



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

**MAESTRÍA EN ESTUDIOS SOCIO AMBIENTALES CON
MENCIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y
DESARROLLO**

**La educación ambiental como eje fundamental para la resiliencia
socio ecológica frente al cambio climático**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:
MAGISTER EN ESTUDIOS SOCIO AMBIENTALES CON MENCIÓN EN
CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO**

Autora:

Ing. Raisa Michelle Gavilanes Capelo

Director:

Soc. Patricio Xavier Carpio Benalcázar, Ph.D.

CUENCA, ECUADOR 2021

Dedicatoria

A los dos hombres más importantes de mi vida, mi esposo y mi papá, quienes han sido el apoyo más grande durante este proceso.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la vida y salud que me ha dado para realizar este proyecto.

A mi esposo, por ser mi principal motivación para seguir adelante.

A mi familia por el apoyo emocional y económico durante este proceso.

Al Doctor Patricio Carpio, quien me supo acoger bajo su tutela y compartió sus conocimientos y experiencias para el desarrollo del proyecto.

A las instituciones: Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero, bajo la autoridad de la Hna. Carmita Sánchez, el colegio Alemán Stiehle Cuenca, la Unidad Educativa Las Pencas y Unidad Educativa Kennedy por permitirme trabajar en conjunto para los fines de este trabajo.

A la Universidad del Azuay, por brindarme la oportunidad de seguir creciendo intelectual y profesionalmente, a través de este programa de Maestría.

Resumen

El presente trabajo de investigación se basó en el análisis descriptivo situacional de la educación ambiental, enfocándose en la problemática global del cambio climático y como la Educación Ambiental se convierte en una herramienta efectiva para la adaptación y mitigación frente al mismo. La investigación se dirigió hacia un análisis de las dinámicas de enseñanza-aprendizaje en tres instituciones educativas de la ciudad de Cuenca, con estudiantes en un rango de edad de 15 a 18 años, así como personal docente, directivo y actores clave dentro de la temática.

Los resultados obtenidos determinaron la relación entre educación y medio ambiente desde dos perspectivas diferentes pero interrelacionadas entre sí, la del docente y la del estudiante, logrando establecer lineamientos que promuevan la educación ambiental como eje del proceso de enseñanza – aprendizaje desde un enfoque ecopedagógico, mismo que permita una mayor resiliencia socio ambiental frente al cambio climático.

Palabras clave

Educación ambiental, desarrollo sustentable, crisis ambiental, cambio climático, resiliencia socio ecológica

Abstract

This article was based on a descriptive situational analysis of environmental education, focusing on the global problem of climate change and how Environmental Education becomes an effective tool for adaptation and mitigation. The research was directed towards an analysis of the teaching – learning dynamics in three educational institutions of the city of Cuenca, with students within the age of 15 to 18 years, as well as the teaching staff, the high school principals and coordinators, including key actors in the topic. The results obtained from the investigation determined the relationship between education and the environment from two perspectives, teachers and students. With this work, it was possible to establish guidelines that promote environmental education as the axis of the teaching – learning process from an eco-pedagogical approach, which helps promoting socio-ecological resilience to climate change.

Keywords

Environmental education, sustainable development, environmental crisis, climate change, socio - ecological resilience.

Translated by

Handwritten signature in blue ink, reading "Hapeli Aiteaga".Handwritten signature in blue ink, reading "Faizal S".

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	1
Agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
Palabras clave.....	3
Abstract.....	4
Keywords.....	4
Índice de tablas.....	7
Índice de figuras.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
a. Preguntas de investigación.....	11
b. Objetivos de estudio.....	11
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO.....	12
1.1. Selección de la muestra y sitio de estudio.....	12
1.2. Recolección de datos.....	14
1.3. Análisis de datos.....	21
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	22
2.1. OBJETIVO 1: Línea base institucional.....	22
2.2. OBJETIVO 2: Perspectivas de los estudiantes y docentes.....	25
2.2.1. Resultados: Estudiantes.....	26
2.2.2. Resultados: Docentes.....	36
2.3. OBJETIVO 3: Propuesta para la inclusión efectiva de la Educación Ambiental.....	47
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	62
1. Análisis de fiabilidad de los cuestionarios.....	62
2. Entrevista a experta temática.....	64

3. Análisis de discurso por entrevistado.....	65
4. Resultados estudiantes	76
4.1. Correlograma.....	76
4.2. Consolidado Chi Cuadrado de Pearson.....	77
5. Resultados docentes.....	79
5.1. Correlograma.....	79
5.2. Consolidado: Test de Fisher	80

Índice de tablas

Tabla 1: Información general sobre los sitios de estudio	12
Tabla 2: División categórica del formulario para estudiantes.	15
Tabla 3: División categórica del formulario para el personal docente	16
Tabla 4: Definición de las preguntas para actores clave.....	19
Tabla 5: Instrumentos para el análisis de información cuantitativa	21
Tabla 6: Matriz de las 4 L's general	22
Tabla 7: Resultados variables - Categoría 1 Estudiantes	26
Tabla 8: Preguntas - Categoría 2 Estudiantes	28
Tabla 9: Preguntas - Categoría 3 Estudiantes	29
Tabla 10: Preguntas - Categoría 4 Estudiantes.....	31
Tabla 11: Preguntas - Categoría 5 Estudiantes.....	32
Tabla 12: Preguntas - Categoría 6 Estudiantes.....	34
Tabla 13: Resultados - Categoría 1 Docentes	37
Tabla 14: Preguntas - Categoría 2 Docentes.....	39
Tabla 15: Preguntas – Categoría 3 Docentes.....	40
Tabla 16: Preguntas - Categoría 4 Docentes.....	41
Tabla 17: Preguntas - Categoría 5 Docentes.....	43
Tabla 18: Preguntas - Categoría 6 Docentes.....	44
Tabla 19: Matriz de Proyecto Educativo.....	47

Índice de figuras

Figura 1: Resumen de respuestas - Categoría 1 Estudiantes	27
Figura 2: Resumen de respuestas - Categoría 2 Estudiantes	28
Figura 3: Resumen de respuestas - Categoría 3 Estudiantes	30
Figura 4: Resumen de respuestas - Categoría 4 Estudiantes	31
Figura 5: Resumen de respuestas - Categoría 5 Estudiantes	33
Figura 6: Resumen de respuestas - Categoría 6 Estudiantes	34
Figura 7: Resumen de respuestas - Categoría 1 Docentes	38
Figura 8: Resumen de respuestas - Categoría 2 Docentes	39
Figura 9: Resumen de respuestas - Categoría 3 Docentes	40
Figura 10: Resumen de respuestas - Categoría 4 Docentes	42
Figura 11: Resumen de respuestas - Categoría 5 Docentes	43
Figura 12: Resumen de respuestas - Categoría 6 Docentes	45

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, la humanidad ha logrado subsistir gracias a la utilización de los recursos proporcionados por la naturaleza, sin embargo, los mecanismos de consumo y depredación de la misma han ido cambiando y asentándose a partir la Revolución Industrial, cuando el uso de combustibles fósiles permitió mejorar los procesos de producción, sin fijarse en los altos costos ambientales que traían consigo (Kothari et al 2014), generando una ola desarrollista basada en la acumulación de capital. A partir de la segunda mitad del siglo XX, fue que la humanidad empezó a ser testigo de las alteraciones derivadas del modelo de desarrollo vigente, por lo que inició una tendencia hacia esfuerzos políticos, tecnológicos y científicos en miras de mitigar y adaptarse a la crisis ambiental venidera (Castro y Gallego 2015). Las nuevas estrategias se comienzan a trabajar desde su transversalidad, sin sólo enfocarse en los aspectos económicos, sociales y/o políticos, sino estableciendo herramientas para que la sociedad pueda ir adquiriendo los conocimientos y habilidades en miras de la creación de una mayor conciencia ambiental hacia la conservación de los recursos y la protección del medio natural (Sierra et al.), además de convertir a la población en actores clave para una mayor resiliencia socio ecológica frente a los efectos del cambio climático (González et al 2019).

En el 1972, se introduce el término Desarrollo Sustentable (UNEP 1972), mismo que buscaba integrar los ejes de medio ambiente, economía y sociedad a un mismo nivel, con la finalidad de crear acciones internacionales hacia un futuro en el cual se garantice el acceso a recursos de los que goza la humanidad en el presente (Lozano et al 2013). Desde este punto, se reconoce a la educación como la base para el cumplimiento de las metas planteadas a nivel local, regional y global, siendo necesaria su inclusión con enfoque ambiental en el currículum académico de todos los niveles educativos, así como las dinámicas y actuaciones que se llevan a cabo en las aulas de clase (Dieste et al 2019).

Hay que entender que la educación ambiental comprende una transversalización de contenidos, los cuales están basados en un diálogo multidimensional que trabaja los conocimientos científicos y los comunes de manera conjunta (Benítez et al 2019), de esta manera, el enfoque transdisciplinario de la EA, implica la inclusión de conocimientos ancestrales indígenas con las ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, artes, humanidades, geociencias y telecomunicaciones (Krainer 2012). Cuando se aplican los elementos básicos de la educación ambiental, se mejora fácilmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, derivando en nuevas maneras de interrelacionarse con la naturaleza (Collado 2019), generando mayor resiliencia social y ecológica frente a las dinámicas globales.

A nivel global, la educación ambiental ha evolucionado como un elemento clave para alcanzar los objetivos planteados en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible (Timm y Barth 2020), especialmente porque la meta global es mantener el calentamiento de la tierra en 1.5°C hasta la siguiente década (IPCC 2018), y para lograrlo, es necesario que desde todas las disciplinas se establezca una propuesta factible que logre un compromiso de la ciudadanía (Rodrigo-Cano et al 2019). Además, la EA constituye un

mecanismo efectivo para la enseñanza sobre la problemática del cambio climático por su innovador enfoque educativo y su incesante búsqueda de ayudar a la población a comprender este fenómeno para generar cambios actitudinales a favor del ambiente (González 2016). Especialmente porque la mayor limitante está íntimamente ligada al desconocimiento por parte de la sociedad. A partir de ello, se han creado infinidad de programas educativos formales y no formales que han permitido alcanzar este objetivo, aunque sea de forma parcial (Jackson 2016).

La realidad nacional no es ajena a esta tendencia; Ecuador, en los últimos años, ha desarrollado diversos proyectos como TiNi (Tierra de todos) o la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (Bravo 2017) como diseño y promoción de programas de capacitación, educación, sensibilización y concienciación sobre la gestión del cambio climático (MAE 2017, Mineduc 2019). Estos programas están a cargo de dos ministerios nacionales, el de Educación y Ambiente respectivamente, siendo aplicados en diferentes instancias, además de que son dirigidos para toda la población, desde el nivel Inicial de educación obligatoria, hasta el bachillerato. Un aspecto importante de mencionar es que estos programas de Educación Ambiental han estado altamente ligados hacia el área de Ciencias Naturales dentro de los contenidos impartidos en el currículum escolar, sin ser transversalizados en todas las asignaturas curriculares (Falconí 2018). Los conocimientos referentes al cambio climático se han enfocado en trabajar sobre ámbitos ligados a la gestión de residuos sólidos y cuidado de la biodiversidad, aspectos que son evidentemente importantes, pero que no cumplen con abordar temas base como el consumo de energía y manejo de recursos naturales, mismos que son fundamentales para establecer una mayor concientización frente a este tema de suma relevancia global, regional y local (Cadilhac et al 2017).

La temática planteada posee varios ejes para su desarrollo, especialmente por la cantidad de actores involucrados en la misma, los estudiantes como entes críticos, receptores y replicadores de contenido, quienes, muchas veces, desconocen y/o no han prestado la debida atención sobre el tema; además de que no han sabido reflexionar adecuadamente sobre las implicaciones del cambio climático en la sociedad y el mundo (González-Gaudiano et al 2018). Otra parte fundamental la constituyen los docentes, especialmente por su función como agentes de cambio, al incitar cambios a nivel institucional, mediante la interacción con sus estudiantes, además de que ellos se convierten en la motivación para que estudiantes influencien cambios actitudinales en sus familias y en la sociedad en sí (Timm y Barth 2020). La base se encuentra en cómo dirigir la atención hacia la problemática en cuestión, especialmente porque constituye el mayor desafío que enfrenta la humanidad en la actualidad, y es en la educación, donde se encuentra la base para el cambio (Mejía-Cáceres et al 2020, Ortega y Muñiz 2019).

A partir de los antecedentes y problemática planteados, se ve necesario que los contenidos impartidos durante todas las instancias educativas, formales y no formales, aporten hacia la generación de pensamiento crítico por parte de la población, con el objeto de orientarla a un cambio actitudinal que logre aportar hacia una mayor resiliencia frente al cambio climático (Falconí y Hidalgo 2019, Merino-

Alberca et al 2017), siendo necesario mencionar que el presente estudio se enfocó en una población objetivo conformada por estudiantes del nivel bachillerato, y es con ellos en donde se vio la importancia de establecer lineamientos que promuevan la toma de conciencia, trabajando desde el método de cada institución educativa en el que se aborda la temática de cambio climático en cada asignatura, de manera transversal y holística, hasta en la forma en la que los estudiantes replican estos conocimientos en su diario vivir (Leguía 2018).

a. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la validez de la Educación Ambiental como herramienta efectiva para la resiliencia socio ecológica frente al cambio climático?
- ¿Cómo se ha llevado a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área ambiental dentro de cada institución educativa?
- ¿Qué medidas se pueden tomar en base a la situación inicial de los centros educativos para alcanzar una mayor resiliencia socio ecológica al cambio climático?

b. Objetivos de estudio

El propósito principal del presente proyecto fue determinar la validez de la educación ambiental como una herramienta efectiva para la resiliencia socio ecológica frente al cambio climático en instituciones de bachillerato dentro de la ciudad de Cuenca, con la finalidad de lograr un efectivo planteamiento de una propuesta basada en los lineamientos de la Educación Ambiental para el Cambio Climático, misma que pueda ser factiblemente aplicada dentro de centros involucrados en el estudio.

Este objetivo se logró a través de la identificación de la situación actual de los métodos aplicados dentro del programa curricular de bachillerato, así como su enfoque y contenidos, en cuanto a la transversalización contenidos ambientales en el resto de asignaturas escolares. De igual manera, se buscó conocer las perspectivas que tienen los estudiantes de bachillerato, así como sus docentes y autoridades, en cuanto a los resultados que ha tenido la metodología aplicada en materia ambiental para, finalmente, lograr establecer una propuesta sencilla que sirva como base y que sea fácilmente aplicable y factible, para su futura ejecución en las tres entidades educativas.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

Para el presente trabajo de investigación, se desarrolló un estudio no experimental, basado en un enfoque metodológico mixto, cualitativo y cuantitativo. El tipo de investigación fue transversal con un alcance descriptivo (López 2016, Mwendwa 2018, Benítez et al 2019, Dieste et al 2019, González Gaudiano et al 2019).

1.1. Selección de la muestra y sitio de estudio

Las instituciones en las cuales se desarrolló el proyecto son tres ubicadas en la ciudad de Cuenca, la Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero (UELJC), Unidad Educativa Kennedy (UEK) y Unidad Educativa Las Pencas (UELP), mismas que ofrecen la modalidad de Bachillerato General Unificado. Se decidió trabajar con estas tres instituciones por la accesibilidad que supieron brindar al presente proyecto, para la aplicación de los diferentes mecanismos de recolección de información. Es necesario mencionar que, de igual manera, se decidió contactar al Colegio Alemán Sthiele de Cuenca con la finalidad de conocer las experiencias que ha recolectado esta institución durante todos los 10 años en los que ha desarrollado su programa de Educación Ambiental (Bureau 2020), para así tener una base práctica y local para el desarrollo de la propuesta.

A continuación, en la tabla 1, se presenta un resumen de la información principal sobre las tres instituciones dentro del estudio.

Tabla 1: Información general sobre los sitios de estudio

Institución	Ubicación	Estudiantes BGU	Docentes BGU
	Calles Sucre y Hermano Miguel. Parroquia El Sagrario (Urbana)	232	14
Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero	Misión: <i>“Somos una Institución Católica que fundamentada en el Carisma de la Espiritualidad Dominicana: “Predicar la verdad y portar la Luz de Cristo”; brinda una educación científica y humana, enmarcada en los estándares de calidad educativa, promoviendo la formación de estudiantes creativas, investigadoras, autónomas, con conciencia crítica y ecológica.”</i>		

Visión

“Ser una institución educativa reconocida a nivel nacional, que imparte educación de calidad basada en valores evangélicos y el carisma Dominicano, con calidez humana y excelencia académica, que fomenta la investigación y la creatividad; con un equipo de profesionales que desarrollan el proceso de enseñanza – aprendizaje de manera innovadora, integral y significativa.”

	Ubicación	Estudiantes BGU	Docentes BGU
	Calle del Himno Nacional. Ciudadela Kennedy (Rural)	135	9
Unidad Educativa Kennedy	Misión: <i>“En la Unidad Educativa Kennedy desarrollamos cada día los talentos de nuestros estudiantes, con amor y disciplina, para entregar a la sociedad seres humanos felices.”</i>		
	Visión: <i>“Ser el referente de la educación social y emocional entre las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca.”</i>		
	Ubicación	Estudiantes BGU	Docentes BGU
	Calles Emilio López Ortega y de Las Pencas. Parroquia San Sebastián (rural)	92	8
Unidad Educativa Las Pencas	Misión: <i>“Ofrecer a los estudiantes una formación a través de un currículo diseñado para alcanzar la excelencia académica, sustentado en bases morales enraizadas en los principios de la tradición Católica, en su compromiso social con la comunidad, así como en los valores emblemáticos que identifican la cultura ecuatoriana.”</i>		
	Visión: <i>“Ser reconocidos a nivel local y nacional como un Colegio líder por su excelencia académica y su educación en valores y a través de sus servicios y del reconocimiento al quehacer educativo de su comunidad, pretende de manera responsable, tolerante y solidaria, egresar alumnos con una sólida formación humana y académica al servicio de la sociedad.”</i>		

Fuente: Elaboración propia a partir de, López 2020, Piedra y Gomezcoello 2007, Sánchez 2020.

Los tres centros educativos tienen matriculados un total de 412 estudiantes en dicho subnivel para el período lectivo 2020-2021, con edades entre 15 a 18 años, y para fines del presente trabajo, se trabajó con la totalidad de los mismos, a manera de censo. De la misma manera, se trabajó con los docentes de todas las asignaturas del nivel bachillerato. Se escogió este subnivel por las siguientes razones:

- Los estudiantes se encuentran en la fase final de la escolaridad obligatoria, por lo que los conocimientos adquiridos hasta ese punto, son producto de un largo proceso educativo del cual, ya se evidencian los principales resultados.
- Entre los 15 a 18 años, los estudiantes ya toman con mayor seriedad los aspectos de relevancia social y ambiental y, desde ese punto, ya se convierten en actores clave hacia posibles soluciones de las cuales sean activamente partícipes.
- La inclusión de los estudiantes de bachillerato dentro de este tipo de proyectos de investigación genera mayor interés hacia el involucramiento en acciones frente a la crisis ambiental global por la que atraviesa la humanidad, además de que les permite analizar la problemática desde diversas perspectivas en post de la elección de una carrera universitaria que busque alternativas para la mitigación y adaptación frente al cambio climático.
- Cuando se piensa en la aplicación de proyectos ambientales, la primera población objetivo es constituida por infantes en el período de educación básica, por el alto nivel de predisposición que presentan en el desarrollo de pequeños trabajos. Muchas veces se obvia el trabajo con adolescentes por el supuesto bajo interés que este grupo aporta, sin embargo, la educación ambiental debe ser trabajada durante todas las instancias, con la finalidad de fomentar el trabajo participativo de todos los miembros de la comunidad.

A partir de una amplia revisión bibliográfica, además de una previa selección de la muestra y los sitios de estudio, se ha determinado realizar la recolección de los datos pertinentes para el estudio, utilizando las siguientes modalidades:

- Encuesta de percepción estudiantil
- Encuesta de percepción docente
- Entrevistas de base estructurada con actores clave dentro de la problemática.
- Conversatorio con una experta temática.

1.2. Recolección de datos

Para la recolección de datos, se diseñaron dos cuestionarios preliminares, con preguntas en escala tipo Lickert, las cuales fueron adaptadas de otros estudios como los de Gädicke et al 2017, Pavez-

Soto et al 2016 y Vidal 2012, adicionando interrogantes propias del estudio basadas en los objetivos planteados y en la realidad actual de educación netamente virtual. La categorización del formulario desarrollado para los estudiantes consistió en la información presentada en la tabla 2.

Tabla 2: División categórica del formulario para estudiantes.

Categoría	Objetivo	Variables / Escala
Información general	Obtener la información base sobre variables socio demográficas de todos los estudiantes.	Edad Sexo Institución a la que pertenece Año que cursa Grado escolar de representantes Ingresos económicos de representantes
Visión del medio ambiente y problemas ambientales	Determinar la visión de los estudiantes sobre los problemas ambientales de la actualidad, además de medir su percepción sobre el impacto global, regional y local de cada uno.	La escala es de: 1 no es importante en su totalidad, 2 es poco importante, 3 no sé, 4 es algo importante. 5 es sumamente importante.
Formación medio ambiental	Conocer la percepción de los estudiantes sobre los contenidos impartidos en cuanto a Educación Ambiental en cada una de sus instituciones	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo
Importancia de la Educación Ambiental	Recabar información correspondiente sobre la importancia que los estudiantes le brindan a la Educación Ambiental dentro de su programa escolar.	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo
Actitud ambiental y decisión de incorporarse al cambio	Determinar la predisposición de los estudiantes para actuar a favor o en contra de su entorno natural, teniendo como base los conocimientos y experiencias adquiridas en el ambiente escolar.	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo

Educación Ambiental en época de pandemia y educación virtual.	Analizar la realidad de la Educación Ambiental desde la modalidad virtual, bajo la perspectiva de los estudiantes.	La escala es de:
		1 completamente en desacuerdo
		2 parcialmente en desacuerdo
		3 no sé,
		4 parcialmente de acuerdo
5 sumamente de acuerdo		

Fuente: Elaboración propia a partir de Gädicke et al 2017; Pavez-Soto et al 2016 y Vidal 2012.

El objetivo principal de la encuesta se basó en determinar la perspectiva estudiantil sobre el impacto que ha tenido la metodología aplicada en cuanto a la Educación Ambiental dentro de su programa de aprendizaje además de los conocimientos que poseen sobre la temática, especialmente para determinar la validez que ha tenido la EA para concientizar sobre el cambio climático y, a su vez, si la misma ha incentivado posibles cambios actitudinales sustentables con el medio ambiente.

En cuanto al formulario para el personal docente de las tres instituciones, la categorización se presenta en la tabla 3.

Tabla 3: División categórica del formulario para el personal docente

Categoría	Objetivo	Variables / Escala
Información general	Obtener la información base sobre variables socio demográficas de todos los docentes.	Edad
		Sexo
		Institución a la que pertenece
		Área curricular de trabajo
		Grado académico
		Área de estudios universitarios
Visión del medio ambiente y problemas ambientales	Determinar la visión de los docentes sobre los problemas ambientales de la actualidad, además de medir su percepción sobre el impacto global, regional y local de cada uno.	La escala es de:
		1 no es importante en su totalidad,
		2 es poco importante,
		3 no sé,
		4 es algo importante.
		5 es sumamente importante.
Formación en Educación Ambiental	Conocer la percepción de los docentes sobre los conocimientos adquiridos en cuanto a Educación Ambiental dentro de su formación académica.	La escala es de:
		1 completamente en desacuerdo
		2 parcialmente en desacuerdo
		3 no sé,
		4 parcialmente de acuerdo
		5 sumamente de acuerdo

Metodologías de enseñanza y decisión de incorporarse al cambio	Analizar la metodología que los docentes aplican para la enseñanza de contenidos ambientales dentro de cada una de sus asignaturas.	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo
Motivación personal y profesional	Determinar el grado de motivación de los docentes en cuanto a la inclusión de contenidos en materia ambiental dentro de sus asignaturas.	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo
Educación Ambiental en época de pandemia y educación virtual.	Analizar la realidad de la Educación Ambiental desde la modalidad virtual, bajo la perspectiva de los docentes.	La escala es de: 1 completamente en desacuerdo 2 parcialmente en desacuerdo 3 no sé, 4 parcialmente de acuerdo 5 sumamente de acuerdo

Fuente: Elaboración propia a partir de Gädicke et al 2017; Pavez-Soto et al 2016 y Vidal 2012.

Tal y como se observa, las categorías fueron planteadas para lograr el cumplimiento del objetivo principal de la encuesta, mismo que se basó en determinar el nivel de formación de los docentes en EA, las metodologías y enfoques utilizados durante sus clases, la importancia que le daban a la EA y qué tanto se econtraba transversalizada en sus asignaturas, además de los cambios que han tenido que realizar empatar la EA a la modalidad virtual, en caso de que lo continúen haciendo.

A continuación se detallan las características de cada uno de los formularios aplicados, además de las pruebas llevadas a cabo para la confirmación de su validez, previo a su debida aplicación con la población objetivo:

a. Cuestionario de percepción estudiantil

Siguiendo la metodología aplicada por varios autores (Borroto Pérez et al 2011, Gädicke Robles et al 2017, González et al 2019 ;Hardy-Casado et al 2019), se planteó una encuesta piloto dividida en las secciones descritas anteriormente; la misma cuenta con 32 preguntas formuladas para determinar qué tan de acuerdo está el/la estudiante con cada planteamiento, con opciones de respuesta en Escala de Lickert. Se escogió al azar un grupo de 31 estudiantes para su aplicación por medio de la plataforma Google Forms, con el link <https://forms.gle/1Fb84ua98idwFL7Q7>. A partir de los resultados de la misma, se procede a analizar su fiabilidad mediante la aplicación del Coeficiente Alfa de Cronbach, utilizando el

software R Studio. Se obtiene un valor 0.84 (Anexo 1), hecho que confirma la confiabilidad de la escala utilizada, por lo que se decide proceder a utilizar este formulario para su aplicación con los estudiantes escogidos para el estudio. El formulario utilizado se encuentra en link colocado anteriormente, el detalle de los enunciados colocados dentro de cada categoría, se especifica en el capítulo de resultados.

b. Cuestionario de percepción docente.

Bajo el estudio de Vidal 2012, se desarrolla la encuesta piloto para los docentes, así mismo, está dividida en seis categorías, con 38 preguntas a desarrollar, en las cuales, se debía seleccionar en escala de Lickert, qué tan de acuerdo se encontraba con cada planteamiento. Con el link <https://forms.gle/Epjjqrac2TuDQuM7A>, se solicitó a un grupo de docentes de diversas instituciones educativas, su colaboración en el llenado, con la finalidad de proceder a obtener el coeficiente Alfa de Cronbach (Anexo 1), el cual fue de 0.93, indicando una alta fiabilidad del cuestionario a aplicar. El formulario aplicado a los docentes es el colocado en el link anterior y los enunciados se detallan en los resultados.

c. Entrevista a autoridades

Las entrevistas fueron realizadas a través de la Plataforma Zoom, bajo el ID 88488169139, a los representantes detallados en la tabla 3. Hay que recalcar que la UELP decidió no participar en la fase de las entrevistas, por motivos ajenos a este proyecto.

Tabla 3: Autoridades institucionales entrevistadas.

Nombre	Institución	Cargo
Hermana Carmita Sánchez, Mgt.	Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero	Rectora
Lcda. Adriana Samaniego		Vicerrectora
QF. Priscila Campoverde		Coordinadora Área de Ciencias
Lcdo. Daniel López, Mgt.	Unidad Educativa Kennedy	Vicerrector
Od. Leonardo Mosquera		Coordinador Área de Ciencias

Fuente: Elaboración propia.

La entrevista tuvo como meta obtener mayor información sobre los programas y proyectos en Educación Ambiental dentro de la institución, los contenidos, metodología y enfoques que los docentes aplican dentro de sus clases, además de cómo se encuentra incluida la EA dentro planificación Institucional y currículo. De igual manera, fue necesario incluir una categoría ligada al tema de la virtualidad. Para el desarrollo de la entrevista aplicada a los actores clave, se toman en cuenta las variables especificadas en la tabla 4.

Tabla 4: Definición de las preguntas para actores clave.

Objetivos específicos	Pregunta de investigación	Preguntas operativas
<p>Identificar la situación actual de los métodos aplicados dentro del programa curricular de bachillerato, así como su enfoque y contenidos, en cuanto a la transversalización de la educación ambiental con el resto de asignaturas escolares.</p>	<p>¿Cuáles son la metodologías, contenidos y enfoques aplicados en cuanto a Educación Ambiental, a nivel de bachillerato, en las tres instituciones educativas dentro del estudio?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál cree usted que será el rol del sistema educativo para enfrentar la crisis ambiental de la actualidad? - Dentro de la institución, ¿se ha trabajado con programas de índole ambiental? ¿cuál ha sido su experiencia en este aspecto? - En cuanto a Educación Ambiental dentro de la institución, ¿cuál ha sido su enfoque? ¿con qué metodologías trabajan los docentes? ¿cómo se trabaja en Educación Ambiental dentro de las asignaturas? - ¿Cuáles son los contenidos que se priorizan en materia ambiental? ¿Cambio climático? ¿Cuidado de la naturaleza? ¿Gestión de residuos? ¿Gestión de recursos naturales? - ¿Se encuentra incluida la Educación Ambiental dentro de la planificación formal institucional? - Desde la virtualidad que vivimos actualmente, ¿Se ha continuado trabajando en EA? Si/No, ¿por qué? En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿Cómo se ha fomentado el desarrollo de proyectos ambientales con los estudiantes desde casa?
<p>Conocer las perspectivas que tienen los estudiantes de bachillerato, así como sus docentes y autoridades, en cuanto a</p>	<p>¿Cuáles han sido los resultados que ha tenido cada institución educativa en aspectos derivados de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo ha observado la motivación de los docentes hacia la enseñanza de EA? ¿Se ha trabajado en capacitación docente en cuanto a temas ambientales? - ¿Cree usted que han existido algunas limitaciones en cuanto a la aplicación y/desarrollo de programas y proyectos de índole ambiental dentro de la

los resultados que ha tenido la metodología aplicada en materia ambiental.	los programas de Educación Ambiental?	institución? - ¿Cuáles han sido los resultados observados, dentro de la institución, en cuanto al trabajo con los estudiantes en los proyectos de Educación Ambiental aplicados?
Establecer una propuesta base para su aplicación en las tres entidades educativas, con la finalidad de guiar los conocimientos hacia una mayor resiliencia socio ambiental frente al cambio climático.	¿Qué medidas se pueden tomar en base a la situación inicial de los centros educativos para alcanzar una mayor resiliencia socio ecológica al cambio climático?	- Dentro de la virtualidad, ¿cómo se podrá fomentar el desarrollo de proyectos en Educación Ambiental desde casa? - Presumiendo un retorno temprano a las aulas, ¿cómo se ha planteado trabajar en el ámbito de Educación Ambiental? - ¿Cuáles son los aspectos que deben ser mejorados para trabajar Educación Ambiental dentro de la institución? - ¿Qué nuevas estrategias se pueden aplicar para lograr mejores resultados en cuanto al ámbito de Educación Ambiental?

Fuente: Elaboración propia.

La entrevista, tal como se menciona anteriormente, fue aplicada a actores clave dentro del estudio. Sin embargo, con la finalidad de lograr el tercer objetivo propuesto, era necesario entablar un diálogo con una experta temática, por lo cual se decidió contactar a la Blga. Dominique Bureau, docente del Colegio Alemán Stihle de Cuenca, Coordinadora del Programa de Vinculación “Pequeños Científicos en la Escuela” de dicha institución. Este programa se ha convertido en un referente práctico dentro del ámbito de Educación Ambiental, ya que lleva implementándose por 10 años, siendo llevado a cabo desde un eje interdisciplinario y colaborativo.

Para este conversatorio se estableció una guía de preguntas a ser abordadas con la docente, este cuestionario se encuentra en el Anexo 4.

1.3. Análisis de datos

Una vez aplicadas las encuestas y entrevistas, se analizó toda la información recolectada. Al tener un estudio con enfoque mixto, se utilizaron varios mecanismos para la obtención de los resultados, los mismos se detallan en la tabla 5, teniendo en cuenta los estudios de González et al 2019, Hardy-Casado et al 2019, López 2016, Pavez-Soto et al 2016 y Vidal 2012.

Tabla 5: Instrumentos para el análisis de información cuantitativa

INSTRUMENTO	MECANISMO PARA ANÁLISIS	SOFTWARE A UTILIZAR
Encuesta estudiantil	<p>Test de Chi Cuadrado (χ^2) de Pearson: Función: Determinar si existe relación entre dos variables categóricas cualitativas, en grupos grandes, con la finalidad de establecer si las proporciones de una variable son diferentes dependiendo del valor que adquiera la otra variable.</p>	Stata version 16.1
	<p>Se establecen dos hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nula (H_0):</i> Existe independencia entre las variables. - <i>Alternativa (H_1):</i> Existe dependencia bidireccional. <p>Muestra analizada: 412 formularios llenos. Variabes: 42</p>	
Encuesta docente	<p>Test exacto de Fisher Función: Determinar la relación existente entre dos variables cualitativas categóricas. Tiene mayor aplicabilidad en muestras pequeñas.</p>	Stata version 16.1
	<p>Se establecen dos hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nula (H_0):</i> Existe independencia entre las variables. - <i>Alternativa (H_1):</i> Existe dependencia bidireccional. <p>Muestra analizada: 18 formularios llenos Variabes: 45</p>	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al análisis de las entrevistas, por sugerencia del director del presente proyecto, se aplicó la metodología de las cuatro L's, la cual se basa en una categorización de la información brindada por los participantes, dentro de las siguientes variables:

- Logros
- Limitaciones
- Lecciones aprendidas
- Líneas a seguir

CAPÍTULO II: RESULTADOS

Para la presentación de los resultados, se decidió dividir esta etapa acorde a los objetivos planteados por la investigación.

2.1. OBJETIVO 1: Línea base institucional

Este objetivo estuvo ligado a determinar una línea base sobre la situación de cada institución en cuanto a los enfoques, metodologías y contenidos aplicados en Educación Ambiental, además de saber si la EA era un aspecto prioritario dentro de los centros educativos y en el manejo de las asignaturas curriculares. Para lograrlo, se entrevistó a autoridades de dos de las instituciones del estudio, además de a una experta temática.

Fue necesario realizar un análisis de discurso de cada entrevistado, diferenciando la institución a la que pertenecían. En el Anexo 5 se presenta un análisis individual con citas textuales tomadas de cada entrevista, correspondientes a las categorías asignadas. A través de la sistematización de la información y, aplicando la metodología de la matriz de las 4 L's, se obtuvo lo presentado en la tabla 6:

Tabla 6: Matriz de las 4 L's general

LOGROS	LIMITACIONES
<p>Las instituciones consideran como mayores logros a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adecuada clasificación de residuos sólidos, gracias a la colocación de tachos y a las capacitaciones que se ha dado a las estudiantes. - Reducción en el consumo de agua, mismo que se encuentra evidenciado en las planillas. - Mayor conocimiento del tema por parte de las estudiantes, docentes y autoridades. - Mayor conciencia ambiental por parte de los estudiantes, ellos quieren seguir aprendiendo qué pueden hacer para mejorar la situación actual. - Mayor empatía hacia el uso de recursos y cuidado de la biodiversidad, especialmente por el contacto que tienen con la misma. 	<p>Dentro de este aspecto se destaca lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayor limitación se corresponde a la extensión de los contenidos colocados en el Currículum Nacional Educativo, al ser muy amplios, las destrezas consideradas como deseables, se dejan de lado por trabajar sólo con las imprescindibles, y éstas sólo incorporan temáticas ambientales en las áreas de Química, Física y Biología, no en el resto de asignaturas. - El Proyecto TiNi obligó a que se incluyan actividades de Educación Ambiental, dentro de las planificaciones de todas las asignaturas, sin embargo, como los docentes no se encuentran ampliamente capacitados en el tema, lo realizan simplemente como obligación, poniendo sólo en papel y no cumpliendo con las mismas.

<ul style="list-style-type: none"> - Mayor motivación por parte de los estudiantes hacia el desarrollo de proyectos ambientales, no quieren quedarse de lado, incluso cuando los mismos tienen una calificación, les interesa bastante investigar sobre los temas y presentar sus resultados y propuestas de manera bastante creativa. - Se han llevado a cabo gran cantidad de proyectos bajo la tutela de las Áreas de Ciencias Naturales, los cuales han abarcado temáticas como Cuidado de la Naturaleza, Gestión de Residuos y Gestión del Agua. - A pesar de la virtualidad, se ha continuado trabajando en pequeños espacios con temáticas ambientales, a través de trabajos en línea, ferias virtuales y desarrollo de videos educativos. - Los estudiantes están, en cierto grado, concientes de la realidad ambiental, así mismo, ya muestran una mirada más crítica para fomentar una actitud de cambio, especialmente en el nivel de bachillerato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dentro de la etapa de la virtualidad, se han tenido que pausar todos los proyectos en materia ambiental dentro de instituciones como la UELJC y UE. Kennedy, especialmente porque no se puede llevar a los estudiantes a trabajar en estos espacios de contacto con la Naturaleza. - El trabajo desde la virtualidad no ha tenido el mismo impacto que cuando era presencial, muchas veces los estudiantes han participado por obligación, sin mostrar gran interés. - Existe resistencia por parte de ciertos docentes, especialmente los de mayor edad, ya que están acostumbrados a su metodología tradicionalista y no se encuentran dispuestos a cambiar el enfoque de sus asignaturas hacia una ecopedagogía. - Los horarios de clases de los docentes no permiten que los mismos se involucren en proyectos fuera de lo curricular, la carga es bastante fuerte, especialmente desde que inició la educación virtual.
<p>LECCIONES APRENDIDAS</p>	<p>LÍNEAS A SEGUIR</p>
<p>Aquí es importante mencionar los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha trabajado a través de convenios con instituciones como ETAPA y EMAC, ya que siempre están dispuestas a colaborar en estas iniciativas. - En colegios como la UE. Kennedy y Alemán, dentro del Programa de Participación Estudiantil, se ha planteado una Buena iniciativa para que los estudiantes se conviertan en educadores, sea a través de videos o clases, en la presencialidad. Ellos relatan las experiencias que han tenido en el 	<p>Las tres instituciones coinciden en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando se vuelva a las clases presenciales hay que brindar la continuidad respectiva a los proyectos de índole ambiental, incluso trabajar en cómo mejorarlos. - Deberían incorporarse nuevas líneas de trabajo, más allá de la gestión de residuos y del agua, otros temas en los que los estudiantes se sientan lo suficientemente interesados como para ser activamente partícipes.

<p>área con la finalidad de generar mayor conciencia en los demás estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el CASC, se trabaja con los niños de la escuela, por su capacidad receptiva y replicativa, ellos están más motivados y dispuestos a colaborar en las actividades planteadas. - En la UELJC y UE. Kennedy se trabaja bastante con bachillerato por el tema de la participación estudiantil y porque los docentes con mayor conocimiento en el área pertenecen a este subnivel. - La obligatoriedad para la aplicación del proyecto TiNi desmotiva a los docentes con poca preparación en el tema, es mejor buscar otras formas de que los profesores participen por iniciativa propia. 	<ul style="list-style-type: none"> - El objetivo de estos proyectos no debe ser sólo el trabajo con los estudiantes, sino también involucrar a los profesores, que ellos también generen conciencia ambiental, porque ellos son los encargados de cimentar estos conocimientos. Los proyectos deben generarse como iniciativa de los docentes, utilizando novedosas herramientas digitales, la motivación es lo más importante. - La conectividad es bastante grande ahora, se pueden general convenios no sólo con empresas estatales sino con la parte privada, trabajar entre las mismas instituciones educativas para ir compensando las limitaciones que cada una tenga. - Lo que se busca es trabajar desde un ambiente colaborativo, desde la academia y la empresa pública y privada.
---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Burau 2020; Campoverde 2020, López 2020, Mosquera 2020; Samaniego 2020 y Sánchez 2020.

Todas las instituciones dentro del estudio se muestran bastante interesadas en cuanto a la inclusión activa de la EA en su labor, sin embargo, por las limitaciones expuestas en la matriz, se ha llegado a determinar una falta de motivación en la parte proactiva como institución, especialmente porque los programas en Educación Ambiental que se han trabajado en cada una, son aquellos promovidos por el Ministerio de Educación, Ministerio del Ambiente, ETAPA y la EMAC, hablando de la UELJC y la UE. Kennedy. Sólo en el Colegio Alemán se ha establecido un proyecto que, a pesar de estar basado en los lineamientos propuestos por organismos gubernamentales, ha logrado sobresalir y tener éxito en su aplicación, estableciendo estrategias que pueden ser fácilmente adaptables en otras instancias.

Hay que destacar que todas las instituciones se manejan con los mismos contenidos ambientales, los cuales son enfocados hacia el manejo de residuos y la gestión del agua, ninguna menciona que se trabaje con cambio climático y/o crisis climática. Se sabe que estos temas se encuentra transversalizados en estos enfoques, no obstante, hay que reconocer la importancia de una Educación Ambiental para el Cambio Climático ya que el objetivo principal de este trabajo es determinar las maneras en las que se pueda mejorar la resiliencia socio ecológica frente a este fenómeno global. Así también las autoridades sólo mencionan el rol del Área de Ciencias Naturales dentro de la problemática, sin tener en

cuenta que el enfoque debe ser completamente holístico y transversal, trabajado desde todas las áreas del conocimiento.

En la realidad actual, la migración hacia una educación netamente desde la virtualidad sí se ha convertido en un gran limitante para las instituciones, especialmente por el tema de priorización de contenidos que impuso el Ministerio de Educación. Sólo determinadas asignaturas abordan temáticas de tipo ambiental, y en el resto ya no se obliga a colocar en las fichas pedagógicas que se desarrollan cada semana. A pesar de esto, tampoco es que se ha dejado de lado por completo el tema ambiental, en el caso de la UELJC, ciertos docentes siguen abordando estos temas como iniciativa propia, para que las estudiantes estén más concientes de la realidad actual; igualmente en el caso de la UE. Kennedy, se sigue trabajando Educación Ambiental a través de la creación de videos educativos por parte de los estudiantes en el Programa de Participación Estudiantil. Estos aspectos muestran que, a pesar de las limitaciones, existe un alto interés por la continuidad de los proyectos.

El tema de los convenios interinstitucionales ha sido un punto focal para los tres centros, trabajar con ETAPA y la EMAC, les ha permitido tener el personal adecuado para capacitar al personal docente, administrativo y estudiantil en temas como la Gestión del Agua y de Residuos Sólidos. De igual manera, los docentes con mayor conocimiento en temas ambientales, han utilizado varios mecanismos dentro de sus clases para saber interrelacionar asignaturas y así, poder motivar a los estudiantes; sin embargo, estos casos son muy pocos fuera del Área de Ciencias Naturales. Este punto también se convierte en un aspecto sobre el que se deberá trabajar durante la propuesta derivada de este proyecto.

Finalmente, estos centros educativos tienen un claro sentido de cómo trabajar en Educación Ambiental, a pesar de ello, están concientes de que todavía existen varios aspectos en los cuales deben seguir trabajando para lograr los objetivos propuestos, empezando desde una mayor inclusión de estos temas dentro de la planificación curricular, misma que ya los incluye, pero que requeriría un mayor control por parte de las autoridades para verificar que realmente los docentes estén cumpliendo con lo propuesto sin convertirse en un agente limitante por un control excesivo. Todos desean continuar con los proyectos ya planteados una vez se regrese a la presencialidad y así también están dispuestos a colaborar activamente en aquellos que les permitan seguir mejorando sin que los mismos incurran en una inversión de recursos con los que no cuentan por la situación económica de cada institución, como lo es el caso de la UELJC y UE. Kennedy.

2.2. OBJETIVO 2: Perspectivas de los estudiantes y docentes

Como se expresó en el capítulo anterior, para determinar las perspectivas de docentes y estudiantes, se plantearon dos cuestionarios, con 44 y 48 variables cada uno. Los resultados del análisis estadístico de los mismos se presentan a continuación:

2.2.1. Resultados: Estudiantes

El cuestionario fue aplicado a 412 estudiantes de las tres unidades educativas del estudio. Para iniciar con el análisis, se determinó la correlación entre las respuestas de todas las variables. Este punto se lo realiza para saber cuál es la influencia que tiene una respuesta sobre la otra, igualmente se rechaza la posibilidad de que los estudiantes, por pereza o falta de tiempo, hayan respondido todo el cuestionario con el mismo número en la escala. En el Anexo 6.1, se presentan los correlogramas por categoría, y tal como se observa, las correlaciones, dentro de la misma categoría son ligeramente mayores a 0.5, indicando que, al ser las preguntas parecidas entre sí, tienen relación. Sin embargo, si se compara con preguntas de diferentes categorías, los valores son menores a 0.5, mostrando que los encuestados se dedicaron a responder con detenimiento y acorde a su realidad.

Una vez realizado el correlograma, se continuó con el análisis de las respuestas obtenidas, las mismas se presentan detalladamente, analizando las frecuencias resultantes, acordes a las categorías previamente establecidas:

2.2.1.1. Información socio-demográfica

En la tabla 7, se presenta un resumen de las respuestas dentro de la categoría 1 del cuestionario.

Tabla 7: Resultados variables - Categoría 1 Estudiantes

Variable	Opciones	Porcentaje
Sexo	Hombre	76.7%
	Mujer	23.3%
Institución	Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero	56.1%
	Unidad Educativa Kennedy	19.2%
	Unidad Educativa Las Pencas	24.8%
Grado escolar	Primero de Bachillerato	29.6%
	Segundo de Bachillerato	34.5%
	Tercero de Bachillerato	35.9%
Grado escolar representantes	Primaria	8%
	Secundaria	34.2%
	Superior	43.2%
	Posgrado	14.6%
Ingresos representantes	0 - \$500	48.1%
	\$501 - \$900	35.4%
	\$901 en adelante	16.5%

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se representan estos valores para una mejor visualización:

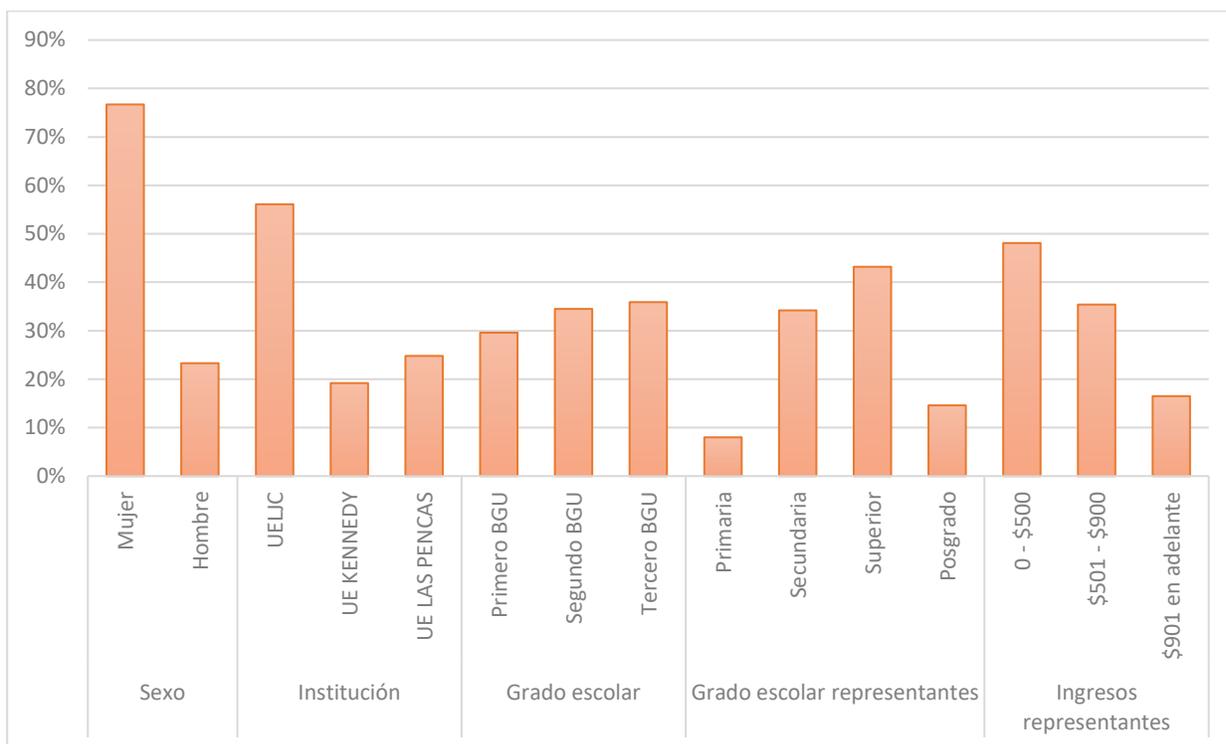


Figura 1: Resumen de respuestas - Categoría 1 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia.

En esta categoría hay que destacar los siguientes puntos:

- El porcentaje de mujeres es bastante superior ya que la UELJC es una institución completamente femenina y con una población estudiantil superior a la de las otras instituciones.
- El grado escolar máximo alcanzado por los representantes de los estudiantes se centra en la Secundaria y Superior.
- La mayoría de los estudiantes se encuentran en un status socio – económico de clase media a baja, ya que la mayoría de sus representantes perciben sueldos mensuales equivalentes al costo de la canasta familiar básica del Ecuador.
- La UE. Kennedy y la UE. Las Pencas son de tipo particular, con pensiones que oscilan entre los \$60 a \$80 mensuales, mientras que la UELJC es fiscomisional, cobrando una pension de \$46 por estudiante al mes. Este aspecto se corresponde con los ingresos económicos de los padres de familia, ya que es un costo de educación accesible para sus hijos.

2.2.1.2. Visión del medio ambiente y problemas ambientales

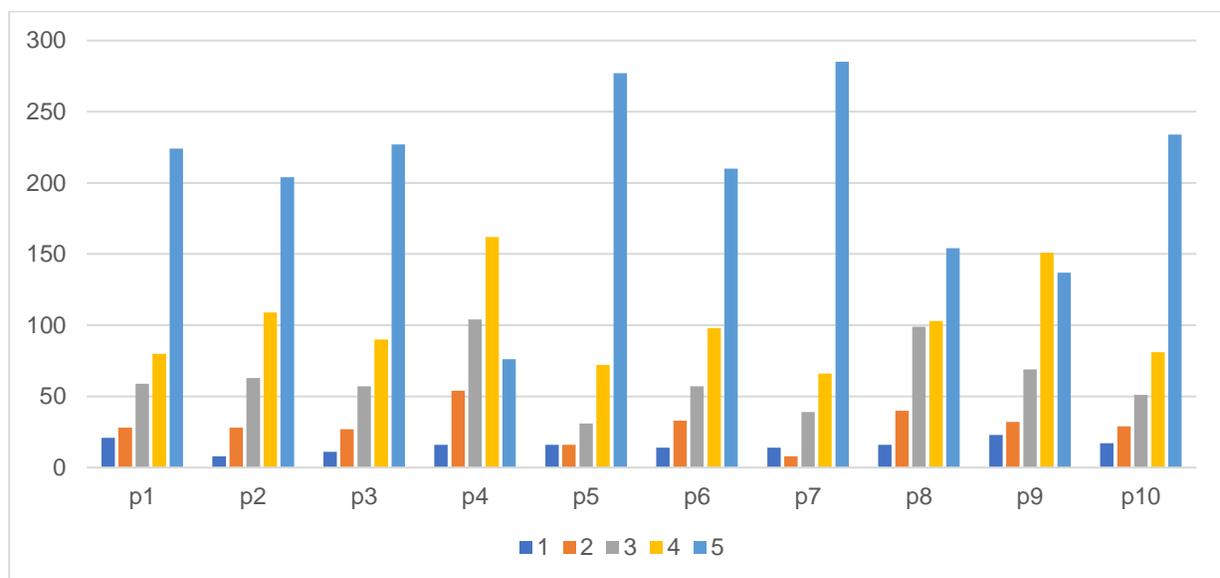
Dentro de esta categoría, se pretendía conocer la importancia que los estudiantes le daban a los diez de los más importantes problemas ambientales de la actualidad, los mismos se presentan en la tabla 8:

Tabla 8: Preguntas - Categoría 2 Estudiantes

Problema	Pregunta	Problema	Pregunta
Cambio Climático	p1	Contaminación del suelo	p6
Deforestación	p2	Contaminación del agua	p7
Pérdida de biodiversidad	p3	Inadecuada gestión de residuos	p8
Expansión de la frontera agrícola	p4	Sobre-población humana	p9
Contaminación del aire	p5	Pérdida de glaciares	p10

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las respuestas de manera gráfica en la figura 2:

**Figura 2:** Resumen de respuestas - Categoría 2 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Dentro de esta categoría, es bastante claro que los estudiantes tienen conocimiento sobre la importancia de los problemas ambientales mencionados sobre la realidad actual, especialmente aquellos relacionados con la contaminación del aire y del agua. Se puede relacionar estas respuestas con el hecho de que existe una gran cantidad de campañas ambientalistas, dentro de redes sociales, enfocadas a mencionar la emisión de gases contaminantes por aspectos como tráfico vehicular y actividad industrial, igualmente aquellas que hablan sobre la enorme cantidad de plástico existente en los cuerpos de agua y que están afectando a la biodiversidad acuática.

Hay que notar que otros temas como cambio climático, pérdida de glaciares y pérdida de biodiversidad también representaron un porcentaje de importancia bastante alto, mientras que es interesante notar que aspectos como la expansión de la frontera agrícola y la sobre-población humana

fueron variables a las que los estudiantes les brindaron la menor importancia, de lo cual se puede pensar que el enfoque no toma en cuenta estas temáticas de gran importancia en nuestra realidad, incluso de forma local.

2.2.1.3. Formación medio ambiental

En este punto, los estudiantes determinaban su nivel de conformidad con los enunciados de la tabla 9, los cuales se basaban en entender cómo estaban receptando los diversos contenidos en materia ambiental.

Tabla 9: Preguntas - Categoría 3 Estudiantes

Enunciado	Variable
Entiendo que el ser humano tiene un papel fundamental para mejorar la resiliencia social y ecológica del planeta frente al cambio climático.	p11
Siento que la forma en la que los docentes enseñan contenidos ambientales han tenido un efecto positivo en mí.	p12
Los contenidos en materia ambiental se han convertido en tema de debate durante las horas de clase.	p13
He observado que la institución ha promovido ampliamente el desarrollo de diversos proyectos y actividades en temas ambientales.	p14
He visto que las asignaturas del área de ciencias son las únicas que imparten contenido sobre el medio ambiente y cómo cuidarlo.	p15
Sé qué es el programa TiNi (Tierra de Todos) y reconozco que los docentes la han aplicado apropiadamente en sus contenidos.	p16
He observado que los docentes de todas mis asignaturas han incorporado temáticas ambientales desde diversas perspectivas.	p17
Los contenidos revisados en cuanto a Educación Ambiental se han centrado en estudiar las causas y consecuencias del cambio climático, además de la acciones que se pueden tomar para enfrentar esta problemática.	p18
Los contenidos revisados en cuanto a Educación Ambiental se han centrado en destacar la importancia de la reutilización y reciclaje de los residuos generados dentro y fuera de la institución.	p19
La mayor cantidad de información que he recibido sobre la crisis ambiental actual ha venido desde la enseñanza dentro de mi institución.	p20

Fuente: Elaboración propia

En la figura 3, se representan las respuestas correspondientes a esta categoría:

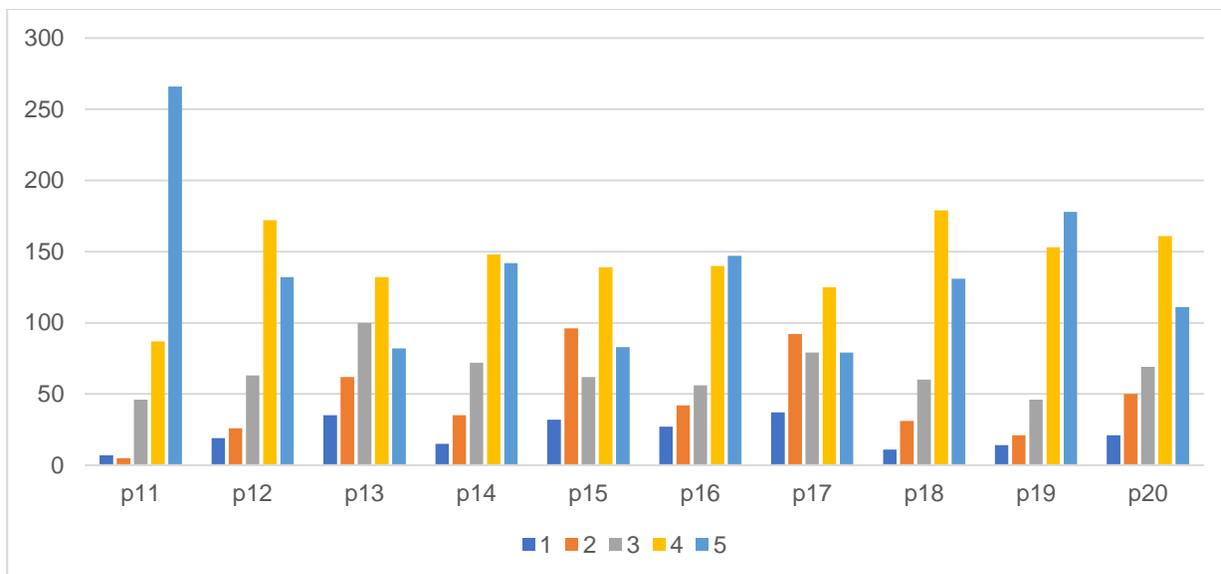


Figura 3: Resumen de respuestas - Categoría 3 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia.

Con la respuesta de p11, los estudiantes dan a entender que el ser humano tiene un rol fundamental en la resiliencia socio ecológica frente al cambio climático, lo que ya los coloca como seres concientes de que ellos son los actores principales en el accionar ambiental. Con la respuesta de p13, ellos afirman que las temáticas ambientales no se han debatido ampliamente durante las clases, sugiriendo que probablemente se trabaje más con investigaciones en casa y pequeños proyectos para cumplir con una calificación. En cuanto a la p15 y p17, se reconoce que, de alguna manera, los estudiantes sienten que sí se ha revisado el tema desde varias asignaturas, tal vez no con el impacto deseado, tal y como lo indica la gráfica, que coloca la mayoría de respuestas entre parcialmente de acuerdo y parcialmente en desacuerdo. En el resto de preguntas se demuestra que la percepción sobre los contenidos y el enfoque trabajado durante las clases, no tiene un fuerte impacto en el grupo. Esta parte también se corresponde con lo expresado en las entrevistas, ya que en la pregunta 19, la respuesta con mayor porcentaje es que están de acuerdo en que la EA se enfoca hacia la gestión de residuos y no al cambio climático, como se expone en la p18.

2.2.1.4. Importancia de la Educación Ambiental

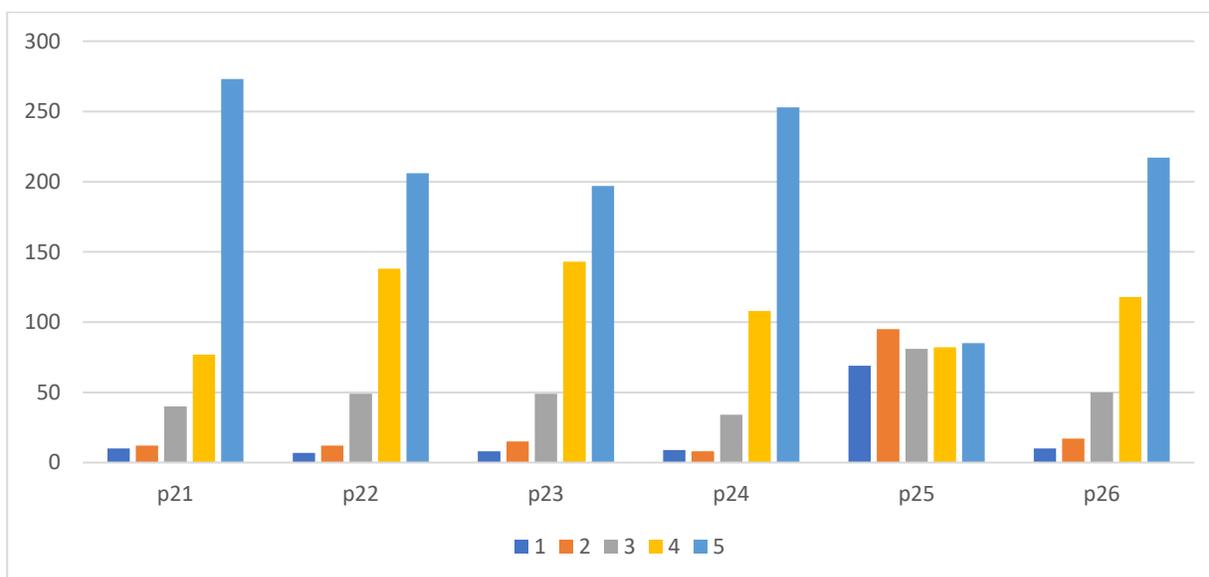
Esta categoría buscó determinar la importancia que los estudiantes le brindaban a la inclusión de la Educación Ambiental dentro de su programa escolar, al incluir las preguntas especificadas en la tabla 10.

Tabla 10: Preguntas - Categoría 4 Estudiantes

Enunciado	Variable
Ante los problemas ambientales, considero que la educación ambiental debería ser una asignatura en todos los niveles de enseñanza.	p21
Creo que la educación ambiental constituye la base hacia la mitigación y adaptación frente al cambio climático.	p22
La educación ambiental debe considerarse como un eje transversal en los contenidos del currículo escolar.	p23
Si se quiere lograr una mayor resiliencia social y ecológica frente al cambio climático, se debe partir desde la formación escolar de los estudiantes.	p24
Para resolver los problemas de un país relacionados con la protección del medio ambiente, ¿Es preferible invertir en innovación tecnológica y ciencia antes que en Educación Ambiental?	p25
Pienso que los docentes debería ajustar su metodología de enseñanza en temas ambientales, para lograr mejores resultados en los estudiantes.	p26

Fuente: Elaboración propia.

Para analizar la distribución de las respuestas, se obtiene la figura 4, misma que se presenta a continuación:

**Figura 4:** Resumen de respuestas - Categoría 4 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Es interesante observar cómo en las variables p21, p22, p23, p24 y p26, los estudiantes se encuentran completamente de acuerdo, en su mayoría, haciendo incapié en el hecho de que ellos

entienden la importancia de la EA y cómo la misma aporta para lograr una mejor adaptación y mitigación al cambio climático. No obstante, la p25 hace notar que los estudiantes perciben que la innovación tecnológica es la mejor manera de solventar esta crisis climática, colocándola por encima de la EA.

2.2.1.5. Actitud ambiental y decisión de incorporarse al cambio

En esta categoría se buscó determinar la predisposición de los estudiantes para actuar a favor o en contra de su entorno natural, teniendo como base los conocimientos y experiencias adquiridas en el ambiente escolar. Las variables con sus enunciados, se encuentran en la tabla 11.

Tabla 11: Preguntas - Categoría 5 Estudiantes

Enunciado	Variable
De las siguientes opciones, ¿qué tan dispuesto/a estaría a incorporarlas a su diario vivir?:	
Ahorrar energía en casa.	p27
Realizar un cambio en la dieta alimenticia (reducir consumo de carnes rojas).	p28
Separar los desechos	p29
Usar menos agua	p30
Reducir el uso del vehículo particular	p31
Usar productos reciclados	p32
Tener mi propio huerto casero	p33
Consumir productos orgánicos y locales	p34
Fabricar mis propios artículos de limpieza con productos orgánicos.	p35
Dejar de consumir plásticos de un sólo uso	p36
A partir de los conocimientos adquiridos en mi institución, he promovido proyectos ambientales en mi hogar y/o localidad.	p37
He decidido estudiar una carrera universitaria que me ayude a profundizar mis conocimientos para proponer nuevos mecanismos de mejora para el ambiente.	p38
Planeo colaborar con algún colectivo local que se dedique a actividades relacionadas con la mejora del medio.	p39

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente gráfico se presentan las respuestas obtenidas en esta fase.

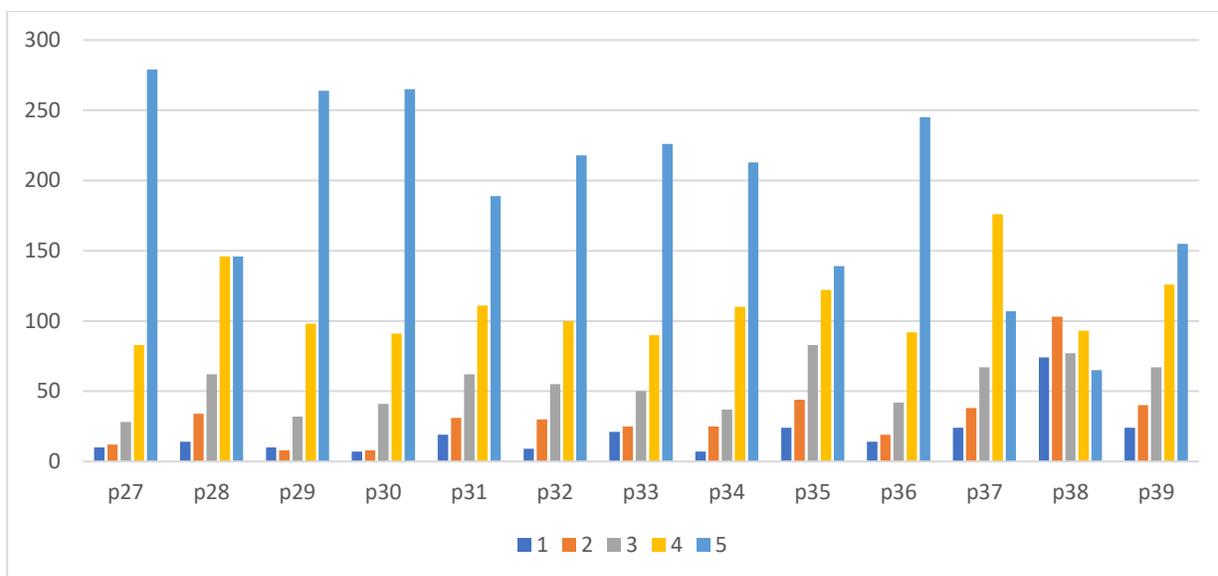


Figura 5: Resumen de respuestas - Categoría 5 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Realmente, es notable que los estudiantes están dispuestos a realizar cambios positivos a favor del medio ambiente, desde sus hogares, excepto por el cambio de la dieta alimenticia. Esto se puede corresponder con el hecho de que no existe un enfoque de la EA hacia el impacto de la expansión de la frontera ganadera, aspecto que se complementa con la p4 de la segunda categoría.

A pesar de la actitud hacia el cambio que expresan, indican que no han trabajado ampliamente en la promoción de proyectos ambientales dentro de sus hogares, además de que las respuestas en la p38 están prácticamente distribuidas uniformemente, insinuando que no existe mayor interés en estudiar una carrera universitaria que les permita profundizar sus conocimientos en el tema, hecho que se puede explicar con que, en general, los estudiantes tienden a optar por carreras universitarias más tradicionales como Medicina, Derecho, Arquitectura, etc., por la percepción que tienen sobre los ingresos económicos y posibilidades de encontrar empleo.

2.2.1.6. Educación Ambiental en época de pandemia y educación virtual

Esta última categoría tiene gran relevancia actualmente, ya que desde marzo del presente año, por motivos de la Emergencia Nacional COVID-19, se suspendieron las clases presenciales y todo migró hacia la virtualidad, por lo que las instituciones tuvieron que realizar una serie de ajustes en los contenidos y metodología de trabajo, las cuales influyeron también en el tema de la Educación Ambiental.

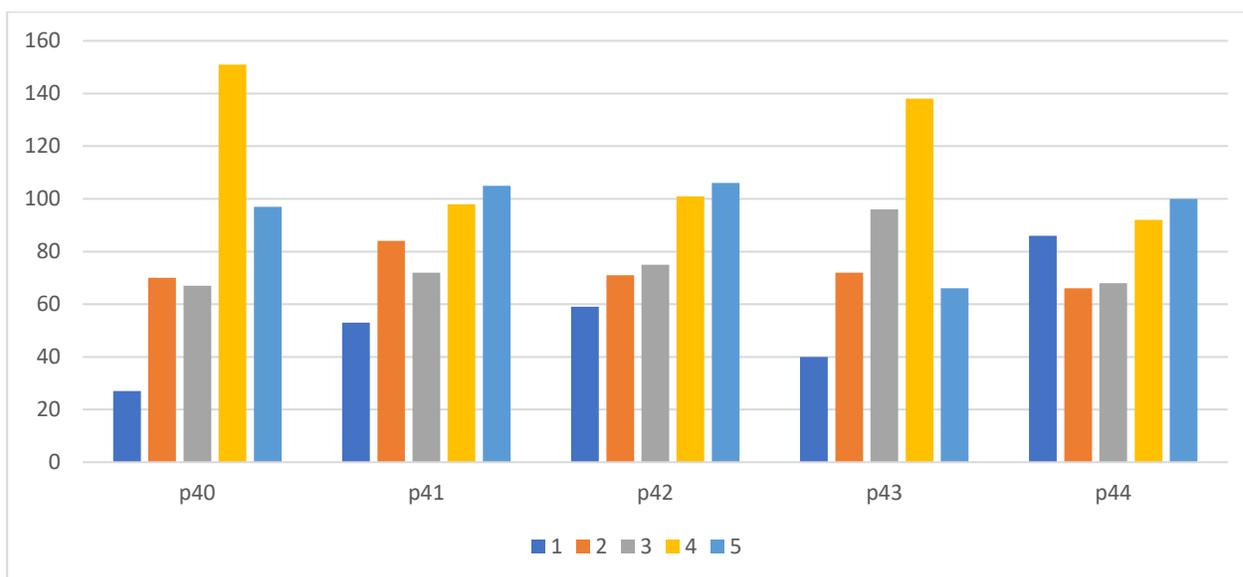
Las variables correspondientes a esta sección se presentan en la tabla 12.

Tabla 12: Preguntas - Categoría 6 Estudiantes

Enunciado	Variable
Siento que mis docentes han decidido priorizar los contenidos propios de sus asignaturas, dejando de lado la vinculación con temáticas ambientales.	p40
Desde el inicio de la modalidad virtual, mi institución ha dejado de promover proyectos medio ambientales.	p41
Durante esta época, mis docentes han empezado a trabajar con proyectos medio ambientales que pueden ser aplicados dentro de mi hogar.	p42
Dentro de la modalidad virtual, he observado que los docentes han cambiado la metodología utilizada en cuanto a Educación Ambiental, por lo que no he perdido interés dentro del tema.	p43
Siento que la Educación Ambiental, a través de la modalidad virtual, tiene el mismo efecto que a nivel presencial.	p44

Fuente: Elaboración propia.

La representación gráfica de la última categoría del formulario, se presenta en la figura 6.

**Figura 6:** Resumen de respuestas - Categoría 6 Estudiantes

Fuente: Elaboración propia

En esta última categoría, es notorio que las respuestas están bastante distribuidas entre todas las escalas, en este caso, y por aspectos de priorización de contenidos por disposiciones ministeriales, el enfoque, contenidos y metodología en cuanto a EA debió cambiar, sin que esté teniendo un impacto significativo en los estudiantes y que ellos sigan motivados para encontrar nuevas y mejores alternativas frente a la problemática planteada, con el apoyo necesario de sus docentes.

2.2.1.7. Análisis de Chi Cuadrado de Pearson

Una vez determinadas la distribución de las respuestas obtenidas por categoría, se analizó la relación existente entre las variables socio-demográficas y los enunciados propuestos en el cuestionarios, es decir, que fue necesario conocer si aspectos como la edad de los estudiantes, el sexo, la institución a la que asisten, el grado de escolaridad máximo alcanzado por sus representantes o los ingresos que ellos perciben mensualmente, estaban influyendo en las respuestas recabadas en la encuesta. Para ello, se hizo una contrastación de cada variable, utilizando la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, en el software Stata64. Estos resultados se muestran en el anexo 6.2.

En la metodología colocada en el Capítulo II, se detallaron las hipótesis a probar. Cuando el valor de *p* sale menor a 0.05 (**), se acepta la H_0 , es decir, que no hay dependencia entre variables; cuando es mayor, se tiene dependencia bidireccional. Seguidamente se muestra un resumen analítico de lo previamente expuesto.

a. Sexo

Sólo 11 de las 42 variables cumplen con la hipótesis nula, mientras que las 31 restantes aceptan la alternativa, resultando en que el sexo de los participantes tiene relevancia al momento de responder los diferentes enunciados. Al tener una muestra de más del 75% conformada por mujeres, se puede hablar de un sesgo de género y, para estudios posteriores se puede trabajar con una muestra más equitativa para saber cómo varían realmente las respuestas dentro de este ámbito.

Existen gran cantidad de estudios que han demostrado que la mujer tiende a tener un comportamiento más amigable con el ambiente que su contraparte, los hombres (Olsson y Gericke; Vicente-Molina et al.). Sin embargo, si se quiere trabajar desde un enfoque de género, sería necesario incluir otras variables para el análisis, aspecto que no es pertinente para los fines de este trabajo.

b. Institución en la que estudia

14 de las 42 variables cumplen con la condición de independencia, por lo que se acepta la hipótesis alternativa. Este aspecto es significativo debido a que, cada institución educativa, por más que se rija al mismo currículum escolar, va a trabar la EA acorde a sus necesidades. Entonces es justificable que, dependiendo del centro de estudio, el estudiante responda de cierta manera.

c. Curso

En esta parte, el 100% de las variables cumplen con la condición de la hipótesis nula, por lo que es aceptada. Aquí nos indica que la edad de los estudiantes, al estar entre los 15 a 18 años, no tiene relación alguna con las respuestas colocadas.

d. Máximo grado de escolaridad alcanzado por los representantes

Sólo seis variables cumplen con H_0 , rechazándola por completo y aceptando la alternativa. Es importante destacar que el grado de escolaridad alcanzado por los representantes de los estudiantes influye en gran porcentaje en su percepción sobre todas las temáticas abordadas en la encuesta. Un 43% de los padres de familia tienen títulos universitarios por lo que se infiere que poseen mayor conocimiento sobre la realidad actual y puedan estar influenciando el comportamiento de sus representados para bien.

e. Promedio mensual de los ingresos recibidos por los representantes

41 variables cumplen con la H_1 , así que es la aceptada. En este punto cabe recalcar que la mayoría de familias perciben un sueldo mensual que equivale al de la Canasta Básica Ecuatoriana, así que son de clase económica media a baja, representando el 48.1% de la muestra analizada. Este aspecto puede estar influyendo el comportamiento de los estudiantes, especialmente por el hecho de que, al no contar siempre con los recursos necesarios, no existe una cultura de desperdicio y/o consumismo como en otros estratos sociales. De igual manera, estas instituciones educativas tienen a un gran número de estudiantes viviendo en la zona rural de la ciudad y el constante contacto con un ambiente menos urbanizado, ayuda a la creación de mejores relaciones con la Naturaleza.

2.2.2. Resultados: Docentes

Al igual que con los estudiantes, se inició con un análisis de la correlación entre las variables p_1 a p_4 . En el Anexo 7.1 se presentan estos valores.

Al aplicar esta prueba, sólo los valores dentro de la Categoría 2, misma que es bastante similar a la de la encuesta de los estudiantes, tienen valores mayores a 0.5, debido a la similitud entre las variables; en el resto de categorías, los valores son inferiores, lo cual indica que los docentes contestaron de forma que se refleje su realidad.

A continuación se realiza un desglose de las frecuencias de respuestas por las variables dentro de cada categoría, finalizando con la determinación de probabilidad de éstas se encuentren relacionadas a través del Test Exacto de Fisher.

2.2.2.1. Categoría 1: Información Socio-demográfica

A partir de la información recolectada dentro de esta primera parte, se obtiene lo presentado en la tabla 13.

Tabla 13: Resultados - Categoría 1 Docentes

Variable	Opciones	Porcentaje
Edad	25-35	50%
	36-45	27.80%
	46-55	11.10%
	>56	11.10%
Sexo	Hombre	66.70%
	Mujer	33.30%
Institución donde labora	Unidad Educativa Luisa de JesúsCordero	50%
	Unidad Educativa Kennedy	33.30%
	Unidad Educativa Las Pencas	16.70%
Área en la que imparte sus asignaturas	Ciencias Naturales	33.30%
	Ciencias Sociales	5.60%
	Ciencias Exactas	16.70%
	Lengua y Literatura	5.60%
	Lengua Extranjera	33.30%
	Religión	5.60%
Máximo rango académico alcanzado	Tercer nivel	66.70%
	Posgrado	33.30%
	(Especialidad/Maestría/Diplomado)	
Área de estudio en la que obtuvo su título universitario.	Ciencias de la Educación y Pedagogía	61.10%
	Ciencias de la Ingeniería	27.80%
	Ciencias de la Salud	5.60%
	Ciencias Económicas y de la Administración	5.60%
Años dedicados a la docencia	1-5 años	55.50%
	6-10 años	11.11%
	10 o más	33.33%

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 7 se puede visualizar claramente los resultados colocados anteriormente.

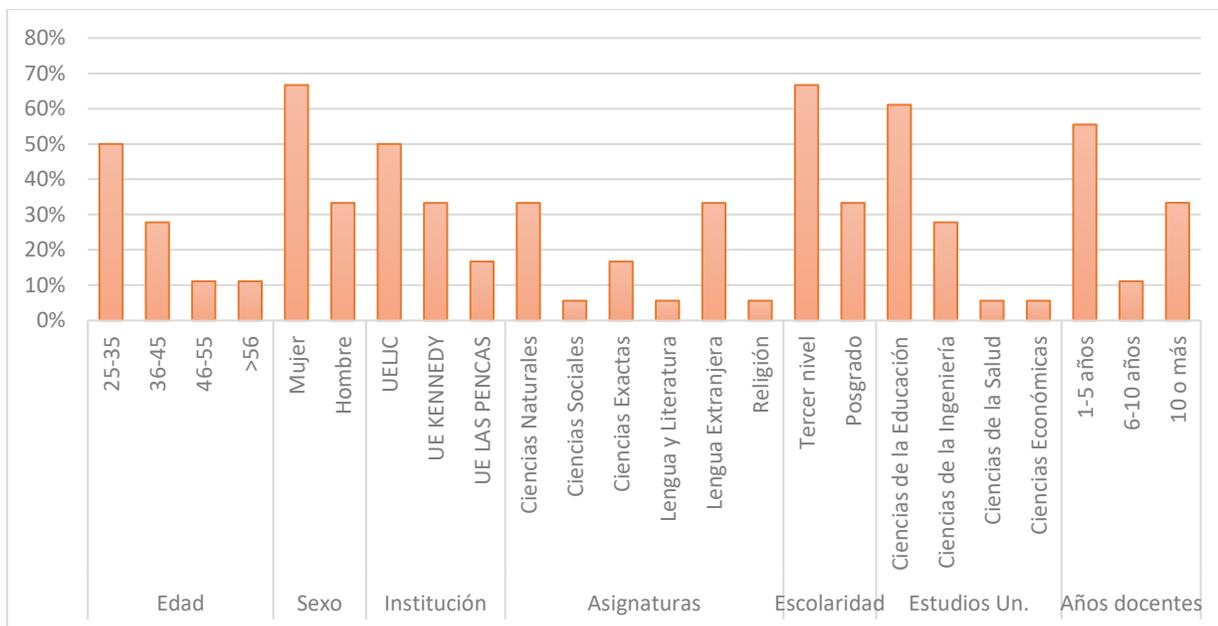


Figura 7: Resumen de respuestas - Categoría 1 Docentes

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de esta categoría, es necesario aclarar los siguientes aspectos:

- El porcentaje de docentes pertenecientes a la UELJC es mayor debido a la diversificación de asignaturas que imparten, en cada curso hay docentes diferentes, incluso dentro de la misma asignatura.
- Nuevamente, el porcentaje de docentes mujeres es superior dentro de cada institución. Es interesante notar que el número de profesoras incrementa mientras menor edad tenga el estudiantado, sin embargo, a pesar de que este estudio se enfoque en bachillerato, son poco los docentes varones que imparten clases en este subnivel y la mayoría se encuentran dentro del área de Ciencias Exactas.
- La mayoría de personal docente posee un título de tercer nivel, a pesar de esto, es necesario destacar que un tercio de la muestra ya ha cursado estudios de posgrado, lo que muestra un gran interés por la formación académica continua.
- Como es de esperarse, poco más del 60% de los profesores tienen título universitario en carreras del área de Pedagogía, así mismo se destaca que las instituciones constan con docentes relativamente jóvenes, lo cual aportaría a un cambio de las metodologías tradicionalistas, que irían más acorde a las nuevas necesidades educativas de los estudiantes.

2.2.2.2. Visión del medio ambiente y problemas ambientales

Esta categoría tiene el mismo objetivo que en el formulario para los estudiantes, simplemente determinar la visión de los docentes sobre los problemas ambientales de la actualidad. Las variables dentro de esta segunda parte, se encuentran en la tabla 14.

Tabla 14: Preguntas - Categoría 2 Docentes

De los siguientes problemas ambientales, seleccionar del 1 al 5 el nivel de importancia que tienen sobre la realidad actual.			
Cambio climático	p1	Sobre-población humana	p9
Deforestación	p2	Pérdida de glaciares	p10
Pérdida de biodiversidad	p3	La cultura consumista	p11
Expansión de la frontera agrícola	p4	Gasto excesivo de energía	p12
Contaminación del aire	p5	Tráfico vehicular	p13
Contaminación del suelo	p6	Ruido	p14
Contaminación del agua	p7	Reducida conciencia ambiental de la población	p15
Inadecuada gestión de residuos sólidos	p8	¿ Qué rango de importancia le da a la influencia del ser humano sobre los problemas mencionados en la pregunta anterior?	p16

Fuente: Elaboración propia

La figura 8 muestra claramente la distribución de las respuestas.

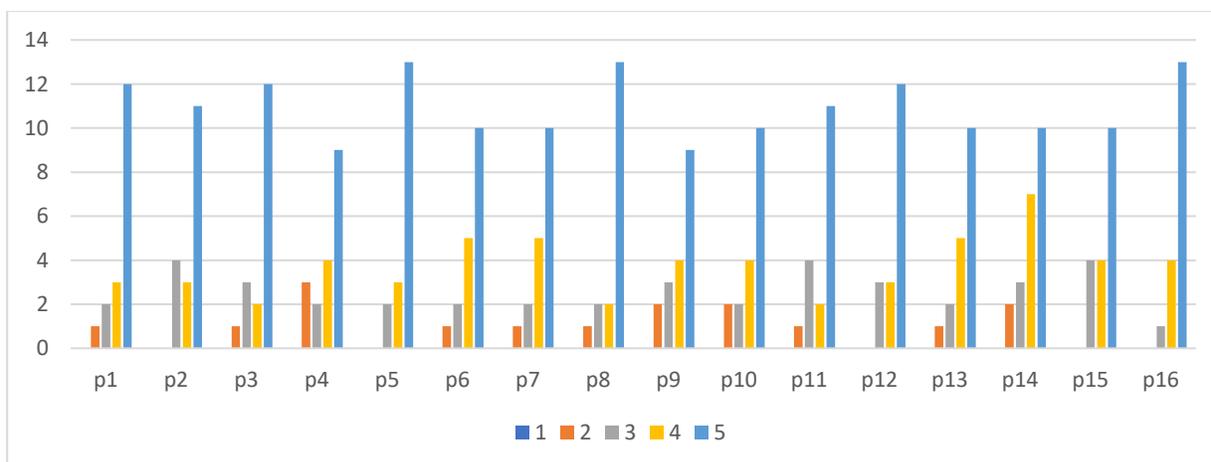


Figura 8: Resumen de respuestas - Categoría 2 Docentes

Fuente: Elaboración propia

De las respuestas obtenidas, se puede decir que la gran mayoría de los docentes encuestados presentan una clara noción sobre el impacto, de los problemas mencionados, sobre el medio ambiente, ninguno selecciona la opción 'completamente en desacuerdo' en toda la categoría. De igual manera, reconocen ampliamente que el ser humano tiene gran importancia sobre la crisis ambiental.

2.2.2.3. Formación en Educación Ambiental

En esta tercera parte, los docentes completaron cada enunciado acorde a los conocimientos que poseen en cuanto a Educación Ambiental dentro de su formación académica. Las variables se presentan en la tabla 13.

Tabla 15: Preguntas – Categoría 3 Docentes

Enunciado	Variable
Entiendo que la Educación Ambiental debe tratar todas las relaciones que se dan en el entorno natural, humano, socioambiental y socioeconómico	p17
He estudiado contenidos en materia ambiental durante toda mi vida educativa.	p18
Entiendo que la Educación Ambiental es como un proyecto común para toda la institución educativa.	p19
He recibido las capacitaciones pertinentes en Educación Ambiental, para trabajarlas con los estudiantes.	p20
He estudiado y aplicado la metodología TiNi (Tierra para todos) del Mineduc.	p21
Estoy consciente de que existen otros programas establecidos por el gobierno, específicamente desde el Ministerio del Ambiente, como la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.	p22

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico, se representan las respuestas obtenidas.

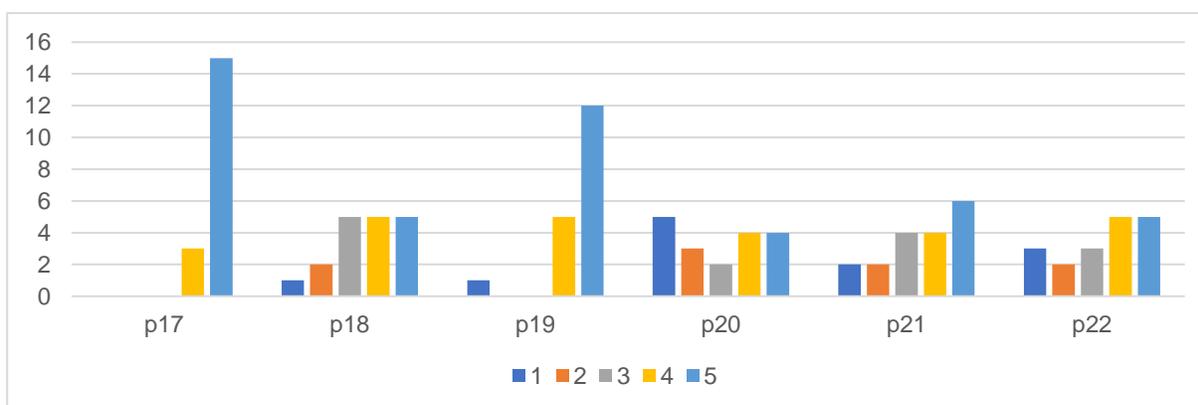


Figura 9: Resumen de respuestas - Categoría 3 Docentes

Fuente: Elaboración propia

Las respuestas, de la p18, p20, p21 y p22, muestran que los docentes están entre de acuerdo y en desacuerdo con lo presentado, referente a si han estudiado contenidos ambientales, las capacitaciones recibidas, el conocimiento de otros proyectos aparte de TiNi y la aplicación de esta metodología. Este punto se corresponde a lo mencionado por las autoridades durante las entrevistas, cuando mencionaron que muchos docentes desconocen cómo relacionar sus asignaturas con estos temas y que es necesario que exista la presencia de personal preparado que pueda impartir conocimientos e ir mejorando en esta área.

En p17 y p19, se muestra que los encuestados entienden que la EA debe abordar las relaciones entre todos los componentes del medio y que la misma debe convertirse un proyecto común para toda la comunidad educativa.

2.2.2.4. Metodologías de enseñanza y decisión de incorporarse al cambio

En la tabla 16 están colocados los enunciados correspondientes a la cuarta categoría del formulario, misma que buscó analizar la metodología que los docentes aplica para la enseñanza de contenidos ambientales dentro de cada una de sus asignaturas.

Tabla 16: Preguntas - Categoría 4 Docentes

Enunciado	Variable
Siento que metodología basada en proyectos es la más adecuada para la enseñanza en Educación Ambiental.	p23
Siento que metodología basada en resolución de problemas es la más adecuada para la enseñanza en Educación Ambiental.	p24
Cuando incorporo temáticas ambientales dentro de mi asignatura, prefiero usar materiales que me desafíen, así puedo aprender cosas nuevas.	p25
Cada vez que imparto contenidos en materia ambiental, voy previamente preparado/a para las preguntas que los estudiantes podrían realizar.	p26
He fomentado o he sido parte del desarrollo de proyectos o programas ambientales que se hayan implementado en la institución.	p27
Promuevo que el ámbito de la Educación Ambiental sea coordinado dentro de todas las zonas comunes y aulas de la institución.	p28
Entiendo que la Educación Ambiental debe ser abordada de forma transversal en todas las asignaturas curriculares.	p29
He trabajado determinadas temáticas ambientales desde un enfoque interdisciplinar ya que pienso que se deben incluir los conocimientos desde diversas áreas.	p30

He enfocado mis clases en materia ambiental en dar a conocer las causas y consecuencias del cambio climático y cómo establecer mecanismos para adaptación y mitigación. p31

He enfocado mis clases en materia ambiental en brindar mayor importancia a aspectos como adecuada gestión de residuos, específicamente hacia la aplicación de proyectos ligados al reciclaje. p32

Fuente: Elaboración propia

Todas las respuestas se visualizan en la figura 10.

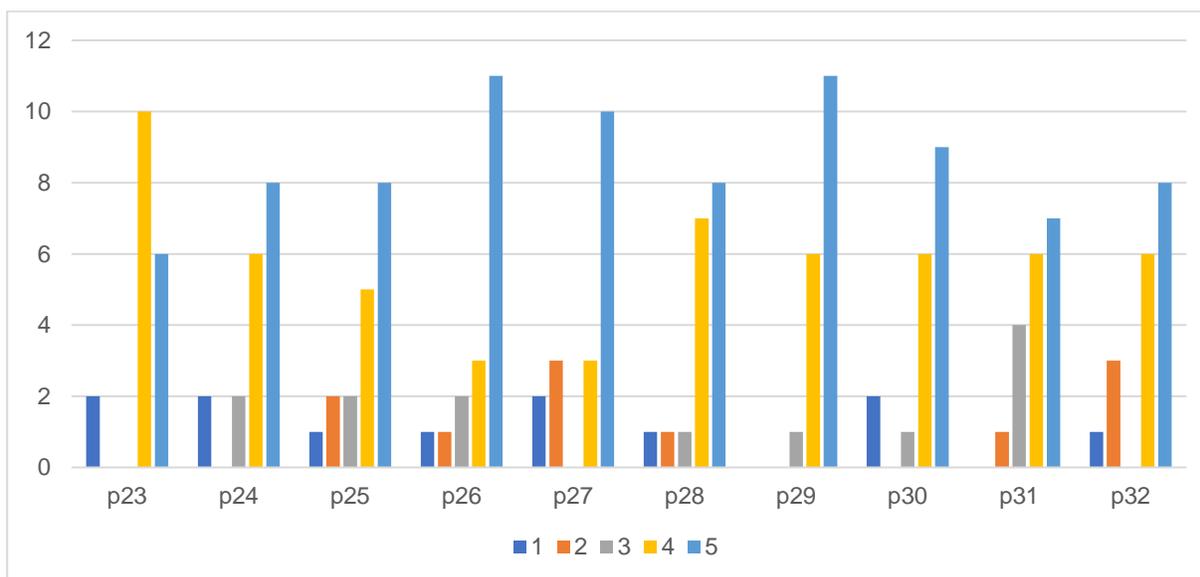


Figura 10: Resumen de respuestas - Categoría 4 Docentes

Fuente: Elaboración propia

Dentro de esta categoría, es bastante notorio que los docentes se encuentran bastante de acuerdo con los puntos expuestos, lo cual muestra que, al momento de trabajar con contenidos ambientales, están motivados para involucrar a los estudiantes de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las respuestas de la p24 a la p32 lo indican así, sin embargo, es interesante notar cómo la mayoría se encuentra parcialmente de acuerdo con la p23, indicando que tal vez la metodología basada en proyectos no sea la más adecuada para trabajar en EA, lo que probablemente sirva como base para buscar otras formas para el desarrollo de estos temas con los estudiantes.

2.2.2.5. Motivación personal y profesional

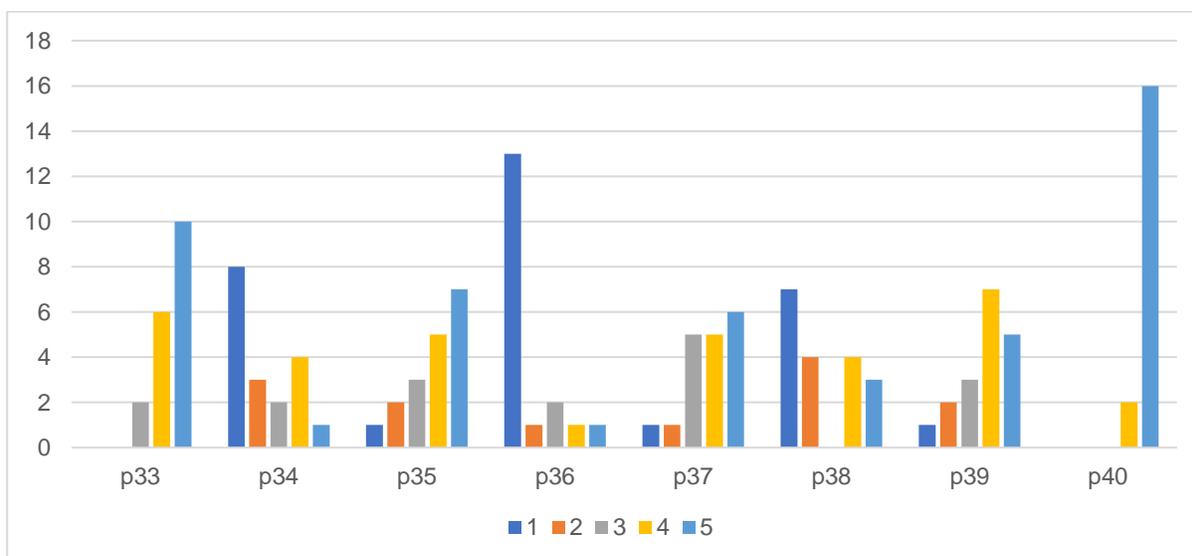
En la penúltima categoría del cuestionario se determinó el grado de motivación de los docentes en cuanto a la inclusión de contenidos en materia ambiental dentro de sus asignaturas. La tabla 17 presenta los enunciados con su número de variable.

Tabla 17: Preguntas - Categoría 5 Docentes

Enunciado	Variable
Siempre estoy dispuesto a relacionar los contenidos de mi asignatura con temáticas de relevancia ambiental.	p33
Relaciono los contenidos de mi asignatura con Educación Ambiental sólo cuando la planificación curricular me obliga.	p34
Cada vez que se da la oportunidad, aprovecho para capacitarme en nuevas metodologías para impartir Educación Ambiental.	p35
Pienso que sólo las asignaturas dentro del Área de Ciencias Naturales deben abordar temáticas ambientales.	p36
Cuando se quiere trabajar un proyecto de tipo ambiental dentro de la institución, he sugerido aplicar un enfoque colaborativo para la mejora en la toma de decisiones y el desarrollo de actividades.	p37
Siento que la asignatura de Educación Ambiental debe ser impartida de forma autónoma, aparte del resto de asignaturas.	p38
He aplicado varias opciones eco - amigables en mi hogar con la finalidad de motivar a mis estudiantes desde el ejemplo.	p39
Siento que la Educación Ambiental se debe trabajar desde todos los ámbitos, incluido el hogar.	p40

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se presenta la distribución de las respuestas en la figura 11.

**Figura 11:** Resumen de respuestas - Categoría 5 Docentes

Fuente: Elaboración propia

Las respuestas obtenidas en esta categoría son bastante variadas y se destacan dos aspectos principales. La p34 y p36 muestran una clara inconformidad con respecto a que sólo el área de Ciencias Naturales deba manejar temas de EA, o de que ellos estén revisando estos temas sólo cuando la planificación curricular los obliga, aspecto que resulta favorable ya que muestra que los docentes, en su mayoría, sienten que se debe abordar esta temática desde todas las asignaturas. En el caso de la p40, es claro notar que se corresponde la respuesta con la p36, ya que se afirma claramente que la EA debe ser aplicada desde todos los ámbitos.

2.2.2.6. Educación Ambiental en época de pandemia y educación virtual

Por la realidad que se vive actualmente, esta categoría fue necesaria para analizar cómo se está trabajando la EA desde la educación virtual, desde la perspectiva de este grupo encuestado. La tabla 18 contiene los enunciados incluidos en el formulario.

Tabla 18: Preguntas - Categoría 6 Docentes

Enunciado	Variable
Desde la virtualidad, he continuado vinculando mi asignatura con contenidos ambientales significativos.	p41
Debido a la necesidad de priorizar los contenidos del currículo educativo, me he visto en la necesidad de obviar los temas ambientales dentro de mis clases.	p42
He decidido trabajar contenidos ambientales desde el desarrollo de pequeños proyectos que los/las estudiantes puedan aplicar dentro de sus hogares.	p43
He modificado la metodología aplicada dentro de mis clases, con la finalidad de que los estudiantes sigan creando conciencia ambiental.	p44
Desde la virtualidad o presencialidad, pienso que la educación ambiental debe seguir siendo prioridad como elemento transversal en todas las asignaturas.	p45

Fuente: Elaboración propia

La última categoría, sus respectivas respuestas, se grafica en la figura 12.

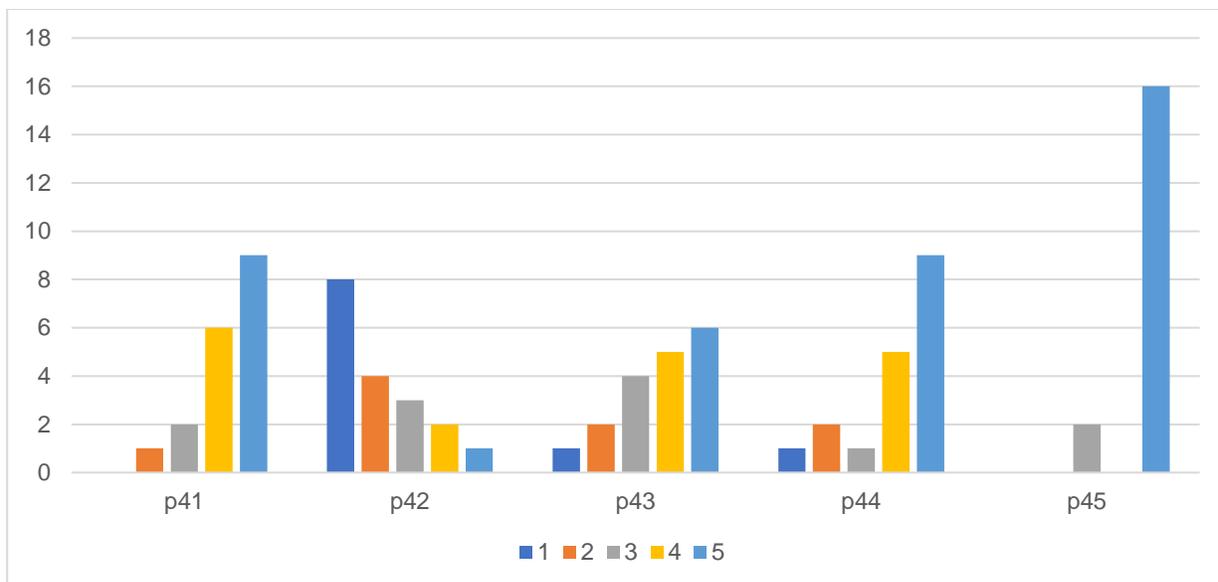


Figura 12: Resumen de respuestas - Categoría 6 Docentes

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica, se destaca la p45, aquí los docentes afirman que la EA debe convertirse en prioridad y que sea transversalizada en todas las asignaturas, incluso dentro de la virtualidad. Otro tema importante es que la mayoría, ha decidido continuar revisando temáticas ambientales durante esta época tan compleja.

2.2.2.7. Análisis exacto de Fisher

Las hipótesis planteadas para este test son iguales que expuestas para los estudiantes. Luego de aplicar el Test Exacto de Fisher, comparando cada variable socio-demográfica con todas las demás variables del cuestionario. A través de la utilización del software Stata, se obtuvo lo demostrado en el anexo 7.2. A continuación se presenta un resumen del respectivo análisis.

a. Edad del docente y años dedicados a la profesión

La variable edad tiene alto grado de dependencia con las respuestas obtenidas. Este aspecto se debe al hecho de que la metodología utilizada por cada docente va a depender mucho de la experiencia y formación que tenga. Por experiencia, los docentes de mayor edad, tienden a mantenerse bajo enfoques tradicionalistas y se resisten, de alguna manera, al cambio (Campoverde 2020); para ellos resulta más complejo adaptarse a las nuevas tendencias y sienten que los métodos que utilizan, son efectivos para los objetivos que se plantean. Al contrario, aquellos de la “nueva ola”, son altamente susceptibles al cambio, ya que siempre quieren encontrar la manera de seguir aprendiendo nuevas estrategias, además de que las nuevas generaciones crecieron con una mayor conciencia ecológica, lo que les permite el deseo de involucrar estas temáticas desde la asignatura que imparten.

b. Sexo:

Esta variable es de gran importancia, por los mismos aspectos mencionados en el análisis de la encuesta estudiantil. En el caso de la muestra, dos tercios de la misma son mujeres, por lo que este aspecto tiene influencia en las respuestas obtenidas. Este estudio no tiene enfoque de sexo o género; sin embargo, es un aspecto que debe ser considerado para posteriores investigaciones.

c. Institución en la que labora:

En este ámbito se puede decir que cada institución tiene la potestad de contratar personal docente que se ajuste a sus requerimientos y necesidades, por esta razón, la variable va a influir de gran manera en las respuestas brindadas por cada docente en cada una de las categorías, generándose esta dependencia que se observa al aplicar el Test de Fisher.

d. Área en la cual imparte sus asignaturas

Dentro de este punto, ya existen dos variables que cumplen con la condición de la hipótesis nula y son aquellos planteamientos relacionados con la importancia del ser humano con la realidad actual y la perspectiva de qué asignaturas son las que deben abordar temáticas de EA. Se asume que, en el resto de respuestas, en las que se está aceptando la H_1 , el docente sí se ve influenciado por el área del conocimiento sobre la cual trabaja y respondió acorde a su realidad, mientras que, en las dos variables que resultaron independientes, las preguntas son más generalistas, por lo que no tenía impacto alguno este aspecto.

e. Grado escolar alcanzado

La mayoría de docentes encuestados constan con preparación universitaria, el resto incluso superior. Las instituciones tienen en su planta, personal preparado que cubra con las necesidades de los estudiantes. Al tener estudios universitarios formales, existe una mayor motivación y conocimiento para involucrar a los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, tal y como se mencionaban en los enunciados del cuestionario.

f. Área en la obtuvo su título universitario

A nivel de bachillerato, se encuentra mayor cantidad de docentes estudiados en diversas ramas que no son las Ciencias de la Educación. No obstante, este aspecto no menosprecia la capacidad de estos profesores. Cuando se proviene con bases desde distintas ramas del conocimiento, las perspectivas sobre la temática abordada van a ser influenciadas por esta razón, lo cual se evidencia claramente en el análisis, ya que 42 de las 45 variables aceptaron la H_1 .

2.3. OBJETIVO 3: Propuesta para la inclusión efectiva de la Educación Ambiental

A partir de todos los aspectos analizados dentro de la recolección de datos, y para dar cumplimiento al último objetivo específico, se diseñó una pequeña propuesta, en forma de proyecto educativo, mismo que aborde la problemática desde otro enfoque, especialmente dejando de lado la percepción de que la EA va dirigida, mayoritariamente, a la gestión de residuos y de recursos hídricos, punto que fue bastante repetitivo a lo largo del desarrollo del análisis cualitativo.

La propuesta planteada se basa en el diseño de un proyecto común que ayude a cambiar la percepción tradicional de lo que es la EA, integrando varios aspectos de gran importancia para así generar una cultura ambiental que motive cambios comportamentales a nivel individual y colectivo (Sarmiento 2013), mismo que se convierte en el punto focal hacia una mayor resiliencia socio ecológica frente al cambio climático. A continuación se detallan todos los componentes del mismo en la siguiente matriz, misma que está basada en la metodología para el diseño de planes educativos institucionales del Mineduc, además del Manual de Escuelas Amigas de la Infancia de la UNICEF:

Tabla 19: Matriz de Proyecto Educativo

A. Nombre del proyecto
“Educación Ambiental para el Cambio Climático: El camino a la sustentabilidad”
B. Objetivo general:
Fomentar un cambio actitudinal en pro del medio ambiente y mayor conciencia ecológica en los estudiantes, docentes y directivos de la institución educativa, promoviendo así resiliencia frente al cambio climático.
C. Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar con los estudiantes y docentes del subnivel bachillerato en temáticas relacionadas a la crisis climática. - Entender la realidad global, regional y local desde el punto de vista del desarrollo sostenible para poder promover posibles soluciones a las problemática establecidas en cada Proyecto a trabajar. - Desarrollar una gran variedad de proyectos que involucren un trabajo conjunto desde varias áreas del conocimiento. - Establecer un programa efectivo de Educación Ambiental para el Cambio Climático y la Sostenibilidad dentro de la institución educativa.

D. Análisis Situacional

Las tres unidades educativas dentro del estudio poseen características similares, mismas que podemos resumir en los siguientes puntos:

Datos generales

- Son tres instituciones ubicadas en la ciudad de Cuenca, dentro del casco urbano.
- Poseen un total de 2243 estudiantes matriculados en el período 2020 – 2021, con 412 estudiando en el subnivel bachillerato.
- Las tres ofertan la modalidad de Bachillerato General Unificado.
- UE. Kennedy y UE. Las Pencas, son particulares, de educación laica. La UELJC es fiscomisional con educación católica.
- El estatus socio economico de los estudiantes se determina entre medio a bajo.

Educación Ambiental

- Las tres instituciones han trabajado diversos proyectos a nivel de educación ambiental, especialmente los obligatorios por el Mineduc, como es el caso de TiNi.
- Se han generado convenios con instituciones como la EMAC o ETAPA para temas de capacitaciones a los estudiantes y docentes.
- El enfoque principal de la EA que han aplicado ha sido la gestión de residuos y de recursos hídricos.
- Los proyectos en EA están a cargo del Área de Ciencias Naturales.
- La extensión del Currículum Nacional Educativo se ha convertido en el principal limitante para abordar temáticas ambientales fuera de las imprescindibles.
- Es necesario que se diseñen proyectos ajustables a la realidad de cada institución, refiriéndose a la parte económica y de la infraestructura.
- Las instituciones se encuentran dispuestas a formar convenios entre el sector público y privado para poder fomentar estas actividades.
- La educación virtual también ha disminuido las posibilidades de brindar continuidad a la EA, especialmente por la falta de contacto entre los estudiantes con el medio.
- Las tres instituciones sienten la importancia de la Educación Ambiental dentro de su funcionamiento, sin embargo, no han existido las iniciativas necesarias para la implementación de programas duraderos y efectivos.

E. Justificación

En la actualidad, la lucha contra el cambio climático aborda dos temas principales:

- Reducir nuestras emisiones y estabilizar los niveles de gas de efecto invernadero en la atmósfera (lo que llamamos “atenuar” el cambio climático).
- Ajustar el clima actual y el esperado (lo que llamamos “adaptación”).

Son necesarios diferentes instrumentos para poder intervenir – regulaciones políticas, incentivos financieros y tecnológicos – pero nada de esto funciona si las personas no logran entender lo que es el cambio climático y cómo se puede solucionar. Por eso, debemos cambiar la manera de pensar y de actuar de las personas para “cambiar las mentalidades, no el clima”, y la educación es esencial para que esta transformación radical y necesaria tenga lugar.

Si se quiere lograr cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenibles planteados para el año 2030, es imperante que las instituciones educativas empiecen a promover nuevas estrategias y metodologías de trabajo, dejando de lado el enfoque tradicional de la Educación Ambiental, la cual simplemente se trataba de involucrar a los estudiantes con la naturaleza y que ellos sepan gestionar residuos adecuadamente.

Se debe transformar todo este ideal y lograr mejorar todo un proceso que se viene llevando a cabo por varios años, no es nuevo; sin embargo, con un ligero cambio de enfoque, lo que se quiere obtener es que los estudiantes se conviertan en actores fundamentales en la lucha frente al cambio climático, que tanto ellos como los docentes se puedan convertir en agentes de cambio frente a la crisis global.

Al conocer las realidades locales, regionales y globales, además de la dinámica climática que ha incurrido en todos los fenómenos de los que somos testigos hoy en día, la educación se convierte en la herramienta clave para una mayor resiliencia social y ecológica frente a la crisis.

Se necesita generar esos espacios innovadores de cambio, en los cuales se logren integrar todas las áreas del conocimiento y trabajar en conjunto para conseguir los fines deseados. La EA debe abordarse desde la transversalidad, con un enfoque holístico, sólo desde este punto, los resultados van a ser válidos y se podrá formar jóvenes concientes y capaces de generar cambio actitudinales y que además, ellos también logren este cambio en el resto de la población. Eso es lo que busca este proyecto, generar conciencia para un ambiente sustentable, que promueva el desarrollo de los individuos en comunidad, logrando una ciudadanía más resiliente.

F. Estrategias

- Inclusión de la EA sobre el cambio climático en el plan de estudios del bachillerato, en lo referente a la Planificación por Unidad Didáctica (PUD), realizando adaptaciones para el contexto local y que las mismas no generen complicaciones al momento de la supervisión, más bien que la faciliten.
- Incrementar los conocimientos que el personal docente posee sobre el medio ambiente y cambio climático y cuestiones relacionadas con la sostenibilidad para aportar en la creación de aptitudes necesarias y motivarles pedagógicamente. También se debe trabajar en la comprensión de los aspectos sociales y económicos del cambio climático, incluyendo las funciones de género, condiciones sociales, distribución de riquezas y otros temas relacionados. Que los docentes se conviertan en educadores ambientales, no sólo educadores de ciencia.
- Comunicación y sensibilización: Utilizar la gran cantidad de tiempo que los estudiantes gastan en redes sociales a favor del proyecto. Creación de campañas a través de concursos y videos diseñados por los estudiantes y los docentes, mismos que aporten a divulgar contenido certero y claro para una mejor comprensión de los temas revisado, promoviendo un mayor alcance de la información hacia otros grupos, dentro y fuera de la institución.
- Trabajo desde un sistema holístico y transversal, es decir, proporcionar a todos los estudiantes una educación de calidad desde todas las asignaturas. Relacionar, de forma práctica y no forzada, temáticas de cada unidad con los contenidos clave del proyecto, estos temas deben estar encadenados y ser acumulativos y no trabajarse como una asignatura separada.
- Garantizar un medio ambiente seguro y sostenible. Utilizar los espacios de la propia institución para promover mayor acceso e involucramiento con la temática, a través de la incorporación de pequeños mensajes visuales sobre EA, colocación de pequeños espacios verdes, mismos que se ajusten a la condiciones de la infraestructura.
- Desarrollo de escuelas ecológicas. Crear una institución ambientalmente sostenible, enfocándose en la eficiencia en materia de agua y energía, con principios de consumo local y de conciencia social. Este ámbito ayuda al desarrollo de hábitos responsables y ecológicos.
- Llevar a cabo proyectos de EA sobre el cambio climático y sostenibilidad en la comunidad. Trabajar con los estudiantes a través de capacitaciones, visitas técnicas, salidas de campo, que ellos conozcan la realidad ambiental de la localidad, que se pongan en contacto con el medio y que luego, sirvan como capacitadoras de sus compañeros más jóvenes o de otros grupos fuera de la institución.
- Investigación académica. Complementar todas las actividades desde la academia. Fomentar en los estudiantes la investigación en cambio climático. Trabajar en conjunto con los grupos de cada curso para generar proyectos que aborden problemáticas ambientales locales, y que

<p>promuevan también el planteamiento de posibles soluciones que aporten hacia la creación de un medio más sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir la educación por modalidad virtual. Ya que todavía no es certera una fecha para el retorno a la presencialidad, se deben ocupar las estrategias mencionadas en este apartado para trabajar con mini-proyectos que las estudiantes puedan desarrollar desde casa, como huertos caseros, control de residuos sólidos, consumo de agua y demás.

G. Estructura del proyecto

<u>Enfoque:</u>	<u>Metodología:</u>	<u>Contenidos clave:</u>
<p>La educación de calidad es clave para la adaptación, por ende, base para la resiliencia. El enfoque principal será con los estudiantes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primero BGU - Segundo BGU - Tercero BGU <p>Así mismo incluye los siguientes principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de enseñanza interactiva. - Participación de los jóvenes. - Los docentes como facilitadores de aprendizaje. - Cooperación en grupo y competencia positivo. <p>Enfoque basado en el ciclo de la vida y las aptitudes para la vida</p> <p>Enfoque holístico. Las temáticas deben estar incluidas dentro de disciplinas generales como ciencias naturales, sociales,</p>	<p>Para una educación transformadora se debe empezar por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos pedagógicos y de aprendizaje activos, inclusivos y participativos. - Maestros solidarios y cualificados. - Entornos de aprendizaje seguros y de apoyo. - Vínculos inherentes a las comunidades y los temas locales. <p>Para esta parte hay que tomar en cuenta dos aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lograr que la información brindada sobre cambio climático sea relevante y significativa para los estudiantes. - Las actividades o intervenciones educativas deben involucrar a los estudiantes. <p>Trabajar sobre los cuatro pilares de la educación:</p>	<p>Se refieren a los principales temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Crisis climática - Calentamiento global - Efecto invernadero - Desastres naturales - Gestión de riesgos - Desarrollo sustentable - Justicia ambiental - Género - Gestión de recursos naturales - Biodiversidad - Globalización <p>En general, cambio climático se convierte un un eje transversal dentro de cada temática.</p> <p>Dentro de todas las asignaturas se debe vincular al menos una de</p>

exactas, arte, lengua o en el plan de estudios en conjunto	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a conocer - Aprender a hacer - Aprender a convivir - Aprender a ser 	las destrezas con criterio de desempeño con CC.
H. Herramientas		
<p>Las herramientas que se pueden incluir son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guías de recursos - Guía didácticas - Talleres de capacitación, seminarios, foros - Concursos entre instituciones - Campañas por redes sociales - Herramientas digitales (edición de imagen, sonido y video) - Casas abiertas - Huertos caseros/escolares - Música, teatro y pintura. - Excursiones y proyectos de investigación 		
I. RECURSOS		
Humanos	Económicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado dentro de la institución (por lo menos un docente con formación certificada en Educación Ambiental o afines), para la aplicación y respectiva continuidad del programa. - Capacitadores desde diversas instituciones (MAE, MinEduc, ETAPA, EMAC). - Docentes del nivel bachillerato - Estudiantes de bachillerato - Autoridades institucionales 	<p>Inversión requerida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de sala para capacitaciones. - Contratación de personal calificado. - Adquisición de material y herramientas necesarias para el trabajo con docentes y estudiantes. - Diagnóstico institucional y elaboración de plan de manejo. - Uso de instalaciones de otras instituciones con las que se realicen convenios. 	

Fuente: Elaboración propia a partir de (Busch et al 2019, Mineduc 2020, Monroe et al 2019, UNICEF 2012)

CAPÍTULO III: DISCUSIÓN

La Educación Ambiental para el cambio climático se ha convertido en un punto focal para la resiliencia socio ecológica de la sociedad frente a este fenómeno global. Es importante que las instituciones educativas se conviertan en los principales transmisores, no sólo de información, sino de buenos hábitos para su replicación por parte de los estudiantes, sin olvidar que los valores humanos son impartidos desde el hogar, y que el rol de los docentes se basa en servir de guía para que los estudiantes formen su propio entendimiento sobre cada temática impartida dentro y fuera de clases (Fazey et al 2007). Al ser una problemática de gran magnitud, los actores son incontables, sin embargo, se trabaja con los tres que interactúan de forma más directa, estudiantes, docentes y autoridades.

Los estudiantes, en un rango de edad de 15 a 18 años, a pesar de lo inmersos que se encuentran en sus “crisis de juventud”, muestran un amplio rango de preocupación por temáticas ambientales, conocen la terminología y están conscientes de las pequeñas acciones que pueden realizar para lograr un cambio dentro de sus hogares y a nivel local. Sin embargo, cuando se les consulta sobre los problemas de mayor importancia, de lo que más hablan es de la contaminación, especialmente de residuos sólidos, recalcan que se debe dejar de lado los plásticos porque están contaminando los ecosistemas, que la mejor opción es ahorrar energía eléctrica y agua en el hogar. Estos aspectos están claramente relacionados a las campañas de información masivas que organismos gubernamentales, a través de redes sociales como Facebook, Instagram o Tik Tok, se han dedicado a realizar especialmente por el alcance que las mismas tienen a toda la población en general.

La percepción que los estudiantes tienen sobre los contenidos impartidos en cuanto a Educación Ambiental es variada, al parecer, no ha tenido el impacto deseado. No se han discutido estas temáticas en clase con la seriedad del caso y, los proyectos e investigaciones que deben realizar para las asignaturas, especialmente en el Área de Ciencias Naturales, han sido temas de una sola vez, no encadenados y que han hecho que sólo ciertos estudiantes mantengan el interés requerido para seguir investigando y trabajando por su cuenta. Acorde a las respuestas obtenidas y a ciertos conversatorios con estudiantes durante clases, sienten que los docentes deben profundizar más estos contenidos, que los trabajos desarrollados sean más que “*utilizar material reciclado para armar una maqueta*”, ellos necesitan que se les permita expresarse y empezar a combinar la experticia del profesor con la motivación del estudiante, para que estos programas en EA sean efectivos.

La época en la que crecieron, ya después del inicio del nuevo milenio, les brinda una perspectiva diferente del mundo. Es una era en la que el acceso a la tecnología está al alcance de todos, por lo que no es de sorprenderse que, en su mayoría, los estudiantes consideren que los avances tecnológicos son los que aportan hacia una mayor resiliencia frente al cambio climático (Collado 2019), olvidando que sin la base de la educación, estos aspectos no podrían ser posibles. Debido a su juventud, es entendible que aún no se coloquen en una posición que les permita entender que ellos se pueden convertir en una herramienta de cambio desde el aspecto educativo, incluso ellos se pueden transformar en los nuevos

educadores hacia una sociedad más ecológicamente sustentable (MAE 2017), tal y como se especifica en algunos de los proyectos aplicados por las instituciones dentro de este estudio y en el propuesta establecida.

En el caso de los docentes, se sigue enfocando el trabajo de cada una de sus asignaturas, lo cual es bueno, sin embargo, la capacitación a través de la acción conjunta entre las instituciones público – privadas es uno de los puntos clave de la propuesta establecida (Bureau 2020), si el docente, a pesar de no pertenecer al Área de Ciencias Naturales, logra encadenar los contenidos de Matemática, Inglés, Lengua o Historia de manera correcta, logrará que el estudiante le brinde la debida importancia al tema, ya que el mismo tiene una gran cantidad de aristas que se pueden abordar desde todos los ámbitos (Benítez et al 2019).

Hay que destacar que los docentes, en su mayoría, supieron responder afirmativamente a los enunciados referentes a la importancia de la Educación Ambiental, entienden las relaciones que tiene, además de que la misma es un eje fundamental para enfrentar la crisis climática. Hay que destacar que en sus respuestas afirman un alto nivel de motivación al momento de trabajar con estos temas, sin embargo, los estudiantes no lo perciben de la misma manera. Probablemente, la obligatoriedad que el Proyecto TiNi impuso a nivel nacional, de incluir un tema a nivel ambiental en cada Planificación de Unidad Didáctica, sin realizar una capacitación masiva sobre el uso de esta metodología, ha generado un rechazo desde el profesorado, en determinados casos, especialmente de los más antiguos, mismos que se manejan con metodologías tradicionalistas, aspecto que parece ser percibido por los estudiantes (Campoverde 2020). Acorde a las respuestas de las entrevistas, este choque se ha dado con los docentes más antiguos, sin embargo, este aspecto no se evidencia en las encuestas, ya que estos profesores imparten clases más en nivel básico que en bachillerato, y este estudio así lo muestra.

Un aspecto altamente importante de considerar es la migración hacia la virtualidad por motivo de la Emergencia COVID-19, mismo que ha modificado ampliamente la metodología de enseñanza, enfoques de trabajo y material a trabajar. Se priorizaron contenidos y se redujeron las jornadas de clase. Aparentemente, se facilitó la labor por la comodidad de estar en casa, no obstante, las consecuencias son de todo tipo. En cuanto a la EA, instituciones como la UELJC, han decidido dejarla de lado por completo como proyecto institucional, estableciendo que su manejo queda a libertad de cada docente, acorde a cómo lo vea conveniente, sin que se le reste importancia al cumplimiento de las destrezas imprescindibles del Currículum Nacional Priorizado (Samaniego 2020). Los otros centros evaluados prefirieron trabajar con EA desde una forma remota, a partir del envío de material digital; a pesar de los esfuerzos, tanto estudiantes, como autoridades y docentes, sienten que no tiene el mismo efecto y que, inmediatamente después del retorno a clases presenciales, se retomarán todos los proyectos dejados de lado por la situación actual (Sánchez 2020, López 2020).

La realidad que vive cada institución es diferente, locación, infraestructura, modelo educativo establecido, situación social y económica. Ahora, para trabajar con EA en un enfoque de cambio climático, es necesario que se establezcan líneas claras y propuestas factibles. Así se hizo en el objetivo tres, lo que este proyecto educativo propuesto busca, es que se trabaje de manera conjunta entre todo el centro, con apoyo externo de otras organizaciones con relación al tema. La inclusión de la temática transversal del cambio climático en todos los ejes de la institución, con un enfoque holístico y activo permitirá que estudiantes, docentes y autoridades comprendan la complejidad del tema y, a su vez, se logren mejores resultados, permitiendo que estos centros se conviertan en referentes locales que trabajen con estrategias en post de una sociedad más resiliente frente al CC.

CONCLUSIONES

Es claro que tanto docentes, estudiantes y autoridades de las tres instituciones del presente estudio recalcan en la importancia de la EA como un eje que aporta hacia la creación de consciencia ambiental, por consecuente, hacia un cambio comportamental en pro del medio en el que se habita. Sin embargo, existen grandes limitaciones, a nivel general como aquellas relacionadas a los contenidos prioritarios, y a nivel institucional, más derivadas de aspectos económicos y de infraestructura, las cuales ocasionan que el trabajo dentro de esta área no haya sido ampliamente desarrollado y que no haya tenido resultados claros o medibles, más allá de mencionar que los estudiantes están clasificando mejor los desechos o que tienen un manejo más responsable del agua.

Los resultados son contundentes y se corresponden claramente entre los diferentes actores. Al principio de este trabajo se estableció una problemática ligada a que la EA era mayormente abordada desde el Área de Ciencias Naturales y con un enfoque a la gestión de recursos y de desechos, más no de cambio climático. Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información, se corroboró este hecho, y sirvió hacia la redacción de una pequeña propuesta ligada hacia encontrar una manera en la que cada institución pueda trabajar CC de forma holística e innovadora, y que esto sirva para aportar hacia el objetivo principal plantado. Realmente la EA debe trabajarse desde un enfoque transversal e interdisciplinario, dejando de lado las convenciones educativas tradicionalistas que no abordan temáticas importantes como cambio climático, calentamiento global, impacto de la actividad industrial desde todos los puntos; todos aspectos derivados del corriente modelo de desarrollo que se ha implantado en la sociedad desde hace décadas

Más allá de cuál sea la institución en la que se estudia, el sexo o la situación socio-económica de estos estudiantes, nivel o área de estudios de los docentes y/o autoridades, hay que trabajar en la motivación y compromiso por un medio ecológicamente sostenible, resiliente. En este punto, los docentes tienen una gran responsabilidad a nivel educativo, la capacitación que ellos posean debe ser clara y permitirles transmitir sus conocimientos de manera innovadora, de forma que involucre al estudiante en todos los procesos, que aprenda la teoría, que la aplique y la transforme para su replicación, llevar a cabo una educación activa e inclusiva. Las autoridades deben fomentar la motivación de sus profesores en el tema, brindarles ese espacio para su formación, para el desarrollo de los proyectos planteados, así como para la evaluación de resultados y la continua mejora de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benítez, Fander Falconí, et al. "Environmental Education Program in Ecuador: Theory, Practice, and Public Policies to Face Global Change in the Anthropocene". *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, vol. 27, núm. 105, diciembre de 2019, pp. 859–80. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1590/s0104-40362019002701950.
- Borroto, María, et al. "Percepción ambiental en dos comunidades cubanas". *M+A. Revista Electrónica de Medioambiente*, vol. 0, núm. 10, enero de 2011, pp. 13–29. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.5209/rev_MARE.2011.n10.15854.
- Bravo, Diego. "El ministro Fander Falconí presentó programa de educación ambiental". *El Comercio*, el 17 de septiembre de 2017. *www.elcomercio.com*, <http://www.elcomercio.com/tendencias/ministro-fanderfalconi-programa-educacionambiental-quito.html>.
- Burau, Dominique. *Entrevista Experto Temático - Coordinación programa "Pequeños Científicos en la Escuela" - Colegio Alemán Stiehle Cuenca*. el 12 de marzo de 2020.
- Busch, K. C., et al. "Broadening epistemologies and methodologies in climate change education research". *Environmental Education Research*, vol. 25, núm. 6, Routledge, 2019, pp. 955–71. *Taylor and Francis+NEJM*, doi:10.1080/13504622.2018.1514588.
- Cadilhac, Laura, et al. "Desafíos para la investigación sobre el cambio climático en Ecuador". *Neotropical Biodiversity*, vol. 3, núm. 1, enero de 2017, pp. 168–81. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1080/23766808.2017.1328247.
- Campoverde, Priscila. *Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero - Área de Ciencias Naturales*. el 21 de noviembre de 2020.
- Castro, Johnn, y Adriana Gallego. "La educación energética una prioridad para el milenio". *Revista Científica*, vol. 1, núm. 21, 21, enero de 2015, pp. 97–110. *revistas.udistrital.edu.co*, doi:10.14483/udistrital.jour.RC.2015.21.a11.
- Collado, Javier. "Big History in the Ecuadorian Educational System: Theory, Practice, and Public Policies of Environmental Education". *Journal of Big History*, vol. 3, núm. 2, febrero de 2019, pp. 49–66. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.22339/jbh.v3i2.3250.

- Dieste, Belén, et al. *Inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible en el currículum de Educación primaria y secundaria en escuelas rurales de Zaragoza*. Universidad Autónoma de Madrid. Grupo de Investigación “Cambio Educativo para la Justicia Social” (GICE), mayo de 2019. repositorio.uam.es, doi:10.15366/riejs2019.8.1.006.
- Falconí, Fander. “TiNi Tierra de niñas niños y jóvenes para el buen vivir | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura”. UNESCO, 2020, http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/dynamic-content-single-view/news/tini_tierra_de_ninas_ninos_y_jovenes_para_el_buen_vivir/.
- Falconí, Fander, y Edwin Hidalgo. “Educación Ambiental y Formación Docente en el Ecuador”. *Cuaderno de Política Educativa*, vol. 7, diciembre de 2019, pp. 2–18.
- Fazey, Ioan, et al. *Adaptive Capacity and Learning to Learn as Leverage for Social–Ecological Resilience*. p. 6.
- Gädicke, Jhoselyn, et al. “Evaluación de las percepciones medioambientales en estudiantes de enseñanza media de la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía”. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, vol. 43, núm. 1, 2017, pp. 107–21. DOI.org (Crossref), doi:10.4067/S0718-07052017000100007.
- González, Edgar J., et al. “Nuevos desafíos para la educación ambiental: la vulnerabilidad y la resiliencia social ante el cambio climático”. *UNED Research Journal*, vol. 11, núm. 1, marzo de 2019, pp. S71–77. DOI.org (Crossref), doi:10.22458/urj.v11i1.2324.
- González-Gaudiano, Edgar-Javier, et al. “The vision of high school students regarding their vulnerability and social resilience to the major adverse effects of climate change in municipalities with a high risk of flooding / La visión de los jóvenes de bachillerato a su vulnerabilidad y resiliencia social frente a los embates del cambio climático en municipios de alto riesgo a inundaciones”. *PsyEcology*, vol. 9, núm. 3, Routledge, septiembre de 2018, pp. 341–64. Taylor and Francis+NEJM, doi:10.1080/21711976.2018.1483568.
- Hardy-Casado, Virginia, et al. “Aprendizaje y resiliencia en la gestión local de riesgos de desastres Learning and Resilience in Local Environmental Risk Management”. *Risk Management*, 2019, p. 11.

- IPCC. *Summary for policy makers. In: Global warming of 1.5°C*. IPCC, 2018, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf.
- Jackson, Liz. "Education for Sustainable Development: From Environmental Education to Broader Views". *Handbook of Research on Applied Learning Theory and Design in Modern Education*, vol. 1, IGI Global, 2016, pp. 41–64. www.igi-global.com, doi:10.4018/978-1-4666-9634-1.ch003.
- Kothari, Ashish, et al. "Buen Vivir, Degrowth and Ecological Swaraj: Alternatives to Sustainable Development and the Green Economy". *Development*, vol. 57, núm. 3–4, diciembre de 2014, pp. 362–75. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1057/dev.2015.24.
- Krainer, Anita. "Educación, interculturalidad y ambiente: Experiencias prácticas en centros educativos en Ecuador". *FLACSO*, 2012, pp. 27–46.
- López, Daniel. *Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Kennedy - Vicerrectorado*. el 12 de marzo de 2020.
- López, José. *La mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación ambiental. Un estudio centrado en la educación general básica de Ecuador*. Universidad Complutense de Madrid, 2016.
- Lozano, Rodrigo, et al. "Declarations for Sustainability in Higher Education: Becoming Better Leaders, through Addressing the University System". *Journal of Cleaner Production*, vol. 48, junio de 2013, pp. 10–19. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1016/j.jclepro.2011.10.006.
- MAE. *5 Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. 1, Ministerio del Ambiente, 2017, p. 25.
- Mejía-Cáceres, María Angélica, et al. "Colombia's national policy of environmental education: A critical discourse analysis". *Environmental Education Research*, vol. 0, núm. 0, Routledge, 2020, pp. 1–24. *Taylor and Francis+NEJM*, doi:10.1080/13504622.2020.1800594.
- Mineduc. *Memoria de sostenibilidad del Programa de Educación Ambiental "Tierra de Todos"*. 1, Ministerio de Educación, 2019, p. 50, <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Memoria-Sostenibilidad-del-Programa-de-Educacion-Ambiental-Tierra-de-Todos-2019.pdf>.
- Mineduc. *Proyecto Educativo Institucional*. 2020, p. 66.

- Monroe, Martha C., et al. "Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research". *Environmental Education Research*, vol. 25, núm. 6, Routledge, junio de 2019, pp. 791–812. *Taylor and Francis+NEJM*, doi:10.1080/13504622.2017.1360842.
- Mosquera, Leonardo. *Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Kennedy - Coordinación Área de Ciencias*. el 12 de abril de 2020.
- Olsson, Daniel, y Niklas Gericke. "The effect of gender on students' sustainability consciousness: A nationwide Swedish study". *The Journal of Environmental Education*, vol. 48, núm. 5, Routledge, octubre de 2017, pp. 357–70. *Taylor and Francis+NEJM*, doi:10.1080/00958964.2017.1310083.
- Ortega, Miguel Angel Arias, y Rosa María Mayela Limones Muñiz. "Cambio climático y educación ambiental": *Quaestio - Revista de Estudos em Educação*, vol. 21, núm. 1, 2019, pp. 81–99. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.22483/2177-5796.2019v21n1p81-99.
- Pavez-Soto, Iskra, et al. *Jóvenes universitarios y medio ambiente en Chile: Percepciones y comportamientos*. 2016, p. 15.
- Piedra, Xavier Patricio Beltrán, y Geovanny Patricio Vásquez Gómezcoello. *PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EL AMBITO DE LA EDUCACIÓN. APLICADO AL COLEGIO PARTICULAR "LAS PENCAS" DE LA CIUDAD DE CUENCA*. 2007, p. 50.
- Rodrigo-Cano, Daniel, et al. "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental". *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, vol. 9, núm. 17, Universidad Politécnica Salesiana, septiembre de 2019, pp. 25–36. *SciELO*, doi:10.17163/ret.n17.2019.02.
- Samaniego, Adriana. *Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero - Vicerrectorado*. el 24 de noviembre de 2020.
- Sánchez, Carmita. *Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero - Rectorado*. el 12 de enero de 2020.

- Sarmiento Medina, Pedro José. "Bioética ambiental y ecopedagogía: una tarea pendiente". *Acta bioethica*, vol. 19, núm. 1, junio de 2013, pp. 29–38. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.4067/S1726-569X2013000100004.
- Sierra, Carlos Alberto Severiche, et al. "La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible". *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol. 18, núm. 2, Universidad Rafael Belloso Chacín, 2016, pp. 266–81.
- Timm, Jana-Michaela, y Matthias Barth. "Making education for sustainable development happen in elementary schools: the role of teachers". *Environmental Education Research*, vol. 0, núm. 0, Routledge, septiembre de 2020, pp. 1–17. *Taylor and Francis+NEJM*, doi:10.1080/13504622.2020.1813256.
- UNEP. *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*. United Nations Environment Programme, 1972. *DOI.org (Crossref)*, <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0019556119890340>.
- UNICEF. *Educación sobre el Cambio Climático y el Medio Ambiente*. UNICEF, 2012, p. 44, http://rcc.marn.gob.sv/bitstream/handle/123456789/101/CFS_Climate_S_Web_final_25.2.13.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Vicente-Molina, M. A., et al. "Does Gender Make a Difference in Pro-Environmental Behavior? The Case of the Basque Country University Students". *Journal of Cleaner Production*, vol. 176, marzo de 2018, pp. 89–98. *ScienceDirect*, doi:10.1016/j.jclepro.2017.12.079.
- Vidal, Ligia Isabel Estrada. *CONCEPCIONES SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA RED ANDALUZA DE ECOESCUELAS*. Universidad de Málaga, 2012.

ANEXOS

1. Análisis de fiabilidad de los cuestionarios

Resultados Alfa de Cronbach en R Studio – Encuesta piloto para estudiantes.

```

Reliability analysis
Call: alpha(x = EEPiloto1)

raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
0.88 0.88 0.95 0.14 7.1 0.031 0.35 0.18 0.14

lower alpha upper 95% confidence boundaries
0.82 0.88 0.94

Reliability if an item is dropped:
raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N var.r med.r
p1 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p2 0.88 0.87 0.95 0.15 7.0 0.041 0.15
p3 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.15
p4 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p5 0.87 0.87 0.95 0.14 6.7 0.041 0.14
p6 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.15
p7 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p8 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.040 0.14
p9 0.87 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p10 0.88 0.88 0.95 0.15 7.1 0.040 0.15
p11 0.88 0.88 0.95 0.15 7.1 0.042 0.15
p12 0.88 0.87 0.97 0.14 6.9 0.042 0.14
p13 0.87 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p14 0.88 0.88 0.95 0.15 7.2 0.041 0.15
p15 0.88 0.88 0.95 0.15 7.1 0.040 0.14
p16 0.88 0.88 0.95 0.15 7.1 0.040 0.15
p17 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.040 0.14
p18 0.88 0.87 0.95 0.15 7.0 0.041 0.15
p19 0.88 0.87 0.95 0.14 6.8 0.041 0.14
p20 0.88 0.88 0.95 0.15 7.1 0.041 0.15
p21 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.14
p22 0.88 0.87 0.95 0.14 6.8 0.041 0.14
p23 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.14
p24 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p25 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.14
p26 0.87 0.87 0.95 0.14 6.6 0.042 0.14
p27 0.87 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p28 0.88 0.88 0.95 0.15 7.4 0.040 0.15
p29 0.88 0.87 0.96 0.15 7.0 0.041 0.15
p30 0.88 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p31 0.88 0.88 0.95 0.15 7.2 0.041 0.15
p32 0.87 0.87 0.95 0.14 6.6 0.041 0.14
p33 0.88 0.87 0.95 0.14 6.8 0.041 0.14
p34 0.87 0.87 0.95 0.14 6.7 0.042 0.14
p35 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p36 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.041 0.14
p37 0.87 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p38 0.88 0.87 0.95 0.14 6.8 0.042 0.14
p39 0.87 0.87 0.95 0.14 6.8 0.041 0.14
p40 0.88 0.87 0.95 0.14 6.9 0.042 0.14
p41 0.87 0.87 0.95 0.14 6.7 0.041 0.14
p42 0.87 0.87 0.95 0.14 6.7 0.042 0.14

```

- Resultados Alfa de Cronbach en R Studio – Encuesta piloto para docentes.

```

Reliability analysis
Call: alpha(x = EPDocentes)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
    0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.03 0.5 0.25 0.25

Lower alpha upper      95% confidence boundaries
0.88 0.93 0.99

Reliability if an item is dropped:
  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N var.r med.r
p1      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p2      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p3      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p4      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p5      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p6      0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.15 0.25
p7      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p8      0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p9      0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.22
p10     0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p11     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p12     0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p13     0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.15 0.25
p14     0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.16 0.22
p15     0.93      0.93    0.91    0.26 13 0.16 0.25
p16     0.93      0.93    0.91    0.26 13 0.16 0.22
p18     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.15 0.25
p19     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p20     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.27
p21     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.27
p22     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.25
p23     0.94      0.93    0.91    0.27 14 0.16 0.27
p24     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p25     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p26     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.25
p27     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p28     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.22
p29     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.25
p30     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.22
p31     0.94      0.94    0.91    0.27 14 0.16 0.27
p32     0.94      0.94    0.91    0.27 14 0.15 0.27
p33     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.27
p34     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p35     0.94      0.94    0.91    0.27 15 0.15 0.27
p36     0.94      0.94    0.92    0.28 16 0.14 0.27
p37     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p38     0.93      0.93    0.91    0.26 13 0.16 0.25
p39     0.93      0.93    0.91    0.25 13 0.16 0.25
p40     0.93      0.93    0.91    0.26 14 0.16 0.25
p41     0.93      0.93    0.90    0.25 13 0.16 0.22

```

2. Entrevista a experta temática



DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN ESTUDIOS SOCIO AMBIENTALES CON MENCIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO

PROYECTO DE TITULACIÓN

“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO EJE FUNDAMENTAL PARA LA RESILIENCIA SOCIO ECOLÓGICA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO”

ENTREVISTA A EXPERTA TEMÁTICA

DIÁLOGO CON DOMINIQUE BURAU

Saludo previo y presentación.

1. Cuénteme un poco sobre su motivación para ingresar al mundo de la docencia.
2. Hábleme sobre el Programa “Pequeños Científicos en la Escuela”. ¿Cómo nació?
¿Cómo se realiza el trabajo? ¿Quiénes se encuentran involucrados?
3. ¿Cuáles han sido los enfoques del programa? ¿Con qué contenidos y estrategias se trabaja? ¿Cuáles son las metas planteadas?
4. A lo largo del desarrollo del programa, ¿se ha encontrado con alguna limitante que haya modificado los resultados del mismo?
5. ¿Cómo se sigue trabajando desde la educación virtual?
6. ¿Cuáles han sido los resultados que se visualizan con los actores involucrados en el programa?
7. ¿Qué aspectos cree que se podrían mejorar?

Agradecimiento y despedida.

3. Análisis de discurso por entrevistado

Entrevistado	Logros	Limitaciones	Lecciones aprendidas	Líneas a seguir
Hna. Carmita Sánchez, Mgt. (UELJC)	<p>“Se ha aplicado el Proyecto TiNi, eso ha sido en lo que más hemos trabajado, las estudiantes de la básica media y superior iban a trabajar en el huerto e interactuaban con la naturaleza.”</p> <p>“Cuando se empezó a colocar a los docentes para que cuiden el área de los baños como parte del Plan de Protección Integral, las estudiantes ya dejaron de desperdiciar el agua, se cuida más ese recurso.”</p> <p>“Ya no hay tanto desperdicio de botellas de agua porque las estudiantes traen sus</p>	<p>“Como tenemos un espacio cerrado y estamos en medio del Centro Histórico no Podemos dedicarnos a sembrar mucho, sólo tenemos un pequeño espacio para eso.”</p> <p>“Sólo se ha visto que los docentes del área de Ciencias ven temas de Educación Ambiental, de otras áreas no se ha presentado algún tema similar.”</p> <p>“La educación virtual cortó todo lo que estábamos trabajando con el Proyecto TiNi, ya no se pudo continuar.”</p> <p>“Como se ha tenido que trabajar sólo con el Currículum Nacional Priorizado, se dejaron</p>	<p>“Ya cuando volvamos a la presencialidad hay que seguir con los proyectos que habíamos iniciado e irlos mejorando. Tal vez ir por otros aspectos.”</p> <p>“Hay que controlar que los docentes de verdad apliquen la metodología TiNi dentro de su planificación de unidad didáctica. Cuando estábamos en lo presencial, por ley, se debía colocar una actividad relacionada con este aspecto, pero en la realidad no se lo hacía, era una carga para los docentes; muchas veces no tenían idea de cómo hacerlo, especialmente los que no pertenecía al área de Ciencias; yo creo que se los debe capacitar.”</p> <p>“Se debe tratar de seguir trabajando desde la virtualidad, creo que sí se pueden hacer pequeñas cosas para que las</p>	<p>“Fuera bueno que alguien se dedicara exclusivamente a esa área, alguien que maneje bien el tema, ver cómo se logra empatar con las horas de clase que dan, para que le pueda dedicar sin descuidar lo otro, eso es importante.”</p> <p>“Tal vez se pudiera trabajar más con los profesores del área de Ciencias Naturales para que se generen proyectos que se puedan aplicar a nuestra realidad, ya para cuando todo esto pase, por ahora es complicado.”</p> <p>“Sí es que la posibilidad de hacer convenios con otras instituciones fuera bueno, para que se pueda capacitar al personal docente y a las estudiantes, eso es lo que se necesita.”</p>

	<p>propios recipientes de agua.”</p> <p>“Sí se está separando mejor la basura, tenemos tachos de diferentes colores colocados en el patio de la institución.”</p> <p>“También se ha trabajado con instituciones como ETAPA con la campana ‘Guardianas del Agua’ y parece que sí se ha generado mayor conciencia en el uso de este recurso.”</p> <p>“Las chicas de bachillerato se encargaban de cuidar que la basura se bote en su lugar durante los recesos”.</p>	<p>muchos contenidos de lado en las materias.”</p> <p>“Como somos una institución religiosa, nuestro enfoque es en la generación de valores dentro de las estudiantes, pero sí se ve un desinterés en ellas, sólo las pequeñas quieren participar, a las grandes parece que no les importara.”</p> <p>“Sí se ha pensado en algunos temas, pero como somos fiscomisionales, no podemos invertir mucho dinero en armar proyectos.”</p>	<p>estudiantes sigan aprendiendo en sus casas, pero realmente nos seguimos rigiendo a las directrices del distrito y medio se complica.”</p>	<p>“Creo que se debe encontrar la manera de motivar a todos, tal vez un poco más de control en cuanto a las clases para ver si realmente están cumpliendo con lo que se coloca en la planificación y no sólo llenar los documentos que se piden porque sí.”</p>
<p>Lcda. Adriana Samaniego (UELJC)</p>	<p>“El Ministerio de Educación sí está generando programas de Educación Ambiental, han creado espacios con</p>	<p>“Un poco a nivel institucional, este momento creo que es un poco complicado y también en años lectivos anteriores, ya</p>	<p>“Ya hay un conocimiento claro de la crisis Ambiental, lo que hace falta es generar conciencia para cambiar esos comportamientos</p>	<p>“Desde la virtualidad se podría trabajar en lo que son los valores, o sea, en los valores, facilitando a los estudiantes desarrollar conocimientos,</p>

<p>enfoque ambiental, interculturales e incluso de género y estos son ejes en la gestión escolar y pedagógica.”</p> <p>“Desde los más pequeños hasta los más grandes saben sobre la crisis ambiental, sí hay un conocimiento claro.”</p> <p>“En años anteriores hemos hecho lo del Proyecto TiNi, en realidad se aplicaba en todos los niveles, desde inicial hasta tercero de bachillerato y en todas las asignaturas de entonces. Eso ha sido un poco nuestra participación en lo que es educación ambiental. Además, también la coordinación de del área de Ciencias Naturales ha aplicado proyectos de</p>	<p>que el contenido de las asignaturas es bastante amplio.”</p> <p>“Ahora, por la pandemia, se ha tenido que quitar las destrezas deseables del currículo y sólo trabajar con las imprescindibles, que no hay cómo dejar de lado, ahí no se contempla Educación Ambiental.”</p> <p>“El tiempo es bastante corto para abarcar todos los contenido, es una problemática que se ha venido dando y no es tan fácil implementar lo que es Educación Ambiental en todas las asignaturas, sólo en Química, Física o Biología.”</p> <p>“Como usted sabe, en realidad, acerca de lo que es este proyecto que indica es la tierra de niños, de niñas y jóvenes para el</p>	<p>que generan esta crisis Ambiental.”</p> <p>“Nosotros como objetivo que nos planteamos desde PEI, que es el proyecto educativo institucional, es sensibilizar primeramente a la estudiante. El objetivo que como institución nosotros nos planteamos es capacitar a los estudiantes desde cero, desde las aulas de clase. Capacitar a los estudiantes desde las aulas de clase sobre los problemas ambientales globales y cómo estas nos afectan a nosotros, a la naturaleza y al planeta. Es algo que nosotros queremos trabajar con las estudiantes y con los docentes también.”</p> <p>“Yo creo que con los docentes se podría trabajar en socializarse, ¿no? socializar es de informarse también porque no muchos saben acerca de los manejos de recursos naturales, sobre la salud ambiental. Entonces se trata de</p>	<p>habilidades, valores en favor de la vida, podríamos decir de la vida, de la naturaleza, generando en ellos, como por ejemplo la empatía hacia los animales, hacia la naturaleza, la propia autoestima e generar en ellos y que sean ellos mismos desde su casa, que trabajen como agentes de cambio.</p>
--	--	---	---

<p>sembríos y han aplicado proyectos de lo que era gestionar un terreno, pero se trataba de generar esta educación ambiental desde ese aspecto.”</p> <p>“Hay áreas de lo que son materiales reciclados que los estudiantes poco a poco han ido respetando, se han ido educando. Saben seleccionar muchas de las veces que materiales van en cada uno de los colores. Entonces en ciertos aspectos y se ha logrado resultados positivos.</p>	<p>Buen Vivir. Es un proyecto bastante amplio. Si le hemos dado la importancia del caso, pero únicamente en períodos de tiempo bastante cortos. En realidad no se ha ido un poco más allá de todo lo que engloba lo que es la educación ambiental.”</p> <p>“Desde la virtualidad, el Ministerio de Educación no visualiza la Educación Ambiental como una obligación.”</p> <p>“Porque en realidad los objetivos que muchas de las veces se plantean los docentes únicamente es terminar el contenido del currículo y no ampliarse, no detenerse en ningún otro tema en específico.”</p>	<p>de generar también en ellos una conciencia a través de socialización, desde capacitaciones de charlas motivacionales, para que ellos despierten en ellos este aspecto ambiental y puedan también pasar. Que estén claros que necesitamos reducir la contaminación del aire del agua aire del suelo, porque es lo que nosotros nos nos mantiene sanos y nos mantiene viviendo en este planeta en general de esta conciencia en los docentes sería a través de lo que indico capacitaciones. Socialización de informaciones.”</p>	
---	---	--	--

<p>QF. Priscila Campoverde (UELJC)</p>	<p>“Y mire que las chicas ya son muy conscientes realmente ellas, ya que hemos creado una conciencia ambiental y la educación forma un rol sumamente importante para la formación de ellas en este sentido.</p> <p>“Mire que les hice sacar su huella ecológica y ellas se sorprendieron y me decían ‘¿Qué hago para mejorar mi huella?’ Ya van tomando conciencia por sí solas.”</p> <p>“A partir de que se creó el proyecto TINI, se empezaron a efectuar, obviamente de cierto modo, obligando desde el Ministerio a que se ejecuten proyectos de dentro de lo que es la metodología TINI y ahí se incluyó a todas las</p>	<p>“El espacio que tenemos en la Luisa es sumamente pequeño y está lleno de aulas, usted ve que las chicas ni en sus aulas pueden habitar con tranquilidad.”</p> <p>“Es difícil por el espacio y las condiciones en las que estamos. Estar en el centro de la ciudad es un factor aparte de contaminante también para nosotros, para la salud es también un factor para que no se haya desarrollado completamente esta parte de la del ambiente.”</p> <p>“si vamos a analizar en la planta docente que hay en la Luísa. No todos son jóvenes, entonces hay todavía profes que estamos o que son de la antigua generación entonces existe... ha habido un</p>	<p>“Por ejemplo, los tachos para los residuos se debe hacer unos más grandes.”</p> <p>“También esta situación del medio ambiente y del calentamiento global. Estamos un poquito más concientes y buscamos la manera de interrelacionar a las materias con la parte del proyecto, que fue lo que en un inicio se pedía, ya es parte del proyecto TINI. Se han implementado algunas otras iniciativas, tal vez desde los docentes del área de ciencias, ya, sí se trabajó, se trabajó con el Proyecto ‘La Luisa limpia’.”</p> <p>“Yo le puedo hablar en mi caso de docente de Biología y química. Sí, de hecho continúo yo con la materia, trabajando con temas ambientales, como le comentaba, huella ecológica y daños ambientales y parques ecológicos como mantener donde visitar porque visitar la importancia de la biodiversidad.”</p>	<p>“Y yo sigo insistiendo en los contenidos, entras a la página del Ministerio de Ambiente para el cálculo de huella ecológica. Tengo también bastantes herramientas digitales, como juegos que se crean en base a si tomo una decisión que pase si tomo otra, que es lo que puede pasar. Entonces yo creo que la virtualidad nos apertura incluso un poquito más y ya no pedir papeles. Creo que es uno de los principales factores que podemos influenciar en las estudiantes para evitar el desgaste de material innecesario que ahorita yo considero trabajo.”</p> <p>Me iría a un proyecto de medir la contaminación de los gases que se manejan desde el. De todo. Obviamente la emanación de gases, la contaminación de gas que existe en el centro de la ciudad sería un proyecto</p>
---	---	--	---	---

<p>materias. Se hacía un seguimiento, se hacían visitas áulicos y se creó el espacio Tini, que ahora lo tenemos todavía en la terraza de la institución.”</p> <p>“Dentro de los logro más representativo ha sido que ellas me digan que ya reciclan en casa. Que reutilizan las cosas que crearon su propia huerta ecológica.”</p>	<p>poquito de resistencia.</p> <p>‘¿Por qué? Dicen ¿Pero cómo incluyo el proyecto TINI? ¿Pero cómo hago? ¿O sea yo? Eso es de las plantas’, son las respuestas que solían darme.”</p> <p>“Cada docente se elige ya a trabajar con sus destrezas imprescindibles y y no, no, no generan contenido que nos ayude o nos enfoque a una parte ambiental.</p>	<p>“Es muy difícil medir el cumplimiento de esto y obviamente no basta sólo con la voluntad, sino ejecutar esto de manera real. Mucho. Es muy complicado. Es muy complicado porque tenemos también, aparte de cumplir, dar horas de clase.</p> <p>“Sí, entonces que sea una destreza deseable, pero que sea realmente deseable, que se pueda cumplir, que se refleje en Lengua y Literatura y Sociales, que a veces tienden a alejarse más bien de lo que es la parte ambiental y siempre dicen que eso es de Ciencias Naturales. No sólo es ciencia, es todo. De todo está el ambiente. A todos nos afecta esto, no sólo a un área en especial.”</p>	<p>buenísimo para analizar y por la ubicación en la que nos encontramos. Y todo. Todos los tipos de afecciones que tienen relacionados con esto no sería una de las posibilidades o crearnos. No sé. Crear un huerto o hidropónico colgante. O sea que nos permita tener un espacio verde real en la Luísa de Jesús Cordero.”</p> <p>“Armar una especie de concurso de propuestas, de proyectos, incluso para incluir a todos, no dentro de esta, de esta parte ambiental y que se crea una conciencia general para todos los profes.”</p>	
<p>Lcdo. Daniel López (U.E. KENNEDY)</p>	<p>“Con Etapa y los niños de 6to de básica se ha trabajado para lograr que el consumo institucional</p>	<p>“Con los docentes se ha trabajado poco, sólo con capacitaciones desde ETAPA.”</p>	<p>“El sistema educativo es el actor fundamental para concientizar y generar en las futuras generaciones hábitos de cuidado</p>	<p>“Ya cuando regresemos a la presencialidad se deben seguir desarrollando los proyectos que teníamos.”</p>

<p>de agua reduzca. Anteriormente hubo el proyecto Muyo, “fruto comida semilla sembrada” que compaginábamos con las mingas de Arborización de la EMAC por veces al año lectivo. Igualmente desde el Ministerio de Educación ha habido diferentes programas como el proyecto TiNi “Tierra de Todos” que involucra los 17 ODS a nivel mundial para el 2030.”</p>	<p>“Realmente este tema de la pandemia y la educación netamente virtual paró el desarrollo de estos proyectos, lo que se ha hecho es una Casa Abierta Virtual de Ciencias Naturales, pero no creo sea lo mismo, los estudiantes deben relacionarse más con la naturaleza.” “La mayor limitación en cuanto a Educación Ambiental se ha dado, creo yo, porque hemos dado énfasis a otros factores didácticos y ejes transversales; el contenido curricular es bastante extenso y hay que cubrirlo, se deben cumplir todas las destrezas.”</p>	<p>al planeta, para plantear estrategias de reducir, reciclar, reutilizar y rechazar.” “Educación Ambiental se consideran como contenidos de las asignaturas del área de CCNN y como eje transversal en las otras materias. Se trabaja con una metodología reflexiva y experimental en función</p>	<p>“Participando dentro de este estudio, podemos implementar la propuesta e ir mejorando en cuanto a nuestro accionar medio Ambiental.”</p>
<p>Od. Leonardo Mosquera</p> <p>“Dentro del área de Ciencias Naturales en cada una de las planificaciones existen</p>	<p>“La verdad dentro de la metodología educativa y por el tiempo que se dispone son limitadas las</p>	<p>“Las instituciones educativas deben crear conciencia sobre todos y cada uno de los estudiantes sobre el impacto que</p>	<p>“En Educación Ambiental se plantea seguir trabajando con todas las actividades que año a año se hacía con todos los</p>

<p>(U.E. KENNEDY)</p>	<p>proyectos como el TiNi, El minuto Verde, el Día Internacional del Medio Ambiente, la Campaña de Reciclaje, etc., donde fomentamos, pero sobre todo motivamos a nuestras estudiantes al cuidado del medio ambiente.</p> <p>“La Educación Ambiental se encuentra dentro de la planificación institucional y se ha generado bastante conciencia en la planta docente, especialmente en el tema de gestión de desechos”</p>	<p>actividades a realizarse sobre Educación Ambiental.”</p> <p>“Ahora, por la pandemia, sólo se trabaja Educación Ambiental en la parte de Participación Estudiantil, a ellos se les muestra algunos videos y, a su vez, deben también realizar otros videos en donde deben demostrar actividades de protección del medio ambiente, eso es lo único que se está haciendo ahora, ya sabe, la situación es compleja, se quisiera hacer más pero la realidad no nos permite.”</p>	<p>tiene todos los daños causados a nuestro planeta en el factor ambiental y crear una cultura de protección a la misma generando costumbres de cuidado y el principio de bienestar para todos y cada uno de los seres vivos del planeta Tierra”</p>	<p>estudiantes anteriormente dentro de la forma presencial</p>
------------------------------	--	--	--	--

<p>Blga. Dominique Burau (C.A. STHIELE)</p> <p>"Se paga menos a la EMAC por la recolección de desechos, hay mayor conciencia porque ya conocen los estudiantes y los profesores, igual las autoridades."</p> <p>"Los profesores colaboran activamente en la separación de residuos y existe mayor cuidado en el uso de agua, ya no hay desperdicios, sólo se usa lo necesario."</p> <p>"Los niños de las otras instituciones con las que trabajamos nos recibían y trabajaban muy bien con nosotros."</p> <p>"Al visitar otras escuelas, como son rurales, los niños logran un aspecto de vincular el campo con la ciudad, ven otras realidades y les gusta. Se ha logrado limar</p>	<p>"Nosotros empezamos trabajando con HidroPaute, como parte de su Plan de Manejo Ambiental, en la parte de Educación, pero sólo fue durante dos años porque ya no continuaron por temas políticos, así que tuvimos que hacerlo por nuestra cuenta."</p> <p>"Existe una red de Educación Ambiental dentro del Azuay, sin embargo, la misma carece de los fondos suficientes y tampoco muestra mucha voluntad para actuar."</p> <p>"Cuando se quiere desarrollar un proyecto de este tipo, hace falta experticia y alguien que pueda conseguir los recursos necesarios, porque sin ellos no hay como hacer nada."</p>	<p>"Siempre se está en contacto con las instituciones responsables de cada área, como la EMAC para el manejo de desechos sólidos"</p> <p>"El trabajo se lo ha realizado siguiendo las estrategias de Desarrollo Sostenible y los Objetivos del Milenio, ODS ahora; igualmente con los del PNUD sin obviar las estrategias locales de los GAD."</p> <p>"El trabajo conjunto entre entidades públicas y privadas es de vital importancia. Se deben general convenios que permitan promover nuevas iniciativas institucionales."</p> <p>"Cuando vamos a las escuelas, llevamos materiales de laboratorio que se pueden conseguir fácilmente, en el Mall por ejemplo, los niños saben que pueden realizar los experimentos con artículos accesibles y baratos."</p>	<p>"Los próximos años vamos a trabajar en Cambio Climático", "Se seguirá mejorando con otros convenios entre instituciones"</p> <p>"Siempre se va a seguir atendiendo a las escuelas vecinas."</p> <p>"Tenemos que incorporar a los docentes de todas las áreas, hay que llevarlos a que vean todo lo que se hace en las escuelas, ahí entenderán todo el trabajo que se está realizando."</p> <p>"Como ahora, por la pandemia, la evaluación es sólo a partir de proyectos, se ha querido trabajar desde diversas áreas. Yo, desde mi materia de Ciencias que doy en Alemán estoy haciendo un proyecto con la profesora de Inglés y con el profesor de Arte, esperamos que salga muy bien."</p>
---	--	---	--

<p>asperezas sociales entre instituciones.”</p> <p>“Tenemos mejor puntuación en las Auditorías porque cuando este tipo de convenios, nos dan puntos extra.”</p> <p>“Una parte del Proyecto se llama ‘Cuida a los animales que visitan nuestra escuela’ y los niños han aprendido que no deben matar o jugar con los insectos u otros animales que encuentren.”</p> <p>“Con ETAPA trabajamos bien, somos centro de acopio de pilas y también recolectamos en las escuelas con las que trabajamos.”</p> <p>“En las escuelas se cortaban llanos y se sembraba, igual se colocaba tachos para la</p>	<p>“Antes de la pandemia se trabajaban dos días a la semana, los jueves y viernes; ahora por la pandemia se ha complicado, yo estoy trabajando sola en el proyecto y tengo más horas de clase en el colegio, ya no le puedo dedicar el tiempo de antes.”</p> <p>“Por temas de pandemia ya no se puede ir a las escuelas y es difícil hacerles llegar el material, se les manda unas hojas impresas para que puedan trabajar en casa pero no he logrado tener contacto con todos los directores, no todos tienen acceso a una buena conexión para continuar el trabajo.”</p> <p>“En asignaturas que no son del área de Ciencias, los profesores no conocen</p>	<p>“Los planes de acción en cada escuela se hacen a partir de un diagnóstico.”</p> <p>“Las capacitaciones a los profesores de la primarias y autoridades han tenidos resultados muy positivos.”</p> <p>“Es mejor trabajar Educación Ambiental con la primaria porque los niños quieren replicar todo en sus casas y les enseñan a sus papás.”</p> <p>“A nivel general faltan proyectos de vinculación con la comunidad, hay que invertir para que se pueda lograr. Si otras instituciones quieren armar estos proyectos deben estar dispuestos a invertir, tener iniciativas y podemos trabajar en conjunto mediante convenios.”</p>	<p>“Se debe lograr que en las planificaciones de cada área se incluyan temas de Educación Ambiental, eso falta mucho.”</p> <p>“Hay que cambiar un poco la perspectiva del Programa TiNi, Educación Ambiental no es sólo dedicar un área para sembrar plantas, hay que trabajar de forma integral.”</p> <p>“Desde las autoridades de las instituciones se debe permitir que los profesores dediquen el tiempo debido a estos proyectos, y que no perjudique el tiempo reglamentario para las clases.”</p>
--	---	--	--

separación de basura y carteles.”	mucho del tema y no se ha incorporado Educación Ambiental allí,”		
-----------------------------------	--	--	--

4. Resultados estudiantes

4.1. Correlograma

- *Categoría 2*

```
. corr P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10
(obs=412)
```

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P1	1.0000									
P2	0.6844	1.0000								
P3	0.6083	0.7311	1.0000							
P4	0.4478	0.5785	0.5946	1.0000						
P5	0.5834	0.6878	0.6946	0.4303	1.0000					
P6	0.5613	0.6828	0.6623	0.5474	0.7508	1.0000				
P7	0.5638	0.6791	0.6808	0.3920	0.7853	0.7346	1.0000			
P8	0.4956	0.5992	0.6313	0.6079	0.5187	0.6673	0.5757	1.0000		
P9	0.4154	0.5071	0.5284	0.3915	0.5247	0.5407	0.5553	0.5052	1.0000	
P10	0.5501	0.5913	0.5886	0.4523	0.5686	0.5957	0.5795	0.6289	0.5146	1.0000

- *Categoría 3*

```
. corr P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20
(obs=411)
```

	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
P11	1.0000									
P12	0.2715	1.0000								
P13	0.2113	0.4667	1.0000							
P14	0.2649	0.5075	0.5579	1.0000						
P15	0.0753	0.1759	0.0670	0.0661	1.0000					
P16	0.2525	0.4143	0.3495	0.4200	0.1488	1.0000				
P17	0.0989	0.3870	0.4011	0.4782	0.1169	0.4520	1.0000			
P18	0.3018	0.4254	0.4795	0.5054	0.1289	0.4464	0.4825	1.0000		
P19	0.3210	0.5074	0.4367	0.5310	0.1618	0.4794	0.4431	0.6308	1.0000	
P20	0.1288	0.4389	0.4432	0.5008	0.1507	0.4433	0.5177	0.5347	0.5309	1.0000

- *Categoría 4*

```
. corr P21 P22 P23 P24 P25 P26
(obs=412)
```

	P21	P22	P23	P24	P25	P26
P21	1.0000					
P22	0.5463	1.0000				
P23	0.6035	0.5448	1.0000			
P24	0.5731	0.5063	0.6254	1.0000		
P25	-0.1292	-0.0740	-0.0928	-0.1185	1.0000	
P26	0.5317	0.4645	0.5341	0.5359	-0.0387	1.0000

- Categoría 5

```

. corr P27 P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 P36 P37 P38 P39
(obs=412)

```

	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39
P27	1.0000												
P28	0.4332	1.0000											
P29	0.5757	0.3904	1.0000										
P30	0.6714	0.4451	0.5649	1.0000									
P31	0.3957	0.4111	0.3733	0.5016	1.0000								
P32	0.5045	0.4343	0.4941	0.5599	0.4401	1.0000							
P33	0.3645	0.3652	0.3960	0.3995	0.4010	0.5033	1.0000						
P34	0.4541	0.4623	0.4419	0.4923	0.4396	0.4788	0.6599	1.0000					
P35	0.3914	0.3880	0.3971	0.4691	0.4238	0.5331	0.5879	0.5473	1.0000				
P36	0.5578	0.4484	0.5183	0.5981	0.4178	0.5225	0.5611	0.5505	0.5354	1.0000			
P37	0.3360	0.3120	0.2529	0.3078	0.1985	0.3105	0.2631	0.2712	0.3872	0.3449	1.0000		
P38	0.1918	0.1599	0.1152	0.1206	0.0868	0.1893	0.1724	0.1872	0.2785	0.2324	0.4441	1.0000	
P39	0.2787	0.2232	0.2683	0.2599	0.2334	0.3649	0.3181	0.2857	0.3484	0.3686	0.4807	0.4196	1.0000

- Categoría 6

```

. corr P40 P41 P42 P43 P44
(obs=412)

```

	P40	P41	P42	P43	P44
P40	1.0000				
P41	0.3742	1.0000			
P42	-0.0080	-0.2953	1.0000		
P43	0.0496	-0.0815	0.5741	1.0000	
P44	0.1162	-0.1107	0.4989	0.4087	1.0000

4.2. Consolidado Chi Cuadrado de Pearson

V	SEXO		INSTITUCIÓN		CURSO		ESCOLARIDAD PADRES		INGRESOS PADRES	
	Chi2	Pr	Chi2	Pr	Chi2	Pr	Chi2	Pr	Chi2	Pr
p1	4.8698	0.301	6.5231	0.589	60.9307**	0	10.1139	0.606	3.1537	0.924
p2	4.7891	0.31	12.2069	0.142	82.6655**	0	13.2051	0.354	13.3581	0.1
p3	2.9322	0.569	15.3513	0.053	37.5547**	0	18.1907	0.11	9.4759	0.304
p4	10.6348**	0.031	8.2659	0.408	45.6815**	0	11.2237	0.51	7.9626	0.437
p5	3.0966	0.542	14.9805	0.06	43.3725**	0	27.3061**	0.007	7.3668	0.498
p6	3.8559	0.426	16.3754**	0.037	52.1767**	0	10.7034	0.554	7.3668	0.498
p7	4.0407	0.401	15.6549**	0.048	27.5395**	0.001	19.0172	0.088	7.5941	0.474
p8	21.584**	0	17.4302**	0.026	98.4638**	0	12.6105	0.398	9.3108	0.317
p9	5.4992	0.24	13.7797	0.088	37.453**	0	16.1556	0.184	5.8284	0.666
p10	5.1312	0.274	9.4342	0.307	45.7828**	0	23.6875**	0.022	7.4595	0.488
p11	1.8117	0.77	15.4513	0.051	38.4068**	0	8.0713	0.78	4.659	0.793
p12	1.9894	0.738	18.1932**	0.02	30.7872**	0	18.485	0.102	7.6343	0.47

p13	10.0809**	0.039	20.2297**	0.01	87.9461**	0	5.6122	0.934	7.9859	0.435
p14	8.8736	0.064	7.346	0.5	60.9646**	0	6.5714	0.885	9.5396	0.299
p15	6.543	0.162	30.6142**	0	120.2752**	0	8.0273	0.783	3.2834	0.915
p16	6.9646	0.138	27.7669**	0.001	34.1777**	0	13.6346	0.325	8.353	0.4
p17	13.0687**	0.011	40.512**	0	36.6595**	0	10.863	0.541	8.0346	0.43
p18	4.6458	0.326	34.6989**	0	27.5124**	0.001	19.459	0.078	4.7162	0.787
p19	2.9168	0.572	4.0433	0.853	55.1951**	0	10.0636	0.61	9.7751	0.281
p20	1.1457	0.887	32.1067**	0	29.0211**	0	9.5805	0.653	3.8005	0.875
p21	6.099	0.192	8.7399	0.365	43.0288**	0	18.4613	0.102	7.0691	0.529
p22	6.7434	0.15	10.5146	0.231	70.7882**	0	18.4355	0.103	7.5148	0.482
p23	11.0834**	0.026	8.3545	0.4	62.0743**	0	10.0032	0.616	3.9014	0.866
p24	4.7843	0.31	11.4971	0.175	48.1333**	0	11.5095	0.486	9.1722	0.328
p25	1.6358	0.802	47.749**	0	80.9378**	0	10.7118	0.554	5.3275	0.722
p26	2.3565	0.671	14.2068	0.077	65.3252**	0	9.6369	0.648	3.4137	0.33
p27	3.4438	0.486	11.841	0.158	37.1071**	0	17.8329	0.121	21.7752**	0.005
p28	13.0304**	0.011	9.1005	0.334	31.6764**	0	24.5891**	0.017	3.4137	0.906
p29	5.4394	0.245	18.6281**	0.017	37.0824**	0	19.419	0.079	2.0409	0.98
p30	2.9907	0.559	11.067	0.198	50.8476**	0	14.9513	0.244	10.1999	0.251
p31	5.8743	0.209	6.3079	0.613	37.8768**	0	34.7524**	0.001	17.0615**	0.029
p32	10.9317**	0.027	7.6831	0.465	61.8528**	0	30.3353**	0.002	16.9944**	0.03
p33	6.2121	0.184	3.5395	0.896	57.5964**	0	33.7204**	0.001	13.4857	0.096
p34	2.5037	0.644	5.4048	0.714	66.4762**	0	10.5839	0.565	11.402	0.18
p35	7.5708	0.109	12.7595	0.12	67.8167**	0	18.3063	0.107	14.0125	0.081
p36	2.3587	0.67	8.5012	0.386	46.2513**	0	14.7277	0.257	8.4277	0.393
p37	2.928	0.57	13.3478	0.1	19.2692**	0.013	8.442	0.75	5.0123	0.756
p38	8.8762	0.064	4.0067	0.857	59.6959**	0	13.7609	0.316	14.2368	0.076
p39	7.4834	0.112	7.2149	0.514	21.415**	0.006	16.1978	0.182	7.0968	0.526
p40	0.4364	0.979	31.684**	0	52.0433**	0	12.5458	0.403	13.1206	0.108
p41	8.4769	0.076	17.1994**	0.028	166.8427**	0	7.3092	0.837	8.7408	0.365
p42	9.5923**	0.048	12.3467	0.136	120.2721**	0	16.4012	0.174	9.0531	0.338
p43	13.7255**	0.008	11.9817	0.152	61.9665**	0	15.5902	0.211	8.3792	0.397
p44	10.9784**	0.027	14.9867	0.059	78.567**	0	7.4981	0.823	8.7411	0.365

5. Resultados docentes

5.1. Correlograma

- Categoría 2

```
. corr p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12 p13 p14 p15 p16
(obs=18)
```

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14
p1	1.0000													
p2	0.8928	1.0000												
p3	0.9058	0.9392	1.0000											
p4	0.7995	0.8110	0.8595	1.0000										
p5	0.9247	0.7660	0.8376	0.7538	1.0000									
p6	0.9376	0.8136	0.8391	0.7625	0.8670	1.0000								
p7	0.8983	0.7120	0.7485	0.7401	0.9584	0.8422	1.0000							
p8	0.8349	0.8485	0.7926	0.8398	0.7642	0.8013	0.8267	1.0000						
p9	0.8453	0.7551	0.7026	0.7891	0.7882	0.8081	0.8437	0.9349	1.0000					
p10	0.9162	0.8777	0.8757	0.8012	0.7597	0.8967	0.7209	0.8516	0.8646	1.0000				
p11	0.8638	0.7518	0.7711	0.7324	0.8236	0.7855	0.7822	0.7740	0.8556	0.8661	1.0000			
p12	0.9744	0.9248	0.9561	0.8698	0.9117	0.9073	0.8510	0.8327	0.8165	0.9177	0.8457	1.0000		
p13	0.6563	0.5848	0.6403	0.5394	0.7741	0.5714	0.7019	0.5609	0.6061	0.5298	0.6581	0.6598	1.0000	
p14	0.6676	0.6509	0.6858	0.4593	0.6427	0.6709	0.6061	0.6616	0.5968	0.6792	0.5950	0.6373	0.6060	1.0000
p15	0.7849	0.7964	0.8348	0.6428	0.6355	0.6944	0.5307	0.6058	0.6001	0.8364	0.7796	0.8018	0.6172	0.7247
p16	0.3939	0.3884	0.4385	0.6250	0.3784	0.3273	0.3216	0.4284	0.5401	0.4981	0.4540	0.5040	0.3273	0.0661

	p15	p16
p15	1.0000	
p16	0.3536	1.0000

- Categoría 3

```
. corr p17 p18 p19 p20 p21 p22
(obs=18)
```

	p17	p18	p19	p20	p21	p22
p17	1.0000					
p18	0.1070	1.0000				
p19	0.5449	0.1749	1.0000			
p20	-0.0161	0.4525	0.2066	1.0000		
p21	0.1851	0.3167	0.2593	0.6846	1.0000	
p22	0.1225	0.2602	0.1022	0.7952	0.6153	1.0000

- Categoría 4

```
. corr p23 p24 p25 p26 p27 p28 p29 p30 p31 p32
(obs=18)
```

	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32
p23	1.0000									
p24	0.9258	1.0000								
p25	0.1573	0.3277	1.0000							
p26	-0.0407	0.1509	0.8543	1.0000						
p27	-0.0971	0.0599	0.6991	0.6785	1.0000					
p28	-0.1750	-0.0405	0.5825	0.6652	0.7210	1.0000				
p29	-0.1608	-0.0744	0.4216	0.6900	0.3192	0.4971	1.0000			
p30	0.3873	0.4661	0.4061	0.5511	0.2474	0.5195	0.3654	1.0000		
p31	0.2112	0.3422	0.8998	0.8145	0.7018	0.6036	0.4529	0.3381	1.0000	
p32	-0.0759	0.0351	0.6068	0.6388	0.3504	0.3629	0.3336	0.2861	0.5316	1.0000

- *Categoría 5*

. corr p33 p34 p35 p36 p37 p38 p39 p40
(obs=18)

	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40
p33	1.0000							
p34	-0.5474	1.0000						
p35	0.7576	-0.4077	1.0000					
p36	-0.2250	0.7668	-0.1143	1.0000				
p37	0.6283	-0.4983	0.8216	-0.2584	1.0000			
p38	-0.0746	0.3421	-0.3302	0.6276	-0.3363	1.0000		
p39	0.5115	-0.4832	0.5264	-0.1076	0.6802	0.1784	1.0000	
p40	0.4875	-0.0575	0.3885	-0.0981	0.3987	-0.3250	-0.0857	1.0000

- *Categoría 6*

. corr p41 p42 p43 p44 p45
(obs=18)

	p41	p42	p43	p44	p45
p41	1.0000				
p42	0.2286	1.0000			
p43	0.7707	0.4707	1.0000		
p44	0.6643	0.4346	0.8481	1.0000	
p45	0.5195	0.3162	0.5105	0.7385	1.0000

5.2. Consolidado: Test de Fisher

Variable	Edad	Sexo	Institución en que labora	Área de la asignatura que imparte	Máximo grado de estudios	Área de la carrera universitaria	Años docencia
p1	0.944	0.467	0.919	0.361	0.627	0.631	0.964
p2	0.895	0.133	0.939	0.406	1	0.596	0.997
p3	0.944	0.179	0.919	0.196	1	0.267	0.964
p4	0.678	0.279	0.945	0.365	0.729	0.915	0.755
p5	0.988	0.076	0.574	0.302	0.769	0.542	0.993
p6	0.98	0.577	1	0.923	0.871	0.436	0.991
p7	0.985	0.476	0.389	0.415	0.846	0.574	0.99
p8	0.985	0.496	0.905	0.15	1	0.532	0.755
p9	0.649	0.123	0.967	0.106	1	0.175	0.723

p10	0.781	0.203	0.933	0.123	0.716	0.407	0.985
p11	0.882	0.3	0.959	0.088	0.3	0.578	0.924
p12	0.951	0.504	0.817	0.278	0.291	0.618	0.972
p13	0.98	0.577	0.907	0.324	1	0.63	0.991
p14	0.903	0.206	0.631	0.636	0.401	0.795	0.666
p15	0.54	0.177	0.674	0.032**	0.819	0.849	0.888
p16	0.86	0.723	0.161	0.081	0.723	0.345	0.917
p17	0.431	0.245	0.239	1	0.73	0.461	0.233
p18	0.813	0.785	0.885	0.692	0.785	0.58	0.061
p19	0.966	0.52	0.817	0.952	0.733	0.778	0.846
p20	0.083	0.518	0.314	0.866	0.635	0.337	1
p21	1	0.948	0.992	0.388	0.141	0.511	1
p22	0.76	0.19	0.602	0.622	0.097	0.037**	0.815
p23	0.532	0.154	0.833	1	0.806	1	0.632
p24	0.289	0.226	0.763	0.598	0.294	0.962	0.355
p25	1	0.646	0.669	0.824	0.759	0.46	0.942
p26	0.989	0.721	0.895	0.48	0.499	0.092	0.898
p27	0.769	0.782	0.853	0.285	0.884	0.565	0.46
p28	0.956	1	0.58	0.294	0.815	0.734	0.806
p29	0.932	0.58	1	0.331	0.556	0.99	0.365
p30	1	0.212	0.679	0.589	0.762	0.041**	0.986
p31	0.611	0.695	0.36	0.89	0.559	0.316	0.95
p32	1	1	0.637	0.959	0.453	0.152	1
p33	0.532	0.806	0.833	0.665	0.636	0.842	0.632
p34	0.187	0.439	0.932	0.122	0.774	0.717	0.238
p35	0.16	0.612	1	0.407	0.285	0.444	0.571
p36	0.812	0.176	0.632	0.029**	0.33	0.026**	0.113
p37	0.857	0.811	0.987	0.853	1	0.36	0.904
p38	0.869	0.2	0.672	0.11	0.368	0.399	0.91

p39	0.16	0.319	0.312	0.213	0.932	0.756	0.571
p40	0.686	0.431	1	1	0.431	1	0.758
p41	0.392	0.387	0.478	0.188	0.672	0.668	0.841
p42	0.895	0.312	0.824	0.892	0.774	0.717	0.031**
p43	0.827	0.73	0.783	0.733	0.935	0.774	0.876
p44	0.123	0.431	0.794	0.118	0.774	0.597	0.378
p45	0.843	1	1	0.098	0.431	0.072	0.758