afirma que el calentamiento de los océanos es el principal responsable del fuerte aumento de los ciclones tropicales de alta intensidad en las últimas cuatro décadas, en particular los de las categorías tres a cinco (Ramírez, 2021).

C. Aumento de las sequías y su implicancia socioambiental. El cambio climático ha generado modificaciones profundas en los ciclos hidrológicos naturales, afectando la distribución y disponibilidad del recurso hídrico a nivel mundial. En consecuencia, los períodos de sequía se han vuelto más frecuentes e intensos, especialmente en zonas que ya se encuentran en riesgo. Desde principios del siglo XXI, la frecuencia de estos eventos -definidos por una escasez sostenida de agua para satisfacer las necesidades ecológicas, agrícolas y humanas- ha aumentado aproximadamente un treinta por ciento. Esta preocupante tendencia es resultado de una serie de factores, entre ellos la disminución de las precipitaciones y el continuo aumento de las temperaturas globales, que afectan directamente los caudales de agua, tienen un efecto negativo

sobre la producción agroalimentaria, ponen en peligro la estabilidad de los ecosistemas y empeoran las condiciones de vida de muchas poblaciones (BBVA, 2023).

A la par, los cambios en los patrones de distribución del agua han profundizado la desigualdad en su acceso. En aquellas zonas que ya enfrentaban escasez, la intensificación de la aridez ha dado lugar a sequías de carácter agrícola y ecológico. Las primeras reducen significativamente el rendimiento de cultivos esenciales, mientras que las segundas deterioran el funcionamiento de los ecosistemas, debilitando su capacidad de respuesta ante perturbaciones climáticas.

Además, la creciente sequedad del suelo ha favorecido la aparición de tormentas de polvo y arena, fenómenos que pueden transportar partículas contaminantes a largas distancias, incluso entre continentes. La expansión de zonas áridas y la pérdida de tierras fértiles han mermado la productividad agrícola, incrementando el riesgo de inseguridad alimentaria (ONU, 2024).

D. Aumento del nivel del mar y calentamiento oceánico. Durante las últimas décadas, los océanos han absorbido cantidades extraordinarias de calor, fenómeno que representa uno de los indicadores más preocupantes del cambio climático. La acumulación térmica en los primeros niveles de profundidad marina ha sido tan significativa que, si dicha energía se hubiera transferido a la atmósfera inferior, el aumento global de temperatura habría alcanzado niveles extremos, cercanos a los 36 °C, de acuerdo con estimaciones del Grantham Institute (2015). Este dato resalta el rol amortiguador de los océanos, los cuales han funcionado como un sistema de regulación térmica que ha atenuado los efectos más intensos del calentamiento global (Lövin, 2016).

Sin embargo, existe la preocupación científica respecto a la capacidad futura de los océanos para seguir cumpliendo esta función reguladora. La saturación progresiva en la absorción de dióxido de carbono y calor podría llevar a una reversión parcial de estos procesos, facilitando la liberación de carbono acumulado hacia la atmósfera, lo cual intensificaría los impactos climáticos en lugar de mitigarlos. En este contexto, los océanos podrían pasar de ser un sumidero climático a convertirse en una fuente adicional de emisiones.

A su vez, la absorción continua de calor por parte de los océanos, que ha aumentado en magnitud y profundidad en los últimos veinte años (ONU, 2024), conlleva una expansión volumétrica del agua marina que acelera el ascenso del nivel del mar. Este proceso, combinado con el deshielo polar, está generando consecuencias que comprometen la sostenibilidad de los sistemas naturales y socioeconómicos en las regiones costeras. Asimismo, el fenómeno de la acidificación, resultado de la captura de dióxido de carbono atmosférico por los océanos, viene afectando seriamente a la biodiversidad presente en el océano, en especial a especies vulnerables como los corales, fundamentales para la conservación de múltiples cadenas tróficas marinas.

Desde una perspectiva educativa, comprender estas dinámicas resulta esencial para el desarrollo de una ciudadanía ambientalmente informada. Incluir estos contenidos en la formación universitaria, especialmente en carreras vinculadas a la educación, es clave para fortalecer una conciencia crítica sobre la relación entre los sistemas oceánicos y la crisis climática. De esta manera, los futuros profesionales estarán mejor preparados para liderar procesos formativos que promuevan prácticas sostenibles y respuestas fundamentadas ante los desafíos del cambio global.

E. Reducción acelerada de la biodiversidad a nivel mundial. Los cambios ambientales impulsados por las actividades humanas están generando efectos cada vez más severos sobre la biodiversidad a nivel global. El uso extensivo de combustibles fósiles, la continua descarga de contaminantes a la atmósfera, la destrucción descuidada de los bosques sin métodos sostenibles, la acidificación de los océanos debido al desequilibrio del pH y las migraciones forzadas de población que ejercen una presión adicional sobre los delicados ecosistemas son algunos de los factores contribuyentes más importantes. Estas acciones han provocado un deterioro alarmante en la diversidad biológica, dando lugar a una crisis ecológica de proporciones significativas.

Diversos estudios científicos han documentado que aproximadamente un 30 % de los corales y moluscos de agua dulce, así como distintas especies de tiburones y rayas, enfrentan un elevado riesgo de desaparición. A esta situación crítica se suman otros grupos de fauna, entre ellos, alrededor del 25 % de los mamíferos, el 20 % de los reptiles y cerca del 17 % de las aves, cuyas posibilidades de supervivencia se ven amenazadas por los cambios ambientales derivados de la intervención humana (Kolbert, 2015).

El calentamiento global está intensificando los desequilibrios ecológicos, generando impactos de gran escala tanto en ecosistemas terrestres como marinos. Las investigaciones actuales señalan que la tasa de extinción de especies ha alcanzado niveles sin precedentes, estimándose que es hasta mil veces superior al ritmo natural registrado a lo largo de la evolución del planeta. Casi un millón de especies podrían extinguirse en las próximas décadas si no se realizan intervenciones significativas y estructurales, según las proyecciones actuales de organizaciones internacionales como las Naciones Unidas.

Para formar profesionales con una comprensión integral de los vínculos entre los sistemas ecológicos y los procesos sociales, la educación ambiental crítica debe considerar este escenario. El fortalecimiento de este enfoque desde la universidad es clave para desarrollar estrategias sostenibles de conservación y adaptación que respondan eficazmente a los retos ecológicos contemporáneos.

F. Crisis alimentaria. Las redes mundiales de producción y distribución de alimentos están experimentando cambios significativos debido al cambio climático, lo que afecta aspectos cruciales como la accesibilidad, el acceso equitativo, el valor nutricional y la sostenibilidad de los recursos naturales relacionados. Para los grupos más vulnerables, en particular aquellos que dependen de economías rurales o de métodos de agricultura de subsistencia, estos cambios representan un riesgo particularmente significativo, según el análisis de la FAO (2018).

Existe una creciente correlación entre el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y el deterioro de los indicadores de seguridad alimentaria, lo cual es especialmente significativo en zonas donde la agricultura a pequeña escala es la práctica predominante. La FAO advierte que el aumento de las temperaturas, los patrones erráticos de precipitaciones y la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos dificultarán la obtención, la estabilización y el suministro de alimentos suficientes, lo que incrementará las tasas de hambre y desnutrición a nivel mundial.

En particular, las comunidades rurales asentadas en zonas ecológicamente frágiles sufren pérdidas constantes en sus cultivos y en la producción ganadera, mientras que los recursos pesqueros, forestales y acuícolas evidencian una reducción progresiva. Esta situación afecta no solo la cantidad, sino también la diversidad de los alimentos disponibles, debilitando la capacidad

de mantener un suministro alimentario regular, seguro y nutritivo, tanto en entornos rurales como urbanos.

Por otro lado, las olas de calor extremo han reducido la disponibilidad de agua tanto para riego como para el consumo del ganado, al tiempo que han deteriorado la calidad de los pastos, lo cual disminuye el rendimiento agrícola y ganadero. Los medios de vida y la resiliencia económica de millones de personas en todo el mundo se ven amenazados por la confluencia de estas variables, que agravan los problemas estructurales relacionados con la seguridad alimentaria (ONU, 2024).

H. Desigualdad socioeconómica y migraciones climáticas. Numerosos estudios han demostrado que la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos, como sequías persistentes, inundaciones frecuentes, tormentas severas y olas de calor, probablemente empeorará la vida de quienes actualmente viven en pobreza. En consecuencia, nuevas proyecciones advierten que para 2030, la prevalencia de la pobreza extrema en América Latina y el Caribe podría triplicarse si se mantienen las tendencias actuales (Wellenstein et al., 2022).

Sin embargo, esta vulnerabilidad no se manifiesta de forma homogénea en todos los contextos. Factores como la ubicación geográfica, la estacionalidad climática, los ingresos económicos y los hábitos de consumo configuran condiciones diferenciadas de exposición y riesgo frente al cambio climático. Estas variables, al interrelacionarse, generan escenarios de mayor o menor vulnerabilidad según las características socioambientales de cada comunidad.

El cambio climático, en consecuencia, no solo representa un catalizador de la pobreza ya existente, sino que también funciona como un mecanismo que perpetúa y amplifica dicha condición. Las lluvias torrenciales, por ejemplo, tienden a afectar desproporcionadamente a

poblaciones asentadas en zonas de riesgo, donde las construcciones son precarias y la infraestructura básica es insuficiente. Del mismo modo, el incremento de las temperaturas complica el desarrollo de actividades económicas al aire libre, mientras que la escasez hídrica repercute directamente en la producción agrícola de autoconsumo.

Entre 2010 y 2019, los datos revelan un promedio anual de 23,1 millones de desplazamientos humanos ocasionados por eventos climáticos extremos. Esta migración forzada, impulsada por causas ambientales, afecta sobre todo a países con baja capacidad institucional de respuesta y limitada resiliencia frente a las crisis (ONU, 2024).

2.4.1.3. Impactos del cambio climático en el contexto peruano. Si bien el cambio climático es un fenómeno mundial, sus efectos no son uniformes, ya que varían según las características socioeconómicas, ecológicas y topográficas de cada región. En el caso peruano, investigaciones del (Minam, 2016) han documentado que las alteraciones climáticas adoptan expresiones distintas en función de la región, lo cual responde a la complejidad de su relieve, diversidad biológica y configuración climática.

A. Modificaciones en el ciclo de precipitaciones. Los efectos del cambio climático en el Perú se manifiestan de diversas maneras en todo el país, lo que resulta en un patrón meteorológico irregular. La intensidad y frecuencia de las precipitaciones han aumentado de forma constante en las regiones centrales del país y en la vertiente oriental, incluyendo Loreto, Ucayali, Huánuco, San Martín, Madre de Dios, Apurímac y Cusco. Sin embargo, existe una diferencia notable entre las distintas regiones, ya que el sur del país ha registrado una disminución considerable de las precipitaciones.

B. Ascenso del nivel del mar. Uno de los efectos más evidentes del cambio climático es el aumento constante del nivel del mar, que pone en peligro tanto a los ecosistemas costeros como a sus habitantes. La intrusión de agua salina en los acuíferos y cuerpos de agua dulce superficiales es uno de los efectos más preocupantes, ya que reduce la calidad de los recursos hídricos accesibles para el uso agrícola y humano. Además de restringir el acceso al agua potable, este proceso de salinización reduce la productividad de los suelos agrícolas cercanos a la costa, lo que repercute negativamente en la seguridad alimentaria local.

En las ciudades costeras y las zonas rurales, el aumento del nivel del mar también incrementa el riesgo de inundaciones, lo que tiene un impacto inmediato en infraestructura vital como viviendas, carreteras, sistemas de transporte y servicios básicos. En el contexto del Perú, este fenómeno tiene repercusiones significativas en sectores económicos clave, como la pesca artesanal y el turismo litoral, actividades que no solo generan empleo e ingresos para numerosas familias, sino que también están profundamente arraigadas en la identidad cultural y productiva de las comunidades costeras.

C. Retroceso de los glaciares. El territorio peruano posee la mayor concentración de glaciares tropicales a nivel mundial, albergando cerca del 71 % del total existente en esta categoría. Además de su innegable importancia ecológica, estas formaciones glaciares son cruciales para el equilibrio hídrico del país, ya que abastecen de agua a diversas industrias importantes, como la minería, la generación de energía hidroeléctrica, el consumo doméstico, la agricultura y la ganadería. Sin embargo, debido a los cambios en los regímenes meteorológicos y al aumento constante de la temperatura global, casi el 22% de su superficie glaciar se ha perdido en los últimos 35 años.

Este retroceso continuo de los glaciares plantea una seria amenaza a la seguridad hídrica del país, con efectos más notorios en la costa peruana, región que alberga la mayor parte de la población. La disminución del caudal hídrico proveniente de estas fuentes durante las épocas de estiaje compromete tanto el suministro urbano como el desarrollo de actividades productivas altamente dependientes del recurso agua. En este sentido, la capacidad del país para adaptarse a los efectos del cambio climático y su sostenibilidad energética se encuentran en grave riesgo debido al rápido derretimiento de los glaciares.

D. Episodios de altas temperaturas. Las olas de calor, a causa del calentamiento global, representan un serio desafío para la salud pública, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad socioambiental. Este fenómeno climático extremo no solo altera el confort térmico de las personas, sino que también contribuye a la reemergencia y expansión de enfermedades infecciosas sensibles a las condiciones ambientales, como el dengue, el cólera y la malaria. Estas patologías encuentran un entorno favorable en temperaturas elevadas, que aceleran la reproducción de vectores y dificultan el control sanitario en áreas con infraestructura precaria.

Además, la exposición prolongada a calor extremo incrementa el riesgo de insolaciones y golpes de calor, afectando con mayor severidad a grupos poblacionales como niños, personas mayores y pacientes con enfermedades crónicas. A ello se suman los efectos indirectos en la salud, tales como trastornos digestivos, lesiones dérmicas y dificultades respiratorias, que se agravan en zonas urbanas densamente pobladas donde las islas de calor intensifican el fenómeno. En conjunto, estas circunstancias resaltan la necesidad de integrar la variable climática en las estrategias de salud pública para prepararse ante los posibles efectos del cambio climático en la calidad de vida de las personas.

E. Temperaturas elevadas, proliferación de plagas e incendios forestales. El incremento sostenido de la temperatura global ha creado condiciones cada vez más favorables para la propagación de incendios forestales, particularmente en los periodos de sequía más prolongados. Este riesgo se ve agravado por la disminución de la humedad en los suelos, lo que eleva significativamente la inflamabilidad de los ecosistemas naturales. Desde 2020, la frecuencia de estos siniestros presenta una tendencia ascendente, configurándose como una amenaza directa tanto para la preservación de los recursos ambientales como para sectores productivos estrechamente vinculados a la estabilidad climática, entre ellos la agricultura y la actividad forestal.

De manera paralela, el cambio climático ha alterado significativamente los ciclos naturales de numerosas especies, generando condiciones favorables para la proliferación de plagas agrícolas y forestales. Entre las más perjudiciales se encuentran aquellas que afectan a especies arbóreas como el pino, cuya degradación tiene consecuencias tanto ecológicas como productivas. La presencia persistente de estos organismos compromete la salud de los ecosistemas y reduce la capacidad de las comunidades rurales para sostener sus medios de vida, profundizando así la vulnerabilidad frente a las crisis ambientales.

G. Impacto de eventos extremos en el Perú: el caso de El Niño. En el escenario climático peruano, los eventos extremos han adquirido una relevancia crítica debido a su creciente intensidad y frecuencia. Un ejemplo emblemático de ello son los fenómenos de El Niño registrados durante los periodos 1982-1983 y 1997-1998, cuyas consecuencias se hicieron sentir de manera especialmente severa en el país. Ambos episodios fueron catalogados como excepcionalmente intensos y ocasionaron profundos daños tanto a nivel social como económico.

De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial, cerca del 50 % de los perjuicios regionales ocasionados por El Niño de 1982-1983 se concentraron en el Perú. En términos sectoriales, los mayores impactos se produjeron en la infraestructura vial, con un 55 % de las pérdidas relacionadas con carreteras y puentes. El sector agropecuario fue también duramente golpeado, acumulando un 15 % de los daños; mientras que el sistema eléctrico sufrió un 14 % de afectación, seguido por el ámbito educativo con un 9 %. La magnitud de estos estragos se tradujo en una contracción estimada del 6 % del Producto Bruto Interno nacional, lo que refleja la profunda vulnerabilidad estructural del país frente a este tipo de fenómenos naturales.

Estos antecedentes permiten concluir que el fenómeno de El Niño, lejos de tratarse de episodios climáticos aislados, representa una amenaza estructural para el desarrollo nacional. Su impacto trasciende lo meteorológico, al generar disrupciones en la economía, poner en riesgo la seguridad alimentaria, en especial en aquellas zonas con limitada capacidad de respuesta ante emergencias.

I. Pérdida acelerada de diversidad biológica. El progresivo deterioro del clima global está ejerciendo una presión cada vez más intensa sobre los ecosistemas naturales, afectando gravemente la capacidad de numerosas especies para mantenerse en sus hábitats originales. A medida que las condiciones ambientales se tornan más extremas o impredecibles, muchas formas de vida silvestre se ven forzadas a migrar, adaptarse rápidamente o enfrentar la extinción. Este fenómeno podría desencadenar un reordenamiento profundo en la distribución geográfica de las especies, comprometiendo especialmente a aquellas con rangos de distribución reducidos o sensibles, como las endémicas de regiones tropicales.

2.4.2. Causas y consecuencias de la gestión deficiente de los residuos sólidos:

2.4.2.1. Causas de la inadecuada gestión de los residuos sólidos. La producción de residuos sólidos de diversas fuentes, como hogares, centros de salud, empresas e industrias, ha aumentado constantemente como resultado del crecimiento urbano desorganizado y la expansión de la actividad industrial y comercial. Esta situación es uno de los problemas sanitarios y ambientales más acuciantes de nuestro tiempo, especialmente en países en desarrollo como Perú. El Congreso peruano (2001) afirma que la cantidad y variedad de estos residuos ha ido en aumento y que la calidad de vida de la población se ha visto afectada por su gestión ineficaz.

Las deficiencias en la gestión de residuos se deben a una confluencia de variables estructurales y culturales, más que a una sola causa. Una de las más relevantes es el rápido proceso de urbanización, que a menudo carece de una planificación adecuada y ha fomentado el establecimiento de comunidades en lugares sin servicios esenciales para la recolección y el tratamiento de residuos. La falta de una política gubernamental sólida en materia de educación ambiental agrava este problema al impedir el desarrollo de una cultura ciudadana comprometida con actividades sostenibles como el reciclaje, la reutilización y la reducción.

2.4.2.2. Consecuencias de la gestión inadecuada de los residuos sólidos. Uno de los problemas más urgentes para la integración de un modelo de crecimiento con conciencia ambiental es el manejo inadecuado de los residuos generados por la actividad humana. Cuando estos desechos no son tratados ni dispuestos de forma correcta, no solo se intensifica el deterioro del entorno natural, sino que también se crean condiciones que favorecen la aparición de riesgos sanitarios que afectan tanto a las poblaciones humanas como a la fauna silvestre. Este contexto,

además, propicia la proliferación de vectores portadores de enfermedades, lo cual compromete directamente la salud pública y altera el equilibrio ecológico (MINEDU, 2018, p. 38).

A. Alteración de las propiedades edáficas. Dado que el suelo ha sido durante mucho tiempo el último destino de los desechos generados por la actividad humana, es uno de los recursos naturales más vulnerables a los efectos perjudiciales de la gestión deficiente de los residuos sólidos. Entre los agentes más perjudiciales para su conservación se encuentran los lixiviados, fluidos que emergen durante la descomposición de la basura y que, al infiltrarse en las capas del subsuelo, modifican sus propiedades físicas y químicas. Esta transformación compromete gravemente la fertilidad del terreno, al tiempo que elimina organismos esenciales para el funcionamiento del ecosistema edáfico, como hongos, bacterias, lombrices y musgos.

El daño progresivo a este recurso limita su capacidad para sustentar vida vegetal, acelerando procesos como la desertificación y deteriorando su rol ecológico. Además, la continua acumulación de residuos dificulta el rebrote natural de la vegetación autóctona y fomenta el crecimiento de plagas y especies portadoras de enfermedades, como roedores, insectos y aves, lo que pone en peligro la salud pública y altera el equilibrio natural del medio ambiente (Minam, 2022).

B. Contaminación de los recursos hídricos. Los sistemas acuáticos, que incluyen tanto fuentes superficiales (ríos, lagos, océanos, glaciares) como subterráneas (acuíferos, manantiales), son particularmente vulnerables a la disposición inadecuada de desechos. Esto se debe a la infiltración de lixiviados (líquidos contaminantes derivados de la descomposición de residuos orgánicos e inorgánicos). Estos fluidos, conteniendo elevadas concentraciones de sustancias químicas y agentes patógenos, se infiltran progresivamente a través de los estratos del suelo,

contaminando eventualmente tanto las corrientes superficiales como los depósitos subterráneos de agua. Por esta razón, los lixiviados deben ser tratados adecuadamente antes de su descarga, ya que representan una amenaza significativa para las aguas superficiales, subterráneas y también para la calidad del suelo. (Minedu, 2018, p. 38)

C. Alteraciones atmosféricas y climáticas. La liberación de gases de efecto invernadero con un alto poder de calentamiento, como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), es uno de los efectos más significativos de la descomposición de los residuos orgánicos. El fenómeno del efecto invernadero, directamente relacionado con el aumento persistente de la temperatura global, se ve agravado por la acumulación de estos compuestos en la atmósfera. El IPCC afirma que este proceso de calentamiento ha acelerado el derretimiento de los glaciares y ha contribuido al lento aumento del nivel del mar, lo que supone graves riesgos para los ecosistemas costeros y las personas que viven en estas zonas vulnerables.

Además, la quema no controlada de basura, una práctica común en zonas con deficiente infraestructura de gestión de residuos, agrava esta situación. Este tipo de combustión libera no solo gases tóxicos, sino también material particulado fino que compromete la calidad del aire. Si no se implementan mecanismos adecuados, como la incineración con tecnología especializada o el uso de rellenos sanitarios correctamente diseñados, los desechos continúan siendo una fuente constante de contaminación atmosférica. En especial, cuando los residuos se queman de manera informal, se generan humos y partículas contaminantes que afectan directamente tanto al ambiente como a las poblaciones cercanas (Minam, 2022).

D. Impacto de los residuos en los ecosistemas marinos. Aunque se han implementado medidas legales para reducir la contaminación de los océanos, aún persiste la práctica de verter

residuos sólidos y aguas residuales sin tratamiento directamente al mar. Esta situación representa una amenaza constante para la vida marina, ya que muchas especies no sobreviven al contacto con estos contaminantes. Uno de los efectos más preocupantes es la proliferación de algas nocivas, impulsada por el exceso de nutrientes provenientes de la contaminación, lo cual genera zonas con bajos niveles de oxígeno y provoca la asfixia de organismos sensibles como los corales, los peces y otras formas de vida acuática. Además, estudios recientes realizados por instituciones especializadas en medio ambiente han evidenciado que desechos comunes como colillas de cigarro, plásticos de un solo uso y materiales sintéticos están vinculados con la muerte masiva de especies marinas cada año. Esta problemática refleja la magnitud del impacto humano sobre los ecosistemas oceánicos y la necesidad urgente de adoptar estrategias de gestión más eficaces (PNUD, 2021).

E. Riesgos sanitarios asociados a la gestión inadecuada de los residuos sólidos. La inadecuada gestión de los residuos sólidos no solo genera consecuencias ambientales, sino que también se constituye en un serio riesgo para la salud pública, debido a las múltiples formas en que favorece la aparición y propagación de enfermedades. Este problema impacta de manera directa tanto a las personas que manipulan estos residuos como a quienes residen en las proximidades de los lugares donde se acumulan.

- Exposición directa a residuos peligrosos. La exposición física a determinados tipos de desechos representa un peligro inmediato. Elementos como fragmentos de vidrio, metales corroídos, agujas contaminadas, desechos hospitalarios o sustancias tóxicas de origen industrial pueden ocasionar lesiones, infecciones e incluso enfermedades ocupacionales. Este peligro afecta principalmente a los operarios que se encargan de recolectar, limpiar y disponer los residuos,

quienes en muchos casos desempeñan estas tareas sin contar con la protección adecuada ni condiciones laborales seguras.

- Propagación indirecta de enfermedades. La acumulación de basura también favorece la aparición de vectores biológicos que actúan como transmisores de agentes patógenos. Mosquitos, moscas, cucarachas y roedores encuentran en estos ambientes condiciones ideales para reproducirse, convirtiéndose en portadores de enfermedades como el dengue, la leptospirosis o infecciones gastrointestinales. Estas afecciones impactan principalmente a las poblaciones asentadas en las cercanías de botaderos informales o zonas sin tratamiento adecuado de residuos (Minedu, 2022, p. 39).

2.4.3. Causas y consecuencias de la contaminación ambiental

2.4.3.1. Causas principales de la contaminación ambiental. El planeta atraviesa una crisis ambiental sin precedentes, considerada uno de los desafíos más urgentes para alcanzar la sostenibilidad a nivel global y proteger los ecosistemas. Esta problemática, que se intensifica rápidamente y con amplia cobertura geográfica, demanda una actuación inmediata y coordinada por parte de los gobiernos, organizaciones y ciudadanos en general (Alcaldía de Medellín, 2023).

La contaminación ambiental ocurre cuando elementos externos o sustancias nocivas, generadas en su mayoría por la actividad humana, se introducen en los sistemas naturales, alterando su equilibrio ecológico. Estos agentes contaminantes afectan tanto los componentes físicos del entorno como a las formas de vida que dependen de ellos, generando impactos progresivos y, en muchos casos, de carácter irreversible (Souza, 2022).

La deforestación masiva, que disminuye la capacidad de absorber dióxido de carbono, las emisiones industriales y la eliminación de materiales peligrosos, el uso extensivo de fuentes de energía no renovables como el carbón, el petróleo y el gas natural, y la producción de electricidad mediante métodos altamente contaminantes son algunas de las actividades humanas más estrechamente asociadas con este problema. También contribuyen significativamente el uso excesivo de vehículos impulsados por combustibles fósiles, la sobreproducción de plásticos y su disposición inapropiada en el medio natural, lo que agrava la contaminación al tratarse de materiales no biodegradables. Estas prácticas, cuando se reproducen de forma sistemática y globalizada, aceleran el deterioro ambiental y potencian los efectos del cambio climático (IPCC, 2018).

2.4.3.2. Consecuencias de la contaminación ambiental. La contaminación ambiental tiene diversos efectos perjudiciales que ponen en peligro el equilibrio ecológico y la salud humana. El calentamiento global, caracterizado por el aumento persistente de la temperatura de la atmósfera y de diferentes masas de agua, como ríos, lagos y océanos, es uno de sus efectos más conocidos. Los ecosistemas naturales se ven gravemente afectados por este cambio térmico, que también repercute en el comportamiento, la salud y la capacidad de adaptación de muchas especies, incluidos los humanos. Las actividades humanas, como la deforestación descontrolada, la explotación de recursos y el vertido continuo de contaminantes al aire, el agua y el suelo, están estrechamente asociadas con este problema. Estas acciones contribuyen directamente a la rápida pérdida de biodiversidad y al continuo deterioro de los hábitats (IPCC, 2018).

La contaminación constituye una amenaza integral que afecta de manera transversal a todos los elementos que conforman la biosfera. Su incidencia altera el funcionamiento de los ciclos

hidrológicos, modifica las propiedades físico-químicas del suelo, impacta la flora y fauna silvestres, y contribuye a la modificación de los patrones climáticos globales. Esta presión continua sobre los sistemas naturales y los recursos esenciales genera una serie de consecuencias de gran envergadura, entre las cuales destacan:

- Alteraciones significativas en el comportamiento climático del planeta, que comprometen la estabilidad ecológica y el bienestar de las sociedades humanas.
- Empobrecimiento del suelo, con consecuencias negativas para la agricultura y la actividad microbiana esencial para su regeneración.
- Disminución de la cobertura forestal a causa de la deforestación intensiva, lo cual intensifica el cambio climático.
- Prácticas agrícolas que, por su uso indiscriminado de insumos y técnicas inadecuadas, provocan deterioro ambiental.
- Efectos destructivos de la actividad minera, especialmente en territorios ecológicamente vulnerables.
- Polución de fuentes hídricas, con consecuencias severas para la salud humana y los sistemas acuáticos.
- Emisiones provenientes del sector industrial que agravan la contaminación del aire y del agua.
- Contaminación acústica, cuyas secuelas afectan tanto la salud mental como la conducta de la fauna silvestre.
- Disposición ineficiente de residuos peligrosos, generando pasivos ambientales de alto riesgo.

- Aplicación intensiva de agroquímicos como pesticidas, con implicancias adversas para la salud y la calidad de los suelos.

2.4.4. Causas y consecuencias de la pérdida de la biodiversidad

2.4.4.1. Causas de la pérdida de la biodiversidad. En el contexto actual de expansión económica y social, fenómenos como la urbanización acelerada, junto con el incremento sostenido en la demanda de alimentos, energía y bienes de consumo, han generado una presión significativa sobre los sistemas ecológicos. Estas presiones impactan en distintos niveles de la organización biológica, desde la información genética de las especies hasta la integridad de los ecosistemas, siendo especialmente marcadas en regiones con alta densidad poblacional (La Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021).

La velocidad con la que se está perdiendo biodiversidad constituye un motivo de alarma a nivel global. Las actividades humanas han producido transformaciones ecológicas de gran magnitud y sin precedentes históricos, y los factores que impulsan esta pérdida continúan sin mostrar señales de desaceleración. Diversos estudios científicos han demostrado que, durante las últimas cinco décadas, los ecosistemas han sido modificados por la intervención humana con una intensidad y escala sin comparación previa (Ipbes, 2019).

Aunque la desaparición de especies ha sido un fenómeno natural a lo largo de la historia de la Tierra, hoy en día este proceso se ha intensificado como resultado de la acción antrópica, ya sea directa o indirecta. Brack (2000) advierte que las actividades humanas han acelerado esta dinámica, comprometiendo gravemente la diversidad biológica. Así, la extinción, que antes

respondía a procesos ecológicos naturales, está actualmente impulsada en gran medida por causas originadas por el ser humano (p. 339).

La degradación o destrucción de los ecosistemas naturales son ejemplos de causas indirectas que aceleran la pérdida de biodiversidad. Entre las principales causas se encuentran la destrucción descuidada de bosques, la quema de áreas naturales, el pastoreo excesivo, la contaminación del agua y el crecimiento descontrolado de las zonas urbanas. Todas estas acciones alteran el equilibrio natural y reducen las posibilidades de supervivencia de muchas especies.

La principal causa de la reducción de la biodiversidad en América Latina son los cambios en el uso del suelo, ya sea para usos urbanos, industriales o agrícolas. Además de factores internos, esta conversión de tierras responde a las fuerzas del mercado global, incluida la creciente demanda de materias primas y alimentos (Simonetti y Dirzo, 2011).

El cambio climático, por su parte, agrava aún más este escenario. En los ecosistemas terrestres, muchas especies deben desplazarse hacia áreas más frías o de mayor altitud para adaptarse a las nuevas condiciones térmicas, lo cual altera significativamente las relaciones ecológicas y aumenta el riesgo de extinción. En los ecosistemas marinos, el incremento de la temperatura de los océanos está afectando seriamente a los arrecifes de coral, cuya cobertura viva se ha reducido en un 50 % en los últimos 150 años. De mantenerse esta tendencia, estos ecosistemas podrían desaparecer casi por completo (ONU, 2024).

2.4.4.2. Consecuencias de la disminución de la biodiversidad. Cuando no se controlan adecuadamente los factores que impulsan la disminución de la biodiversidad, las consecuencias sobre el equilibrio ecológico del planeta pueden tornarse permanentes y altamente perjudiciales

para todas las formas de vida. Si no se implementan acciones urgentes para revertir esta tendencia, existe el riesgo de desencadenar daños ecológicos de carácter irreversible, los cuales pondrían en peligro la supervivencia de numerosas especies que habitan en los ecosistemas terrestres (Fundación Aquae, 2021).

Además de causar la extinción de especies, este proceso de degradación también modifica procesos ecológicos esenciales de los que depende la biodiversidad, como la polinización de cultivos, la regulación del clima, la filtración natural del agua y la preservación de suelos fértiles. Por lo tanto, la pérdida de la integridad de los ecosistemas pone en peligro la seguridad alimentaria mundial, el bienestar de la población humana y la estabilidad ambiental.

A. *Perdida de especies.* La desaparición progresiva de entornos naturales, producto de su alteración o destrucción, representa una amenaza directa para la continuidad de numerosas especies. Este fenómeno no ocurre de manera aislada; por el contrario, puede desencadenar desequilibrios ecológicos en cascada. La desaparición de una especie puede afectar negativamente a otras con las que mantiene relaciones de dependencia, lo que a su vez compromete la funcionalidad de los ecosistemas. A largo plazo, estos cambios también repercuten sobre la vida humana, al afectar servicios ambientales fundamentales como la polinización, la regulación climática o la disponibilidad de recursos naturales.

B. *Proliferación y expansión de organismos nocivos (plagas).* Las alteraciones ecológicas pueden favorecer la proliferación de organismos dañinos, ocasionando daños significativos en regiones de cobertura vegetal.

C. *Intensificación de las liberaciones de dióxido de carbono.* La biodiversidad cumple un rol esencial en el equilibrio de los ecosistemas terrestres, acuáticos y atmosféricos. Cuando se

produce una degradación progresiva de estos entornos naturales y se reduce la variedad de especies que los habitan, se debilita significativamente la función ecológica que cumplen bosques y océanos en la absorción del dióxido de carbono. Esta pérdida compromete su capacidad para actuar como reguladores naturales del clima, afectando los procesos que mitigan el calentamiento global y alterando el ciclo del carbono.

2.5. Conducta ambiental

El reconocimiento internacional de los problemas ambientales se consolidó a partir de la Conferencia de Estocolmo en 1972. Este evento marcó un punto de inflexión al visibilizar la crisis ecológica como un desafío urgente que requería un abordaje integral desde diversas disciplinas, entre ellas la política y la ciencia. Desde entonces, se han desarrollado múltiples investigaciones centradas en los efectos del accionar humano sobre el entorno natural, especialmente en relación con el uso desmedido e irracional de los recursos naturales.

Diversos enfoques han intentado definir qué se entiende por conducta ambiental. Axelrod y Lehman, citados por Álvarez-Chafloque et al. (2018), la describen como un conjunto de acciones que promueven la protección del entorno natural. Por otro lado, Jensen, Kollmuss y Agyeman la conciben como comportamientos intencionados que buscan minimizar los daños ecológicos ocasionados por la actividad humana. A su vez, Ramus y Killmer la interpretan como una forma de conducta prosocial, en tanto está orientada al beneficio colectivo, ya sea de personas, comunidades o instituciones (Álvarez-Chafloque et al., 2018).

Todos estos autores coinciden en que el comportamiento ambiental implica decisiones deliberadas destinadas a reducir el daño ecológico y fomentar actividades sostenibles,

independientemente de sus diferentes definiciones. Los ajustes individuales o la participación activa en proyectos institucionales o comunitarios son ejemplos de tales actos.

Desde una perspectiva ampliada, Stern (2000) sostiene que la conducta ambiental no solo representa una actitud favorable hacia el entorno, sino también una respuesta frente a los múltiples riesgos derivados de su degradación. Cada acción humana, ya sea protectora o perjudicial, tiene repercusiones tangibles sobre la calidad de vida, una idea también respaldada por la Organización Mundial de la Salud, la cual ha advertido sobre los efectos nocivos del deterioro ambiental en la salud física y mental de la población. A pesar del conocimiento acumulado al respecto, muchos países aún no han establecido compromisos firmes para revertir esta crisis (Arohuanca & Villahermosa, 2022).

La propuesta de Stern enfatiza que los riesgos ambientales, como la contaminación del aire y del agua, la pérdida de diversidad biológica y la explotación intensiva de los recursos, afectan de manera directa el bienestar de las personas, especialmente de aquellas en situación de vulnerabilidad. Por ello, la conducta ambiental también debe entenderse como un mecanismo de defensa ante estas amenazas.

En el campo de estudio de la conducta ambiental, diversos investigadores han identificado múltiples factores que explican por qué algunas personas adoptan comportamientos ecológicos y otras no (Barr et al. 2007). Entre estos factores destacan los elementos psicosociales, especialmente los de tipo emocional. Se ha demostrado que una conexión emocional profunda con la naturaleza puede motivar a las personas a actuar en su defensa, estableciendo un vínculo entre la afectividad y la responsabilidad ambiental.

Hines et al. (1987) afirman que la cantidad y calidad de la información ambiental que posee una persona guarda relación directa con su inclinación a adoptar prácticas sostenibles. En ese mismo sentido, Ajzen (2002) introduce el concepto de control conductual percibido, que alude a la percepción del individuo sobre su propia capacidad para ejecutar una acción. Si una persona considera que no puede realizar un comportamiento ecológico, es poco probable que lo lleve a cabo, aun cuando comprenda su relevancia.

Kaiser y Shimoda (1999) añaden que la percepción de responsabilidad personal también influye notablemente en la conducta ambiental, ya que aquellas personas que se sienten moralmente comprometidas con el cuidado del entorno suelen actuar con mayor coherencia. Asimismo, Ajzen (2002) resalta el papel del componente normativo social, el cual se refiere a la influencia que ejercen las normas y expectativas del entorno social sobre las decisiones individuales. Este componente incluye tanto la valoración que hace una persona sobre la aprobación de sus actos por parte de otros, como su voluntad de cumplir con esas expectativas.

Harland (2007), por su parte, plantea que la efectividad percibida de una conducta, es decir, la creencia de que una acción determinada puede generar resultados positivos, aumenta la probabilidad de que esa conducta se lleve a cabo. En este sentido, si una persona cree que separar residuos o ahorrar agua tiene un impacto real en el medio ambiente, es más probable que lo haga de manera consistente.

La valoración positiva sobre la utilidad de ciertas acciones ecológicas se relaciona estrechamente con su frecuencia. En paralelo, factores emocionales como la sensación de

bienestar, libertad o satisfacción al interactuar con la naturaleza también actúan como motivadores del comportamiento proambiental.

Stern (2000) también subraya que las condiciones estructurales y contextuales -como las políticas públicas, la legislación ambiental y la infraestructura disponible- tienen un peso importante en la posibilidad real de las personas de actuar de forma sostenible. La existencia de recursos accesibles y mecanismos de apoyo institucional facilita la adopción de hábitos respetuosos con el medio ambiente.

Finalmente, las conductas ambientales responsables comprenden un amplio abanico de acciones cotidianas orientadas a minimizar el impacto ambiental negativo. Estas pueden ir desde reducir el uso de plásticos, hasta reutilizar materiales o participar en campañas de reforestación. Según Aguilar (2006), el compromiso emocional con el entorno natural y el sentido de responsabilidad personal son factores determinantes en la frecuencia y consistencia de estas acciones. De esta forma, se confirma que tanto los aspectos afectivos como cognitivos y sociales interactúan de manera compleja para promover conductas alineadas con la sostenibilidad.

2.5.1. Factores determinantes de la conducta ambiental

La psicología ambiental es una disciplina que aborda cómo las personas perciben, responden e inciden en el medio en el que viven. Este campo no solo se ocupa de analizar cómo los factores ambientales afectan la conducta individual y colectiva, sino también de comprender cómo las acciones humanas transforman su entorno físico y natural, ya sea para su beneficio o deterioro (Gifford, 2014).

De acuerdo con esta perspectiva, las conductas ambientales no surgen de manera aislada, sino que están condicionadas por múltiples variables psicológicas, sociales y culturales. Entre los factores más influyentes se encuentran las creencias personales, los conocimientos sobre temas ecológicos, las actitudes hacia el ambiente, los valores éticos, la percepción de control sobre las propias acciones y las normas sociales que orientan el comportamiento dentro de un grupo (Kollmuss & Agyeman, 2002). Estos elementos interactúan entre sí, modelando la forma en que las personas deciden actuar frente a los desafíos ambientales actuales.

2.5.1.1. Factores Sociodemográficos. El comportamiento ambiental de los individuos puede estar influenciado por distintas características sociodemográficas, como la edad, el nivel educativo, el sexo y la capacidad económica. Estos elementos permiten entender por qué ciertos sectores de la población tienden a mostrar mayor inclinación hacia prácticas que favorecen la protección del medio ambiente. De acuerdo con el estudio desarrollado por Dunlap y Van Liere (1978), las personas jóvenes con un mayor grado de formación académica tienden a manifestar actitudes más favorables y conductas más comprometidas con el entorno natural. Esta correlación podría deberse a su acceso más amplio a información sobre temas ambientales y a un nivel de conciencia más desarrollado respecto a los problemas ecológicos contemporáneos.

No obstante, investigaciones más recientes han matizado estos hallazgos, señalando que la relación entre la edad y la conducta ambiental no siempre es consistente. Por ejemplo, estudios como los de Américo (1996), así como el de Samdahl (1989), han evidenciado que la correlación entre juventud y comportamiento ecológico no es tan sólida como se pensaba, sugiriendo que otros factores, como las motivaciones personales y el contexto social, podrían tener un peso mayor.

En lo que respecta al género, las conclusiones también han sido diversas. Mientras Hines et al., (1986) sostenían que el sexo no desempeñaba un papel significativo en la práctica de conductas ambientales, investigaciones posteriores han identificado una mayor inclinación en las mujeres hacia actitudes proambientales. Esta diferencia ha sido atribuida a una mayor empatía, preocupación social y compromiso ético frente a los problemas ecológicos, características que, según algunos enfoques, son promovidas culturalmente en el género femenino (Aguilar, 2006).

2.5.1.2. Factores Cognitivos. En el análisis del comportamiento ambiental, los aspectos cognitivos desempeñan un papel crucial, ya que ayudan a interpretar cómo los individuos perciben las problemáticas ecológicas y de qué manera estas percepciones influyen en sus respuestas. Estos factores abarcan no solo el nivel de conocimiento ambiental adquirido, sino también la capacidad para aplicar dicho saber en situaciones concretas, así como las creencias personales que guían su predisposición a actuar con responsabilidad frente a la crisis ambiental. En este sentido, tanto la comprensión del entorno natural como la percepción de que sus acciones pueden generar un impacto positivo, son elementos que inciden directamente en la motivación para asumir conductas sostenibles (Kollmuss & Agyeman, 2002).

2.5.1.3. Factores Psicosociales. Los factores psicosociales abarcan una variedad de elementos que inciden en la manera en que las personas interactúan con el medio natural. Dentro de estos destacan la percepción de responsabilidad frente a las consecuencias de las propias acciones, así como el locus de control, entendido como la convicción de que los efectos ambientales dependen del actuar individual o de fuerzas externas. Igualmente, las creencias, los valores y las actitudes juegan un rol central, ya que configuran la predisposición al compromiso ambiental (Grob, 1995).

Desde el enfoque teórico, se plantea que la conducta ecológica está estrechamente vinculada con la intención de actuar, la cual se construye a partir de dos dimensiones fundamentales. La primera está asociada a los recursos individuales, incluyendo la capacidad de ejecutar conductas sostenibles, el nivel de conocimiento sobre soluciones ambientales viables y la comprensión del contexto ecológico. La segunda dimensión responde a factores intrínsecos, tales como la actitud frente al ambiente, la percepción de autoeficacia, el sentido de responsabilidad moral y las convicciones éticas respecto al cuidado de la naturaleza. Además, intervienen variables externas como las normas sociales, los obstáculos económicos y el acceso a opciones sostenibles, que pueden influir positiva o negativamente en la toma de decisiones responsables con el entorno (Álvarez & Vega, 2009).

De acuerdo con estos autores, el compromiso ambiental no surge únicamente del conocimiento, sino de una combinación de elementos motivacionales y actitudinales. Así, las personas se muestran más proclives a adoptar comportamientos ecológicos cuando comprenden la gravedad de los problemas ambientales, creen que sus acciones pueden tener un impacto positivo y confían en que dichos esfuerzos no representarán un perjuicio personal significativo.

En este marco, la educación ambiental adquiere un rol protagónico, ya que permite fomentar una ciudadanía crítica y comprometida, capaz de asumir decisiones informadas y coherentes con el desarrollo sostenible. La formación, entonces, no debe limitarse a transmitir información, sino que debe inducir una transformación profunda en la manera en que las personas comprenden y se relacionan con su entorno natural.

Por otro lado, investigaciones como la de Reams et al. (1996) señalan que la simple exposición a contenidos ambientales no garantiza un cambio conductual. No obstante, cuando la información incluye explicaciones claras sobre las consecuencias de actuar o no de determinada manera, así como orientaciones prácticas para intervenir, puede convertirse en un elemento determinante en la modificación de la conducta ambiental (Losada, 2005). En consecuencia, los programas educativos eficaces no deben centrarse únicamente en sensibilizar, sino también en empoderar al individuo para que pueda actuar de forma informada, eficaz y comprometida frente a los retos ambientales actuales.

2.5.2. Dimensiones de la conducta ambiental

Las conductas orientadas a la protección del entorno natural representan elecciones voluntarias y conscientes mediante las cuales los individuos buscan generar un impacto positivo en el ambiente. Estas acciones no solo reflejan un compromiso con la preservación de los recursos, sino que también evidencian una postura activa frente a la problemática ecológica actual. Como señala Cortés et al. (2017), este tipo de comportamientos tiene un papel crucial en la conservación ambiental, pues permiten reducir considerablemente las consecuencias nocivas derivadas de las actividades humanas cotidianas.

Dentro del desarrollo de esta investigación, se reconocen tres dimensiones fundamentales que orientan las conductas ambientalmente responsables. La primera se refiere a las acciones de reciclaje y reutilización de materiales, prácticas que permiten reducir significativamente la producción de desechos. La segunda dimensión está enfocada en la gestión consciente de los recursos naturales, particularmente del agua y la energía. Por último, la tercera se centra en el

consumo sostenible, es decir, en la preferencia por productos y servicios cuyo impacto ambiental sea reducido a lo largo de todas las etapas de su existencia útil.

2.5.2.1. Reutilización y reciclaje. La reutilización consiste en darle un nuevo uso a un objeto o material sin alterar su estructura original, ya sea conservando su función inicial o adaptándolo a un fin distinto. Esta práctica permite minimizar la cantidad de residuos generados y disminuir la presión sobre los recursos naturales, al reducir la necesidad de extraer materias primas. Dentro de la jerarquía de manejo de residuos, la reutilización ocupa un lugar prioritario, situándose inmediatamente después de la prevención, al representar una alternativa eficaz para mitigar el impacto ambiental (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2021).

En contraste, el reciclaje implica una transformación más compleja, pues consiste en recolectar materiales que han sido descartados, sometiéndolos a procesos físicos o químicos para darles una nueva utilidad como materia prima o producto renovado. Esta práctica facilita el aprovechamiento de recursos que, de otro modo, serían desechados, a la vez que ayuda a disminuir la contaminación y fomenta el desarrollo de una economía más sostenible.

Tanto la reutilización como el reciclaje constituyen elementos clave en el avance hacia patrones de consumo más sostenibles y conscientes. La adopción de estas prácticas favorece un uso más racional de los recursos disponibles, alivia la carga sobre los ecosistemas y promueve actitudes comprometidas con la conservación del medio ambiente.

A. Impacto Ambiental del Reciclaje. El reciclaje cumple un papel esencial en la disminución del impacto ambiental provocado por las actividades humanas, ya que permite reducir

significativamente la cantidad de residuos que terminan en incineradoras o rellenos sanitarios. La conservación de los recursos naturales, que suelen recolectarse mediante técnicas extremadamente intrusivas y perjudiciales para el medio ambiente, también se ve favorecida por esta práctica.

Según esta perspectiva, el reciclaje sirve como método para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la propagación de sustancias nocivas, fomentando así un medio ambiente más equilibrado y saludable para las generaciones actuales y futuras. El reciclaje va más allá de la simple gestión de residuos. El reciclaje aporta diversas ventajas al medio ambiente, entre las cuales se destacan:

- Ayuda a preservar los ecosistemas y a salvaguardar la biodiversidad.
- Fomento de un sistema económico sostenible basado en el aprovechamiento repetido de insumos y bienes.
- El fortalecimiento de la conciencia ambiental junto con ventajas económicas y sociales.
- Optimización de las condiciones atmosféricas y disminución de las emisiones contaminantes.
- Surgimiento de fuentes de trabajo y posibilidades de crecimiento comercial en distintos rubros económicos.

2.5.2.2. El ahorro de recursos. El uso responsable de los recursos se ha convertido en una estrategia fundamental para armonizar el progreso humano con la protección del entorno natural. Esta práctica no solo requiere reducir el consumo superfluo, sino también adoptar conductas que promuevan una mayor eficiencia en la utilización de elementos indispensables como el agua, la energía y los materiales. Según lo planteado por la Fundación Renovables (2023),

gestionar los recursos de forma responsable implica disminuir la demanda, potenciar su rendimiento y alentar su reutilización, con el propósito de asegurar su disponibilidad en el futuro.

Para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales, es necesario revisar y modificar los patrones de consumo, tanto en el hogar como en el lugar de trabajo. Reducir el desperdicio de alimentos, usar la energía con racionalidad, conservar el agua y minimizar los residuos son ejemplos de medidas prácticas que impulsan la transición hacia un modelo más sostenible. El uso eficaz de los recursos no solo beneficia al medio ambiente, sino que también tiene implicaciones sociales y económicas positivas, ya que mejora el bienestar general, mejora la calidad de vida y fomenta el desarrollo de entornos más saludables para las generaciones futuras.

2.5.2.3. La compra ambiental o sostenible. La elección de productos cuya fabricación, uso y eliminación están diseñados para reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente se conoce como consumo responsable de bienes y servicios, compra sostenible o compra verde. Al considerar elementos como los materiales utilizados, los procesos de fabricación, la eficiencia energética y la gestión de residuos a lo largo del ciclo de vida del producto, esta estrategia promueve una toma de decisiones ética e informada (Álvarez y López, 2018).

Esta estrategia fomenta un consumo más moral y sostenible al dar a los factores sociales y medioambientales la misma importancia que a las consideraciones económicas. Tal como indica la Fundación Docusign (2023), una compra sostenible no se limita a evaluar el precio, sino que examina el origen de los productos, su impacto en la naturaleza y las condiciones laborales bajo las cuales fueron elaborados, fomentando así una economía más justa y resiliente.

Entre las principales recomendaciones para lograr compras más sostenibles se destacan las siguientes:

- Evaluar los envases de los productos, priorizando aquellos que utilizan materiales reciclables y que evitan el exceso de embalaje.
- Elegir productos a granel permite reducir considerablemente la cantidad de residuos, ya que permite comprar solo lo que se necesita.
- Emplear bolsas reutilizables de tela, rafia u otros materiales duraderos, reduciendo así la dependencia de las bolsas plásticas de un solo uso.
- Fomentar la reutilización de productos y evitar el descarte prematuro de objetos que aún pueden tener utilidad.
- Leer con atención las etiquetas de los productos, ya que estas contienen información relevante sobre el origen, los materiales empleados y el impacto ambiental del producto.

Este tipo de prácticas diarias no solo ayudan a aliviar el deterioro de los ecosistemas, sino que también fomentan una mentalidad de consumo más consciente, orientada a la protección del entorno natural y al bienestar de las próximas generaciones.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

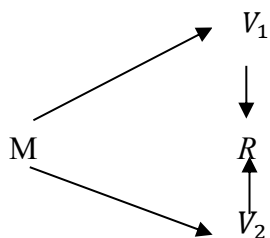
Este estudio utiliza un enfoque cuantitativo, de acuerdo con las recomendaciones de Sampieri (2018). Este método se distingue por la recopilación y el análisis de datos numéricos con el fin de abordar preguntas específicas y contrastar hipótesis ya planteadas. Este enfoque se basa en la precisión de las mediciones, el uso del conteo y el respaldo de métodos estadísticos que permiten el descubrimiento imparcial de patrones de comportamiento en grupos demográficos específicos.

El panorama global contemporáneo está marcado por una creciente intensificación de los efectos del cambio climático, un incremento sostenido de la contaminación y un deterioro progresivo de los recursos naturales, consecuencia directa de su explotación sin criterios de sostenibilidad. Este contexto crítico exige una comprensión más profunda de la problemática ambiental, particularmente entre los futuros profesionales de la educación, quienes desempeñarán un papel clave en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables. Por tal motivo, el presente estudio se propone evaluar el nivel de conciencia ecológica y las conductas ambientales manifestadas por los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Con el fin de recabar información válida y pertinente, se aplicará un cuestionario estructurado acompañado de un test estandarizado. Los datos obtenidos serán procesados y representados gráficamente mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, lo cual facilitará la interpretación de los vínculos existentes entre las variables analizadas.

Tal como sostienen Sampieri y Mendoza (2018), el diseño de investigación actúa como una guía metodológica que organiza de manera lógica y coherente el proceso de recolección y análisis de datos, orientado al cumplimiento de los objetivos propuestos. En correspondencia con esta visión, la presente investigación adopta un diseño no experimental, caracterizado por el estudio de variables tal como se presentan en su entorno natural, sin que exista manipulación intencionada por parte del investigador. Esta estrategia permite obtener una visión más realista y contextualizada de los fenómenos observados.

Dentro de esta misma línea, Sampieri (2018) señala que el diseño correlacional tiene como objetivo analizar la existencia y el grado de relación entre dos o más variables en un mismo momento temporal, sin pretender establecer relaciones de causalidad. En la misma línea, Cabezas, Andrade y Torres (2018) afirman que este tipo de diseño se apoya en herramientas estadísticas para identificar el grado de asociación entre variables específicas. En este estudio, se busca explorar el posible vínculo entre la percepción de la crisis medioambiental (V1) y la conducta ambiental (V2), a fin de determinar en qué medida estas variables se relacionan entre sí dentro de un marco temporal definido.



Donde: M: muestra de investigación

V1: Primera variable (crisis medioambiental)

V2: Segunda variable (conducta ambiental)

R: Relación de variable

3.2. Población y muestra:

De acuerdo con la definición propuesta por López-Roldán (2015), el concepto de universo o población hace alusión al conjunto total de personas, casos o unidades que forman parte del ámbito de interés de una investigación, y sobre los cuales se busca obtener conclusiones tanto teóricas como estadísticas. La población objeto de análisis del presente estudio está constituida por los estudiantes que están cursando el primer año del programa de pregrado en la Facultad de Educación, específicamente en la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Este grupo está conformado por 340 estudiantes matriculados en las diversas especialidades correspondientes al primer ciclo académico.

Síntesis del registro de matrículas del periodo académico 2024-A

Tabla 1

Síntesis del registro de matrículas del periodo académico 2024-A

Escuela - Especialidad	Año 1	Total
Educación Secundaria - Inglés	51	51
Educación Secundaria - Matemática y Física	45	45
Educación Secundaria - Filosofía y Ciencias Sociales	30	30
Educación Secundaria - Lengua y Literatura	48	48
Educación Secundaria - Ciencias Naturales	33	33

Educación Secundaria -Ciencias Histórico Sociales	49	49
Educación Secundaria - Computación e Informática	84	84
Total, de alumnos	340	340

Fuente: Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)

Se ha optado por un diseño muestral probabilístico de tipo estratificado. En este caso, se eligió de forma intencional tanto la universidad como la facultad a estudiar. Asimismo, definió previamente el tamaño de la muestra, la cual estará compuesta por 150 estudiantes de primer año pertenecientes a la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde: Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de un resultado favorable

q = Probabilidad de un resultado desfavorable

E = Margen de error permitido

N = Población

n = Muestra

3.3. Operacionalización de variables:

3.3.1. Variable 1: Crisis medioambiental

Dimensiones:

Ambiental

Económica

Social

3.3.1. Variable 2: Conducta ambiental

Dimensiones:

Reutilización y reciclaje

Ahorro de recursos

Compra sostenible o ambiental

Tabla 2

Operacionalización de las variables: Crisis medioambiental

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores
V1: Crisis medioambiental	Según la European Business School (Ceupe, 2020), una crisis medioambiental se entiende como la ruptura del equilibrio entre el entorno natural y las actividades humanas que lo afectan. Este fenómeno implica una transformación significativa en los aspectos físicos y sociales del entorno, evidenciando un riesgo para la sostenibilidad tanto de los ecosistemas como de las comunidades humanas. Esta situación incluso pone en duda la continuidad de la humanidad	V1.1: Ambiental	Cambio climático Calentamiento global Pérdida de la biodiversidad
		V1.2: Económica	Contaminación Debilitamiento de la capa de Ozono Residuos sólidos Costos de la degradación ambiental Productividad Subida de precios

V1.3: Social	como especie integrada en lo natural y lo social.	Costos de adaptación
		Estallido de conflictos
		Propagación de enfermedades
		Desplazamiento poblacional
		Escasez de agua potable
		Pobreza

Tabla 3

Operacionalización de variables: Conducta ambiental

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
V2: Conducta ambiental de los estudiantes	Se refiere a la iniciativa, ya sea individual o grupal, orientada a preservar los ecosistemas y promover condiciones ambientales más saludables. Este tipo de actuación busca garantizar el	V2.1: Reutilización y reciclaje	Reciclaje de materiales
			Clasificación de la basura
			Reutilización de materiales
			Educación del reciclaje
			Programas de reciclaje
			Eliminación de residuos
			V2.2: Ahorro de recursos
	Cantidad de energía usada		
	Cantidad de materiales usados, reutilizados y reciclados		

cuidado de la naturaleza mientras mejora las condiciones ecológicas para las generaciones presentes y futuras (Verdugo y Queiroz, 2004).	V1.2: Compra sostenible o ambiental	Cantidad de agua consumida
		Uso de energías renovables
		Etiquetas ecológicas
		Ciclo de vida del producto
		Productos biodegradables

3.4. Instrumentos:

Con el propósito de recopilar información relevante respecto a la primera variable, vinculada con la crisis medioambiental, se desarrolló un cuestionario como instrumento principal. Esta herramienta, comúnmente utilizada en estudios de enfoque cuantitativo, se compone de una serie de interrogantes orientadas a captar datos específicos sobre uno o varios aspectos definidos del fenómeno en estudio.

En la presente investigación, se empleó un cuestionario estructurado bajo el formato de escala Likert, lo cual permite estandarizar las respuestas y transformarlas en valores numéricos para facilitar su análisis estadístico. Tal como afirman Sampieri, Collado y Lucio (2018), este tipo de instrumento posibilita obtener información precisa acerca de las percepciones, actitudes o conocimientos que posee una población determinada, y al ser complementado con otros elementos metodológicos, fortalece la calidad y la validez del estudio.

El cuestionario elaborado consta de 30 ítems, y al momento de ser aplicado a los estudiantes, se aclarará que no se trata de una prueba con respuestas correctas o incorrectas, sino de una herramienta que busca recoger opiniones personales basadas en experiencias previas y nivel de conocimiento individual.

Por otro lado, con el fin de medir la segunda variable relacionada con la conducta ambiental, se diseñó una prueba complementaria, también basada en la escala Likert. La utilización de esta escala permite evaluar dimensiones subjetivas como valores, prácticas y disposiciones, ya que proporciona un marco estructurado para analizar cómo se manifiestan ciertas actitudes o comportamientos ambientales en diferentes niveles de intensidad (Sampieri et al., 2018).

3.5. Validez:

Una vez finalizada la elaboración del cuestionario y de la escala tipo Likert, diseñados para evaluar las variables de esta investigación, se desarrollará una etapa de validación técnica con el objetivo de comprobar que ambos instrumentos poseen las propiedades necesarias de validez y confiabilidad. Para ello, se recurrirá a la valoración de un comité de especialistas, quienes analizarán el contenido de los instrumentos desde una perspectiva experta, asegurando que estos se ajusten a los criterios metodológicos requeridos.

En relación con ello, Hernández et al. (2007) explican que la validez de un instrumento hace referencia a su capacidad para medir con precisión el constructo que se pretende evaluar, es decir, su adecuación para representar con fidelidad el fenómeno investigado. Así, un instrumento válido es aquel que permite recolectar datos consistentes con los objetivos del estudio y en concordancia con los fundamentos teóricos que lo sustentan.

Asimismo, Hernández (2014) sostiene que la confiabilidad está vinculada a la estabilidad de los resultados que produce un instrumento a lo largo del tiempo o ante diversas condiciones de aplicación. Esta propiedad se expresa cuantitativamente mediante un coeficiente de confiabilidad, cuyo valor ideal es 1, lo cual indicaría una precisión absoluta. No obstante, en investigaciones aplicadas, se considera aceptable un rango de entre 0.66 y 0.71, entendiendo que, a mayor cercanía a la unidad, mayor será la consistencia del instrumento y, por tanto, su utilidad para generar datos confiables.

Tabla 4

Estadística de confiabilidad: crisis medioambiental

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,820	30

La confiabilidad de los ítems que integran el instrumento fue evaluada utilizando el software estadístico SPSS. A partir de este análisis, se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.82, lo cual indica un nivel de confiabilidad bastante elevado. De acuerdo con los criterios establecidos por Ruíz (2002), dicho valor se ubica en el intervalo de 0.81 a 1.00, rango que corresponde a una consistencia interna muy alta. Por lo tanto, se puede afirmar que la escala empleada posee una sólida coherencia entre sus elementos, lo que justifica su idoneidad y robustez metodológica para ser utilizada en el presente estudio.

Tabla 5*Estadística de confiabilidad: conducta ambiental*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,840	19

Para verificar la fiabilidad del instrumento aplicado en esta investigación, se procedió al cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, para ello se utilizó el software estadístico SPSS. El valor obtenido fue de 0.84, lo cual, conforme a la clasificación señalada por Ruíz (2002), se interpreta como un nivel de confiabilidad muy alto, ya que se encuentra dentro del rango que va de 0.81 a 1.00. Este resultado permite afirmar que el instrumento presenta una sólida consistencia interna, lo que respalda su pertinencia metodológica para ser aplicado en el presente estudio.

3.6. Procedimientos:

Considerando el eje temático de la presente investigación, se elaboró un cuestionario compuesto por preguntas diseñadas para ser respondidas de forma escrita por los estudiantes. Este instrumento busca recolectar datos que permitan evaluar las hipótesis planteadas de manera rigurosa. Según Hernández et al. (2014), los cuestionarios son herramientas ampliamente utilizadas en estudios cuantitativos, ya que posibilitan la recopilación sistemática de información sobre variables específicas mediante preguntas estructuradas.

Existen dos tipos fundamentales de cuestionarios: los estructurados, que presentan preguntas con opciones cerradas previamente definidas, y los no estructurados, que permiten a los encuestados expresar sus respuestas de forma libre y abierta. Para este estudio, se optó por un

cuestionario estructurado diseñado para simplificar el proceso de codificación y posibilitar un tratamiento cuantitativo de la información recopilada.

Junto al cuestionario, se elaboró una prueba complementaria orientada a recopilar datos significativos respecto a las conductas ambientales de los participantes. Para tal fin, se empleó una escala de tipo Likert, lo que permitió valorar de manera estructurada las percepciones expresadas por los encuestados.

El desarrollo metodológico contempló las siguientes etapas:

- Revisión técnica del contenido de los instrumentos (cuestionario y test).
- Evaluación de la validez y confiabilidad mediante el juicio de al menos tres expertos con formación en investigación educativa.
- Aplicación controlada de los instrumentos al grupo de estudio.
- Gestión y obtención del permiso oficial emitido por la Facultad de Educación.
- Procesamiento de la información recopilada mediante gráficos estadísticos utilizando el software SPSS.
- Presentación del análisis de hipótesis y descripción detallada de los resultados obtenidos.

3.7. Análisis de datos

Los datos recolectados a través del cuestionario y la prueba aplicada en esta investigación serán organizados y procesada a través de herramientas informáticas que permitan un análisis riguroso. En una primera etapa, los datos serán sistematizados mediante Microsoft Excel para su tabulación inicial. Luego, se procederá a un análisis estadístico más avanzado utilizando el

software SPSS, versión 21, lo que permitirá identificar patrones, correlaciones y tendencias relevantes dentro de los resultados (Hernández et al. 2014).

Este procedimiento permitirá analizar la posible vinculación entre el nivel de conocimiento acerca de la crisis medioambiental y las conductas ambientales que adoptan los estudiantes del programa de Educación Secundaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal. El uso combinado de ambas herramientas estadísticas garantiza una interpretación más precisa de la información y una validación sólida de las hipótesis planteadas en el estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Información sociodemográfica

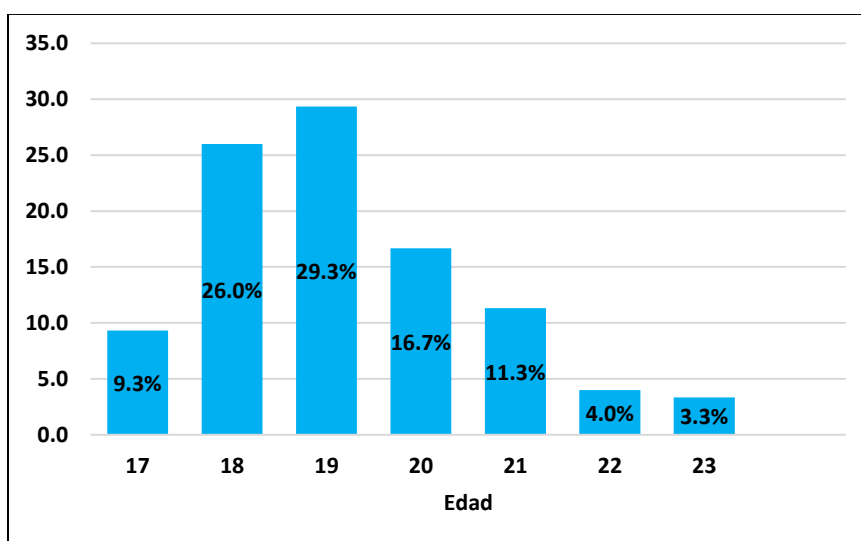
Tabla 6

Grupo etario de los encuestados

	Rango etario	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	17	14	9.3	9.3	9.3
	18	39	26.0	26.0	35.3
	19	44	29.3	29.3	64.7
	20	25	16.7	16.7	81.3
	21	17	11.3	11.3	92.7
	22	6	4.0	4.0	96.7
	23	5	3.3	3.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Figura 1

Grupo etario de los encuestados



La población estudiantil que integró la muestra del presente estudio presenta un rango etario que oscila entre los 17 y 23 años. Dentro de este grupo, el 9,3 % (equivalente a 14

estudiantes) son menores de edad. La franja predominante corresponde a jóvenes de 18 a 19 años, quienes constituyen el 55,3 % del total (83 estudiantes). Por otro lado, el 28,0 % (42 participantes) tienen una edad entre 20 y 21 años, mientras que el 7,3 % restante, que equivale a 11 estudiantes, tiene entre 22 y 23 años.

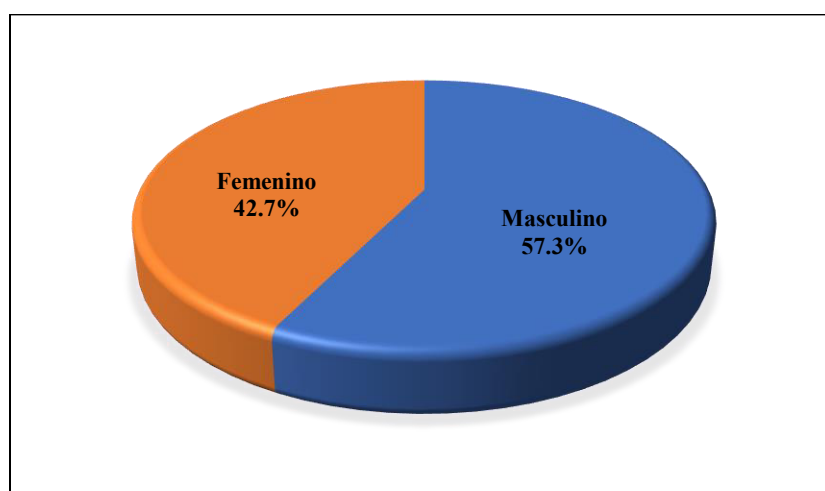
Tabla 7

Distribución por género de los encuestados

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	86	57.3%
Femenino	64	42.7%
Total	150	100.0%

Figura 2

Distribución por género de los encuestados



En relación a la Tabla 7 y la Figura 2, la mayoría de los estudiantes encuestados se identifican con el género masculino, representando un 57,3 % del total (86 participantes). En

comparación, el 42,7 % restante (64 estudiantes) corresponde al género femenino. Esta diferencia refleja una ligera predominancia de varones dentro de la población estudiada.

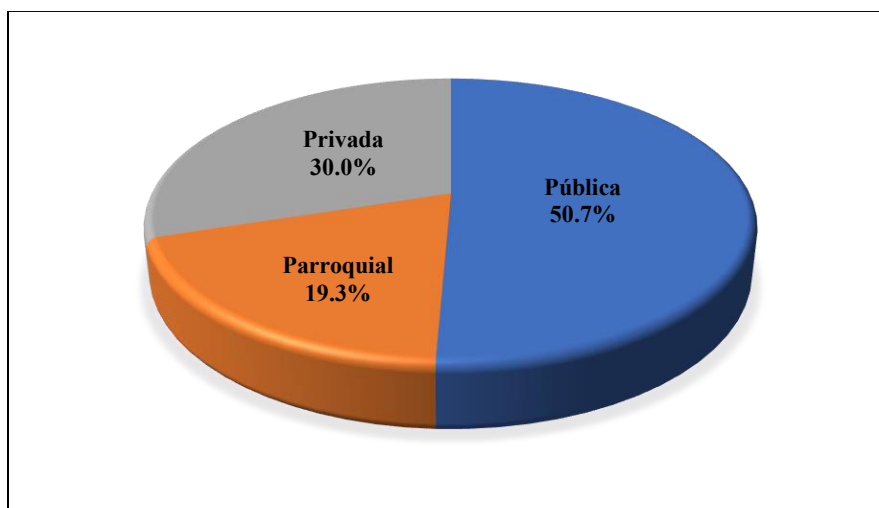
Tabla 8

Naturaleza de la institución educativa de procedencia

Institución educativa:	Frecuencia	Porcentaje
Pública	76	50.7%
Parroquial	29	19.3%
Privada	45	30.0%
Total	150	100.0%

Figura 3

Naturaleza de la institución educativa de procedencia



Según lo detallado en la Tabla 8 y la Figura 3, una proporción significativa de los estudiantes encuestados proviene de instituciones educativas públicas, representando el 50,7 % del total (76 participantes). En segundo lugar, se encuentran quienes cursaron estudios en colegios

privados, con un 30 % (45 estudiantes), mientras que el 19,3 % restante (29 encuestados) provenía de escuelas administradas por entidades parroquiales.

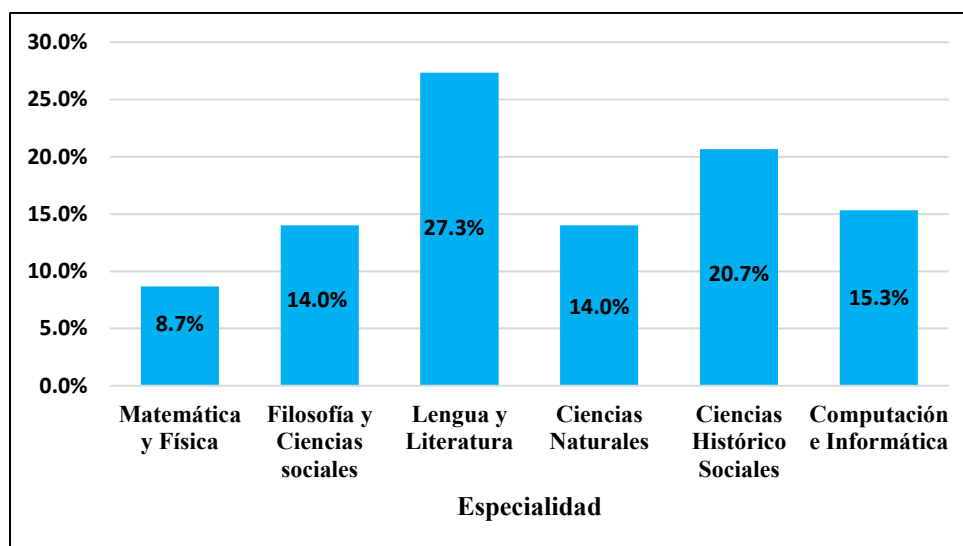
Tabla 9

Especialidad profesional de los encuestados

Especialidad	Frecuencia	Porcentaje
Matemática y Física	13	8.7%
Filosofía y Ciencias sociales	21	14.0%
Lengua y Literatura	41	27.3%
Ciencias Naturales	21	14.0%
Ciencias Histórico Sociales	31	20.7%
Computación e Informática	23	15.3%
Total	150	100.0%

Figura 4

Especialidad profesional de los encuestados



En la Tabla 9 y Figura 4 se muestra que la especialidad más representada entre los estudiantes fue Lengua y Literatura con un 27.3% (41), seguida de Ciencias Histórico Sociales 20.7% (31). Computación e Informática agrupó al 15.3% (23), mientras que Filosofía y Ciencias Sociales, junto con Ciencias Naturales, obtuvieron porcentajes idénticos 14% (21). Finalmente, Matemática y Física presentó la menor proporción, con solo un 8.7% (13).

4.2. Análisis descriptivo

4.2.1. Análisis descriptivo de la variable crisis medioambiental

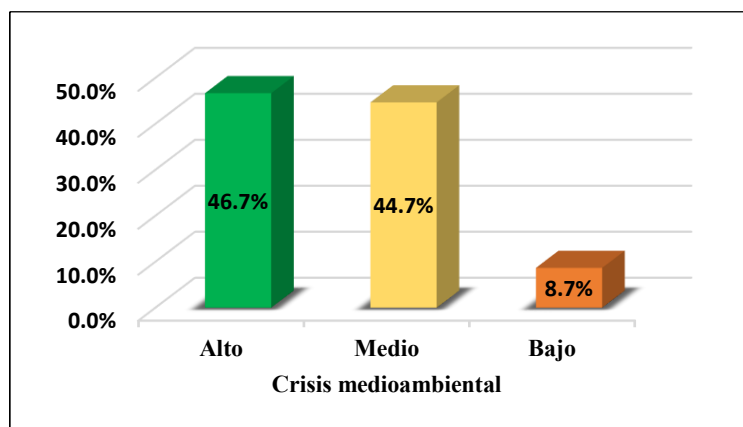
Tabla 10

Crisis medioambiental

Nivel de conocimiento crisis medioambiental	Frecuencia	Porcentaje
Alto	70	46.7%
Medio	67	44.7%
Bajo	13	8.7%
Total	150	100.0%

Figura 5

Crisis medioambiental



Se observa en la Tabla 10 y la Figura 5, una diferenciación en los niveles de conocimiento que poseen los estudiantes encuestados en relación con la crisis medioambiental. Del total, el 46.7 % (70 estudiantes) demuestra un dominio elevado del tema, mientras que un 44.7 % (67) manifiesta un conocimiento intermedio. Por otro lado, un reducido grupo equivalente al 8.7 % (13) evidencia un nivel bajo de comprensión sobre la crisis medioambiental.

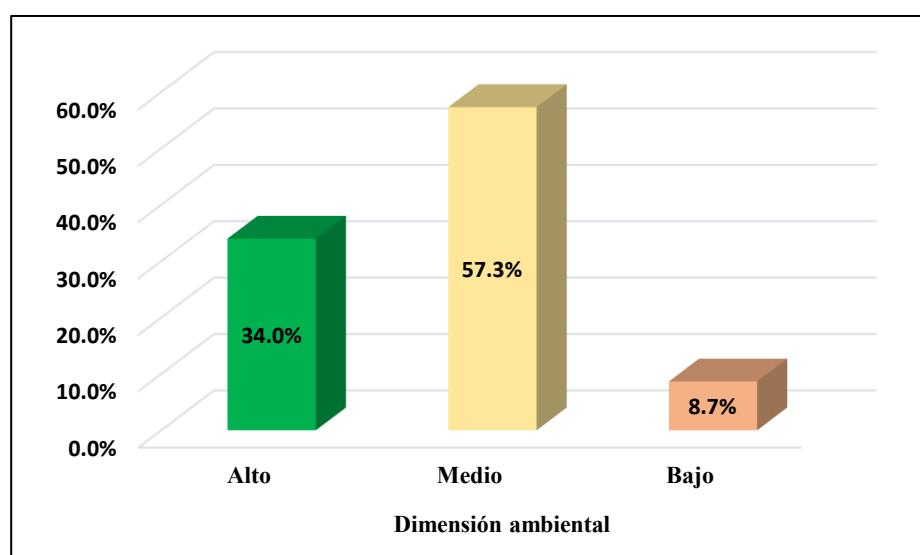
Tabla 11

Dimensión ambiental de la variable crisis medioambiental

Nivel de la dimensión ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Alto	51	34.0%
Medio	86	57.3%
Bajo	13	8.7%
Total	150	100.0%

Figura 6

Dimensión ambiental de la variable crisis medioambiental



Tal como se expone en la Tabla 11 y la Figura 6, se observa que el 57,3% de los estudiantes (86 participantes) presenta un nivel medio de conocimiento en torno a la dimensión ambiental. Por su parte, el 34,0 % (51 participantes) manifiesta una comprensión avanzada sobre este aspecto, mientras que únicamente el 8,7 % (13 encuestados) refleja un dominio bajo del tema.

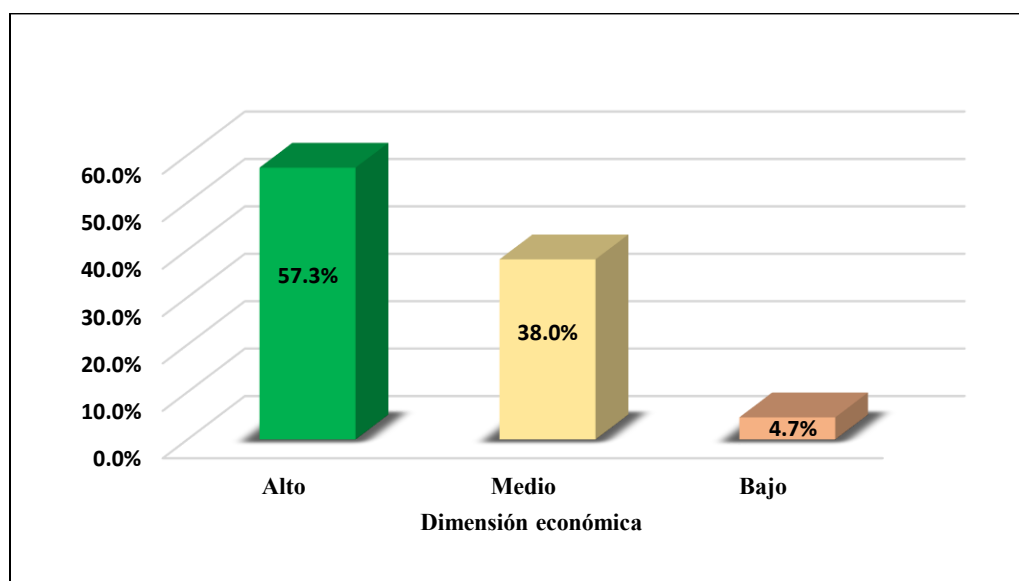
Tabla 12

Dimensión económica de la variable crisis medioambiental

Nivel de la dimensión económica	Frecuencia	Porcentaje
Alto	86	57.3%
Medio	57	38.0%
Bajo	7	4.7%
Total	150	100.0%

Figura 7

Dimensión económica de la variable crisis medioambiental



Según se detalla en la Tabla 12 y la Figura 7, una proporción significativa de los estudiantes participantes -equivalente al 57,3 % (86 encuestados)- presentan un nivel de conocimiento alto con relación a la dimensión económica. En tanto, el 38,0 % (57 estudiantes) alcanza un grado de comprensión medio, y únicamente el 4,7 % (7 participantes) muestra un conocimiento limitado en este ámbito.

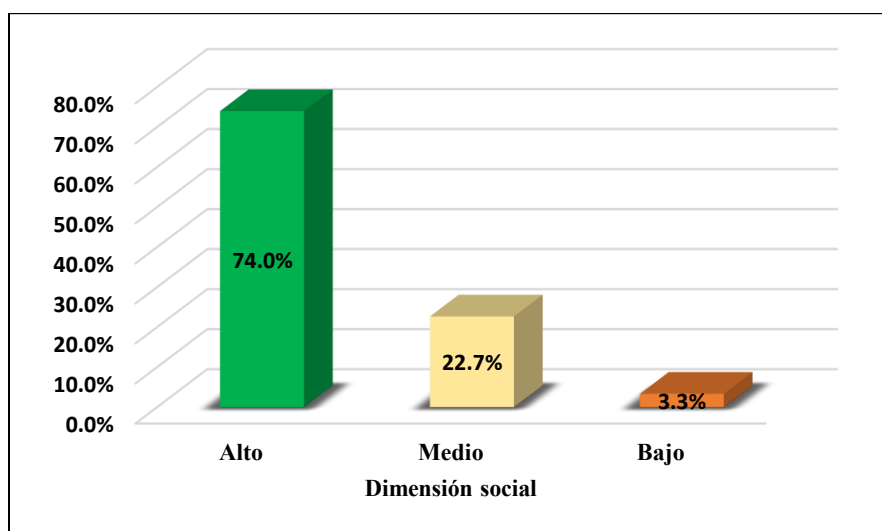
Tabla 13

Dimensión social de la variable crisis medioambiental

Nivel de dimensión social	Frecuencia	Porcentaje
Alto	111	74.0%
Medio	34	22.7%
Bajo	5	3.3%
Total	150	100.0%

Figura 8

Dimensión social de la variable crisis medioambiental



Como se observa en la Tabla 13 y la Figura 8, una amplia mayoría de los participantes - correspondiente al 74,0 % (111 encuestados)- manifiesta un alto nivel de comprensión en relación con la dimensión social. Por otro lado, el 22,7 % (34 estudiantes) evidencia un conocimiento de nivel medio, mientras que solo un 3,3 % (5 personas) muestra un entendimiento limitado en dicho componente.

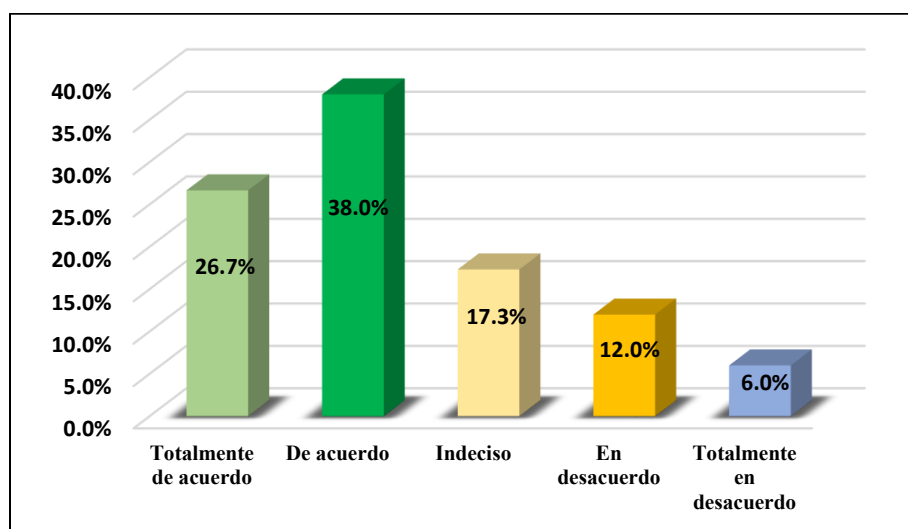
Tabla 14

Las alteraciones climáticas contribuyen significativamente a la crisis medioambiental

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40	26.7%
De acuerdo	57	38.0%
Indeciso	26	17.3%
En desacuerdo	18	12.0%
Totalmente en desacuerdo	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 9

Las alteraciones climáticas contribuyen significativamente a la crisis medioambiental



La información obtenida revela que un 64,7% de los encuestados manifiesta estar totalmente de acuerdo o de acuerdo que las alteraciones climáticas contribuyen de manera significativa de la actual crisis ambiental a escala global. Por otro lado, el 17.3% se encuentra indeciso respecto a esta afirmación, mientras que el 18.0% expresa desacuerdo o total desacuerdo.

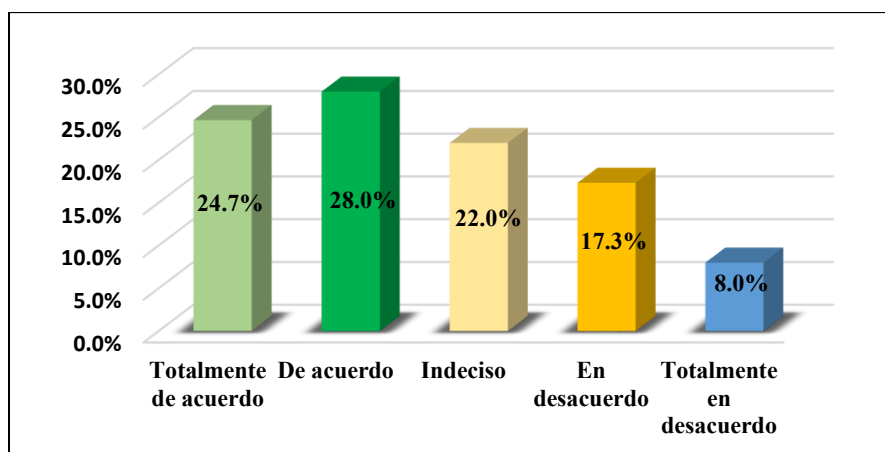
Tabla 15

Considera usted que la frecuencia de fenómenos climáticos extremos ha incrementado a nivel global en las últimas décadas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	37	24.7%
De acuerdo	42	28.0%
Indeciso	33	22.0%
En desacuerdo	26	17.3%
Totalmente en desacuerdo	12	8.0%
Total	150	100.0%

Figura 10

Considera usted que la frecuencia de fenómenos climáticos extremos ha incrementado a nivel global en las últimas décadas



Se observa que el 52,7 % de los encuestados coinciden en que la frecuencia de eventos climáticos extremos se ha incrementado a nivel global en las últimas décadas. Por otro lado, un 22,0 % manifiesta una posición neutral ante esta afirmación, mientras que el 25,3 % no está de acuerdo o rechaza completamente dicha idea.

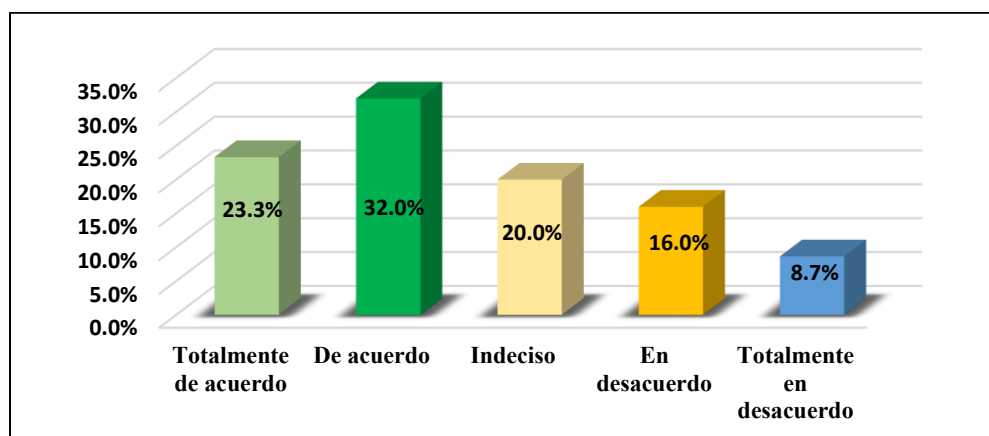
Tabla 16

Disminuir el consumo de combustibles fósiles es esencial para disminuir el impacto del cambio climático

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	23.3%
De acuerdo	48	32.0%
Indeciso	30	20.0%
En desacuerdo	24	16.0%
Totalmente en desacuerdo	13	8.7%
Total	150	100.0%

Figura 11

Disminuir el consumo de combustibles fósiles es esencial para disminuir el impacto del cambio climático



El 55.3% de los estudiantes manifiesta estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la necesidad de disminuir de forma considerable el uso de combustibles fósiles como medida clave para enfrentar el cambio climático. En contraste, el 20.0% de los encuestados adopta una postura neutral o indecisa, mientras que el 24.7% no comparte dicha perspectiva, expresando desacuerdo o rechazo total frente a esta propuesta.

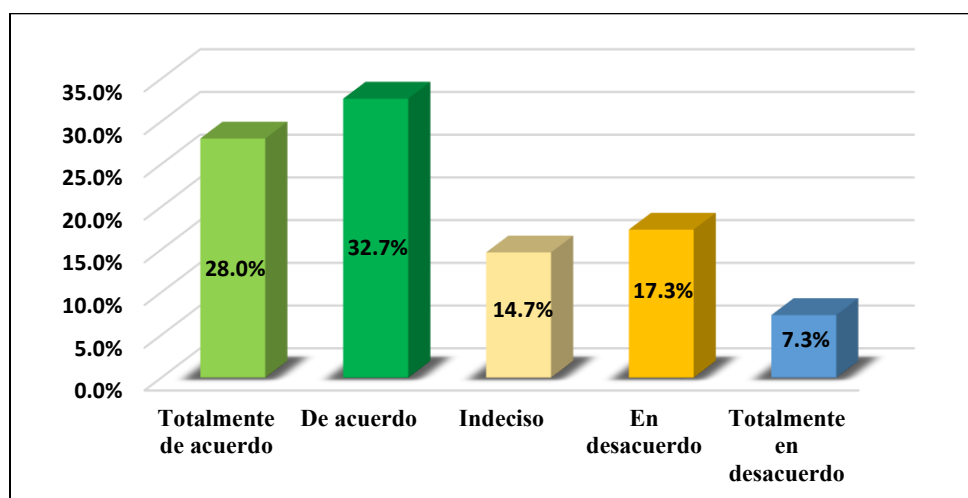
Tabla 17

La desaparición de bosques tiene un fuerte impacto sobre el clima global

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	42	28.0%
De acuerdo	49	32.7%
Indeciso	22	14.7%
En desacuerdo	26	17.3%
Totalmente en desacuerdo	11	7.3%
Total	150	100.0%

Figura 12

La desaparición de bosques tiene un fuerte impacto sobre el clima global



Se observa que el 60.7% de los estudiantes está de acuerdo o totalmente de acuerdo que la desaparición de los bosques constituye un factor determinante en el agravamiento del clima global. En tanto, un 14,7% está indeciso y el 24,6% está en desacuerdo o total desacuerdo con dicha postura.

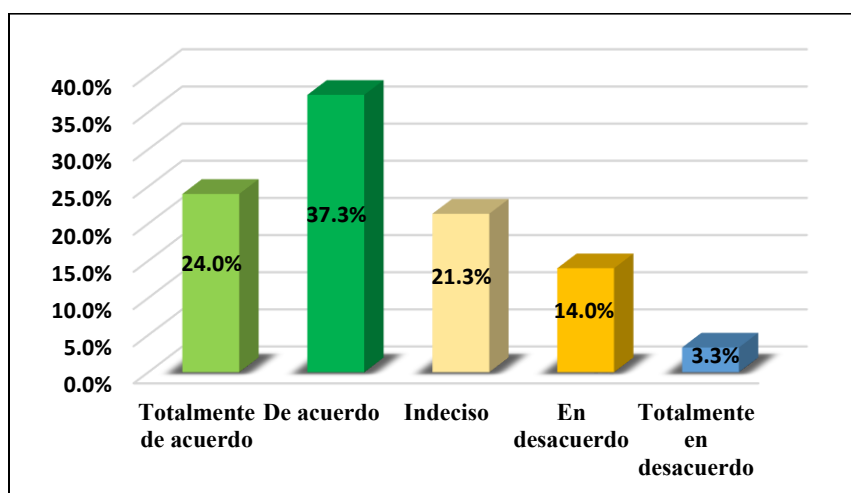
Tabla 18

El aumento global de la temperatura compromete el acceso al agua segura

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	36	24.0%
De acuerdo	56	37.3%
Indeciso	32	21.3%
En desacuerdo	21	14.0%
Totalmente en desacuerdo	5	3.3%
Total	150	100.0%

Figura 13

El aumento global de la temperatura compromete el acceso al agua segura



Se observa que el 61,3 % de los participantes está totalmente de acuerdo o de acuerdo con la idea de que el aumento global de la temperatura afecta directamente al acceso de agua apta para el consumo. En tanto, un 21,3 % se muestra indeciso ante esta afirmación, mientras que el 17,3 % manifiesta desacuerdo o rechazo absoluto.

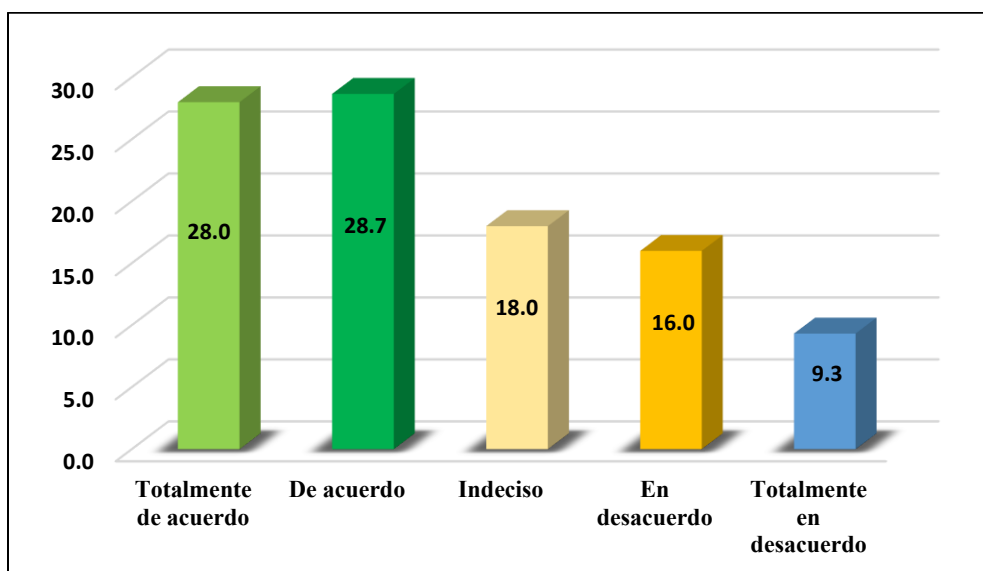
Tabla 19

El cambio en las condiciones climáticas reduce la capacidad productiva del sector agrícola

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	42	28.0%
De acuerdo	43	28.7%
Indeciso	27	18.0%
En desacuerdo	24	16.0%
Totalmente en desacuerdo	14	9.3%
Total	150	100.0%

Figura 14

El cambio en las condiciones climáticas reduce la capacidad productiva del sector agrícola



Los datos obtenidos muestran que el 56,7 % de los encuestados coincide, ya sea de manera parcial o total, con la afirmación de que el cambio en las condiciones climáticas está afectando la producción agrícola, lo que repercute en la disponibilidad de alimentos. En contraste, un 18,0 % no adopta una posición clara al respecto, mientras que el 25,3 % expresa desacuerdo o un rechazo categórico frente a esta idea.

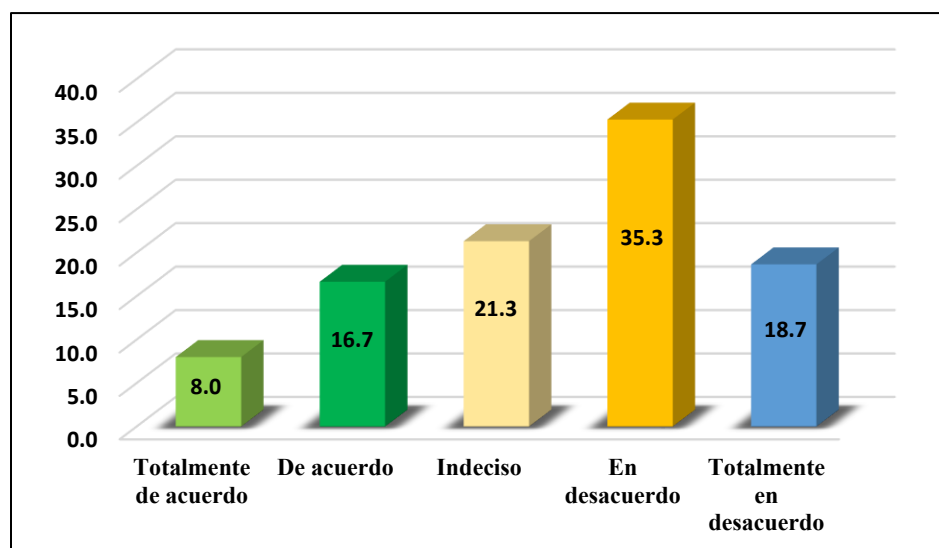
Tabla 20

Está de acuerdo que se habla exageradamente sobre los posibles efectos del cambio climático

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	12	8.0%
De acuerdo	25	16.7%
Indeciso	32	21.3%
En desacuerdo	53	35.3%
Totalmente en desacuerdo	28	18.7%
Total	150	100.0%

Figura 15

Está de acuerdo que se habla exageradamente sobre los efectos del cambio climático



Los hallazgos revelan que el 54,0% de los encuestados no comparte, ya sea de forma parcial o total, la idea de que se exagera al hablar sobre las posibles consecuencias del cambio climático. En contraste, el 21,3% no expresa una opinión clara al respecto, mientras que el 24,7% sí está de acuerdo o totalmente de acuerdo con dicha afirmación.

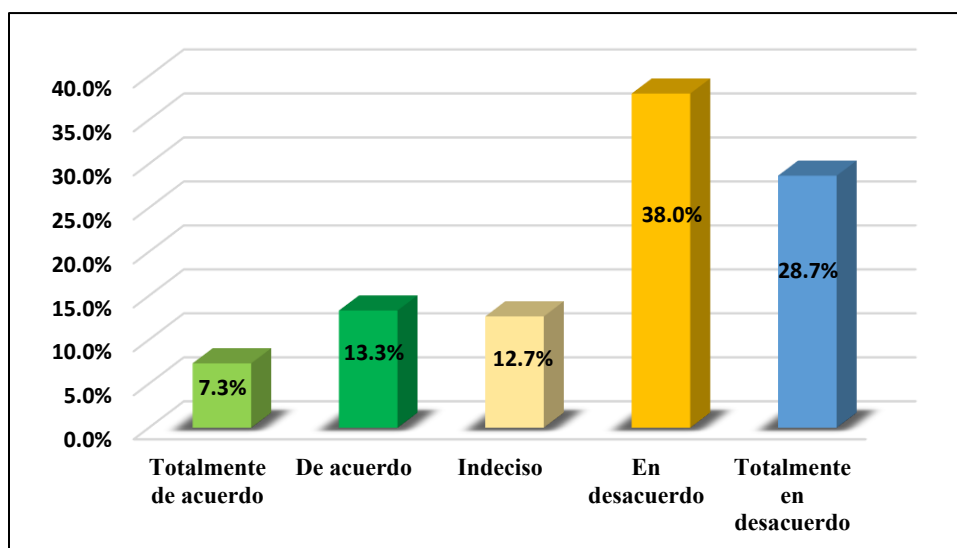
Tabla 21

Cree usted que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el futuro

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	11	7.3%
De acuerdo	20	13.3%
Indeciso	19	12.7%
En desacuerdo	57	38.0%
Totalmente en desacuerdo	43	28.7%
Total	150	100.0%

Figura 16

Cree usted que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el futuro



De los datos recolectados se desprende que el 66,7 % de los participantes rechaza la noción de que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el porvenir. Por su parte, un 12,7 % no expresa una opinión definida, mientras que el 20,7 % coincide, en mayor o menor medida, con dicha perspectiva.

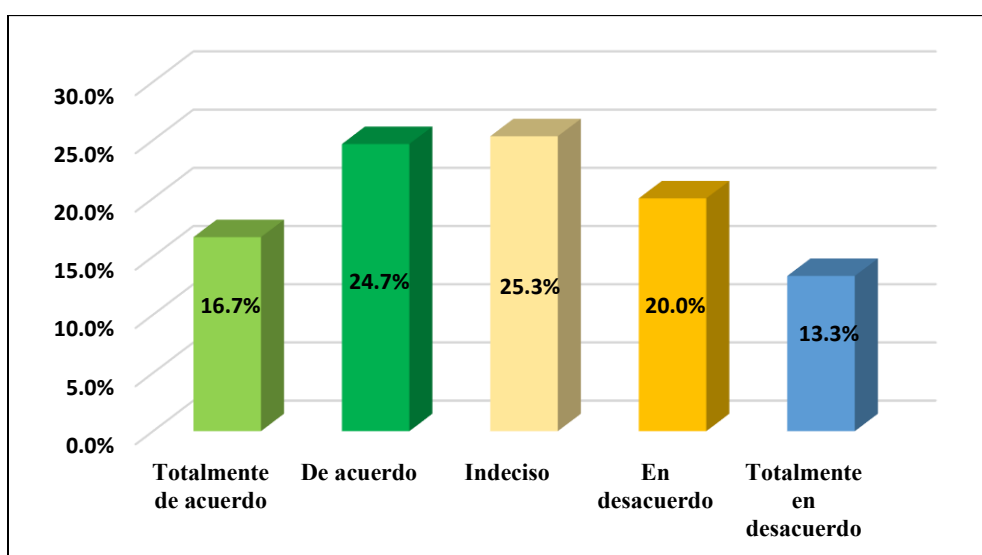
Tabla 22

Considera que el cambio climático constituye un serio peligro para la supervivencia humana

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	25	16.7%
De acuerdo	37	24.7%
Indeciso	38	25.3%
En desacuerdo	30	20.0%
Totalmente en desacuerdo	20	13.3%
Total	150	100.0%

Figura 17

Considera que el cambio climático constituye un serio peligro para la supervivencia humana



Del hallazgo encontrado se refleja que el 41,3 % de los encuestados percibe al cambio climático como un riesgo considerable para la humanidad, mostrando distintos niveles de conformidad con esta afirmación. En contraste, un 25,3 % no adopta una posición clara al respecto, mientras que el 33,3 % expresa desacuerdo, ya sea parcial o absoluto, con dicha perspectiva.

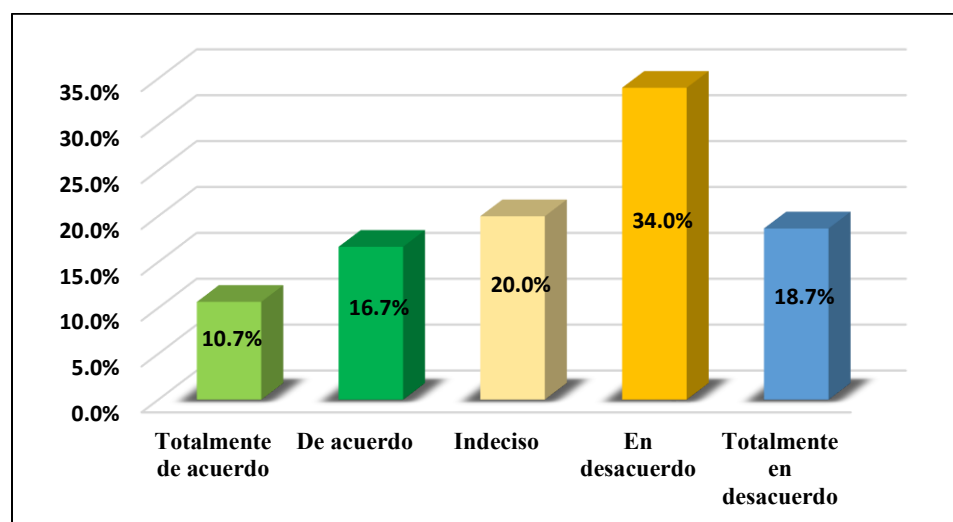
Tabla 23

Consideras viable contrarrestar los impactos del cambio climático.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	10.7%
De acuerdo	25	16.7%
Indeciso	30	20.0%
En desacuerdo	51	34.0%
Totalmente en desacuerdo	28	18.7%
Total	150	100.0%

Figura 18

Consideras viable contrarrestar los impactos del cambio climático.



Con base en los datos obtenidos, se observa que el 52,7 % de los participantes manifiesta su desacuerdo con respecto a la posibilidad de contrarrestar los impactos provocados por el cambio climático. Por su parte, un 20,0 % no presenta una opinión definida al respecto, mientras que el 27,3 % considera que sí es viable contrarrestar dichas consecuencias.

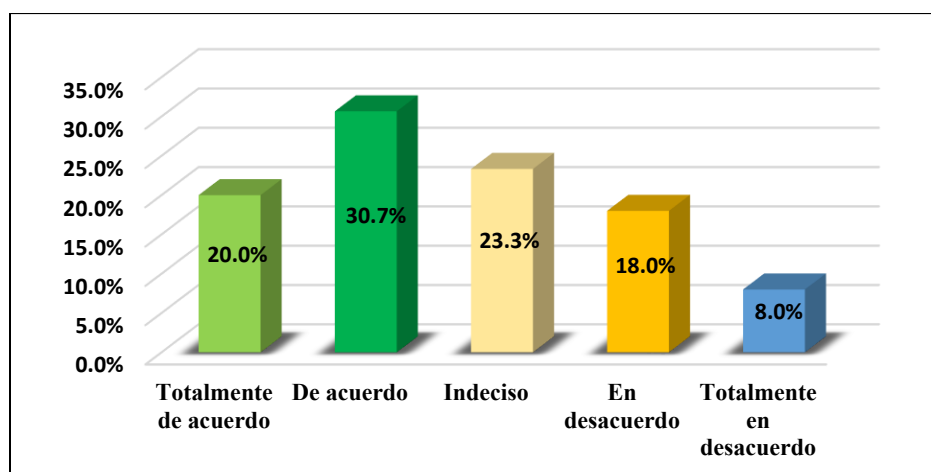
Tabla 24

Las actividades humanas, en particular la expansión de las ciudades y las prácticas agrícolas intensivas, están acelerando la disminución de la diversidad biológica

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	20.0%
De acuerdo	46	30.7%
Indeciso	35	23.3%
En desacuerdo	27	18.0%
Totalmente en desacuerdo	12	8.0%
Total	150	100.0%

Figura 19

Las actividades humanas, en particular la expansión de las ciudades y las prácticas agrícolas intensivas, están acelerando la disminución de la diversidad biológica



La mayoría de los encuestados señala que las actividades humanas - particularmente el desarrollo urbano y la practica agrícola intensiva - inciden en la disminución de la diversidad biológica, el 50,7% de los encuestados expresó conformidad total o parcial. Por otro lado, el 23,3% no adoptó una postura definida, mientras que el 26,0% manifestó desacuerdo en distintos niveles con dicha idea.

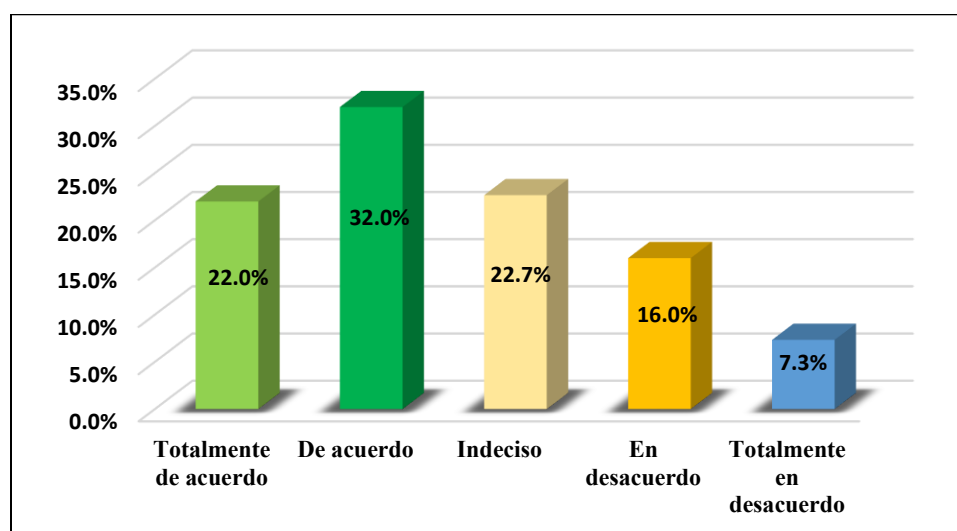
Tabla 25

La disminución de la biodiversidad representa una seria amenaza para el mundo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	33	22.0%
De acuerdo	48	32.0%
Indeciso	34	22.7%
En desacuerdo	24	16.0%
Totalmente en desacuerdo	11	7.3%
Total	150	100.0%

Figura 20

La disminución de la biodiversidad representa una seria amenaza para el mundo



El 54,0 % de los encuestados expresa conformidad, ya sea parcial o total, con la idea de que la pérdida de biodiversidad constituye una amenaza grave para la estabilidad del planeta. En tanto, un 22,7 % no adopta una postura clara frente a esta afirmación, mientras que el 23,3 % manifiesta desacuerdo con dicha perspectiva.

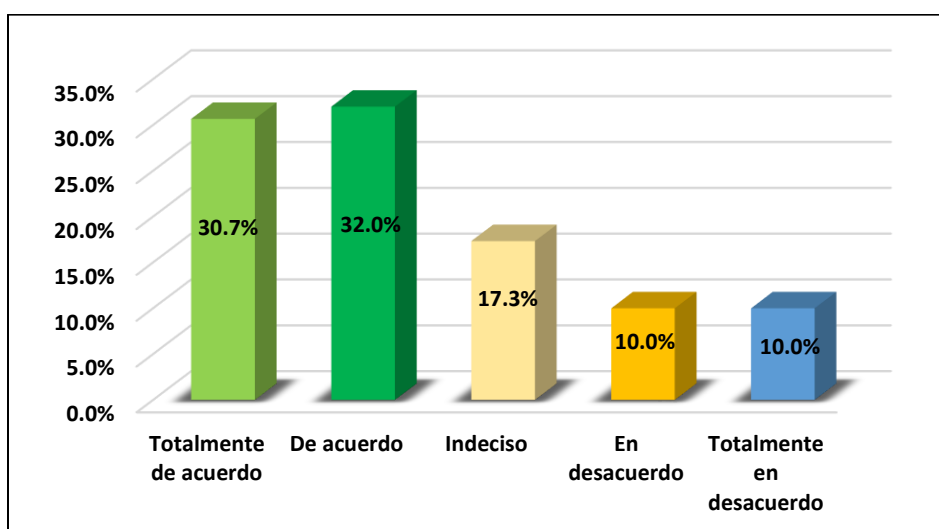
Tabla 26

La exposición a aire contaminado representa un riesgo importante para la salud comunitaria

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	46	30.7%
De acuerdo	48	32.0%
Indeciso	26	17.3%
En desacuerdo	15	10.0%
Totalmente en desacuerdo	15	10.0%
Total	150	100.0%

Figura 21

La exposición a aire contaminado representa un riesgo importante para la salud comunitaria



Los resultados evidencian que un 62,7 % de los encuestados coincide, en distintos niveles de acuerdo, con la afirmación de que la contaminación atmosférica incide de manera significativa en la salud humana. Por otro lado, un 17,3 % no adopta una posición definida al respecto, mientras que un 20,0 % manifiesta desacuerdo parcial o total con dicha aseveración.

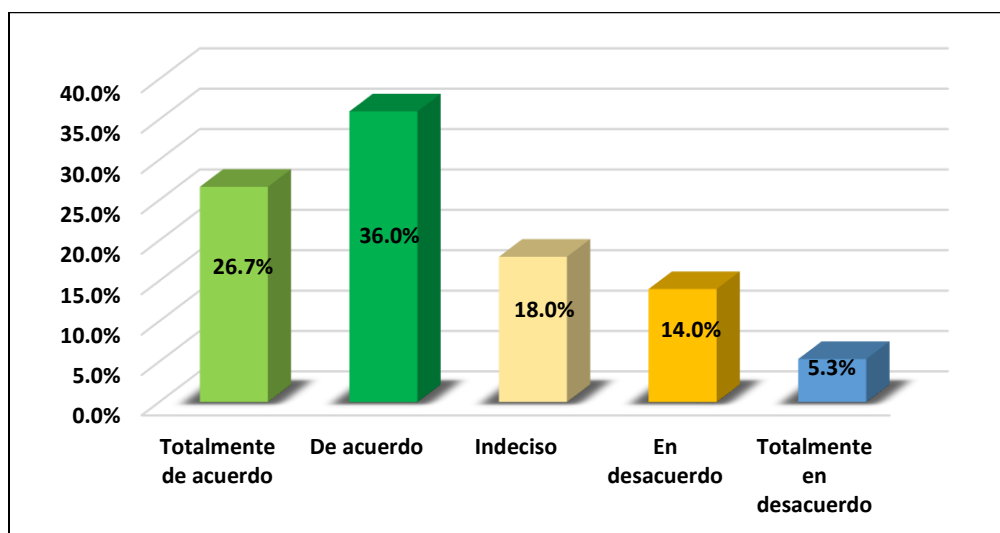
Tabla 27

Considera que la degradación de la calidad del agua se debe al vertido de aguas residuales y los desechos provenientes de la minería

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40	26.7%
De acuerdo	54	36.0%
Indeciso	27	18.0%
En desacuerdo	21	14.0%
Totalmente en desacuerdo	8	5.3%
Total	150	100.0%

Figura 22

Considera que la degradación de la calidad del agua se debe al vertido de aguas residuales y los desechos provenientes de la minería



Al consultar a los participantes sobre si consideran que la contaminación del agua está relacionada con el vertido de aguas residuales y los residuos provenientes de la actividad minera, el 62,7% expresó conformidad total o parcial con esta afirmación. Por otro lado, el 19,3% manifestó desacuerdo, mientras que el 18,0% no adoptó una posición definida.

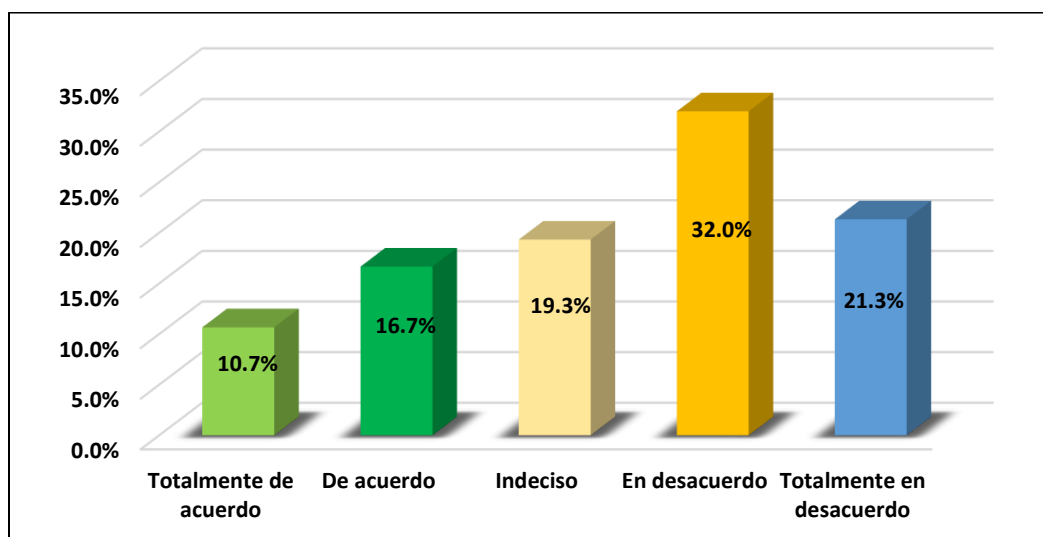
Tabla 28

Piensa que la sociedad cuenta con la información necesaria respecto a las consecuencias de la contaminación hídrica

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	10.7%
De acuerdo	25	16.7%
Indeciso	29	19.3%
En desacuerdo	48	32.0%
Totalmente en desacuerdo	32	21.3%
Total	150	100.0%

Figura 23

Piensa que la sociedad cuenta con la información necesaria respecto a las consecuencias de la contaminación hídrica



Los hallazgos revelan que un 53,3 % de los encuestados considera que la población no dispone de una información adecuada respecto a las repercusiones de la contaminación del agua. En tanto, un 19,3 % manifiesta incertidumbre frente a esta cuestión, mientras que un 27,3 % opina que los ciudadanos sí están debidamente informados sobre el tema.

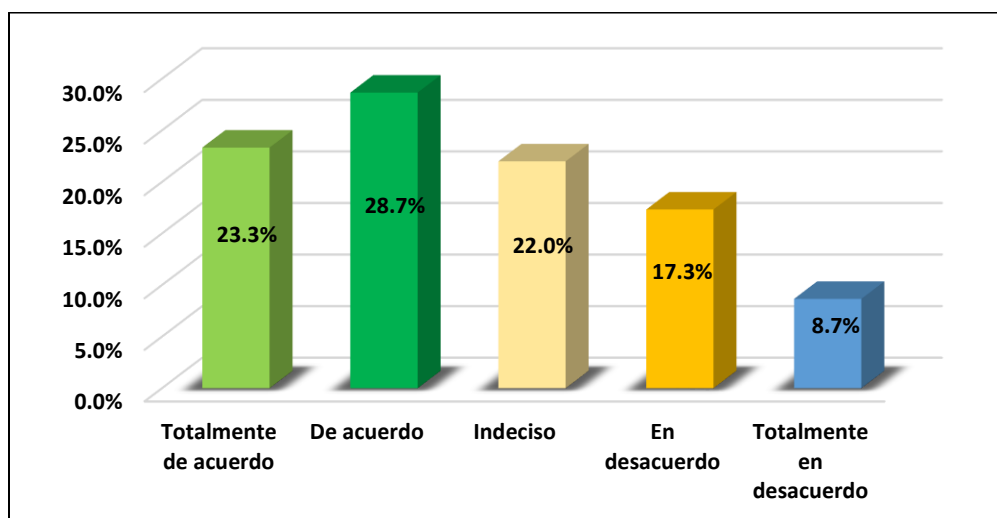
Tabla 29

Piensa usted que la utilización de pesticidas en las prácticas agrícolas tiene un impacto importante en la calidad del suelo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	23.3%
De acuerdo	43	28.7%
Indeciso	33	22.0%
En desacuerdo	26	17.3%
Totalmente en desacuerdo	13	8.7%
Total	150	100.0%

Figura 24

Piensa usted que la utilización de pesticidas en las prácticas agrícolas tiene un impacto importante en la calidad del suelo



El resultado revela que un 52 % de los estudiantes reconoce que el empleo de pesticidas en la agricultura incide de manera considerable en el deterioro del suelo. Por otro lado, un 26 % no coincide con esta perspectiva, mientras que un 22 % adopta una posición neutral o no definida respecto a dicha afirmación.

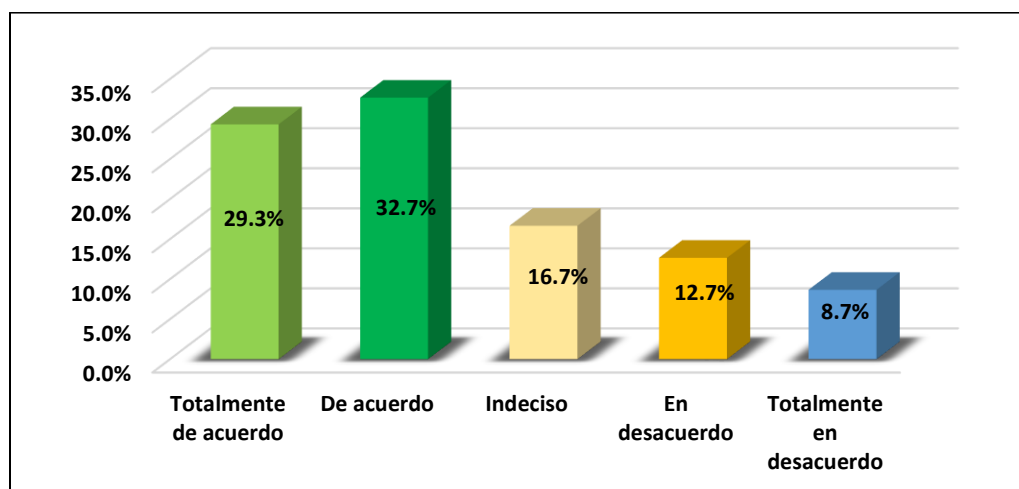
Tabla 30

La utilización de sustancias químicas, entre ellas los clorofluorocarbonos (CFC), ha provocado un deterioro de la ozonfera

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	44	29.3%
De acuerdo	49	32.7%
Indeciso	25	16.7%
En desacuerdo	19	12.7%
Totalmente en desacuerdo	13	8.7%
Total	150	100.0%

Figura 25

La utilización de sustancias químicas, entre ellas los clorofluorocarbonos (CFC), ha provocado un deterioro de la ozonfera



Los datos analizados indican que un 62 % de los estudiantes respalda, en mayor o menor medida, la afirmación que determinadas sustancias químicas como los clorofluorocarbonos (CFC) han contribuido de forma significativa al deterioro de la ozonosfera. En contraste, un 16.7 % no expresa una posición clara al respecto, mientras que el 21.3 % manifiesta desacuerdo total o parcial con dicha afirmación.

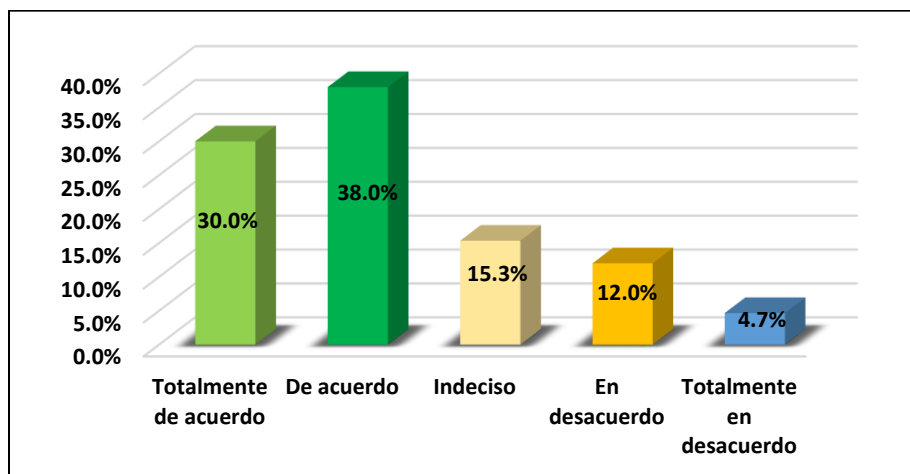
Tabla 31

La reducción de la ozonosfera genera impactos negativos tanto en la salud de las personas y en los ecosistemas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	45	30.0%
De acuerdo	57	38.0%
Indeciso	23	15.3%
En desacuerdo	18	12.0%
Totalmente en desacuerdo	7	4.7%
Total	150	100.0%

Figura 26

La reducción de la ozonosfera genera impactos negativos tanto en la salud humana y en los ecosistemas



Los resultados muestran que el 68 % de los participantes coincide, en distintos niveles de acuerdo, en que la reducción de la ozonosfera representa un peligro considerable tanto para la salud humana como para el equilibrio del entorno natural. Por otro lado, el 15.3 % no adoptó una postura definida, mientras que el 16.7 % expresó desacuerdo parcial o total con dicha perspectiva.

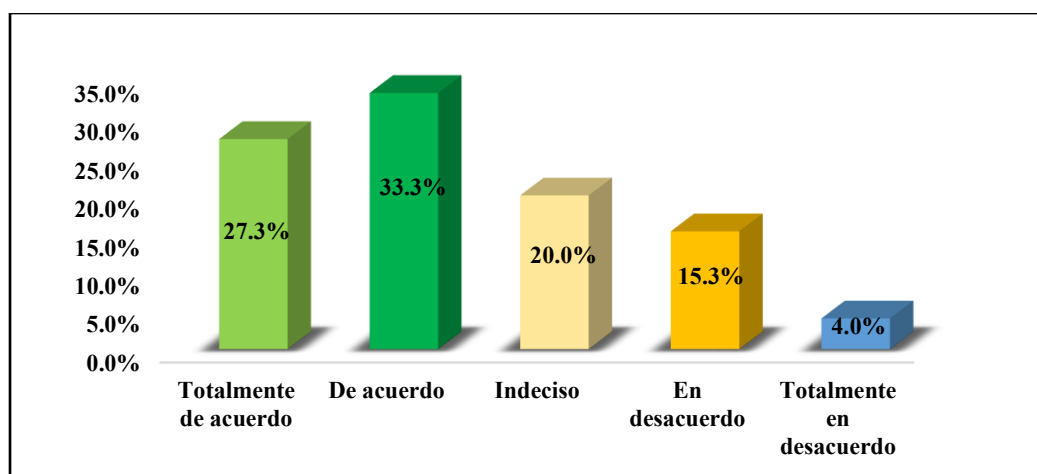
Tabla 32

La falta de un tratamiento adecuado de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	41	27.3%
De acuerdo	50	33.3%
Indeciso	30	20.0%
En desacuerdo	23	15.3%
Totalmente en desacuerdo	6	4.0%
Total	150	100.0%

Figura 27

La falta de un tratamiento adecuado de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública.



Del análisis de los datos obtenidos se desprende que el 60.7% de los encuestados considera que una gestión deficiente de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública. Mientras tanto, un 20.0% no se inclina por ninguna postura, y el 19.3% expresó su desacuerdo o rechazo total con lo planteado.

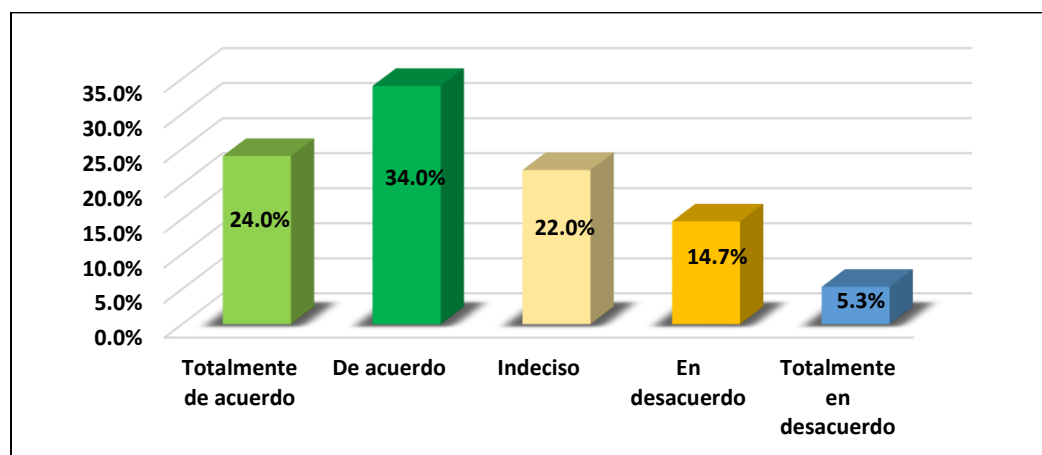
Tabla 33

La presencia creciente de plásticos en los mares representa una de las consecuencias más graves del manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	36	24.0%
De acuerdo	51	34.0%
Indeciso	33	22.0%
En desacuerdo	22	14.7%
Totalmente en desacuerdo	8	5.3%
Total	150	100.0%

Figura 28

La presencia creciente de plásticos en los mares representa una de las consecuencias más graves del manejo inadecuado de los residuos sólidos.



Los hallazgos revelan que el 58 % de los encuestados concuerda, en distintos grados, con la afirmación de que la presencia masiva de plásticos en los océanos es una de las repercusiones más graves de la ineficiente gestión de los residuos sólidos. Por otro lado, el 22 % no adoptó una postura definida al respecto, mientras que el 20 % manifestó desacuerdo parcial o total con dicha idea.

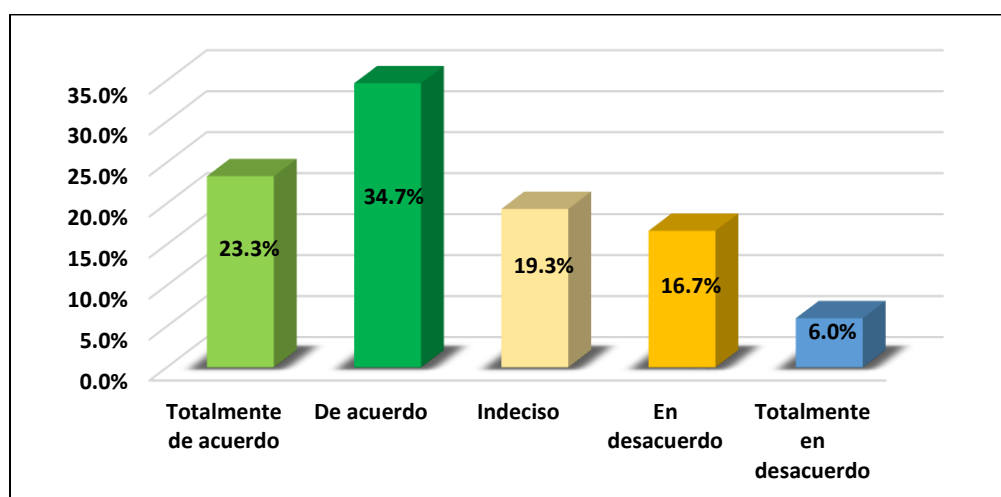
Tabla 34

El daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	23.3%
De acuerdo	52	34.7%
Indeciso	29	19.3%
En desacuerdo	25	16.7%
Totalmente en desacuerdo	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 29

El daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país



La información recolectada muestra que el 58% de los encuestados apoya o coincide plenamente con la noción de que el daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país. Por otro lado, un 19.3% no mostró una posición definida, mientras que el 22.7% rechazó o discrepó totalmente con esta perspectiva.

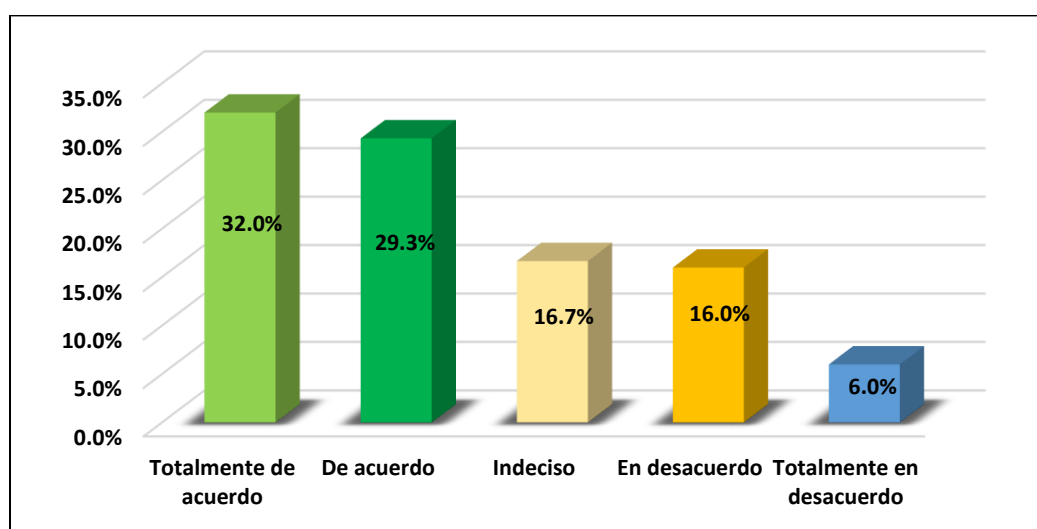
Tabla 35

Piensa que los efectos derivados del cambio climático generan un efecto adverso en los índices de productividad agrícola

Respuesta:	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	48	32.0%
De acuerdo	44	29.3%
Indeciso	25	16.7%
En desacuerdo	24	16.0%
Totalmente en desacuerdo	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 30

Piensa que los efectos derivados del cambio climático generan un efecto adverso en los índices de productividad agrícola



Los resultados indican que el 61,3 % de los participantes coincide, en mayor o menor medida, con la idea de que el cambio climático genera un efecto adverso en los índices de productividad agrícola. En contraste, un 16,7 % optó por no emitir una opinión definida, mientras que el 22 % expresó desacuerdo parcial o total con dicha afirmación.

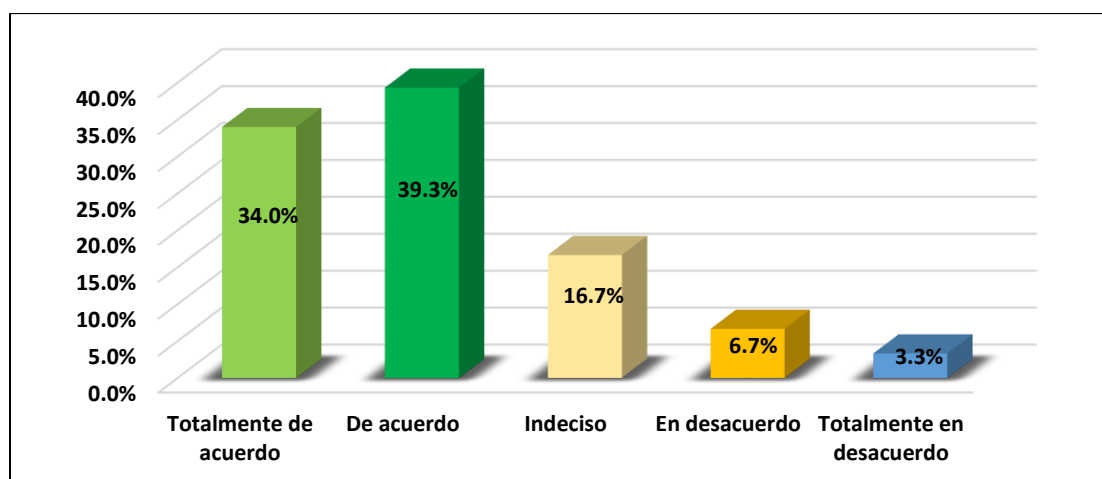
Tabla 36

Cree usted que la crisis ambiental influye en el aumento de los precios de productos esenciales, reduciendo así el poder adquisitivo de la población

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	51	34.0%
De acuerdo	59	39.3%
Indeciso	25	16.7%
En desacuerdo	10	6.7%
Totalmente en desacuerdo	5	3.3%
Total	150	100.0%

Figura 31

Cree usted que la crisis ambiental influye en el aumento de los precios de productos esenciales, reduciendo así el poder adquisitivo de la población



Con base en los resultados recopilados, se observa que el 73,3 % de los encuestados coincide, en diversos grados, con la afirmación de que la crisis ambiental influye en el incremento de los precios de productos esenciales, lo cual repercute negativamente en el poder adquisitivo de la población. En contraste, un 16,7 % no adoptó una postura clara, y apenas un 10 % expresó desacuerdo o rechazo frente a dicha relación.

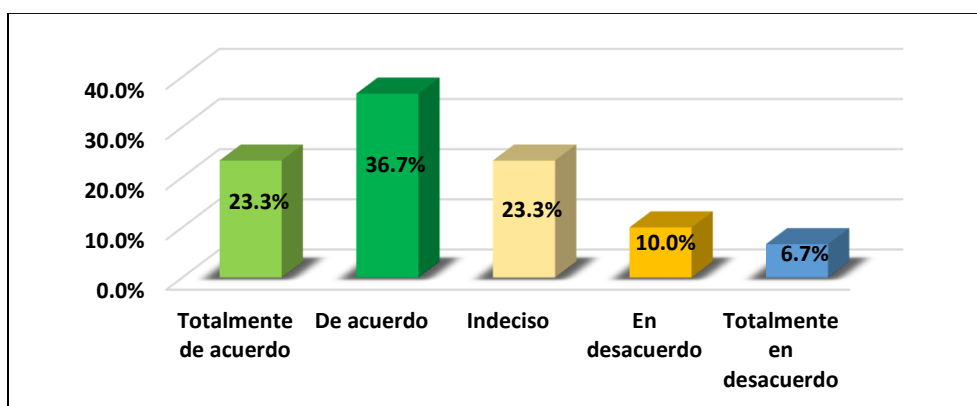
Tabla 37

Implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	23.3%
De acuerdo	55	36.7%
Indeciso	35	23.3%
En desacuerdo	15	10.0%
Totalmente en desacuerdo	10	6.7%
Total	150	100.0%

Figura 32

Implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas



Los datos recogidos indican que el 60% de los encuestados apoya o coincide plenamente con la idea de implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas. En tanto, un 23.3% se mostró indeciso, y el 16.7% manifestó desacuerdo en algún grado con dicha idea.

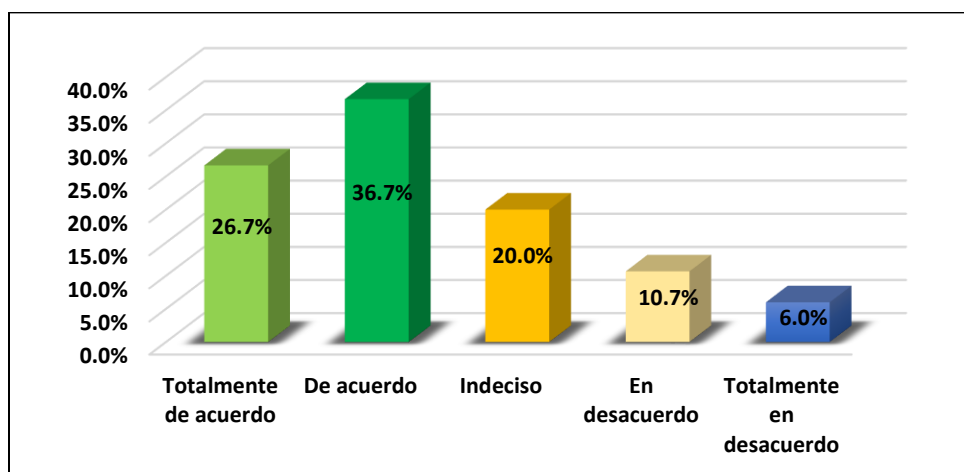
Tabla 38

Comparte la opinión de que el cambio climático podría provocar enfrentamientos debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40	26.7%
De acuerdo	55	36.7%
Indeciso	30	20.0%
En desacuerdo	16	10.7%
Totalmente en desacuerdo	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 33

Comparte la opinión de que el cambio climático podría provocar enfrentamientos debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales



Los resultados evidencian que el 63,3 % de los encuestados respalda, en distintos niveles, la idea de que el cambio climático podría propiciar conflictos asociados a la creciente escasez de recursos naturales. En tanto, un 20,0 % no manifestó una opinión definida y el 16,7 % expresó desacuerdo ante esta posibilidad.

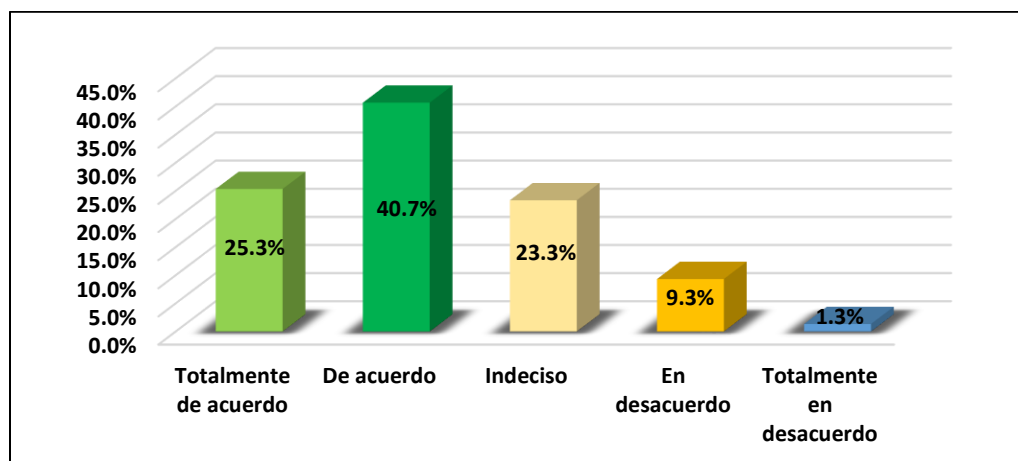
Tabla 39

Manifiesta conformidad con la idea de que la crisis ambiental impacta negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	38	25.3%
De acuerdo	61	40.7%
Indeciso	35	23.3%
En desacuerdo	14	9.3%
Totalmente en desacuerdo	2	1.3%
Total	150	100.0%

Figura 34

Manifiesta conformidad con la idea de que la crisis ambiental impacta negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad



El tratamiento estadístico de los datos muestra que el 66,0 % de los estudiantes muestra, su acuerdo, con la afirmación de que la crisis ambiental incide negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad. En contraste, el 23,3 % no adopta una postura definida al respecto, mientras que el 10,7 % manifiesta desacuerdo con dicha apreciación.

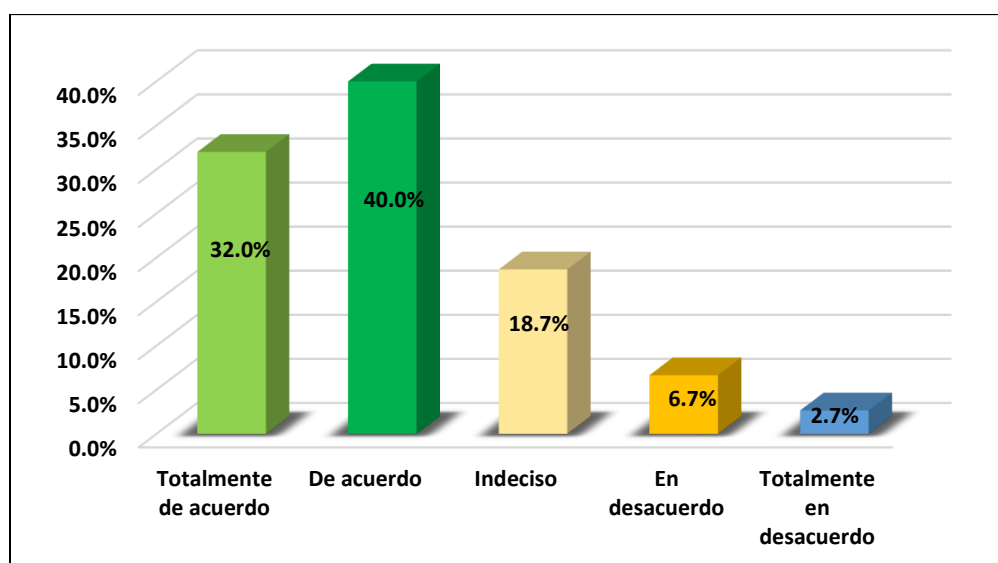
Tabla 40

Cree usted que la actual crisis ambiental podría generar desplazamientos forzosos de comunidades humanas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	48	32.0%
De acuerdo	60	40.0%
Indeciso	28	18.7%
En desacuerdo	10	6.7%
Totalmente en desacuerdo	4	2.7%
Total	150	100.0%

Figura 35

Cree usted que la actual crisis ambiental podría generar desplazamientos forzosos de comunidades humanas



Se observa que el 72,0 % de los encuestados considera, en distintos niveles de acuerdo, que la crisis ambiental puede generar desplazamientos forzados de comunidades humanas. Por su parte, un 18,7 % no adopta una postura definida y el 9,3 % expresa desacuerdo con esta afirmación.

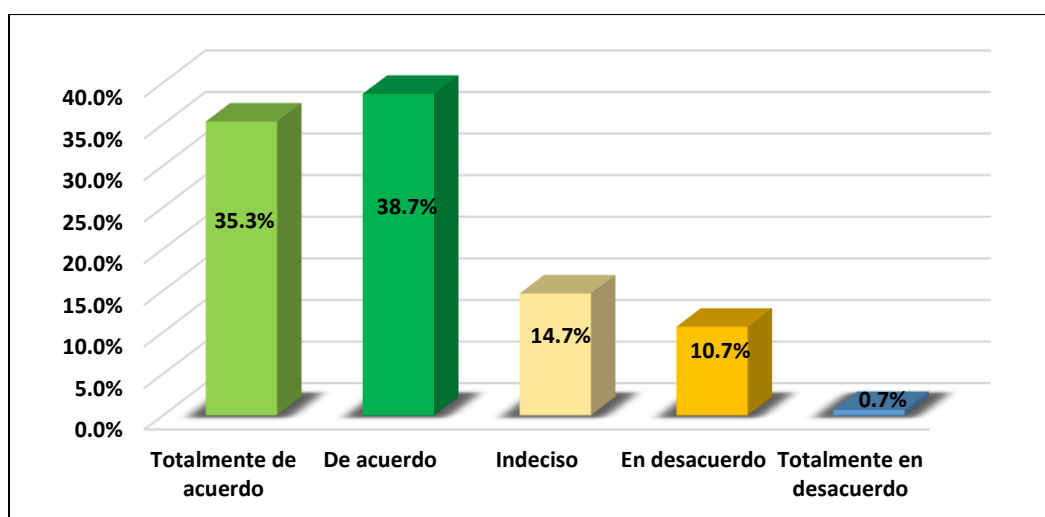
Tabla 41

La crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	53	35.3%
De acuerdo	58	38.7%
Indeciso	22	14.7%
En desacuerdo	16	10.7%
Totalmente en desacuerdo	1	0.7%
Total	150	100.0%

Figura 36

La crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua



Los datos recopilados evidencian que el 74,0 % de los participantes coincide, en diferentes grados, con la afirmación de que la crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua. Por otro lado, un 14,7 % manifestó una postura ambigua o indefinida, mientras que el 11,3 % expresó desacuerdo con dicha apreciación.

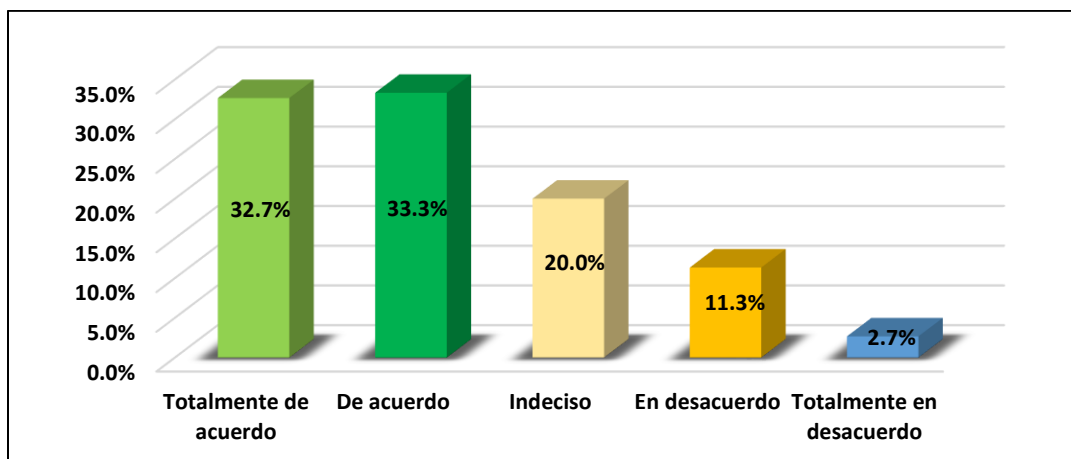
Tabla 42

La crisis medioambiental intensifica las brechas de desigualdad presentes en la sociedad y en la economía

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	49	32.7%
De acuerdo	50	33.3%
Indeciso	30	20.0%
En desacuerdo	17	11.3%
Totalmente en desacuerdo	4	2.7%
Total	150	100.0%

Figura 37

La crisis medioambiental intensifica las brechas de desigualdad presentes en la sociedad y en la economía



De los resultados mostrados, un 66% de los estudiantes apoya o respalda completamente la idea de que la crisis medioambiental incrementa las desigualdades socioeconómicas, mientras que un 20% no toma postura definida y solo el 14% expresa desacuerdo o rechazo absoluto.

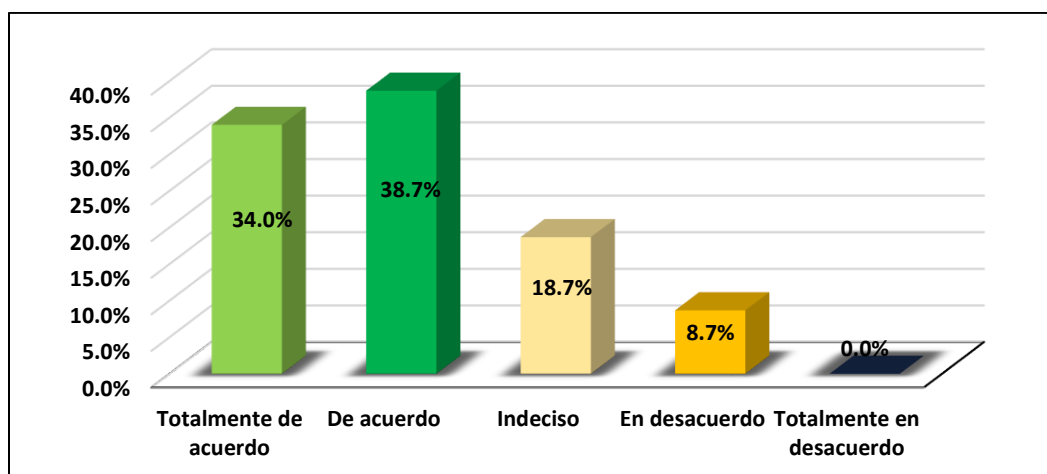
Tabla 43

Las poblaciones con escasos recursos son las más afectadas por las consecuencias del deterioro ambiental

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	51	34.0%
De acuerdo	58	38.7%
Indeciso	28	18.7%
En desacuerdo	13	8.7%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
Total	150	100.0%

Figura 38

Las poblaciones con escasos recursos son las más afectadas por las consecuencias del deterioro ambiental



Los resultados evidencian que el 72,7 % de los encuestados coincidió, en diversos grados, con la idea de que las comunidades con acceso restringido a recursos naturales enfrentan de forma más severa los efectos del deterioro ambiental. En contraste, el 18,7 % no adoptó una postura definida al respecto, mientras que el 8,7 % expresó su desacuerdo con dicha afirmación.

4.2.2. Análisis descriptivo de la variable conducta ambiental

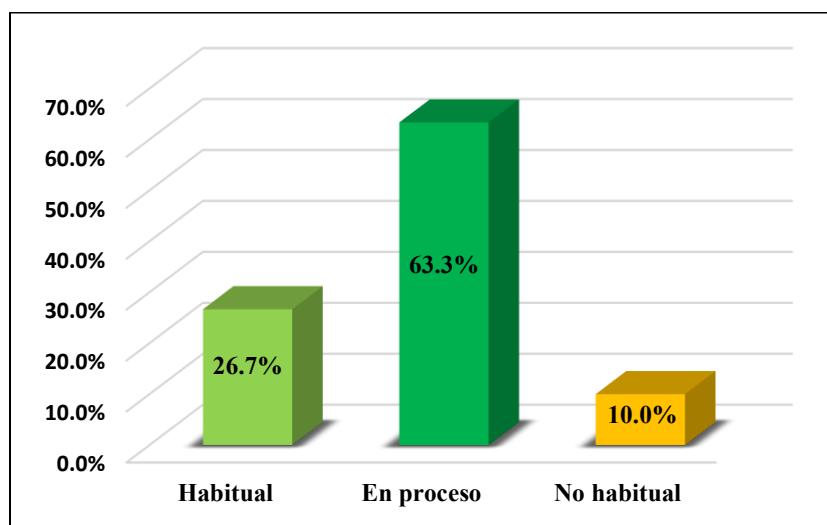
Tabla 44

Conducta ambiental

Nivel de conducta ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Habitual	40	26.7%
En proceso	95	63.3%
No habitual	15	10.0%
Total	150	100.0%

Figura 39

Conducta ambiental



El estudio realizado sobre la conducta ambiental en la población estudiantil analizada reveló que el 63.3 % de los participantes manifiesta comportamientos ambientales en proceso de consolidación, mientras que el 26.7 % demuestra prácticas ambientales habituales. En contraste, el 10.0 % no evidencia la incorporación de conductas ecológicas de manera regular en su vida cotidiana.

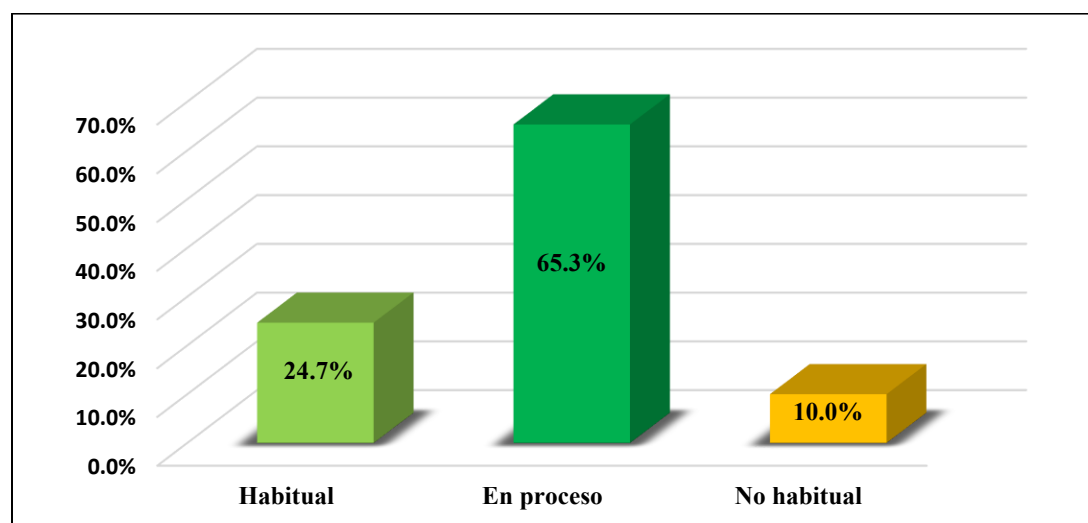
Tabla 45

Dimensión reutilización y reciclaje

Nivel de reutilización y reciclaje	Frecuencia	Porcentaje
Habitual	37	24.7%
En proceso	98	65.3%
No habitual	15	10.0%
Total	150	100.0%

Figura 40

Dimensión reutilización y reciclaje



Respecto a la dimensión vinculada a la reutilización y el reciclaje, correspondiente a la variable de conducta ambiental, se observó que el 65,3 % de los estudiantes se encuentra en una etapa de formación o desarrollo de estas prácticas. Por otro lado, el 24,7 % ya ha incorporado dichos comportamientos de manera habitual en su vida cotidiana, mientras que el 10,0 % aún no evidencia hábitos sostenidos en esta área.

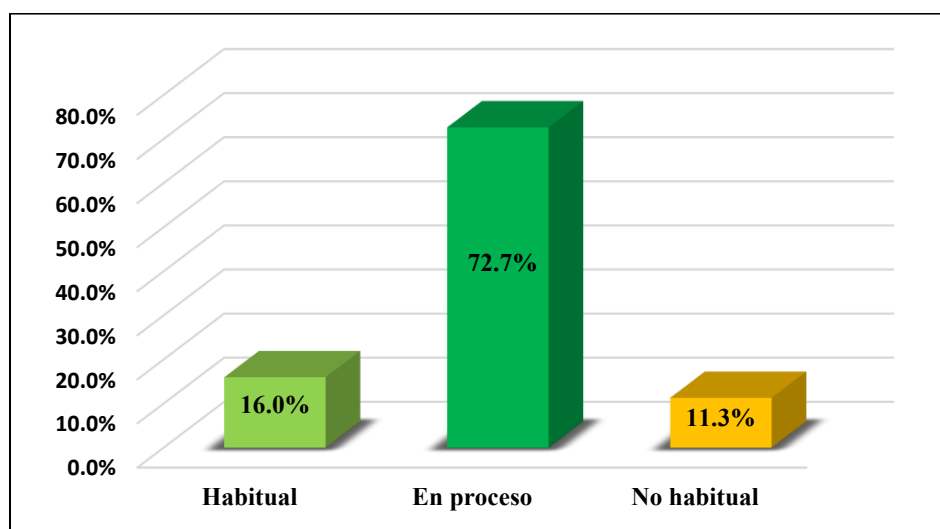
Tabla 46

Dimensión ahorro de recursos

Nivel de ahorro de recursos	Frecuencia	Porcentaje
Habitual	24	16.0%
En proceso	109	72.7%
No habitual	17	11.3%
Total	150	100.0%

Figura 41

Dimensión ahorro de recursos



En cuanto a la dimensión referida al ahorro de recursos, integrada dentro de la variable conducta ambiental, los hallazgos evidencian que el 72,7 % del alumnado se encuentra en una etapa de adopción progresiva de estas prácticas. A su vez, un 16,0 % demuestra comportamientos consolidados relacionados con el uso responsable y eficiente de los recursos, mientras que el 11,3 % aún no incorpora de manera constante acciones orientadas al ahorro en su rutina diaria.

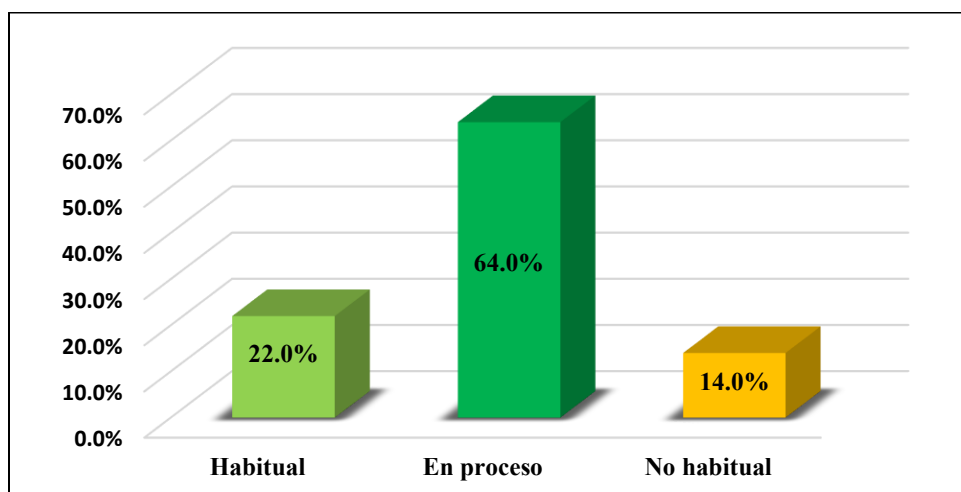
Tabla 47

Dimensión compra sostenible o ambiental

Nivel de compra sostenible	Frecuencia	Porcentaje
Habitual	33	22.0%
En proceso	96	64.0%
No habitual	21	14.0%
Total	150	100.0%

Figura 42

Dimensión compra sostenible o ambiental



Respecto a la dimensión relacionada con la compra sostenible, dentro del marco de la variable conducta ambiental, se identificó que el 64,0 % del estudiantado se encuentra en una etapa de formación o transición hacia prácticas de consumo responsable. Asimismo, el 22,0 % ya presenta conductas sostenibles consolidadas en su vida cotidiana, mientras que el 14,0 % aún no evidencia una aplicación constante de este tipo de prácticas en sus decisiones de consumo.

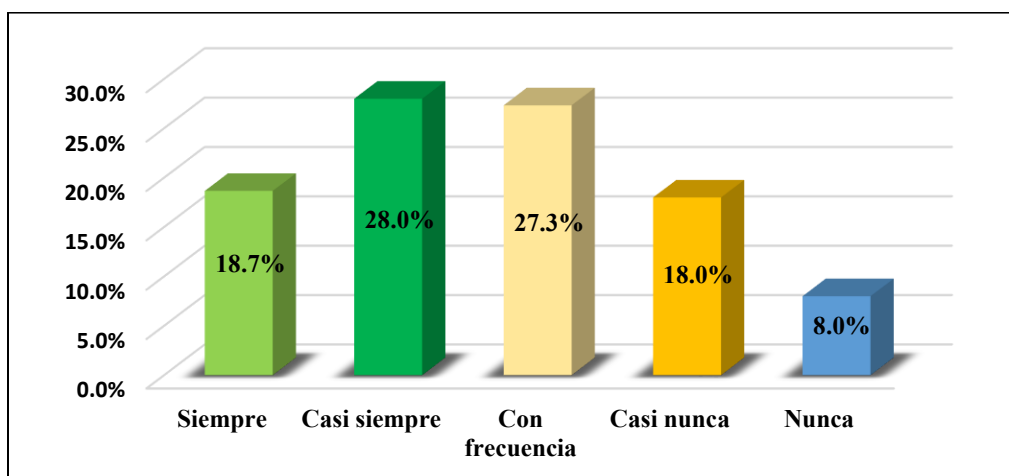
Tabla 48

Recicla revistas, periódicos y botellas de plástico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	18.7%
Casi siempre	42	28.0%
Con frecuencia	41	27.3%
Casi nunca	27	18.0%
Nunca	12	8.0%
Total	150	100.0%

Figura 43

Recicla revistas, periódicos y botellas de plástico



En relación a los resultados el 46,7% afirma reciclar revistas, periódicos y botellas plásticas de forma constante, lo cual indica una adopción relativamente estable de hábitos sostenibles en este grupo. Por otro lado, un 27,3% manifiesta realizar esta acción con frecuencia moderada, lo que sugiere una conducta en proceso de consolidación. Sin embargo, el 26,6% restante señala no llevar a cabo esta práctica, o hacerlo solo de manera ocasional, evidenciando que aún persiste un porcentaje significativo de estudiantes que no ha incorporado plenamente el reciclaje como parte de su conducta ambiental cotidiana.

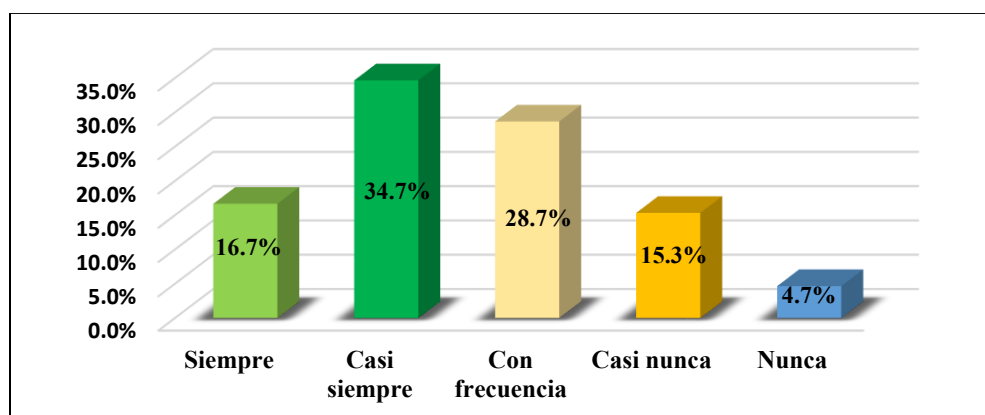
Tabla 49

Utiliza bolsas reutilizables al realizar sus compras

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	16.7%
Casi siempre	52	34.7%
Con frecuencia	43	28.7%
Casi nunca	23	15.3%
Nunca	7	4.7%
Total	150	100.0%

Figura 44

Utiliza bolsas reutilizables al realizar sus compras



Con respecto a los resultados el 51,3% de los estudiantes utiliza de forma habitual o constante sus propias bolsas al realizar compras, lo que representa un avance hacia comportamientos más sostenibles. Además, un 28,7% manifiesta realizar esta acción con cierta frecuencia, lo que podría interpretarse como una actitud favorable aún en consolidación. No obstante, un 20,0% señala que rara vez o nunca lleva consigo recipientes reutilizables al hacer compras, lo que evidencia que una parte de la población aún no adopta plenamente hábitos de consumo responsables.

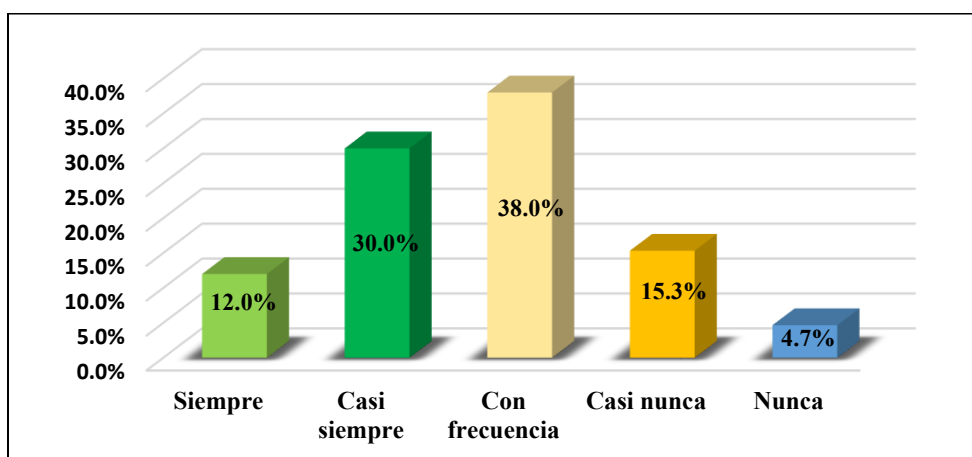
Tabla 50

Clasifica los residuos en su hogar antes de desecharlos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	12.0%
Casi siempre	45	30.0%
Con frecuencia	57	38.0%
Casi nunca	23	15.3%
Nunca	7	4.7%
Total	150	100.0%

Figura 45

Clasifica los residuos en su hogar antes de desecharlos



Se observa que el 42,0% de los participantes afirma separar o clasificar la basura en su hogar casi siempre o siempre, lo que sugiere un grado elevado de compromiso con prácticas sostenibles. Por otro lado, un 38,0% declara hacerlo con frecuencia, lo que refleja una conducta ambiental positiva, aunque no plenamente establecida. Sin embargo, el 20,0% restante manifiesta no realizar esta acción, o hacerlo rara vez.

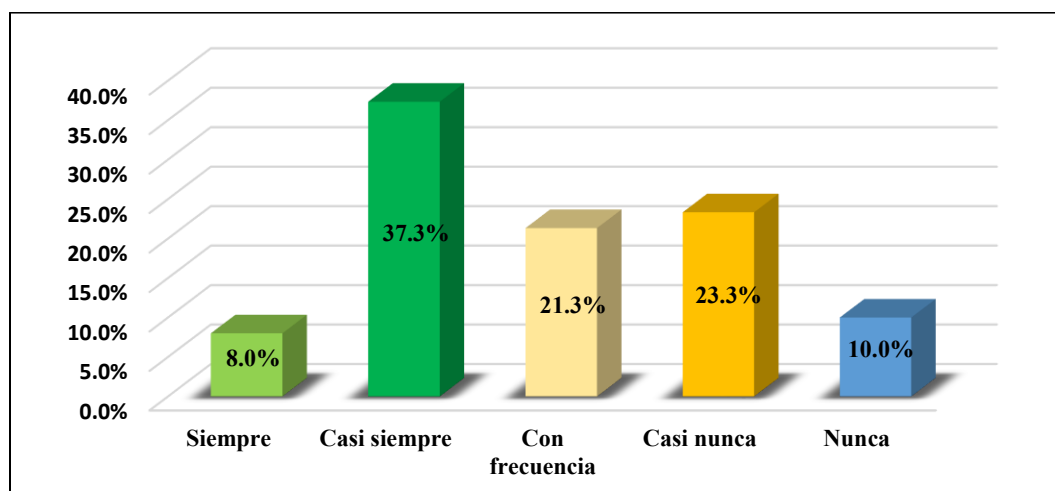
Tabla 51

Ha elaborado objetos reutilizando materiales de desecho

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	8.0%
Casi siempre	56	37.3%
Con frecuencia	32	21.3%
Casi nunca	35	23.3%
Nunca	15	10.0%
Total	150	100.0%

Figura 46

Ha elaborado objetos reutilizando materiales de desecho



Se observa que el 45,3% de los estudiantes ha reutilizado residuos para crear o elaborar objetos de forma constante. Un 21,3% la realiza con cierta frecuencia, lo que evidencia un nivel medio de compromiso con acciones de aprovechamiento de materiales. En contraste, el 33,3% manifiesta no haber desarrollado esta práctica, o bien, llevarla a cabo solo en contadas ocasiones, lo cual sugiere que aún existe un margen considerable para promover una cultura de reciclaje creativo o reutilización consciente.

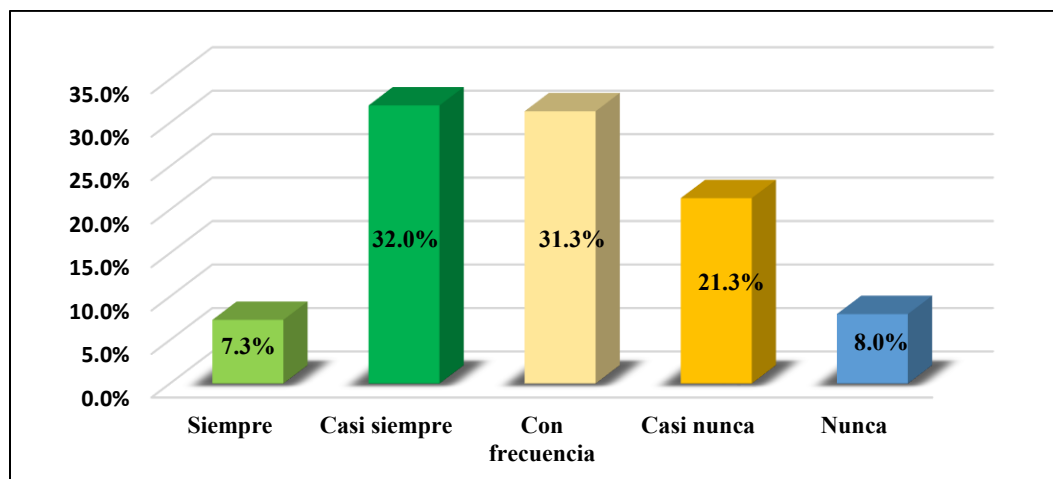
Tabla 52

Aprovecha ciertos objetos dándoles un nuevo uso en el hogar

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	11	7.3%
Casi siempre	48	32.0%
Con frecuencia	47	31.3%
Casi nunca	32	21.3%
Nunca	12	8.0%
Total	150	100.0%

Figura 47

Aprovecha ciertos objetos dándoles un nuevo uso en el hogar



A partir de los resultados, se identifica que el 39,3% de los encuestados reutiliza objetos en el hogar de manera habitual o constante. Asimismo, un 31,3% indica realizar esta acción con frecuencia, lo que sugiere una tendencia positiva en el desarrollo de hábitos sostenibles. No obstante, un 29,3% manifiesta no aplicar esta práctica o hacerlo rara vez.

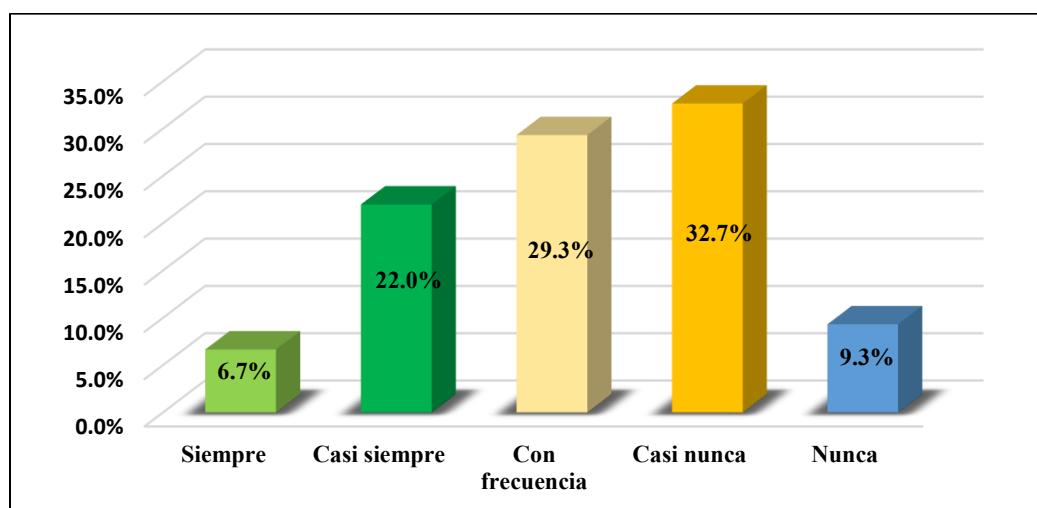
Tabla 53

En su facultad se fomenta la enseñanza relacionada al reciclaje

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	6.7%
Casi siempre	33	22.0%
Con frecuencia	44	29.3%
Casi nunca	49	32.7%
Nunca	14	9.3%
Total	150	100.0%

Figura 48

En su facultad se fomenta la enseñanza relacionada al reciclaje



El 42,0% de los encuestados indicó que esta acción se lleva a cabo rara vez o nunca, lo que podría reflejar una falta de iniciativas institucionales visibles en este ámbito. En contraste, el 29,3% afirma que estas prácticas educativas se realizan con cierta frecuencia, mientras que solo el 28,7% percibe una promoción constante o habitual, lo cual sugiere una necesidad de fortalecer las estrategias de formación ambiental dentro del contexto universitario.

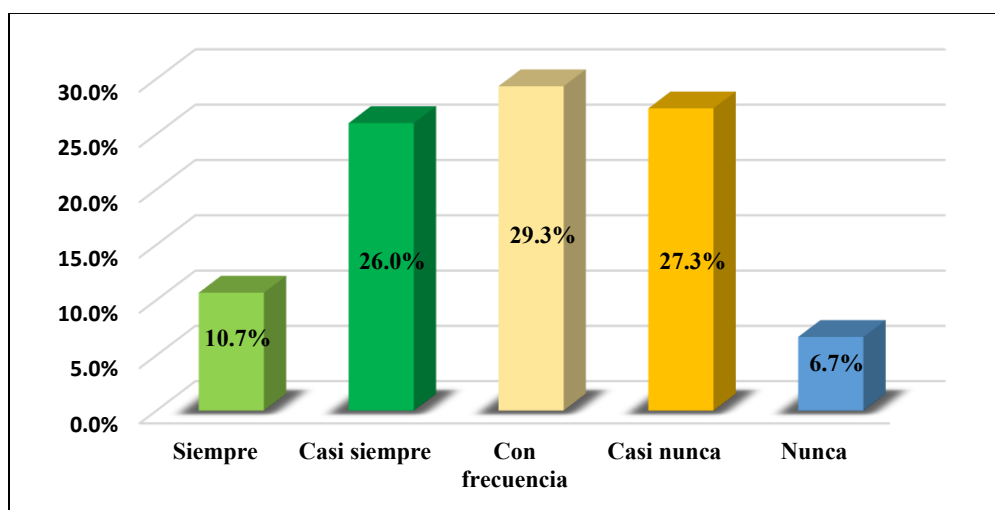
Tabla 54

Se involucra activamente en iniciativas de reciclaje desarrolladas en su comunidad

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	10.7%
Casi siempre	39	26.0%
Con frecuencia	44	29.3%
Casi nunca	41	27.3%
Nunca	10	6.7%
Total	150	100.0%

Figura 49

Se involucra activamente en iniciativas de reciclaje desarrolladas en su comunidad



Se observa que el 36.7% de los estudiantes encuestados participa de forma constante o habitual en programas de reciclaje dentro de su comunidad. Por otro lado, el 29,3% indica que colabora con frecuencia, aunque no de manera continua. Sin embargo, un 34,0% afirma que nunca o casi nunca participa en este tipo de programas, lo cual evidencia que aún persiste una importante porción de la población con escaso vínculo en iniciativas ambientales locales.

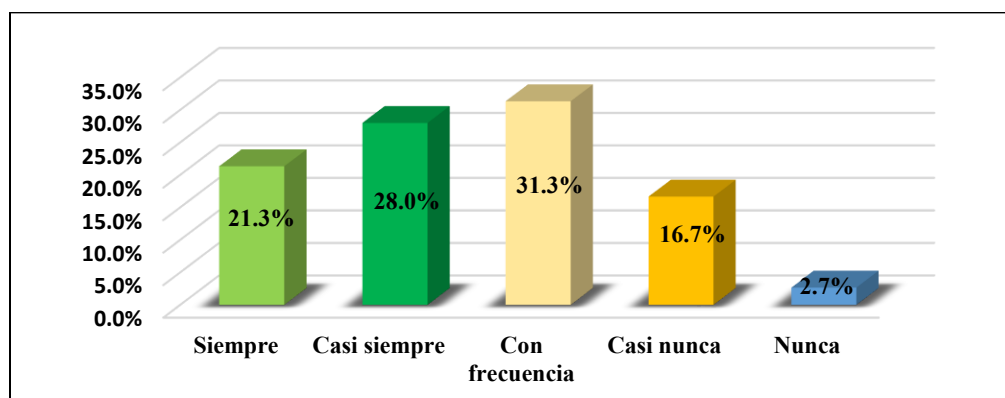
Tabla 55

Clasifica los residuos sólidos y los coloca en contenedores según el color asignado para cada tipo de desecho

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	21.3%
Casi siempre	42	28.0%
Con frecuencia	47	31.3%
Casi nunca	25	16.7%
Nunca	4	2.7%
Total	150	100.0%

Figura 50

Clasifica los residuos sólidos y los coloca en contenedores según el color asignado para cada tipo de desecho



Se observa que el 49.3 % de los estudiantes declara separar regularmente los residuos sólidos en contenedores diferenciados por colores. En tanto, el 31.3 % indica que lleva a cabo esta práctica con cierta frecuencia, aunque no de manera continua. Por otro lado, el 19.3 % reconoce que no realiza esta acción o lo hace de forma esporádica.

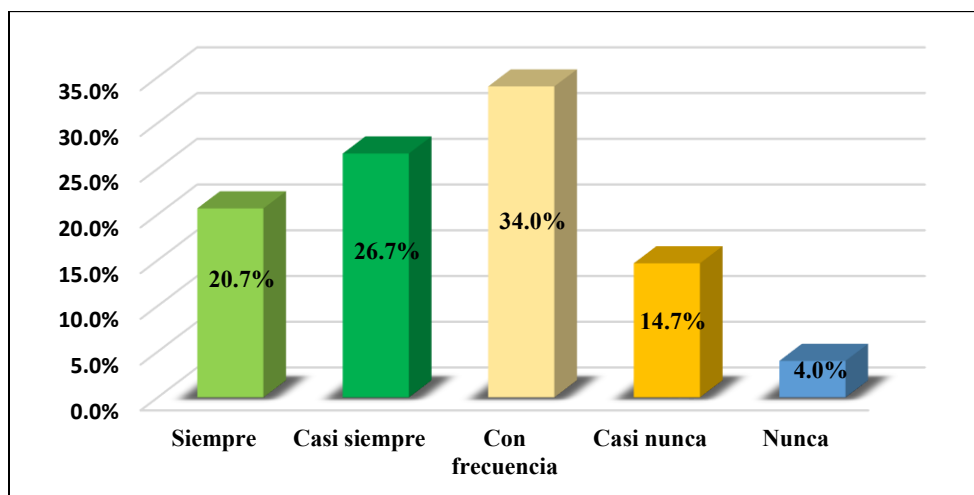
Tabla 56

Procura no conectar su teléfono móvil a la corriente eléctrica cuando no es necesario

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	31	20.7%
Casi siempre	40	26.7%
Con frecuencia	51	34.0%
Casi nunca	22	14.7%
Nunca	6	4.0%
Total	150	100.0%

Figura 51

Procura no conectar su teléfono móvil a la corriente eléctrica cuando no es necesario



Los datos obtenidos muestran que el 47,3% de los participantes evita, casi siempre o siempre, dejar su celular conectado una vez que ha alcanzado la carga completa. Un 34,0% realiza esta acción con frecuencia, mientras que el 18,7% señala que rara vez o nunca evita conectar su dispositivo a la corriente, incluso cuando ya está completamente cargado, lo que evidencia la necesidad de promover una mayor conciencia sobre el ahorro energético en el uso cotidiano de la tecnología.

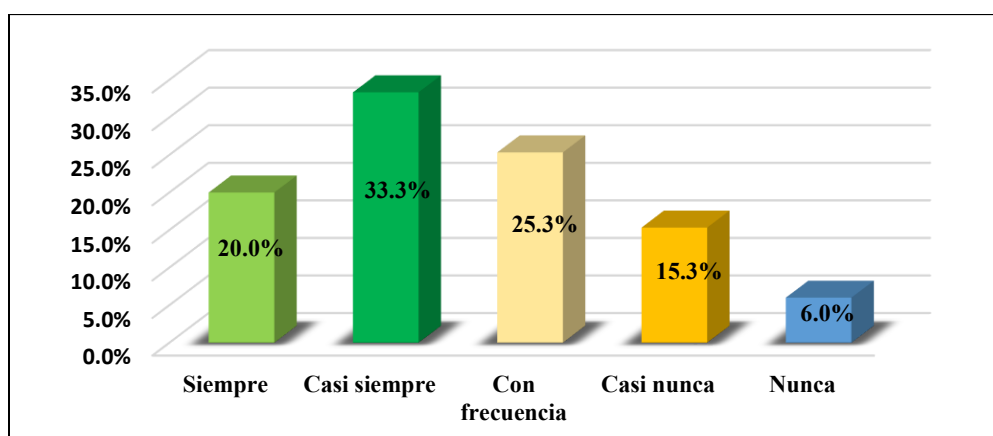
Tabla 57

Desconecta y apaga los electrodomésticos y las luces al momento de salir de su vivienda.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	20.0%
Casi siempre	50	33.3%
Con frecuencia	38	25.3%
Casi nunca	23	15.3%
Nunca	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 52

Desconecta y apaga los electrodomésticos y las luces al momento de salir de su vivienda.



Al examinar el comportamiento relacionado con apagar y desconectar dispositivos eléctricos y luminarias al abandonar el hogar, se identificó que el 53,3 % de los participantes lleva a cabo esta práctica de forma habitual o casi siempre, lo cual refleja un nivel considerable de compromiso con el ahorro energético en el ámbito doméstico. Asimismo, un 25,3% afirmó ejecutar esta acción con regularidad, lo cual refleja una disposición positiva hacia un consumo energético responsable. Sin embargo, el 21,3% indicó que rara vez o nunca lo hace, lo que revela la persistencia de patrones poco sostenibles en una parte del grupo evaluado.

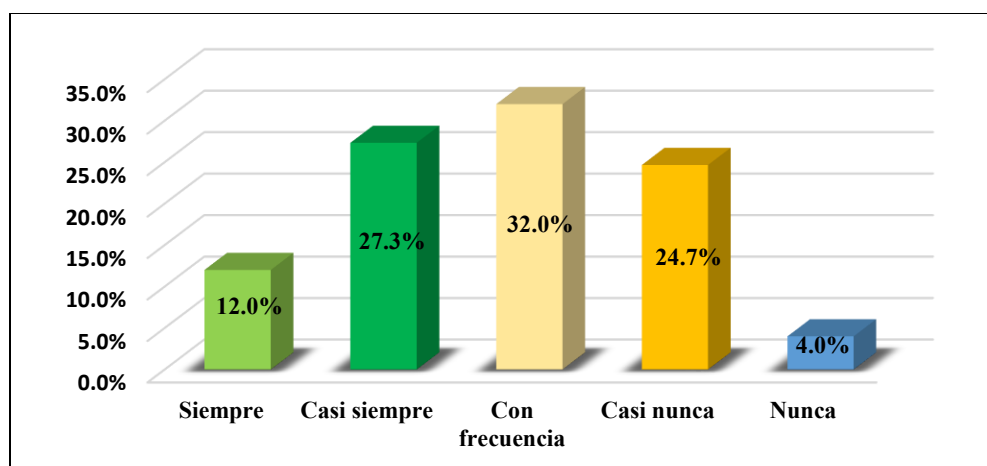
Tabla 58

Aprovecha el reverso de las hojas previamente utilizadas para realizar nuevas impresiones

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	12.0%
Casi siempre	41	27.3%
Con frecuencia	48	32.0%
Casi nunca	37	24.7%
Nunca	6	4.0%
Total	150	100.0%

Figura 53

Aprovecha el reverso de las hojas previamente utilizadas para realizar nuevas impresiones



Se muestra que el 39,3% de los participantes manifestó reutilizar las hojas impresas al emplear el reverso para nuevas impresiones siempre o casi siempre, lo cual denota un compromiso relevante con la disminución del uso excesivo de papel y la prevención del desperdicio. A su vez, el 32,0% indicó realizar esta práctica con frecuencia, reflejando una disposición positiva hacia el uso racional de los recursos. No obstante, el 28,7% reconoció no aplicar este hábito o hacerlo únicamente de forma ocasional, lo que evidencia que una parte considerable de los encuestados aún no incorpora completamente criterios sostenibles en el manejo de materiales impresos.

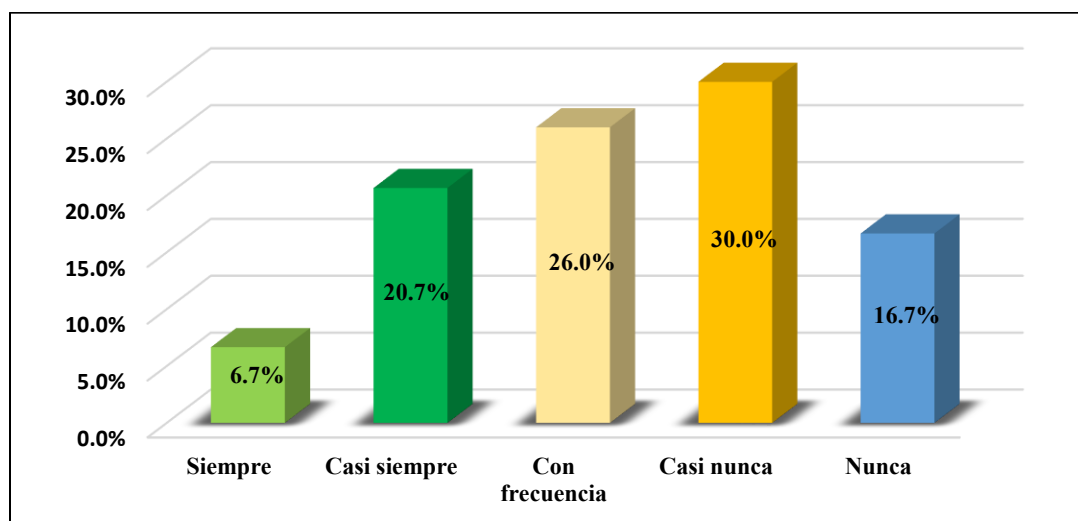
Tabla 59

Emplea recipientes plásticos de un solo uso para la ingesta de bebidas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	6.7%
Casi siempre	31	20.7%
Con frecuencia	39	26.0%
Casi nunca	45	30.0%
Nunca	25	16.7%
Total	150	100.0%

Figura 54

Emplea recipientes plásticos de un solo uso para la ingesta de bebidas



Se observa que el 46.7% de los encuestados rara vez o nunca utiliza vasos plásticos desechables para beber líquidos, reflejando una conciencia considerable sobre la reducción de residuos plásticos. Por otro lado, un 26.0% indica utilizar estos vasos con frecuencia, lo que señala una conducta intermedia en cuanto al compromiso ambiental. Sin embargo, un 27.3% admite hacer uso constante o casi constante de vasos desechables, evidenciando que todavía existe un segmento importante de la población que no ha adoptado plenamente hábitos sostenibles en cuanto al consumo de productos plásticos.

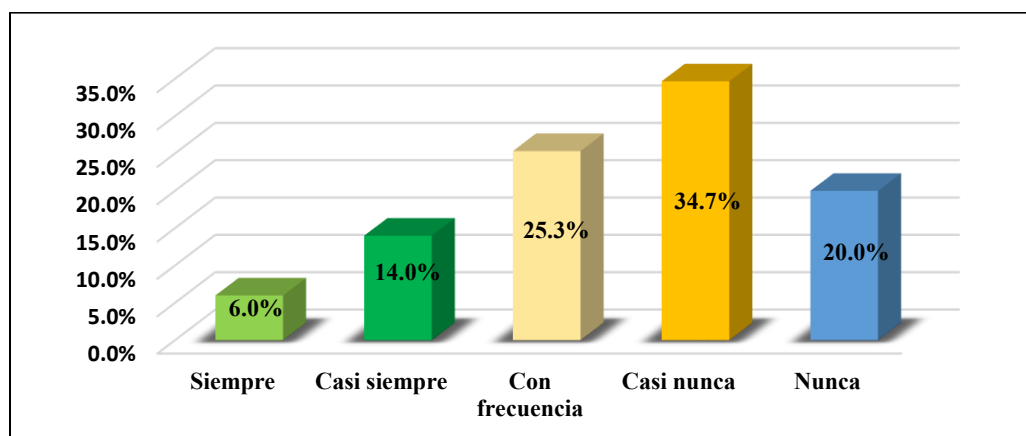
Tabla 60

Emplean sorbetes plásticos como utensilios para consumir bebidas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	6.0%
Casi siempre	21	14.0%
Con frecuencia	38	25.3%
Casi nunca	52	34.7%
Nunca	30	20.0%
Total	150	100.0%

Figura 55

Emplean sorbetes plásticos como utensilios para consumir bebidas



Respecto al uso de sorbetes o cañitas de plástico para el consumo de bebidas, los resultados revelan que el 54.7% de los participantes evita esta práctica casi siempre o siempre, lo que evidencia un nivel considerable de conciencia respecto a la disminución del uso de plásticos desechables. Un 25.3% afirma utilizarlos con frecuencia, mostrando una postura intermedia respecto a su compromiso ambiental. Sin embargo, un 20.0% admite emplear sorbetes de manera constante o casi constante, lo cual indica que todavía existe un grupo considerable que no ha incorporado completamente hábitos sostenibles en esta área.

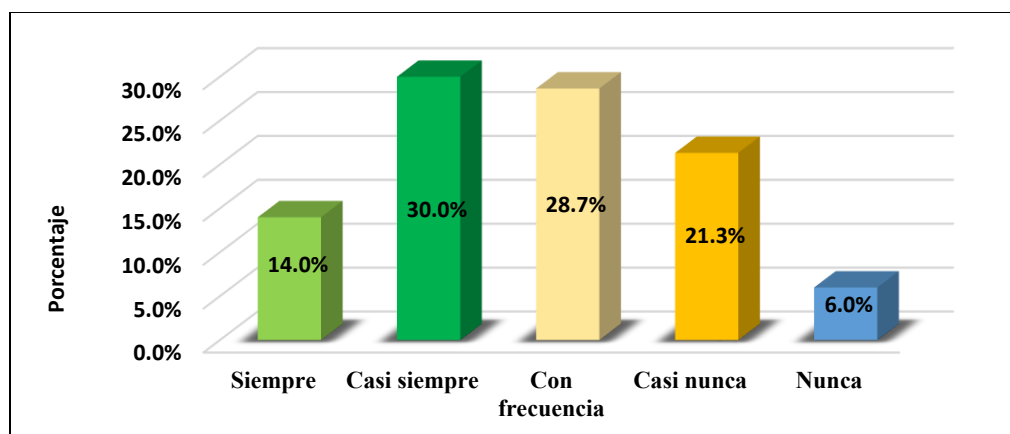
Tabla 61

Cierra el grifo o caño durante el cepillado de dientes o al aplicar jabón

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	21	14.0%
Casi siempre	45	30.0%
Con frecuencia	43	28.7%
Casi nunca	32	21.3%
Nunca	9	6.0%
Total	150	100.0%

Figura 56

Cierra el grifo o caño durante el cepillado de dientes o al aplicar jabón



Se muestra que el 44.0% de los participantes afirmó que siempre o casi siempre mantiene el grifo cerrado durante el cepillado de dientes o al enjabonarse, reflejando una conciencia significativa sobre el ahorro de agua en su vida diaria. Además, un 28.7% señala que realiza esta acción con frecuencia, lo que sugiere una tendencia positiva hacia la adopción de comportamientos responsables en el uso del recurso hídrico. Sin embargo, un 27.3% admite no cerrar el grifo o hacerlo solo de forma ocasional durante estas actividades, evidenciando la existencia de una proporción considerable que aún no integra completamente hábitos sostenibles en su rutina diaria.

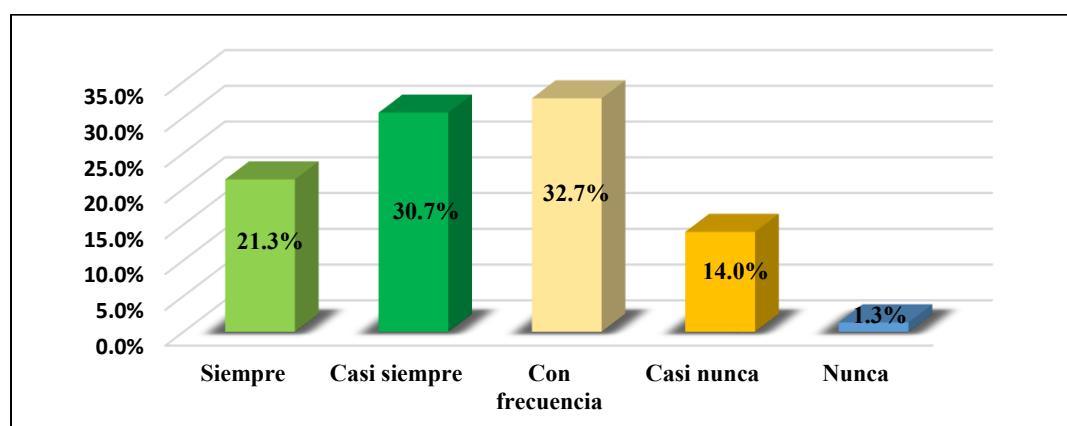
Tabla 62

Hace uso de un envase personal para el consumo de agua

Respuesta:	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	21.3%
Casi siempre	46	30.7%
Con frecuencia	49	32.7%
Casi nunca	21	14.0%
Nunca	2	1.3%
Total	150	100.0%

Figura 57

Hace uso de un envase personal para el consumo de agua



Se observa que el 52.0% de los estudiantes acostumbra a utilizar un recipiente reutilizable para beber agua siempre o casi siempre, evidenciando una inclinación favorable hacia el consumo consciente y la minimización del desperdicio hídrico. A su vez, el 32.7% afirma realizar esta práctica con regularidad, lo que indica un grado intermedio de compromiso ambiental. En contraste, el 15.3% manifestó no emplear este tipo de envases o hacerlo muy ocasionalmente.

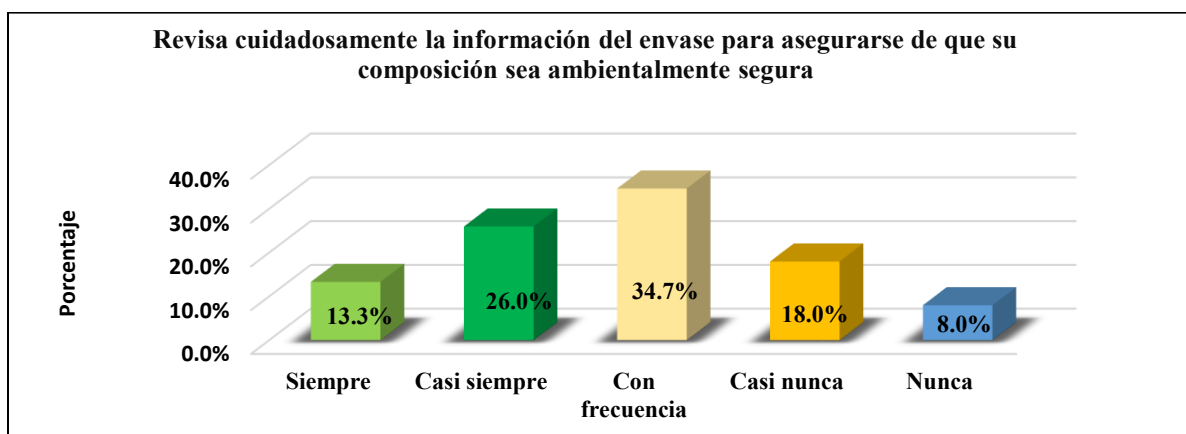
Tabla 63

Revisa cuidadosamente la información del envase para asegurarse de que su composición sea ambientalmente segura

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	13.3%
Casi siempre	39	26.0%
Con frecuencia	52	34.7%
Casi nunca	27	18.0%
Nunca	12	8.0%
Total	150	100.0%

Figura 58

Revisa cuidadosamente la información del envase para asegurarse de que su composición sea ambientalmente segura



Se observa que el 39,3% de los participantes manifiesta revisar habitualmente o de forma constante las etiquetas de los productos con el propósito de verificar que sus componentes no generen impactos negativos en el entorno, lo cual evidencia una clara orientación hacia la protección del medio ambiente y una toma de decisiones más informada. Además, un 34,7% realiza esta verificación con frecuencia, reflejando una actitud favorable hacia el consumo responsable. Sin embargo, un 26,0% señala que rara vez o nunca lleva a cabo esta práctica, evidenciando que todavía existe un segmento importante de la población que no prioriza este aspecto en sus hábitos de compra.

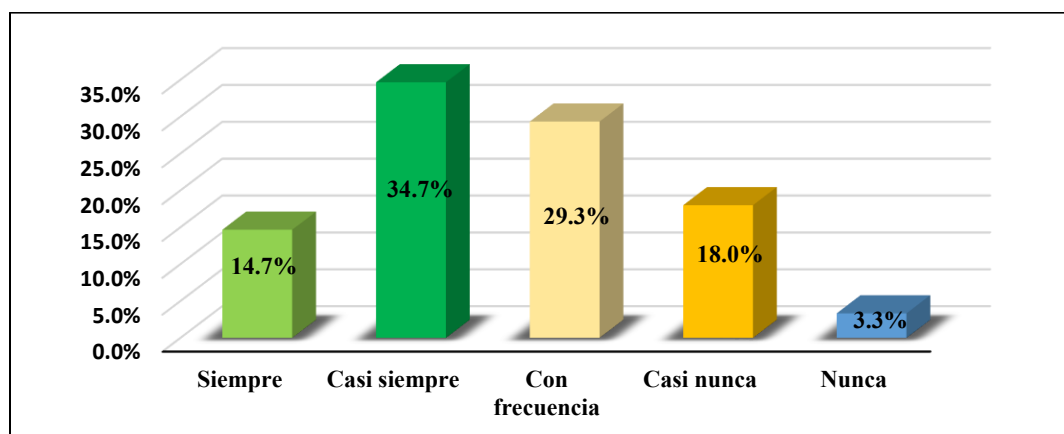
Tabla 64

Adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados

Respuesta:	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	14.7%
Casi siempre	52	34.7%
Con frecuencia	44	29.3%
Casi nunca	27	18.0%
Nunca	5	3.3%
Total	150	100.0%

Figura 59

Adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados



Se muestra que el 49.3% de los encuestados adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados siempre o casi siempre, lo que refleja un compromiso considerable con el consumo sostenible y la reducción de residuos. Además, un 29.3% realiza esta acción con frecuencia, evidenciando una actitud positiva hacia la adquisición responsable. Sin embargo, un 21.3% admite que nunca o casi nunca compra productos reciclados, lo que sugiere la persistencia de barreras o falta de concienciación en un segmento de la población.

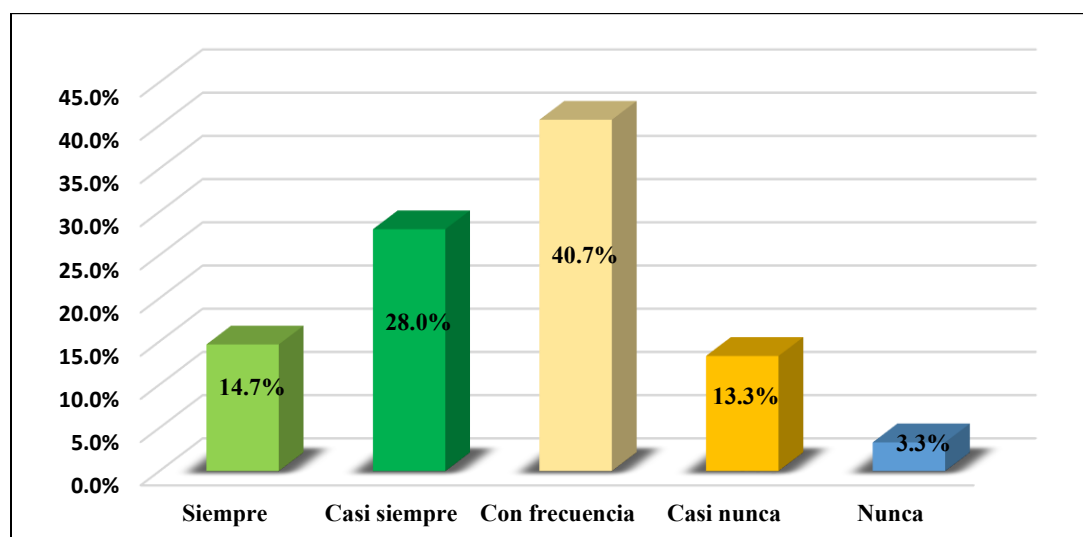
Tabla 65

Adquiere artículos elaborados con materiales reutilizables o de fácil descomposición natural

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	14.7%
Casi siempre	42	28.0%
Con frecuencia	61	40.7%
Casi nunca	20	13.3%
Nunca	5	3.3%
Total	150	100.0%

Figura 60

Adquiere artículos elaborados con materiales reutilizables o de fácil descomposición natural



Los hallazgos muestran que el 42,7 % de los encuestados suele optar de manera constante por productos elaborados con materiales biodegradables o que permiten su reutilización, lo que denota un alto nivel de compromiso con prácticas de consumo sostenible y el cuidado ambiental. Además, un 40.7% señala que realiza estas compras con frecuencia, reflejando una actitud favorable hacia la reducción del impacto ambiental. Sin embargo, un 16.7% admite que nunca o casi nunca adquiere productos con estas características, lo cual revela la existencia de un sector de la población que aún no ha incorporado completamente hábitos responsables en sus decisiones de consumo.

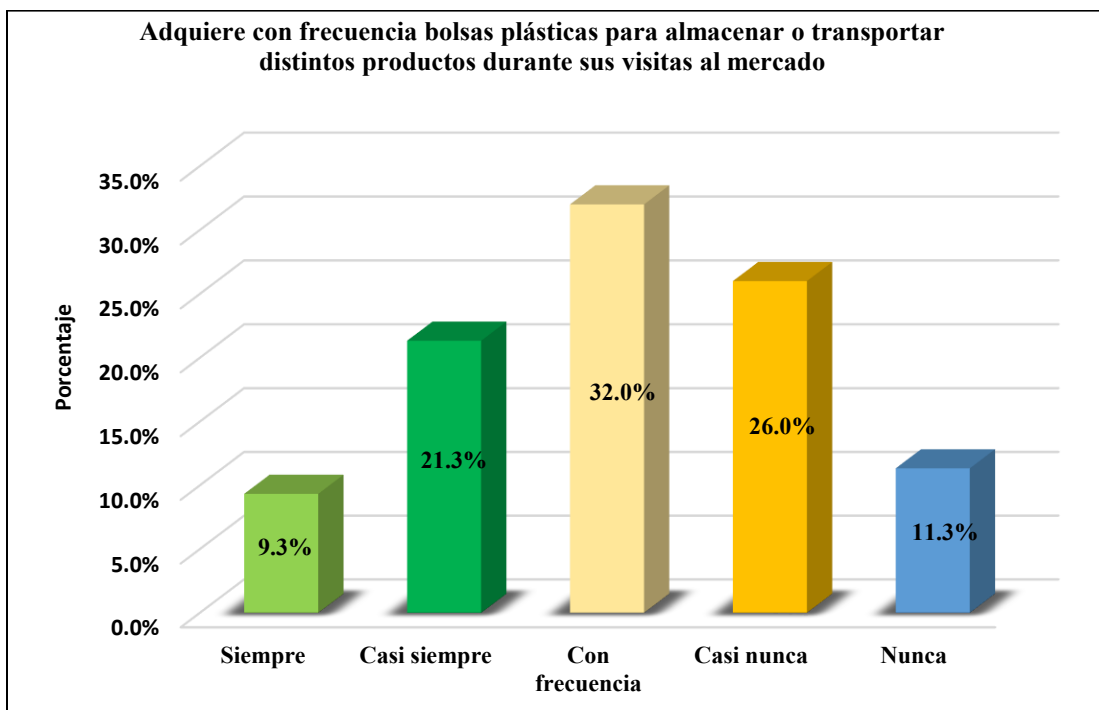
Tabla 66

Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	9.3%
Casi siempre	32	21.3%
Con frecuencia	48	32.0%
Casi nunca	39	26.0%
Nunca	17	11.3%
Total	150	100.0%

Figura 61

Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado



Frente a la afirmación: ‘Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado’, el 32,2 % de los encuestados manifestó que realiza esta práctica de forma habitual o casi siempre, lo cual evidencia una fuerte dependencia hacia este tipo de material de un solo uso. De manera similar, un 32,2 % adicional señaló que recurre a estas bolsas con regularidad, aunque no en todos los casos, lo que muestra que se trata de un comportamiento extendido. En contraste, el 37,3 % indicó que rara vez o nunca compra bolsas plásticas, lo que sugiere una inclinación por alternativas más sostenibles o una mayor conciencia ambiental.

4.3. Análisis inferencial

4.3.1 Prueba de normalidad

Para la variable conocimiento sobre la crisis medioambiental

H_0 : La variable conocimiento sobre la crisis medioambiental tiene una distribución normal.

H₁: La variable conocimiento sobre la crisis medioambiental no tiene una distribución normal.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Crisis medioambiental	,300	150	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados arrojados por la prueba de normalidad aplicada a la variable "conocimiento sobre la crisis medioambiental" indican que dicha variable no presenta una distribución normal. Esto se debe a que el valor de significancia obtenido fue inferior al umbral de 0.05 ($p < 0.05$), lo cual obliga a rechazar la hipótesis nula (H₀) y, por tanto, a aceptar la hipótesis alternativa (H₁). En tal sentido, se concluye que los datos correspondientes a esta variable no se ajustan a una distribución normal.

Para la variable conducta ambiental

H₀: La variable conducta ambiental tiene una distribución normal.

H₁: La variable conducta ambiental no tiene una distribución normal.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Conducta ambiental	,346	150	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados derivados de la prueba de normalidad aplicada a la variable "conducta ambiental" muestran que esta no se ajusta a una distribución normal, ya que el valor de significancia obtenido fue inferior al nivel crítico de 0.05 ($p < 0.05$). Esta evidencia estadística

permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y, en su lugar, aceptar la hipótesis alternativa (H_1), lo cual indica que los datos de dicha variable no siguen una distribución normal.

Considerando este resultado, y sumado al hecho de que la variable "conocimiento sobre la crisis medioambiental" también mostró una distribución no normal, se justifica la elección de métodos estadísticos no paramétricos para el análisis inferencial. Dado que ambas variables son de tipo categórico y el propósito del estudio es examinar la existencia de una relación entre ellas, se ha determinado que la prueba más adecuada es el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

4.4. Contrastación de hipótesis

Contraste para la Hipótesis General

H_0 : No existe una relación significativa entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

H_1 : Existe una relación significativa entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Relación entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental

			Crisis medioambiental	Conducta ambiental
Rho de Spearman	Crisis medioambiental	Coefficiente de correlación	1.000	.712**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150

Conducta ambiental	Coeficiente de correlación	de	.712**	1.000
	Sig. (bilateral)		.000	.
	N		150	150

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Los resultados obtenidos mediante la prueba estadística Rho de Spearman muestran un valor de significancia inferior a 0.05 ($p < 0.05$), lo cual constituye evidencia suficiente para afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental. Además, el coeficiente de correlación calculado fue de 0.712, lo que, según la clasificación propuesta por Mayorga (2022), corresponde a una correlación positiva de alta magnitud. Esta asociación sugiere que, a medida que los estudiantes incrementan su nivel de conocimiento respecto a la problemática ambiental, también tienden a adoptar conductas más responsables y sostenibles con el entorno.

Contraste para la hipótesis específica 1:

H₀: No existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente reutilización y reciclaje en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

H₁: Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente reutilización y reciclaje en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Relación entre la variable crisis medioambiental y la dimensión reutilización y reciclaje

		Crisis medioambiental	Reutilización y reciclaje
Rho de Spearman	Crisis medioambiental	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.446**
		N	.000
Reutilización y reciclaje		N	150
	Reutilización y reciclaje	Coefficiente de correlación	.446**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	0.00
		N	150

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El análisis realizado mediante el coeficiente Rho de Spearman reveló un valor de significancia inferior a 0.05 ($p < 0.05$), lo cual permite rechazar la hipótesis nula y establecer que existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la dimensión relacionada con la reutilización y el reciclaje. Por otro lado, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.446, lo que, según los criterios de interpretación propuestos por Mayorga, L. A. (2022), corresponde a una correlación positiva de magnitud moderada. Este resultado indica que, al incrementarse el nivel de conocimiento sobre los problemas ambientales, también tiende a elevarse la frecuencia con que se aplican prácticas sostenibles como la reutilización de materiales y el reciclaje.

Contraste para la hipótesis específica 2:

H₀: No existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

H₁: Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Relación entre la crisis medioambiental y la dimensión ahorro de recursos.

			Crisis medioambiental	Ahorro de recursos
Rho de Spearman	Crisis medioambiental	Coefficiente de correlación	1.000	.446**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	150	150
	Ahorro de recursos	Coefficiente de correlación	.446**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	150	150

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El procesamiento estadístico mediante el coeficiente Rho de Spearman arrojó un valor de significancia menor a 0.05, lo cual justifica el rechazo de la hipótesis nula y permite concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y la dimensión vinculada al ahorro de recursos. Asimismo, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.446, lo que, conforme a la categorización establecida por Mayorga (2022), representa una correlación positiva de intensidad moderada. En este sentido, los resultados sugieren que, a mayor comprensión de la problemática ambiental, mayor es la predisposición de los individuos a adoptar prácticas orientadas al uso eficiente y responsable de los recursos.

Contraste para la hipótesis específica 3:

H₀: No existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

H₁: Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Relación entre la crisis medioambiental y la dimensión compra sostenible o ambiental.

			Crisis medioambiental	Compra sostenible o ambiental
Rho de Spearman	Crisis medioambiental	Coefficiente de correlación	1.000	.566**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150
	Compra sostenible o ambiental	Coefficiente de correlación	.566**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	150	150

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El análisis estadístico permitió identificar que el coeficiente de correlación Rho de Spearman presentó un valor de significancia inferior a 0.05, lo cual respalda el rechazo de la

hipótesis nula y confirma la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre la crisis medioambiental y la dimensión vinculada a la compra sostenible o responsable. A su vez, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.566, lo que, según la clasificación planteada por Mayorga (2022), corresponde a una correlación positiva de magnitud moderada. Este resultado indica que a medida que los estudiantes incrementan su nivel de conocimiento ambiental, también aumenta su inclinación hacia prácticas de compra más conscientes y respetuosas con el entorno.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis realizado con estudiantes del primer ciclo de la carrera de Educación Secundaria en la Universidad Nacional Federico Villarreal evidenció que el 46.7% de los encuestados posee un nivel alto de comprensión sobre la problemática ambiental. Esta situación podría estar vinculada con los aprendizajes previos adquiridos durante su formación escolar básica, favoreciendo así una comprensión general del estado actual del medio ambiente, especialmente en lo referente a los efectos de la contaminación y el deterioro de los ecosistemas. Además, un 44.7% de los participantes alcanzó un nivel medio de conocimiento, mientras que solo un 8.7% mostró un nivel bajo. La UNESCO resalta la importancia de incorporar la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo como una vía para afianzar el desarrollo sostenible. Esta incorporación busca formar individuos con pensamiento crítico y sensibilidad frente a los desafíos ambientales. En el ámbito universitario, esto implica la preparación de profesionales con un compromiso ético y una actitud proactiva ante los problemas ecológicos contemporáneos.

En contraposición, el estudio de Casa y Cusi (2019), llevado a cabo en la Universidad Nacional del Altiplano, en la región de Puno, reveló que el 43% del alumnado tenía un conocimiento medio sobre la contaminación, un 28% mostraba un nivel alto, y un 13% evidenciaba conocimientos bajos. Estos datos reflejan la existencia de brechas significativas en la educación ambiental, lo que subraya la urgencia de fortalecer los contenidos relacionados con la crisis ecológica en el nivel superior. Pese a las diferencias observadas entre ambas instituciones, se coincide en la necesidad de adoptar un enfoque integral en la enseñanza ambiental, con el objetivo de promover conductas coherentes con los principios del desarrollo sostenible.

Respecto al conocimiento sobre la dimensión ambiental de la crisis, los resultados señalan que el 57.3% de los estudiantes presenta un nivel medio de comprensión, el 34% posee un conocimiento alto y el 8.7% mantiene un nivel bajo. Esta dimensión hace alusión a los impactos negativos que las actividades humanas ocasionan sobre el medio natural, afectando tanto la salud de los ecosistemas como la calidad de vida de las personas (Toledo, 2013).

Las universidades desempeñan un papel muy importante en la atención a los problemas ambientales que a su vez ha sido ampliamente reconocido. Díaz (2010) sostiene que estas instituciones deben encabezar procesos de transformación orientados a incorporar criterios de sostenibilidad en la enseñanza, la investigación, la proyección social y la gestión institucional. Tal transformación debe fomentar una cultura ambiental sólida dentro de la comunidad universitaria. Por su parte, Barrón et al. (2010) destacan la necesidad de incluir temáticas ambientales en los planes de estudio como estrategia para formar egresados capaces de incidir positivamente en su entorno. No obstante, estos autores advierten que aún existen debilidades estructurales en la cultura ambiental universitaria, lo que constituye una barrera para avanzar hacia una auténtica sostenibilidad.

En lo referente a la dimensión económica de la crisis ambiental, se observó que el 57.3% de los estudiantes comprende esta relación en un nivel alto, el 38.0% en un nivel medio y un 4.7% en un nivel bajo. Esta dimensión subraya cómo los problemas ecológicos repercuten directamente sobre los sistemas económicos, afectando el bienestar social y el acceso equitativo a los recursos naturales. También plantea la necesidad de replantear los modelos económicos tradicionales, integrando principios de sostenibilidad y equidad intergeneracional (Gudynas, 2011). Por ende, es indispensable que las políticas públicas adopten una perspectiva integral que contemple no solo

variables económicas, sino también los impactos ambientales y sociales. Los resultados sugieren que los estudiantes tienen una comprensión favorable de esta interrelación, lo cual permite anticipar un potencial positivo para la adopción de comportamientos responsables tanto en el plano económico como ambiental.

En cuanto a la dimensión social de la crisis ecológica, se identificó que el 74.0% de los encuestados posee un nivel alto de conocimiento, el 22.7% un nivel medio y el 3.3% un nivel bajo. Esta dimensión se enfoca en cómo las consecuencias ambientales afectan de forma desigual a los sectores más vulnerables de la población, profundizando brechas sociales e impidiendo un desarrollo equitativo (Leff, 2004). En este sentido, los hallazgos reflejan una notable conciencia en el estudiantado respecto al vínculo entre sostenibilidad y justicia social, aspecto clave para impulsar respuestas inclusivas frente a la crisis ambiental.

Respecto a la conducta ambiental, los datos muestran que el 63.3% de los participantes se encuentra en proceso de incorporar prácticas sostenibles, el 26.7% ya ha consolidado dichos hábitos, y el 10.0% aún no los aplica de forma constante. Esta tendencia es positiva, aunque todavía se requiere reforzar el compromiso individual y colectivo hacia la conservación del entorno. Según Cortés (2017), la conducta ambiental se refiere a aquellas acciones intencionadas que buscan minimizar el impacto humano sobre la naturaleza, como el reciclaje, el ahorro de energía o el consumo consciente. Rincón (2020) añade que estas prácticas, además de beneficiar al entorno, contribuyen a consolidar una cultura ambiental robusta.

Estos hallazgos guardan relación con los obtenidos por Estrada (2020) en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, donde el 40.6% del alumnado se encontraba en proceso

de consolidación de prácticas ambientales, el 31.4% no tenía hábitos definidos y el 28.0% ya había desarrollado conductas regulares. Esto evidencia que, si bien existe una base de conciencia ambiental, aún es necesario intensificar los esfuerzos educativos y de sensibilización para asegurar una mayor coherencia entre el conocimiento y la acción.

En lo relativo al reciclaje y la reutilización de materiales, el 65.3% de los encuestados indicó encontrarse en una etapa formativa, el 24.7% afirmó contar con hábitos consolidados y el 10.0% reconoció una conducta poco desarrollada. De acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA, 2021), el reciclaje implica recuperar residuos para reincorporarlos al ciclo productivo, generando beneficios ambientales, sociales y económicos. Estrada y Huaypar (2020), en un estudio paralelo, reportaron que el 42.3% de los estudiantes de Madre de Dios estaba en proceso, el 35.4% no tenía hábitos sostenibles y el 22.3% sí practicaba el reciclaje regularmente. Estos datos reflejan que, si bien hay comprensión sobre la importancia de estas acciones, todavía no se han integrado plenamente en la vida cotidiana del alumnado.

En cuanto al uso racional de recursos, se constató que el 72.7% de los participantes muestra una actitud en formación, el 16.0% presenta comportamientos habituales y el 11.3% aún no adopta estas prácticas. Estrada y Huaypar (2020) hallaron resultados similares en Madre de Dios: el 41.7% estaba en proceso de incorporación de estas prácticas, el 39.4% las realizaba de manera habitual y el 18.9% no las implementaba. Álvarez (2018) define el uso eficiente de los recursos como una estrategia que busca maximizar su aprovechamiento y minimizar el desperdicio, beneficiando tanto al ambiente como a la economía familiar y comunitaria.

Finalmente, sobre el consumo responsable o sostenible, el 64.0% de los estudiantes se encuentra en etapa de formación de hábitos, el 22.0% los ha consolidado y el 14.0% aún no los adopta. En comparación, Estrada y Huaypar (2020) identificaron que el 46.3% del alumnado de Madre de Dios no practicaba el consumo sostenible, el 30.9% estaba en proceso y solo el 22.8% lo había integrado en su rutina. Las diferencias observadas pueden deberse a factores culturales, institucionales y pedagógicos que influyen en la percepción y adopción de estas prácticas. Sin embargo, estos resultados refuerzan la necesidad de promover una educación ambiental que no solo transmita conocimientos, sino que también fomente conductas concretas alineadas con una ciudadanía ambientalmente responsable.

VI. CONCLUSIONES

- Los hallazgos de esta investigación evidencian una correlación positiva de alta magnitud entre el nivel de comprensión de la problemática ambiental y la adopción de conductas responsables con el entorno natural por parte de los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Educación Secundaria en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Para establecer esta relación se recurrió al coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual arrojó un valor de 0.712 con un nivel de significancia menor a 0.05. Este resultado confirma que, cuanto mayor es la comprensión que poseen los estudiantes sobre los desafíos ambientales, mayor es su disposición a actuar de manera coherente con los principios del desarrollo sostenible. Este patrón concuerda con los planteamientos de investigaciones anteriores, que señalan la influencia del conocimiento ambiental sólido puede influir en la toma de decisiones ecológicamente responsables (Mayorga, 2022).
- En cuanto a la asociación entre el conocimiento ambiental y las prácticas relacionadas con el reciclaje y la reutilización de materiales, los datos revelaron una correlación positiva de nivel moderado. El coeficiente de Spearman fue de 0.446, con una significancia inferior a 0.05, lo que respalda la existencia de un vínculo estadísticamente relevante. Esto permite inferir que, a medida que los estudiantes desarrollan una mayor comprensión sobre la crisis ambiental, también aumenta la probabilidad de que incorporen en su rutina diaria acciones orientadas a la gestión adecuada de los residuos, como la clasificación, el reciclaje y la reutilización de productos. Tales comportamientos son esenciales para mitigar los efectos negativos del consumo habitual sobre el medio ambiente (Mayorga, 2022).

- Asimismo, se identificó una relación positiva de carácter moderado entre el conocimiento ambiental y el compromiso con el uso racional de los recursos naturales. El análisis estadístico, basado en el coeficiente de Spearman, arrojó nuevamente un valor de 0.446, con significancia inferior a 0.05. Esto sugiere que quienes poseen un mayor grado de conciencia ecológica también tienden a desarrollar conductas orientadas a la conservación de energía, agua y otros insumos. De acuerdo con Mayorga (2022), este tipo de vínculo pone en evidencia el valor de la educación ambiental como promotora para fomentar prácticas sostenibles dentro del ámbito universitario.
- Por último, se observó una correlación moderada y positiva entre el conocimiento ambiental y las decisiones hacia elecciones de consumo responsables. En este caso, el coeficiente alcanzó un valor de 0.566, con una significancia estadística menor a 0.05, lo que valida la existencia de una relación significativa. En este sentido, se puede afirmar que, conforme el nivel de conocimiento sobre los problemas medioambientales aumenta, también lo hace la probabilidad de que los estudiantes opten por productos y servicios que respeten criterios de sostenibilidad. Tal como lo menciona Mayorga (2022), esta relación permite comprender cómo la conciencia ambiental puede transformar los hábitos de consumo hacia modelos más responsables y éticos.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda fortalecer la incorporación de contenidos ambientales en los planes de estudio universitarios y fomentar la creación de espacios permanentes de capacitación docente en esta temática. Estas acciones permitirían que el profesorado cuente con herramientas pedagógicas apropiadas para abordar los desafíos ecológicos desde una perspectiva crítica y contextualizada. De este modo, se facilitaría una formación integral del estudiantado, orientada no solo al conocimiento técnico sobre fenómenos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la contaminación, sino también al desarrollo de valores y conductas responsables que promuevan la sostenibilidad y el compromiso con el entorno.
- Además, es necesario desarrollar una estrategia integral de educación ambiental que considere la complejidad de los factores que influyen en la conducta proambiental, especialmente los componentes cognitivos, emocionales y psicosociales. Para ello, resulta fundamental implementar programas educativos en instituciones escolares, universidades y comunidades, que aborden de manera didáctica y contextualizada temáticas clave como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la gestión adecuada de los residuos sólidos. Asimismo, se sugiere aprovechar el potencial de las redes sociales como canales de sensibilización que visibilicen las consecuencias ecológicas de hábitos cotidianos, como el uso excesivo de plásticos de un solo uso.
- Por otro lado, se recomienda que las empresas informen con transparencia sobre el impacto ambiental de sus productos, facilitando así decisiones de consumo más responsables. En el plano emocional, generar vínculos afectivos con el entorno a través de campañas que

resalten el valor estético y ecológico del planeta puede fortalecer la motivación hacia su cuidado. En cuanto al ámbito psicosocial, se aconseja impulsar políticas públicas y normativas que promuevan comportamientos sostenibles como estándar colectivo, consolidando así una cultura ambiental.

- Además, elevar el nivel de información sobre los problemas ecológicos puede favorecer prácticas concretas como la reutilización, el reciclaje y el consumo consciente. Para ello, es pertinente intensificar las campañas informativas sobre estos temas y ampliar la infraestructura para la recolección selectiva de residuos en espacios públicos. También se destaca la importancia de fomentar el uso racional de los recursos naturales mediante la promoción de hábitos como el empleo de recipientes reutilizables y la reducción del consumo innecesario.
- Finalmente, una mayor comprensión ambiental puede incidir directamente en las decisiones de compra, orientándolas hacia productos sostenibles o elaborados bajo criterios ecológicos. Por consiguiente, se recomienda implementar sistemas de etiquetado ecológico claros y accesibles, así como campañas de concienciación que expliquen el impacto ambiental de sectores productivos como la industria textil o agroalimentaria. Estas acciones pueden consolidar una ciudadanía ambientalmente informada, capaz de actuar con responsabilidad en favor del bienestar del planeta.

VIII. REFERENCIAS

Adame, A. (2016). *Contaminación ambiental y calentamiento global*. Trillas.

Agencia de la ONU para los Refugiados. (2023). *Cambio climático y desplazamiento*.

<https://www.acnur.org/que-hacemos/construir-un-futuro-mejor/desplazamiento-y-cambio-climatico>

Ajzen, I. (2002). Control conductual percibido, autoeficacia, locus de control y la teoría del comportamiento planificado. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665–683.

<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>

Alcaldía de Medellín. (2023, mayo 24). *Problemas ambientales: qué son, relevancia y los 23 más graves que están afectando a nuestro planeta*. <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/problemas-ambientales-que-son-relevancia-y-los-23-mas-graves-que-estan-afectando-a-nuestro-planeta/>

Altamirano, T. (2014). *Refugiados ambientales: Cambio climático y migración forzada*. Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Álvarez, A., López, D. y Chafloque, R. (2018). *Conducta ambiental en estudiantes universitarios de Perú*. Fondo Editorial de la Universidad de San Martín de Porres (USMP).

Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conducta ecológica responsable: análisis desde la teoría de la conducta planificada. *Revista de Educación Ambiental*, 14(2), 45 - 67.

- Álvarez, P. (2018). *Educación ambiental y uso sostenible de los recursos naturales: fundamentos y estrategias*. Editorial Universitaria.
- Arriols, G. (2021). *Crisis ecológica: qué es, causas y consecuencias*. Ecología Verde.
<https://www.ecologiaverde.com/crisis-ecologica-que-es-causas-y-consecuencias.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Cambio climático en América Latina y el Caribe: Impactos y opciones de política pública*.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cambio-climatico-en-America-Latina-y-el-Caribe-Impactos-y-opciones-de-politica-publica.pdf>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA]. (2023). *Sequías más frecuentes e intensas por el cambio climático*. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/>
- Bárcena, A. (2018). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: una visión gráfica* (LC/TS.2017/84/Rev.1). Santiago.
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., & Alatorre, J. E. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Barrón, Á., Navarrete, A., & Ferrer, D. (2010). Educación superior y sostenibilidad: integración de la dimensión ambiental en los planes de estudio universitarios. *Revista de Educación*, 351, 503–522.

- Bernedo, J. (2020). *Estudio sobre cómo la preocupación por el medio ambiente se vincula con las acciones ecológicas de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna en 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna].
<https://repositorio.upt.edu.pe/%E2%80%A6>
- Barr, S. (2007). Differences between household waste reduction, reuse and recycling behaviour: A study of environmental behaviours in Devon. *Geoforum*, 38(5), 1013–1028.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.12.002>
- Brack, A. (2004). *Enciclopedia temática: Ecología*. Editorial El Comercio.
- Brack, A. y Mendiola, C. (2012). *Ecología del Perú* (3.^a ed.). Editorial Bruño.
- Cabildo, P. y Claramunt, R. (2010). *Reciclado y tratamiento de residuos*. Editorial UNED.
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. (2009). *La capa de ozono*. <https://www.ciemat.es>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2023). *Cambio climático en el Perú: Evidencias y perspectivas*. <https://www.ceplan.gob.pe>
- Consejo Nacional del Ambiente - CONAM. (2005). *Manual para la gestión de residuos sólidos en la institución educativa*. Lima, Perú: Índice Publicidad SAC.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2016). *Perú: país megadiverso*. <https://portal.concytec.gob.pe>

- Contreras Roldán, S. (2012). *Actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria en Baja California: características personales y académicas asociadas* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Baja California].
- De la Cruz, M. (2011). *Escenarios climáticos: Cambios en los extremos climáticos en el Perú al 2050*. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI).
<https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/escenarios-climaticos-peru-al-2050.pdf>
- Del Valle, E. (2017). Fortalecimiento de la cultura del reciclaje y la reutilización desde la axiología ambiental. *Revista Scientific*, 12(1), 133–153.
- Díaz, M. (2023). *Programa de educación ambiental vivencial para fortalecer las actitudes de conservación del medio ambiente en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Privada del Norte, 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte].
Repositorio institucional. <https://repositorio.upn.edu.pe/%E2%80%A6>
- Díaz, C. (2010). *La educación superior y la sostenibilidad: retos y perspectivas para la universidad*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(3), 1–12.
- Estenssoro, F. (2010). Crisis ambiental y Cambio Climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina. *Universum*, vol. 25, n° 2, pp. 57-77
- Estenssoro, F. (2019). *La Geopolítica ambiental global del siglo XXI: Los desafíos para América Latina*. Ril editores. Santiago

Estenssoro, F. (2009). *Ecología política de la globalización*. RIL Editores.

Estrada, A. A., & Huaypar, J. P. (2020). *Hábitos ambientales y prácticas de reciclaje en estudiantes de la región Madre de Dios*. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

Crisis ambiental y Cambio Climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina. *Universum*, vol. 25, n° 2, pp. 57-77

Fonseca, R. (2021). Conducta ambiental de los estudiantes de las carreras de Derecho y Análisis de Sistemas Informáticos, sede Asunción de la Universidad Tecnológica Intercontinental. *Revista Científica Internacional*, 8(1), 57–71.

Foladori, G. (2001). *Los límites del desarrollo sustentable*. Siglo XXI Editores.

Flores, J. (2023). *Efecto del cambio climático en la oferta de agua en la unidad hidrográfica Yanayacu para la gestión del recurso hídrico, Áncash, Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.unasam.edu.pe/%E2%80%A6>

Fundación Aequae. (2014). *¿Qué es el calentamiento global?*

<https://www.fundacionaqua.org/wiki/calentamiento-global/>

Fundación Aequae. (2021). *Pérdida de biodiversidad: causas, consecuencias y soluciones*.

<https://www.fundacionaqua.org/wiki/p%C3%A9rdida-de-biodiversidad/>

Geisse G. (1993) 10 Años de Debate Ambiental, Editorial Ambiente y Desarrollo.

- Gifford, R. (2014). *Psicología ambiental: principios y práctica* (5.ª ed.). Optimal Books.
- González, A. y Américo, M. (1999). Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica. *Psicothema*, 11(1), 13–25.
- Grob, A. (1995). *Un modelo estructural de las actitudes y el comportamiento ambiental*. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 209 - 220. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90004-7)
- Guevara, E. (2013). *Ética y educación ambiental* (1.ª ed.). Perú: Star Printing.
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible* (5.ª ed.). Montevideo: Coscoroba.
- Harland, P., Staats, H. y Wilke, H. A. M. (2007). Factores situacionales y de personalidad como predictores directos o mediados por normas personales del comportamiento proambiental: preguntas derivadas de la teoría de activación de normas. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(4), 323–334. <https://doi.org/10.1080/01973530701665058>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hines, J. (1987). Análisis y síntesis de la investigación sobre el comportamiento ambiental responsable: un metaanálisis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1- 8. <https://doi.org/10.1080/00958964.1987.9943482>

Infobae. (2023). *Lluvias en Lima: distritos afectados por el fenómeno El Niño*.

<https://www.infobae.com>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2018*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1632/

Instituto Potsdam para la Investigación del Impacto Climático. (2024). *La alimentación importa: las dietas saludables aumentan la viabilidad económica y física de 1,5 °C*.

<https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/food-matters-healthy-diets-increase-the-economic-and-physical-feasibility-of-1-5degc>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). *Calentamiento global de 1,5 °C: Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global*.

<https://www.ipcc.ch/sr15/>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Cambio climático 2021: Bases físicas del cambio climático*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>

Kaiser, F. G. y Shimoda, T. A. (1999). La responsabilidad como predictor del comportamiento ecológico. *Journal of Environmental Psychology*, 19(3), 243–253.

<https://doi.org/10.1006/jevp.1999.0120>

Kjellstrom, T., Maître, N., Saget, C., Otto, M., & Karimova, T. (2019). *Trabajar en un planeta más caliente: El impacto del estrés térmico en la productividad laboral y el trabajo decente*. Organización Internacional del Trabajo.

- Kolbert, E. (2015). *La sexta extinción: Una historia no natural*. Crítica.
- Kollmuss, A. y Agyeman, J. (2002). *Ten en cuenta la brecha: ¿por qué las personas actúan de manera ambiental y cuáles son las barreras para el comportamiento proambiental?* *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
<https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kotz, M. (2025). Extremos climáticos, aumentos en los precios de los alimentos y sus riesgos sociales más amplios. *Environmental Research Letters*, 20(8), 081001.
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ade45f>
- Kotz, M. (2020). *Impacto del cambio climático en la inflación: un análisis econométrico con datos globales*. Instituto de Investigación sobre el Impacto Climático de Potsdam; Instituto Alemán de Investigación Económica; SOAS University of London.
- La República. (2022). *Cambio climático pone en riesgo la seguridad alimentaria en Perú*.
<https://larepublica.pe/%E2%80%A6>
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores.
- Lövin, I. (2016). *Los océanos y el cambio climático*. Gobierno de Suecia.
<https://www.government.se>
- Lozano, C. (2022). Las catástrofes y los desastres en las noticias sobre el cambio climático en España de 2019 a 2021. *Revista de Comunicación*, 15(2), 45–60.

- Martínez, J. (2008). Prefacio. En *Territorios y recursos naturales: El saqueo versus el buen vivir* (pp. 11–15). Agencia Latinoamericana de Información (ALAI).
- Maystadt, J. (2014). *Clima extremo y guerra civil: ¿La sequía impulsa el conflicto en Somalia a través de choques en los precios del ganado?*. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(4), 1157–1182. <https://doi.org/10.1093/ajae/aau010>
- Mendoza, A. (2022). Estudio sobre la relación entre conciencia ambiental y empatía en futuros docentes chilenos. *Revista Latinoamericana de Educación Ambiental*, 14(2), 33–48.
- Ministerio de Educación del Perú. (2018). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2016). *El Perú y el cambio climático: Tercera comunicación nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2021). *Plan nacional de adaptación al cambio climático del Perú*. <https://www.gob.pe/minam>
- Morelli, J. (2018). *Sostenibilidad ambiental: una guía para la toma de decisiones*. CRC Press.
- Naciones Unidas. (2024). *Acción por el clima: Causas y efectos del cambio climático*. <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change>

- Olivera, J. (2022). *Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unfv.edu.pe/%E2%80%A6>
- Omland, C. (2013). *Biodiversidad y cambio climático* (1.^a reimpresión). Editorial San Marcos E.I.R.L.
- Organización Internacional para las Migraciones. (2023). *Informe sobre la migración mundial 2023: Movilidad humana en un mundo en transformación*. OIM.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2018*.
<https://www.fao.org/publications>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Perspectivas mundiales de los recursos materiales hasta 2060: impulsores económicos y consecuencias ambientales*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
- Paredes, J. (2021). *Conducta ambiental en trabajadores de áreas verdes de la municipalidad distrital de Miraflores de Arequipa* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/%E2%80%A6>
- Pardo, M. (2007). El impacto social del cambio climático. *Panorama Social*, 5(1), 22 - 34.

Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas. (2019). *Informe de evaluación global sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas*. <https://ipbes.net/global-assessment>

Pérez, G. (2020). Impacto del cambio climático en la disponibilidad de las aguas superficiales en Sudamérica. *Paideia XXI*, 10(1), 173–202. <https://doi.org/10.31381/paideia.v10i1.2981>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2021). *De la contaminación a la solución: Evaluación global de la basura marina y la contaminación por plásticos*. <https://www.unep.org/resources/report/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2005). Informe sobre desarrollo humano 2005: La cooperación internacional ante una encrucijada. PNUD.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024). *Informe sobre desarrollo humano 2023/2024*. <https://hdr.undp.org/>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2016). *Informe sobre la brecha de adaptación 2016*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2016>

Pulido, V. y Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: Una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346. <https://doi.org/10.18271/ria.2018.397>.

- Quijano, A. (2014). *Des/colonialidad y buen vivir: un nuevo debate en América Latina*.
Universidad Ricardo Palma.
- Ramírez, J. (2021). *El calentamiento de los océanos impulsa el aumento de ciclones intensos*.
Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/>
- Rodríguez, M. y Mance, H. (2009). *Cambio climático: Lo que está en juego*. Dupligráficas.
- Salaverry, E. y Botana, M. (2021). Las teorías sobre cambio climático aplicadas en América Latina y la estandarización de los sistemas ambientales. *Memoria Académica*, 3(1), 2 -14.
- Simonetti, J. A. y Dirzo, R. (2011). *Conservación biológica en América Latina: la importancia del cambio de uso del suelo y las fuerzas del mercado global*. (pp. 51–66). Island Press.
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPDA]. (2009). *Manual de residuos sólidos*. Impreso por Lerma Gómez E.I.R.L.
- Souza, M. C. O., Rocha, B. A., Adeyemi, J. A., Nadal, M., Domingo, J. L. y Barbosa, F. (2022). *Contaminantes persistentes y emergentes en América Latina: una revisión crítica sobre su presencia y niveles en muestras ambientales y de alimentos*. *Science of the Total Environment*, 847, 157774. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157774>
- Stern, P. C. (2000). Hacia una teoría coherente del comportamiento ambientalmente significativo. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407 - 424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>

- Suazo, J., Martínez, L., Gómez, R., & Torres, P. (2021). Percepciones, conocimientos y enseñanza sobre el cambio climático y el riesgo de desastres en las universidades hondureñas. *Revista Latinoamericana de Educación Ambiental*, 13(2), 55–70.
- Ward, B. y Dubos, R. (1984). Una Sola Tierra. El cuidado y conservación de un pequeño planeta. Fondo de Cultura Económica.
- Wellenstein, A. (2022). *El cambio climático podría empujar a millones de personas a la pobreza en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial.
<https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/el-cambio-climatico-podria-empujar-millones-de-personas-la-pobreza>
- Werrell, C. (2018). ¿Lo vimos venir?: fragilidad estatal, vulnerabilidad climática y los levantamientos en Siria y Egipto. *SAIS Review of International Affairs*, 35(1), 29–46.
<https://muse.jhu.edu/>
- Werrell, C. (2018). *Cambio climático, riesgos para la seguridad y estabilidad global*. Center for Climate and Security / World Resources Institute.
- Wright, T. (2010). University presidents' conceptualizations of sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(1), 61–73.
<https://doi.org/10.1108/14676371011010057>
- Zapata, R. y Castrechini, A. (2011). Conducta proambiental y personalidad: Análisis de un barrio de Lima. *Quaderns de Psicologia*, 13(1), 47–61.

IX. ANEXOS

Anexo: Matriz de consistencia

Título: El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables - Dimensiones		Metodología
			Variables	Dimensiones	
- ¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?	- Determinar y analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.	- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental y la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.	Variable 1: Crisis medioambiental	Ambiental	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básico Nivel: correlacional Diseño: Descriptivo, no experimental Técnica: Encuesta Instrumentos: Cuestionarios
				Económico	
				Social	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variables	Dimensiones	
- ¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?	- Determinar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre crisis la medioambiental y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.	- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente reutilización y reciclaje en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.	Variable 2: Conducta ambiental en los estudiantes	Reutilización y reciclaje	
				Ahorro de recursos	

<p>- ¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?</p>	<p>- Analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.</p>	<p>- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente ahorro de recursos en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.</p>		<p>Compra sostenible o ambiental</p>	
<p>- ¿Qué relación existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal?</p>	<p>- Analizar la relación que existe entre el conocimiento de la situación actual sobre la crisis medioambiental y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.</p>	<p>- Existe una relación significativa entre la situación de la crisis medioambiental actual y el componente compra sostenible o ambiental en la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal.</p>			

Cuestionario

Instrucciones:

Estimado estudiante, la siguiente encuesta tiene por finalidad conocer su nivel de conocimiento con respecto al tema de crisis medioambiental. Para ello solicito su participación en el desarrollo de este cuestionario. Agradecemos anticipadamente tu participación respondiendo con un aspa (X) la respuesta que considere correcta. La información es confidencial.

Datos generales:

- Edad:.....
- Sexo: Masculino () Femenino ()
- Institución educativa donde culminaste tu educación secundaria:
() Estatal () Parroquial () Privada
- Distrito donde vive actualmente:.....

5	Totalmente de acuerdo (TA)
4	De acuerdo (DA)
3	Indeciso (I)
2	En desacuerdo (ED)
1	Totalmente en desacuerdo (TD)

Ítem		TA	DA	I	ED	TD
Dimensión Ambiental		5	4	3	2	1
1	Las alteraciones climáticas contribuyen significativamente a la crisis medioambiental					
2	Considera usted que la frecuencia de fenómenos climáticos extremos ha incrementado a nivel global en las últimas décadas					
3	Disminuir el consumo de combustibles fósiles es esencial para disminuir el impacto del cambio climático					
4	La desaparición de bosques tiene un fuerte impacto sobre el clima global					
5	El aumento global de la temperatura compromete el acceso al agua segura					
6	El cambio en las condiciones climáticas reduce la capacidad productiva del sector agrícola					
7	Está de acuerdo que se habla exageradamente sobre los posibles efectos del cambio climático					
8	Cree usted que el cambio climático es un problema cuyas repercusiones solo se evidenciarán en el futuro					
9	Considera que el cambio climático constituye un serio peligro para la supervivencia humana					
10	Consideras viable contrarrestar los impactos del cambio climático.					
11	Las actividades humanas, en particular la expansión de las ciudades y las prácticas agrícolas intensivas, están acelerando la disminución de la diversidad biológica					

12	La disminución de la biodiversidad representa una seria amenaza para el mundo					
13	La exposición a aire contaminado representa un riesgo importante para la salud comunitaria					
14	Considera que la degradación de la calidad del agua se debe al vertido de aguas residuales y los desechos provenientes de la minería					
15	Piensa que la sociedad cuenta con la información necesaria respecto a las consecuencias de la contaminación hídrica					
16	Piensa usted que la utilización de pesticidas en las prácticas agrícolas tiene un impacto importante en la calidad del suelo					
17	La utilización de sustancias químicas, entre ellas los clorofluorocarbonos (CFC), ha provocado un deterioro de la ozonósfera					
18	La reducción de la capa de ozono genera impactos negativos tanto en la salud de las personas y en los ecosistemas					
19	La falta de un tratamiento adecuado de los residuos urbanos contribuye significativamente al deterioro ambiental y a problemas de salud pública					
20	La presencia creciente de plásticos en los mares representa una de las consecuencias más graves del manejo inadecuado de los residuos sólidos.					
	Dimensión Económica					
21	El daño ambiental representa un obstáculo importante que afecta negativamente el progreso económico del país					
22	Piensa que los efectos derivados del cambio climático generan un efecto adverso en los índices de productividad agrícola					
23	Cree usted que la crisis ambiental influye en el aumento de los precios de productos esenciales, reduciendo así el poder adquisitivo de la población					
24	Implementar acciones para adaptarse al cambio climático representa una forma de inversión capaz de producir ventajas económicas					
25	Comparte la opinión de que el cambio climático podría provocar enfrentamientos debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales					
	Dimensión Social					
26	Manifiesta conformidad con la idea de que la crisis ambiental impacta negativamente en la salud de las poblaciones en situación de vulnerabilidad					
27	Cree usted que la actual crisis ambiental podría generar desplazamientos forzosos de comunidades humanas					
28	La crisis ambiental ha generado como uno de sus efectos más importantes la limitación en la disponibilidad de agua					
29	La crisis medioambiental intensifica las brechas de desigualdad presentes en la sociedad y en la economía					
30	Las poblaciones con escasos recursos son las más afectadas por las consecuencias del deterioro ambiental					

Test

Instrucciones:

Estimado estudiante, a continuación, se presenta un conjunto una serie de frases relativamente cortas que permite conocer las acciones que estas realizando con respecto al reciclaje, ahorro de recurso y compra sostenible. Para ello debes responder con la mayor sinceridad posible a cada una de las oraciones que aparecen a continuación, de acuerdo a como pienses. Agradecemos anticipadamente tu participación respondiendo con un aspa (X) la respuesta que considere pertinente. La información es confidencial.

Datos generales:

- Edad:.....
- Sexo: Masculino () Femenino ()
- Institución educativa donde culminaste tu educación secundaria:
 () Estatal () Parroquial () Privada
- Distrito donde vive actualmente:.....

5	Siempre (S)
4	Casi siempre (CS)
3	Con frecuencia (CF)
2	Casi nunca (CN)
1	Nunca (N)

Ítem		S	CS	CF	CN	N
	Preguntas	5	4	3	2	1
1	Recicla revistas, periódicos y botellas de plástico					
2	Utiliza bolsas reutilizables al realizar sus compras					
3	Clasifica los residuos en su hogar antes de desecharlos					
4	Ha elaborado objetos reutilizando materiales de desecho					
5	Aprovecha ciertos objetos dándoles un nuevo uso en el hogar					
6	En su facultad se fomenta la enseñanza relacionada al reciclaje					
7	Se involucra activamente en iniciativas de reciclaje desarrolladas en su comunidad					
8	Clasifica los residuos sólidos y los coloca en contenedores según el color asignado para cada tipo de desecho					
9	Procura no conectar su teléfono móvil a la corriente eléctrica cuando no es necesario					
10	Desconecta y apaga los electrodomésticos y las luces al momento de salir de su vivienda.					

11	Aprovecha el reverso de las hojas previamente utilizadas para realizar nuevas impresiones					
12	Emplea recipientes plásticos de un solo uso para la ingesta de bebidas					
13	Emplean sorbetes plásticos como utensilios para consumir bebidas					
14	Cierra el grifo o caño durante el cepillado de dientes o al aplicar jabón					
15	Hace uso de un envase personal para el consumo de agua					
16	Revisa cuidadosamente la información del envase para asegurarse de que su composición sea ambientalmente segura					
17	Adquiere artículos fabricados o envasados con materiales reciclados					
18	Adquiere artículos elaborados con materiales reutilizables o de fácil descomposición natural					
19	Adquiere con frecuencia bolsas plásticas para almacenar o transportar distintos productos durante sus visitas al mercado					

Validación del instrumento por juicio de expertos

Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: ARROYO CASTILLO CHRISTIAN
 1.2. Institución donde labora: UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Test para la variable "conducta ambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:

Escala

Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.					X
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables					X
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.					X
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables					X
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.				X	
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio				X	
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas					X
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información				X	

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsananar
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: VALIDO - APLICARLima, 20 de Agosto de 2024

Firma del experto

DNI: 41899685

Validación del instrumento por juicio de expertos
Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: ARROYO CASTILLO, CHRISTIAN
 1.2. Institución donde labora: UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Cuestionario para la variable "crisis medioambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:**Escala**

Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables					X
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.				X	
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables				X	
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.					X
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas					X
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información				X	

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsananr
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: Valido - AplicarLima 20 de Agosto, 2024


Firma del experto

DNI: 41690685

Validación del instrumento por juicio de expertos

Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Macavilca Macavilca Percy John
 1.2. Institución donde labora: Universidad Nacional Federico Villarreal
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Test para la variable "conducta ambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:

Escala

Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.					X
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables					X
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.					X
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables					X
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.				X	
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas					X
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información					X

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsananar
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: VALIDO - APLICARLima 21 de Agosto 2024


Firma del experto

DNI: 10753639

Validación del instrumento por juicio de expertos

Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Macevilce Macevilce Percy John
 1.2. Institución donde labora: Universidad Nacional Federico Villarreal
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Cuestionario para la variable "crisis medioambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:

Escala

Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables					X
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.					X
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables					X
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.				X	
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas					X
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información					X

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsananar
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: VALIDO - APLICARLima 21 de Agosto 2024


Firma del experto

DNI: 40753638

Validación del instrumento por juicio de expertos
Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Sialer Sekli Carlo Christopher
 1.2. Institución donde labora: Universidad de Ciencias y Humanidades UCH
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Cuestionario para la variable "crisis medioambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:**Escala**


Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.					X
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables				X	
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.					X
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables					X
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.				X	
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas				X	
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información					X

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsanar
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: AprobadoLima 15 de Diciembre 2023


 Firma del experto
 DNI: 40573557

Validación del instrumento por juicio de expertos
Ficha de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Sialer Sekli Carlo Cristopher
 1.2. Institución donde labora: Universidad de Ciencias y Humanidades UCH
 1.3 Nombre del Instrumento que motiva la evaluación: Test para la variable "conducta ambiental"
 1.4. Autor del Instrumento: Chipana Cruzado Hugo Alfredo
 1.5. Tesis: "El nivel de conocimiento sobre la crisis medioambiental y su relación con la conducta ambiental en los estudiantes de pregrado del I ciclo de la carrera profesional de educación secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal"

II. Evaluación del Instrumento:**Escala**

Muy deficiente (MD)	Deficiente (D)	Regular (R)	Bueno (B)	Muy bueno (MB)
0.0	0.5	1.0	1.5	2.0

Nº	Criterios Evaluativos	Escala				
		MD	D	R	B	MB
01	Claridad: Está redactado en un lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado al tipo de investigación que se pretende realizar.					X
02	Objetividad: Permite recabar datos, medir conductas y acciones observables				X	
03	Actualidad: Corresponde al estado actual de los conocimientos					X
04	Organización: La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
05	Coherencia: Los ítems responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones.					X
06	Consistencia: Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables					X
07	Metodología: Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables.				X	
08	Intencionalidad: Adecuado para alcanzar los objetivos del estudio					X
09	Estructura: El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas				X	
10	Conveniencia: Permite un adecuado levantamiento de la información					X

Adaptado

Criterios de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opción de aplicabilidad
	17-20	Aprobado	Valido - Aplicar
	11-16	Observado	No valido - Subsananar
	0-10	Rechazado	No valido - Replantear

Opinión de aplicabilidad: APROBADOLima 15 de Diciembre 2023


 Firma del experto
 DNI: 40537557



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE EDUCACIÓN
Escuela Profesional de Educación Secundaria

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

OFICIO MÚLTIPLE N° 003-2024-EPES-FE-UNFV

Lima, 19 de setiembre de 2024

Señores
**Docentes de la Escuela Profesional de
Educación Secundaria – FE.**
Presente.

ASUNTO: Autorización para aplicación de TEST de investigación
del Lic. HUGO ALFREDO CHIPANA CRUZADO.

Es grato dirigirme a ustedes con la finalidad de expresarle mi cordial saludo y a la vez comunicarles que el Lic. HUGO ALFREDO CHIPANA CRUZADO egresado de la Maestría en Docencia Universitaria de la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad, solicita permiso para aplicar su TEST de su Trabajo de Investigación a los estudiantes del Segundo Ciclo de los Programas Académicos de la Escuela Profesional.

En tal sentido, solicito a ustedes señores docente dar las facilidades al Lic. HUGO A. CHIPANA CRUZADO para que pueda aplicar su test a los estudiantes.

Agradeciendo anticipadamente su colaboración y apoyo al Licenciado, quedo de ustedes.

Atentamente,


Dr. Rodomiro Ladislao Pajuelo Alba
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN