



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

**Propuesta de contenido de un programa formativo para
docentes de centros educativos de la zona Quitumbe que
les permita avanzar hacia la sostenibilidad**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Soria, Marcelo Patricio

DIRECTOR: Mukles-Halasa, Zeina, Mgtr.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2016

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister

Zeina Mukles-Halasa

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Propuesta de contenido de un programa formativo para docentes de centros educativos de la zona Quitumbe que les permita avanzar hacia la sostenibilidad” realizado por Soria Marcelo Patricio, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por tanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2016

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo, Marcelo Patricio Soria declaro ser autor del presente trabajo de titulación: "Propuesta de contenido de un programa formativo para docentes de centros educativos de la zona Quitumbe que les permita avanzar hacia la sostenibilidad", de la Titulación de Gestión Ambiental, siendo la Magister Zeina Mukles-Halasa, directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posible reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajo de titulación que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

Autor: Soria Marcelo Patricio

Cédula: 170495971-5

DEDICATORIA

A estas alturas de mi vida, el alcanzar una meta tan importante como es la de culminar una carrera universitaria, ciertamente tiene una significación muy especial y el ofrecimiento debe ser consecuente.

Es normal que los futuros profesionales, y más aún si son jóvenes, dediquen sus trabajos de titulación a sus padres, familiares y a todas las personas que los apoyaron.

En mi caso particular, no tendría sentido que yo agradezca a mis padres, familiares y demás personas, porque la decisión de iniciar, avanzar y culminar mi carrera de Ingeniero en Gestión Ambiental la tomé en mi edad adulta, con el propósito de complementar mis estudios universitarios de Sociología.

Y por ello, solo yo pude vivir y sentir las experiencias gratas y de las otras que se presentaron a lo largo de estos seis años de exigente pero gratificante estudio, por lo que, en lugar de plasmar una dedicatoria, simplemente quiero disfrutar a plenitud de la satisfacción que me produce el haber conseguido este gran logro de mi vida personal.

Marcelo Patricio Soria

AGRADECIMIENTO

Al **Infinito Universo Creador**, por todo lo que me da y por todo lo que pronto me dará.

A la **Madre Naturaleza**, por inspirar mi vocación y por escogerme para que forme parte del grupo, aún minúsculo, de humanos que verdaderamente se interesan en protegerla y cuidarla.

A la **UTPL**, por todo el cúmulo de conocimientos que me ha entregado, los cuales han servido mucho para mí crecimiento profesional.

Marcelo Patricio Soria

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	13
1.1 Marco teórico.....	13
1.1.1 Problemática ambiental.....	14
1.1.2 Justificación de la investigación.....	16
1.1.3 Objetivos.....	22
1.1.4 Definición conceptual y operacional de las variables.....	23
CAPÍTULO 2.....	24
1.2 Materiales y métodos.....	24
1.2.1 Variables independientes.....	25
1.2.2 Variables dependientes.....	25
1.2.3 Descripción de la muestra.....	26
1.2.4 Técnicas y procedimientos.....	28
CAPÍTULO 3.....	33
1.3 Resultados y discusión.....	33
1.3.1 Análisis de la variable: dimensión afectiva.....	36
1.3.2 Análisis de la variable: dimensión conativa.....	52
1.3.3 Análisis de la variable: dimensión cognitiva.....	68
1.3.4 Análisis de la variable: dimensión activa.....	106

CONCLUSIONES.....	121
RECOMENDACIONES.....	124
BIBLIOGRAFÍA.....	127
ANEXOS.....	137

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de este **trabajo de titulación** consistió en indagar los niveles de conciencia ambiental que demuestran los docentes de un grupo seleccionado de instituciones educativas ubicadas en los sectores de la Administración Zonal Quitumbe, perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito, con la finalidad de proponer la implementación de un programa de formación ambiental que les permita avanzar por el camino de la sostenibilidad.

Para lograr el objetivo, se realizaron talleres formativos que siguieron un mismo esquema: primero, una recopilación de información inicial; luego, un proceso de sensibilización y finalmente, una recopilación de información conclusiva. La primera actividad se la cumplió a través de la aplicación de dos cuestionarios, el NEP (New Environmental Paradigm) que sirvió para indagar respecto de las dimensiones afectiva y conativa de la conciencia ambiental; y el CSC (Conocimiento, Sensibilización y Comportamiento) que permitió conocer acerca de las dimensiones cognitiva y activa de la conciencia ambiental. La segunda actividad se realizó con el apoyo de material audiovisual para proyectar la presentación audiovisual “Comunidad educativa hacia la sostenibilidad”.

PALABRAS CLAVES:

Crisis medioambiental, sobrepoblación, desarrollo económico, conciencia ambiental, docencia, educación ambiental, educación para el desarrollo sostenible.

ABSTRACT

The purpose of this final project was to investigate the degree of environmental awareness levels of teachers in a selected group of schools located in areas of the Zonal Administration Quitumbe, in order to propose the implementation of an environmental training program that allows them to advance on the path of sustainability.

To achieve this objective, educational workshops have been done in this patter. First, a compilation of initial information was done, then a process of sensitization of the teachers was done. Finally, the information was gathered to achieve the objective.

The first activity is accomplished through the application of two questionnaires, the NEP (New Environmental Paradigm) that served to inquire about the affective and conative dimensions of environmental awareness; and CSC (Knowledge, Awareness and Behavior) yielded information about the cognitive and active dimensions of environmental awareness. The second activity was conducted with the support of audiovisual material for projecting presentation "Community Education for Sustainability".

KEY WORDS:

Environmental crisis, overpopulation, economic development, environmental awareness, education, environmental education, education for sustainable development.

INTRODUCCIÓN

El planeta está enfermo. Un diagnóstico que, sin duda, debería preocupar a todos los individuos que conformamos la especie humana, pero que sin embargo, no pasa de ser una simple frase, muy poco razonada, asimilada e interiorizada que, en última instancia, la inmensa mayoría de personas la consideran una falsa alarma inventada por un minúsculo grupo de fanáticos ambientales con escasa credibilidad.

No hay argumento que valga, no hay pruebas que convenzan, la necedad y el empecinamiento se imponen porque resulta más fácil negar que reconocer, porque es más conveniente tener patrones sociales de conducta de tipo antropocéntrico que ecocéntrico, porque no hay nada de malo en formar parte de ese enorme conglomerado humano que sufre de la más grave enfermedad social de estos tiempos: **el Síndrome de las 3 Íes: Ignorancia, Irresponsabilidad e Indiferencia.**

Todos los días se reportan boletines, a manera de noticias ambientales, respecto del estado de esta inmensa y hermosa paciente llamada Tierra que dan cuenta de su **empeoramiento paulatino e irreversible**, pero eso no es causa de alarma social, no provoca ninguna preocupación, no es un tema que pueda ser considerado prioritario, como si lo son, por ejemplo, la política, la religión, los deportes (especialmente el fútbol), la farándula, incluso la crónica roja, temas de los cuales sí se reclama una dosis diaria.

La causa fundamental para que los humanos actúen de esta forma tan egoísta, insensata y carente de sentido común, es la **falta de conciencia ambiental** que impera en la casi totalidad de quienes habitan actualmente en esta "Casa Grande", que a propósito ya superan la cifra de 7.300 millones, la misma que puede ser atribuida a falencias educativas, sea en el hogar o en los centros de estudio donde se formaron.

Dentro del sistema educativo, el rol de los **docentes** es sumamente importante, ya que son considerados como **formadores de conciencia**, y por ello, es necesario averiguar si ellos efectivamente están preparados para cumplir con tan delicada responsabilidad, de allí salió la motivación para realizar el presente **trabajo de fin de titulación.**

Los principales objetivos planteados fueron:

Conocer y analizar la conciencia ambiental con la que cuentan los docentes de las instituciones educativas de nivel primario y secundario participantes del proyecto formativo ambiental, mediante la evaluación de sus creencias, actitudes, conocimientos y conductas.

Estimar el impacto de la aplicación del proyecto formativo ambiental en términos de mejoras en las dimensiones de la conciencia ambiental de los docentes de las instituciones educativas de nivel primario y secundario participantes.

Fomentar en los docentes de nivel primario y secundario de la zona Quitumbe el desarrollo de un comportamiento pro ambiental (CPA) y un conocimiento integrador del medio natural a través de la implementación del modelo formativo propuesto.

Esta investigación académica realizada durante el primer Quinquemestre del año lectivo 2014 - 2015, en el período comprendido entre octubre de 2014 y abril de 2015, formó parte del proceso de sensibilización y capacitación dirigido a docentes de las instituciones educativas que aceptaron voluntariamente involucrarse en el proyecto **“Comunidad educativa hacia la sostenibilidad”**, por lo que fue realizado con la autorización de los señores/as directores/as y retores/as de los establecimientos educativos, quienes fueron los que decidieron el día y la hora en que serían ejecutados los talleres programados.

El trabajo de titulación está dividido en tres capítulos: En el Capítulo I, el marco teórico aborda los siguientes temas: desarrollo de la educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas de la educación ambiental. En el Capítulo II, dentro de los materiales y métodos, se ubica el problema, la justificación de la investigación, los objetivos, la definición conceptual y operacional de las variables, la descripción de la muestra, las técnicas y los procedimientos. En el Capítulo III, dentro de los resultados y la discusión se analizan las variables de las dimensiones de la conciencia ambiental: afectiva, conativa, cognitiva y activa.

La intervención realizada en los centros educativos consistió en la ejecución de talleres dirigidos a todos los docentes, en los cuales se desarrollaron dos actividades claramente definidas: la recolección de información al inicio y al final del taller y el proceso de sensibilización con el apoyo de material audiovisual. Para recabar la información se diseñaron dos cuestionarios, con el primero se consiguió la información pertinente para la evaluación de las dimensiones afectiva y conativa de la conciencia ambiental; con el segundo cuestionario, se logró la información referente a las dimensiones cognitiva y activa de la conciencia ambiental.

El proceso de sensibilización se realizó en el período intermedio de los talleres y consistió en la proyección de una presentación audiovisual titulada "Comunidad educativa hacia la sostenibilidad", en la cual se aborda la problemática ambiental a nivel global, luego la problemática ambiental del país y finalmente la problemática ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, para concluir explicando el tema de la Educación para el Desarrollo Sostenible, a través de la definición de cinco conceptos importante: medio ambiente, desarrollo sostenible, educación ambiental, agenda 21 escolar y buenas prácticas ambientales.

Para cada una de las dimensiones de la conciencia ambiental se siguieron los pasos que plantea una prueba de hipótesis:

- Expresar la hipótesis nula,
- Expresar la hipótesis alternativa,
- Especificar el nivel de significancia,
- Determinar el tamaño de la muestra,
- Establecer los valores críticos que determinan las regiones de rechazo y no rechazo,
- Determinar la prueba estadística,
- Coleccionar los datos
- Determinar la decisión estadística.

Para la evaluación de los resultados obtenidos fueron utilizadas las siguientes herramientas de medición metodológicas:

- Análisis de fiabilidad
- Análisis factorial
- Análisis de componentes
- Análisis estadístico
- Prueba de hipótesis

Además de ello, se estableció el tipo de medición y el método de calificación para cada una de las dimensiones de la conciencia ambiental.

Para la sistematización de la información consignada se utilizó el programa informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 17.0) de la empresa IBM, y también el programa Excel de la empresa Microsoft Office.

CAPÍTULO I

1.1 Marco teórico

1.1.1 Problemática ambiental

Dentro de los procesos de producción a nivel mundial podemos encontrar las dos causas principales para el surgimiento de los problemas ambientales: **la depredación** y **la contaminación**. La primera se da cuando se obtienen los recursos en mayor cantidad de la necesaria y la segunda es consecuencia directa de la generación de residuos y su disposición inadecuada.

Es por ello, que se puede afirmar categóricamente que **el crecimiento económico ilimitado** es responsable directo del desastre ambiental que afecta al mundo entero. Pero además, en el transcurso de este trabajo de investigación se insistirá en la afirmación de que el mayor problema ambiental del planeta es definitivamente **la sobrepoblación humana**.

El mundo ha sufrido la alteración humana prácticamente en todos sus confines, quedan muy pocos lugares donde el hombre aún no ha podido dejar su huella transformadora. La depredación de recursos la podemos evidenciar en dos importantes recursos naturales: los bosques y la biodiversidad. En nuestro país tenemos un ejemplo claro. El Parque Nacional Yasuní, uno de los 34 “Puntos Calientes” (Hot Spots) en donde se concentra el 80% de la biodiversidad existente en el mundo, sufrirá la intervención humana para explotar el recurso no renovable que almacena en su interior profundo, el petróleo. Para ello, el gobierno se vale de anuncios publicitarios que son un insulto a la inteligencia de los ecuatorianos al afirmar que “solo es el 1 por 1.000”, “solo es un ligero pinchazo que no dejará ninguna cicatriz”. Todo esto es una mentira, es una falacia, porque en realidad será “una herida abierta que nunca podrá cerrarse”.

El otro componente necesario para que se produzcan los problemas ambientales, la **contaminación**, también muestra signos evidentes de un excesivo incremento en todos los hábitats del planeta. Todas las urbes del mundo padecen contaminación de sus recursos (aire, agua y suelo); contaminación acústica, contaminación visual, etc. La realidad local no podría estar alejada de la realidad mundial en lo que respecta a la crisis medioambiental, debido a su condición única de y siendo uno de los polos de desarrollo del país el Distrito Metropolitano de Quito padece, como toda las urbes, serios problemas ambientales, por mencionar algunos.

Hay un cambio drástico del uso del suelo y continúa la deforestación de bosques nativos, especialmente en la zona noroccidental -Mindo, Los Bancos, Pedro V. Maldonado, Puerto Quito- (PMOT, 2012). Existen concesiones mineras dentro de ecosistemas con alta

biodiversidad; cacería y tráfico de especies silvestres; variabilidad climática que ha originado una reducción de los caudales naturales y de la calidad del agua (Secretaría de Ambiente del DMQ, 2014). Los tres ríos que conforman el sistema hídrico del Distrito Metropolitano de Quito tienen diferentes niveles de degradación al ser los receptores de las aguas contaminadas domiciliarias e industriales. El río Machángara recibe el 75% de dichas descargas; el río San Pedro el 20% y el río Monjas el 5% (Secretaría de Ambiente del DMQ, 2012). La inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos generados por los 2'200.000 habitantes del Distrito Metropolitano de Quito ha incrementado la cifra a 1.800 toneladas diarias, de las cuales apenas se recicla el 4%. El relleno sanitario de El Inga, el único con que cuenta el Distrito Metropolitano de Quito, está llegando al tope de su vida útil, apenas le quedan 3 años más (EMGIRS, 2014). El inventario de Gases de Efecto Invernadero señala que durante el año 2011 el Distrito Metropolitano de Quito descargó 6,18 millones de Toneladas de CO₂ hacia la atmósfera, las cuales fueron generadas porcentualmente de la siguiente manera: desperdicios (18%); uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (uscuss) (18%); agricultura (7%); y energía (57%) (Secretaría de Ambiente del DMQ, 2015).

Ahora bien, la conjunción de la depredación y la contaminación ha configurado un escenario preocupante para nuestro planeta que en la actualidad está atravesando un estado de emergencia, cada vez hay más criterios con base científica que reafirman la existencia de una emergencia planetaria.

Resulta increíble pensar que todavía la inmensa mayoría de humanos no medite en dicha realidad y mantenga establecido en su subconsciente un listado desacertado de prioridades a las cuales dispensan mayor interés y preocupación diariamente, relegando al tema ambiental al último lugar o, lo que es peor, ni siquiera lo consideren a pesar de ser, por lógica, el más importante de todos.

En esas circunstancias, de nada sirve que los ambientalistas, un porcentaje minúsculo de la población humana, vuelquen todo sus esfuerzos en difundir mensajes de advertencia que, en absoluto, tienen tintes alarmistas porque son muy realistas.

Quizás sea porque la racionalidad de la mayoría de individuos no alcanza a procesar el hecho que grafica en toda su dimensión la situación planteada por una cantidad considerable de científicos y especialistas, y que en este trabajo académico constituye el problema a tratar, es decir, la evidencia de que realmente estamos viviendo una **emergencia planetaria**.

1.1.2 Justificación de la investigación.

Investigaciones recientes comprueban que la actividad destructiva del ser humano ha hecho al planeta rebasar cuatro de los nueve límites que regulan la estabilidad de la Tierra (RT, 17 de marzo de 2015). Se refieren a los *cambios climáticos*, la *integridad de la biosfera*, el *uso de suelo* y los *flujos biogeoquímicos*. Cuando los cinco límites restantes, la *reducción de la capa de ozono*, la *acidificación oceánica*, el *uso de agua dulce*, la *cantidad de aerosol atmosférico* y la *introducción de entidades nuevas*, hayan sido rebasados, la humanidad podría estar enfrentándose directamente con su posible extinción como especie.

Ante este probable escenario futuro, surge inevitablemente la siguiente interrogante, **¿por qué la mayoría de la humanidad deja a un lado su racionalidad para empeñarse en propiciar su propia destrucción al estimular el crecimiento de la crisis medioambiental?**

Son varias las razones para esta actitud colectiva de la humanidad que ha propiciado la actual crisis ambiental, intentaremos explicar algunas de ellas.

No entiende algo completamente evidente. A la mayoría de la humanidad le cuesta entender que “nada puede crecer indefinidamente en un medio finito”, y eso es precisamente nuestro mundo, un sitio espacialmente limitado y físicamente medido -510 millones de km²-, con recursos también finitos.

No aprende del pasado. Los *anasazi* y los *cahokia* de Estados Unidos, las ciudades mayas de América Central, las culturas *moche* (o *mochica*) y *tiahuanaco* de América del Sur, la Grecia micénica y la Creta minoica en Europa, el Gran Zimbabwe y Meroe en África, Angkor Vat y las ciudades Harappa del valle del Indo en Asia, la isla de Pascua en el océano Pacífico sucumbieron debido a que no pudieron superar sus problemas ambientales.

Uno de sus principales defectos es la necedad. La historia de la humanidad da muestras de ello y nadie puede discutir que tiene muy poco interés en lo que pueda pasarles a sus futuras generaciones. Un proverbio indio sentencia que “Un pueblo es necio cuando en sus decisiones no tiene en cuenta las siete generaciones pasadas ni las siete generaciones a venir”.

Sufre de, lo que denomino, el “Síndrome de las 3 Íes”. Si analizáramos detenidamente las acciones equivocadas que la mayoría de los individuos realizan en contra de su entorno natural, podríamos encontrar un factor común, todas fueron realizadas por una de las siguientes causas: **ignorancia, irresponsabilidad o indiferencia.** Este síndrome es

característico de la hipotética subespecie a la que denomino ***homo excrementus***, que pueden ser identificados claramente porque sus conductas sociales son propias de la óptica *antropocéntrica*.

Se considera una especie superior. Le cuesta asimilar el hecho indiscutible de que forma parte del reino animal y que además solo se distingue de sus antepasados, los primates, porque tiene inteligencia (pensamiento abstracto, categorización y razonamiento), cualidad cuestionable cuando se trata de evaluar su relación con la naturaleza y los otros seres vivos que cohabitan en el planeta. Reniega de su origen evolutivo, aunque su historia haya sido reconstruida con la ayuda de muchas disciplinas científicas: la paleontología, la biogeografía, el estudio comparativo de los organismos vivos, la antropología y en épocas recientes, la biología molecular.

Equivoca sus prioridades. La prioridad colectiva que anima la existencia humana constituye su desarrollo económico y social, pero quiere hacerlo de cualquier manera y a cualquier precio, por ello, sacrifica el más importante elemento de la triada del desarrollo, el ambiental. La depredación de los recursos naturales por parte de la humanidad está tomando ribetes preocupantes, toda vez que muchos de los recursos aprovechados en forma desmedida en los dos últimos siglos, no son renovables y su pérdida es definitiva y para siempre.

Aparte de las razones expuestas también hay factores determinantes que pueden explicar el surgimiento de la actual crisis medioambiental. Para Moncrief (1974) estos factores son de tipo histórico, cultural y psicológico. Vlek, (2000) los agrupa en lo que denomina el complejo TEDIC (tecnología, economía, demografía, instituciones y cultura). Mientras que Axelrod y Suedfeld, (1995) afirman que "la tecnología, la economía y la religión pueden contribuir a la degradación medioambiental directamente por su influencia en las metas y valores humanos. También pueden y deben contribuir a solventar y prevenir la degradación".

Según mi criterio son tres los factores más importantes: **la sobrepoblación humana, el crecimiento económico ilimitado, y la crisis medioambiental.**

Corresponde a demógrafos y economistas estudiar y encontrar soluciones a los dos primeros problemas, mientras que los ambientalistas debemos estudiar y encontrar soluciones para el último y más reciente de éstos.

La percepción de que la crisis medioambiental es consecuencia directa de la sobrepoblación humana y del crecimiento económico ilimitado se manifiesta claramente recién a partir de la década de los años noventa cuando ya no quedan dudas de que existe una estrecha relación entre los tres factores de donde proceden: el ambiental, el social y el económico. Para ese entonces la degradación ambiental había adquirido un carácter global y la era de progreso pasaba por una transición hacia la era ecológica del riesgo, se habla de la irrupción en la historia de una *crisis civilizatoria*, que en el fondo es una *crisis del conocimiento* (Beck, 1992; Luhmann, 1993).

A pesar de todo, de esta crisis civilizatoria surge algo positivo, porque se da un cambio de pensamiento que permite comprender las implicaciones de la crisis ambiental para de esta manera reorientar los comportamientos individuales y sociales hacia la naturaleza, es decir, nace una nueva racionalidad social, una nueva perspectiva de desarrollo, el *desarrollo sostenible*, el cual difiere conceptualmente del desarrollo económico, que continuaba siendo la alternativa imperante en el mundo.

El concepto de **Desarrollo Sostenible** es mencionado por primera vez en el informe “Nuestro futuro común”, el cual fue redactado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD) en el año 1987 a pedido de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En el mencionado informe se indica que:

El desarrollo es un fin global, los errores y aciertos del modelo escogido a través de la historia son y serán aun evidentes. Para el progreso humano existen varias alternativas y una de ellas, es el desarrollo sostenible porque considera la sobrevivencia y evolución de todo tipo de vida, no solo humana, y el restablecimiento del vínculo con el medio natural del que el ser humano depende (Comisión Mundial del Medio Ambiente, 1987, pág. 1).

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992, se asumió la definición de Desarrollo Sostenible en el Principio 3º de la Declaración de Río.

“Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992, pág. 1).

Esta nueva perspectiva de desarrollo trae aparejada cambios sustanciales que podrían hacerse en diferentes campos, entre ellos la educación. En el segundo documento general adoptado

por la Conferencia de Río (1992), la **Agenda 21**, se mencionan las recomendaciones y sugerencias que este Organismo Internacional realiza a todos los Estados del mundo.

De todo este programa de acción consistente de 40 capítulos con 115 tópicos específicos contenidos en 800 páginas, dos capítulos se refieren exclusivamente al tema de la educación, el capítulo 25 referente a la “infancia y la juventud en el desarrollo sostenible”, y el capítulo 36 referente al “fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia”. Las áreas de programas descritas en el capítulo 36 son: Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible; Aumento de la conciencia del público; Fomento de la capacitación.

La presente investigación académica justifica su ejecución en las bases de acción determinadas para la primera de las tres áreas de programas que constan en el capítulo 36 de la Agenda 21: *Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible*.

36.3. Debe reconocerse que la educación - incluida la enseñanza académica - la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sostenible y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992, pág. 429).

A partir de entonces la Educación Ambiental se manifiesta con un nuevo enfoque porque es vista como una “educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad”, como una educación “a favor del medio” que, aportando conocimientos, actitudes, valores, conductas, etc. favorecerá el desarrollo sostenible. Pero además asume un gran reto, el de superar el abismo existente entre el discurso teórico y su práctica cotidiana o lo que es lo mismo, el

reto de superar la disyunción entre preocupación ambiental (actitudes pro ambientales) y conductas sostenibles (Álvarez y Vega, 2009).

Se hace necesario, entonces, estudiar con mayor detenimiento las creencias, actitudes y las conductas humanas para comprender de mejor manera la relación hombre – naturaleza y también para desarrollar las formas más adecuadas de conseguir la sensibilización de las personas, entendiendo que es la educación, el mecanismo más idóneo para dicho fin.

Pero además de ello, si en los discursos y prácticas del mundo de la enseñanza se logra introducir el paradigma de la sostenibilidad se provocará, sin duda, un giro estructural que obligará a revisar la cultura educativa. Ello implicará redefinir los nuevos escenarios educativos, sus tiempos y ritmos, el papel del profesorado y de todos los actores que intervienen en la práctica escolar, el currículo, su gestión y el ecosistema pedagógico actual (Álvarez y Vega, 2009).

Si estudiamos la percepción que las personas tienen respecto de su entorno natural, lograremos obtener información sobre la valoración que le otorgan y los niveles de importancia que le asignan. La investigación sobre la percepción ambiental de un sector importante de la comunidad educativa, como son los docentes, permitirá saber la situación real en la que se encuentra la educación ambiental dentro de las instituciones educativas y podrá constituirse en un insumo básico para mejorar los procesos de enseñanza.

A lo largo de las dos últimas décadas se han multiplicado los llamamientos de diversos organismos para que los educadores contribuyan a que los ciudadanos/as adquieran una correcta percepción de los problemas y desafíos a los que se enfrenta la vida en nuestro planeta. A pesar de tan dramáticos llamamientos, debemos lamentar la escasa atención prestada por la educación a la preparación para el futuro de los estudiantes.

En este punto, surge una nueva interrogante **¿Hasta qué punto seguimos educando a los niños y jóvenes, en general como si no hubiera una situación de emergencia planetaria?** Esto se debe a que los modelos educativos de la mayor parte de países del mundo fueron concebidos desde una óptica **antropocéntrica**. Para que se pueda establecer la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se debe cambiar hacia un modelo **ecocéntrico**.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible. Se puede imaginar un tipo de pedagogía capaz de impulsar la sustentabilidad, una pedagogía que aprovecha los aprendizajes en y con la vida diaria, que reflexiona sobre lo que hay que aprender y cómo aprenderlo.

Es, sin duda, el salto cualitativo más importante dado por la educación ambiental porque su propósito se orienta hacia este nuevo estilo de desarrollo y sus objetivos no solo se centran en el medio sino también en las personas, se convierte así en una educación que sirve “para cambiar la sociedad”; una educación que ayuda a los individuos a interpretar, comprender y conocer la complejidad y globabilidad de los problemas que se producen en el mundo y enseña actitudes, conocimientos, valores, comportamientos, etc. que fomenten una forma de vida sostenible (Álvarez y Vega, 2009).

Así lo entendió la UNESCO cuando declaró al periodo 2005-2014 como la **Década de la Educación para un Desarrollo Sostenible** en diciembre del año 2002, mediante la Resolución 57/254.

El Decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de Enseñanza escolar a todos los niveles. El Decenio intensificará igualmente la cooperación internacional en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2002, pág. 6).

Acebal Expósito (2010) expone en su tesis doctoral la importancia que tienen los procesos educativos como instrumento de transmisión de valores culturales dentro de las sociedades humanas para regular de alguna manera su imparable crecimiento y su desmedida apropiación de recursos que no podrá mantenerse en el tiempo.

El estado actual de nuestra evolución como especie exitosa reside principalmente en la potencialidad de la educación como instrumento de transmisión de cultura que, desde múltiples y distintas formas de realización, ha permitido a lo largo de la historia el progresivo e imparable ritmo de crecimiento de la especie humana. Por lo tanto, la principal misión de la educación consiste en servir de vehículo de formación de los valores, conocimientos, habilidades, técnicas y normas de comportamiento que permiten a los individuos adquirir el acervo que, el grupo al que pertenece, estima valioso y que les capacitará para ser miembros activos e integrados en una cultura concreta. El desarrollo moral y por consiguiente el logro de **Conciencia Ambiental**, tiene como

meta conseguir que las personas exhiban comportamientos ambientales moralmente adecuados, ello se presenta como especialmente Urgente en el ámbito de la Educación Ambiental. Toda actividad educativa tiene por objeto un cambio optimizador en las personas; la característica intrínseca de la Educación Ambiental, es que pretende el cambio de la persona para mejorar su interacción ambiental (Acebal Expósito, 2010, pág. 25).

Álvarez y Vega (2009) explican también que todos los modelos teóricos de la Educación Ambiental determinan el desarrollo de la conducta a través de tres variables: psicológicas, socio-culturales y contextuales, las cuales, a su vez, están influenciados por otros factores llamados mediadores, entre ellos:

Factores metodológicos, como que actitud y conducta deben ser medidas con un grado de especificidad similar.

Factores contextuales, como la relevancia, la valoración coste-beneficio de la acción, el tiempo transcurrido entre la evaluación de la actitud y la conducta.

Factores psicosociales, referidos a características disposicionales, valores como antropocentrismo y ecocentrismo, locus de control y grado de responsabilidad.

Factores socio demográficos, como género, nivel de estudios, religión, ideología política, status socioeconómico, lugar de residencia, entre otros.

Factores cognitivos, en referencia a los conocimientos sobre el medio ambiente.

Son todos estos argumentos los que han impulsado la planificación y ejecución de procesos de sensibilización y capacitación dirigidos particularmente a la comunidad educativa de la zona Quitumbe, entendiendo que docentes y alumnado necesitan adquirir de forma inmediata un **conocimiento** (alfabetización científico-ambiental) y un **comportamiento ecológico** (actitud, aptitud, capacidad de evaluación, conciencia y participación).

1.1.3 Objetivos.

- Conocer y analizar la conciencia ambiental con la que cuentan los docentes de las instituciones educativas de nivel primario y secundario participantes del proyecto formativo ambiental, mediante la evaluación de sus creencias, actitudes, conocimientos y conductas.

- Estimar el impacto de la aplicación del proyecto formativo ambiental en términos de mejoras en las dimensiones de la conciencia ambiental de los docentes de las instituciones educativas de nivel primario y secundario participantes.
- Fomentar en los docentes de nivel primario y secundario de la zona Quitumbe el desarrollo de un comportamiento pro ambiental (CPA) y un conocimiento integrador del medio natural a través de la implementación del modelo formativo propuesto.

1.1.4 Definición conceptual y operacional de las variables.

La ejecución del proyecto “Comunidad educativa hacia la sostenibilidad”, iniciativa que la viene ejecutando la Unidad de Medio Ambiente de la Administración Zonal Quitumbe desde el año lectivo 2011 – 2012 y que pretende incluir en su accionar a todas las instituciones educativas ubicadas en el territorio de su jurisdicción ha tomado en cuenta tres premisas fundamentales:

La educación ambiental es una herramienta fundamental para inculcar en la sociedad valores y prácticas responsables respecto al cuidado del entorno natural, surge como una estrategia válida para generar un cambio cultural que apunta a la toma de conciencia y valoración hacia el ambiente;

Los establecimientos educativos, son instituciones generadoras de conocimiento y nuevas formas de pensamiento a la vez que referentes formativos de niños y jóvenes y tienen la responsabilidad de direccionar el proceso pedagógico hacia la sostenibilidad social y ecológica;

Los docentes representan un eslabón importante para la creación de una nueva percepción en relación a la realidad ambiental de las personas, generando cambios en el estilo de vida y la manera de entender la relación de la sociedad con el ambiente. La formación ambiental docente debe ser un objetivo prioritario, y estar integrada a los planes de estudios del profesorado.

CAPÍTULO 2

1.2 Materiales y métodos

1.2.1 Variables independientes.

Variable	Género	
Concepto	Clasificador de personas	
Indicador	Femenino o Masculino	
Escala	1 = mujer	2 = hombre
Tipo de variable	Cualitativa Dicotómica	
Fuente	Cuestionario NEP	

Variable	Rango de Edad		
Concepto	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento		
Indicador	Años cumplidos		
Escala	1 = menor de 30	2 = entre 31 y 39	3 = mayor de 40
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta		
Fuente	Cuestionario NEP		

Variable	Experiencia Docente				
Concepto	Tiempo dedicado a ejercer la docencia				
Indicador	Años como Docente				
Escala	1 = menos de 5	2 = entre 6 y 10	3 = entre 11 y 15	4 = entre 16 y 20	5 = más de 21
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta				
Fuente	Cuestionario NEP				

1.2.2 Variables dependientes.

Variable	Conciencia Ambiental			
Concepto	Sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente (Febles, 2004).			
Indicador	Nivel de empoderamiento ambiental			
Escala	afectiva	conativa	cognitiva	activa
Tipo de variable	Cuantitativas		Cualitativas	
Fuente	Cuestionario NEP		Cuestionario CSC	

Variable	Dimensión Afectiva		
Concepto	Conjunto de aquellas emociones que evidencian creencias y sentimientos en la temática medioambiental.		
Indicador	Creencia Ambiental		
Escala	antropocéntrica	ecocéntrica	
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta		
Fuente	Cuestionario NEP		

Variable	Dimensión Conativa			
Concepto	Actitudes que predisponen a adoptar conductas criteriosas e interés a participar en actividades y aportar mejoras para problemáticas medioambientales			
Indicador	Actitud ambiental			
Escala	1 = muy favorable	2 = favorable	3 = indiferente	4 = desfavorable
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta			
Fuente	Cuestionario NEP			

Variable	Dimensión Cognitiva		
Concepto	Conjunto de ideas que ponen de manifiesto el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente.		
Indicador	Conocimiento Ambiental		
Escala	pre test	pos test	
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta		
Fuente	Cuestionario CSC		

Variable	Dimensión Activa				
Concepto	Conductas que llevan a la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos.				
Indicador	Conducta Ambiental				
Escala	1 = adecuada	2 = no ajustada	3 = invalida	4 = no sabe	5 = limitada
Tipo de variable	Cuantitativa Discreta				
Fuente	Cuestionario CSC				

1.2.3 Descripción de la muestra.

El presente **trabajo de titulación** fue realizado en el marco del diseño de una estrategia didáctica de educación ambiental dirigida hacia la comunidad educativa en general y a los docentes que laboran en las instituciones educativas ubicadas en la jurisdicción territorial de la Administración Zonal Quitumbe en el sur del Distrito Metropolitano de Quito en particular, con el

propósito de posicionar el modelo alternativo de enseñanza que se impone paulatinamente a nivel global, la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Para realizar la investigación fue necesario recabar información de parte de los docentes participantes en cada uno de los talleres de capacitación que fueron desarrollados en los planteles educativos, una vez que se contaba con la respectiva autorización de sus autoridades.

La aplicación de la estrategia didáctica requería obtener información respecto de la problemática ambiental que los profesores participantes manifestaron al inicio del proceso de capacitación y sensibilización. La información sobre el tipo de actitud fue solicitada a todos los docentes, mientras que la información sobre los conocimientos fue obtenida aleatoriamente.

Para la primera muestra, la población objetivo estuvo conformada por todos los profesores de los 77 centros educativos, primarios y secundarios, que están registrados en la base de datos de la Unidad de Medio Ambiente de la Administración Zonal Quitumbe y que han estado o no inmersos en actividades educativas ambientales coordinadas en el marco del proyecto “Comunidad educativa hacia la sostenibilidad” que esta Dependencia Municipal viene ejecutando periódicamente en los cinco últimos años lectivos.

Dado que cada establecimiento educativo tiene diferente número de docentes se estableció un número promedio para cada institución, así tendremos: diez grados, dos paralelos y 20 profesores. Por lo cual, la población total estaría conformada por 1.540 profesores, y el tamaño de la muestra quedaría establecida, aplicando la respectiva fórmula, por 308 profesores. Dicho número fue rebasado con facilidad.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{e^2(N-1) + \sigma^2Z^2} = \frac{1540 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2(1540-1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2} = 308$$

La muestra tuvo las siguientes características socio demográficas:

- Tamaño total de la muestra: 719 profesores (232%)
- Total instituciones educativas: 25 (32,46%)
- Sostenimiento: 10 fiscales, 9 particulares, 3 municipales y 3 fisco misionales.
- Género: 592 mujeres (82,33%) y 127 hombres (17,66%).

- Rango de edad: 223 menores de 30 años (31,01%); 269 entre 31 y 39 años (37,41%); 227 mayores de 40 años (31,57%).
- Experiencia docente: 204 con menos de 5 años (28,37%); 196 entre 6 y 10 años (27,26%); 117 entre 11 y 15 años (16,27%); 62 entre 16 y 20 años (8,62%); 72 más de 21 años (10,01%); 68 no consignan datos (9,45%).

Para la segunda muestra, la población objetivo estuvo conformada por todos los docentes que estuvieron presentes en los talleres realizados en los centros educativos participantes del proyecto y de los cuales se escogió aleatoriamente a quienes debía llenar el cuestionario inicial y, así mismo, a quienes debían llenar el cuestionario final en cantidades similares.

Por lo cual, la población total estaría conformada por 719 profesores, y el tamaño de la muestra quedaría establecida, aplicando la respectiva fórmula, por 251 profesores, igualmente dicho número fue rebasado.

La muestra sobre el nivel de conocimiento ambiental tuvo las siguientes características socio demográficas:

- Tamaño total de la muestra inicial: 265 profesores (106%)
- Tamaño total de la muestra final: 265 profesores (106%)
- Total instituciones educativas: 25 (31%)
- Sostenimiento: 10 fiscales, 9 particulares, 3 municipales y 3 fisco misionales.
- Género: 211 mujeres (79,62%) y 54 hombres (20,37%).
- Rango de edad: 89 menores de 30 años (33,58%); 90 entre 31 y 39 años (33,96%); 71 mayores de 40 años (26,79%); 15 no consignan datos (5,66%).

La fórmula aplicada para la obtención del tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{e^2(N-1) + \sigma^2Z^2} = \frac{719 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2(719-1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2} = 251$$

1.2.4 Técnicas y procedimientos.

Esta investigación académica realizada durante el primer Quinquemestre del Año Lectivo 2014 - 2015, en el período comprendido entre octubre de 2014 y abril de 2015, formó parte del proceso de sensibilización y capacitación dirigido a docentes de las instituciones educativas que aceptaron voluntariamente involucrarse en el proyecto “Comunidad educativa hacia la

sostenibilidad”, por lo que fue realizado con la autorización de los señores/as directores/as y rectores/as de los establecimientos educativos, quienes fueron los que decidieron el día y la hora en que serían ejecutados los talleres programados.

Por esta circunstancia, se debieron ejecutar los mencionados talleres en dos horarios, uno por la mañana para los profesores que laboran en horario vespertino y uno en la tarde para los profesores que laboran en horario matutino para no interrumpir su jornada de labores habitual. En la mayoría de los establecimientos el taller de la mañana fue realizado de 10h30 a 12h30 y el taller de la tarde se realizó de 13h30 a 15h30, es decir tuvo una duración mínima de dos horas.

El proceso de sensibilización y capacitación realizado en 25 instituciones educativas de diferentes tipos de sostenimiento (fiscal, particular, municipal, fisco misional y particular) que están ubicadas indistintamente en los cinco sectores de la Administración Zonal Quitumbe demandó la ejecución de 38 talleres a los cuales asistieron, de forma voluntaria, 719 profesoras y profesores, tanto de nivel primario como de nivel secundario.

Con pocas excepciones, los talleres fueron realizados en aulas acondicionadas para el efecto en las cuales se pudieron utilizar los siguientes materiales: una computadora portátil, un retroproyector, una cámara fotográfica, una presentación audiovisual en PowerPoint, cuestionarios y documentos en PDF. Así mismo, la mayoría de docentes contaban con cuadernos y esferográficos para apuntes.

El tiempo de los talleres fue distribuido de la siguiente manera:

- Presentación y normas de convivencia: 5 minutos
- Entrega y llenado de la encuesta escala NEP : 2 minutos
- Entrega y llenado de la encuesta escala CSC - Pre Test: 20 minutos
- Curso Taller de Educación para el Desarrollo Sostenible: 40 minutos
- Entrega y llenado de la encuesta escala CSC - Pos Test: 20 minutos
- Ronda de preguntas, comentarios y compromisos: 15 minutos

Se realizaron 38 talleres en las 25 instituciones educativas, según el detalle adjunto.

Tabla 1: Cantidad de talleres ejecutados para docentes (Fase I)

No.	Institución Educativa	Sector	Talleres	No. de Docentes
1	E. Antonio Nariño	Ecuatoriana	2	21
2	E. Aurelio Bayas	Quitumbe	2	33
3	E. Eugenio Espejo	Turubamba	2	42
4	E. Federico García Lorca	Ecuatoriana	2	39
5	E. John Bellers	Ecuatoriana	1	8
6	E. Madre María Berenice	Turubamba	1	15
7	E. Marcelino Champagnat	Quitumbe	1	9
8	E. Mariscal Sucre	Quitumbe	2	25
9	E. Rafael Cruz Cevallos	Quitumbe	2	35
10	E. Riobamba	Turubamba	2	52
11	E. Salomón Kim	Quitumbe	1	27
12	E. San Andrés	Quitumbe	1	20
13	E. Victoria Valverde	Turubamba	1	7
14	U.E. Bicentenario	Turubamba	2	63
15	U.E. Carlos Ponce Martínez	Quitumbe	1	18
16	U.E. Juan Pablo II	Chillo Gallo	1	28
17	U.E. Julio Enrique Moreno	Guamaní	2	40
18	U.E. Louis de Broglie	Quitumbe	1	13
19	U.E. New Life	Guamaní	1	18
20	U.E. Nueva Aurora	Guamaní	2	55
21	U.E. Nueva Primavera	Guamaní	2	41
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	Guamaní	2	39
23	U.E. Réplica Mejía	Quitumbe	2	47
24	U.E. Santa Cruz de Providencia	Ecuatoriana	1	13
25	U.E. Solidaridad	Quitumbe	1	11
TOTAL			38	719

Fuente: muestra propia

El presente trabajo de titulación es un **estudio observacional descriptivo de carácter transversal**. Las variables independientes estudiadas fueron género, rango la edad y experiencia docente, los ítems de creencias, actitudes, conocimientos y conductas ambientales constituyeron las variables dependientes.

Refiriéndonos a la topología del trabajo de fin de titulación, la primera encuesta corresponde a una investigación **cuantitativa cuasi experimental** y la segunda encuesta corresponde a una investigación **cualitativa explicativa**.

Cada uno de los talleres realizados debía cumplir con dos objetivos fundamentales: la recopilación de la información pertinente y el desarrollo del proceso de sensibilización y capacitación respecto del tema planteado: *La comunidad educativa hacia la sostenibilidad*.

La recopilación de la información proporcionada por los docentes se lo hizo a través del llenado de dos encuestas previamente elaboradas y adaptadas a la realidad del área geográfica en donde se desarrolló este trabajo, es decir, la zona Quitumbe y los cinco sectores que la componen. Se trata del Cuestionario NEP (New Environmental Paradigm) y el Cuestionario CSC (Conocimiento, Sensibilización y Comportamiento).

La primera encuesta, correspondiente al Cuestionario NEP que sirvió para la medición de las **dimensiones afectiva y conativa de la conciencia ambiental**, fue llenada por todos los docentes que participaron en cada uno de los talleres realizados.

El cuestionario NEP consta de dos partes, en la primera parte se consignan los descriptores (indicadores socio demográficos) y en la segunda parte se establecen las preguntas (16 de escala Likert con cinco opciones: muy de acuerdo, de acuerdo, no de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo). Al final hay un espacio para la firma del docente.

La segunda encuesta, correspondiente al Cuestionario CSC que sirvió para la medición de las **dimensiones cognitiva y activa de la conciencia ambiental**, fue llenada por grupos de docentes escogidos de manera aleatoria, tanto al inicio (pre test) como al final (pos test) de cada uno de los talleres ejecutados.

El Cuestionario CSC consta de tres partes, en la primera parte se señalan los descriptores (indicadores socio demográficos), en la segunda parte se establecen cinco preguntas cerradas para cada uno de los conceptos y sus respectivos elementos para que puedan ser marcados, y en la tercera parte constan cuatro preguntas, de las cuales tres (la 6ta, 7ma y 8va) son de triple opción (sí, no y no se), y la 9na es una pregunta abierta para conocer el criterio personal de cada uno de los docentes entrevistados respecto de los problemas ambientales existentes en el Distrito Metropolitano de Quito. Al final está el espacio destinado para la firma del docente.

El Cuestionario CSC contiene elementos de los dos tipos de metodologías de la investigación, las cinco primeras preguntas son de tipo cuantitativo, y como tales, fueron evaluadas; en cambio, las siguientes cuatro preguntas responden a un esquema cualitativo. Además, la

pregunta nueve fue subdivida en cuatro acápite para averiguar la dimensión activa de la conciencia ambiental al interior de los establecimientos educativos, así como el nivel o grado de acuerdo que manifiestan ante soluciones propuestas en función de la sensación anímica que les despiertan los problemas ambientales globales y locales.

El desarrollo del proceso de sensibilización y capacitación del tema planteado se lo realizó a través de la proyección de una presentación audiovisual (PowerPoint) que trató la problemática ambiental desde la perspectiva global hasta la perspectiva local para posteriormente explicitar, a través de conceptos, una de las soluciones contemporáneas: la **Educación para el Desarrollo Sostenible**.

Para la evaluación de los resultados obtenidos fueron utilizadas las siguientes herramientas de medición metodológicas:

- Análisis de fiabilidad
- Análisis factorial
- Análisis de componentes
- Análisis estadístico
- Prueba de hipótesis.

Además de ello, se estableció el tipo de medición y el método de calificación para cada una de las dimensiones de la conciencia ambiental.

Para la sistematización de la información consignada se utilizó el programa informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 17.0) de la empresa IBM, y también el programa Excel de la empresa Microsoft Office.

CAPÍTULO 3

1.3 Resultados y discusión

Participantes

La Unidad de Medio Ambiente de la Administración Zonal Quitumbe tiene registradas en su base de datos 77 instituciones educativas de diferente tipo de sostenimiento: fiscal, fisco misional, municipal y particular, las mismas que están ubicadas en los cinco sectores o parroquias que forman parte de su jurisdicción: 14 en Chillogallo (18,18%) 15 en La Ecuatoriana (19,48%), 13 en Guamaní (16,88%), 20 en Quitumbe (25,97%) y 15 en Turubamba (19,48%).

La presente investigación académica se realizó en 25 centros educativos, correspondiente al 32,46% del total, de las cuales 1 es de Chillogallo (7,14%), 5 de La Ecuatoriana (33,33%), 5 de Guamaní (38,46%), 9 de Quitumbe (45%) y 5 de Turubamba (33,33%).

Tabla 2: Características socio demográficas de la muestra No. 1

Sostenimiento	Fiscal	10	40%
	Fisco misional	3	12%
	Municipal	3	12%
	Particular	9	36%
	Total	25	100%
Género	Femenino	592	82%
	Masculino	127	18%
	Total	719	100%
Rango de edad	Menor a 30 años	223	31%
	Entre 31 y 39 años	269	37%
	Más de 40 años	227	32%
	Total	719	100%
Experiencia docente	Menor a 5 años	204	28%
	Entre 6 y 10 años	196	27%
	Entre 11 y 15 años	116	16%
	Entre 16 y 20 años	63	9%
	Más de 21 años	72	10%
	No proporciona datos	68	9%
	Total	719	100%

Fuente: muestra propia

Tabla 3: Descriptores

No.	Establecimiento Educativo	Sostenimiento	Género		Rango de Edad			Experiencia Docente					
			F	M	- 30	31 - 39	+ 40	- 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	+ 21	N/D
1	Escuela Antonio Nariño	Fiscal	17	4	9	11	7	5	6	1	3	4	2
2	Escuela Aurelio Bayas	Fiscal	30	3	14	11	8	11	6	8	3	1	4
3	Escuela Eugenio Espejo	Fiscal	40	2	17	18	7	19	11	3	2	1	6
4	Escuela Federico García Lorca	Fiscal	34	5	7	15	17	12	10	5	4	7	1
5	Escuela John Bellers	Particular	8	0	5	3	0	1	4	2	0	0	1
6	Escuela Madre María Berenice	Particular	12	3	10	4	1	3	8	0	1	1	2
7	Escuela Marcelino Champagnat	Particular	9	0	2	2	5	1	1	1	3	2	1
8	Escuela Rafael Cruz Cevallos	Fiscal	26	9	8	17	10	5	13	6	2	5	4
9	Escuela Riobamba	Fiscal	43	9	16	24	12	19	16	5	1	9	2
10	Escuela Salomón Kim	Fiscal	21	6	9	11	7	8	6	5	2	3	3
11	Escuela San Andrés	Particular	17	3	6	7	7	5	9	2	1	1	2
12	Escuela Victoria Valverde	Particular	7	0	3	1	3	2	0	2	0	0	3
13	Unidad Educativa Bicentenario	Municipal	50	13	4	36	23	5	12	28	10	4	4
14	Unidad Educativa Carlos Ponce M.	Fisco misional	15	3	6	3	9	4	4	4	2	2	2
15	Unidad Educativa Juan Pablo II	Fisco misional	27	1	5	7	16	9	2	5	2	5	5
16	Unidad Educativa Julio E. Moreno	Municipal	27	13	9	12	19	2	15	5	8	5	5
17	Unidad Educativa Louis de Broglie	Particular	10	3	12	1	0	10	1	0	0	1	1
18	Unidad Educativa Mariscal Sucre	Fiscal	21	4	14	5	6	12	4	0	2	1	6
19	Unidad Educativa New Life	Particular	14	4	7	6	5	8	4	6	0	0	0
20	Unidad Educativa Nueva Aurora	Fiscal	51	4	11	23	21	17	18	6	4	5	5
21	Unidad Educativa Nueva Primavera	Particular	26	15	22	11	8	20	8	5	3	4	1
22	Unidad Educativa Oswaldo Lombeyda	Municipal	27	12	5	15	19	1	14	8	5	8	3
23	Unidad Educativa Réplica Mejía	Fiscal	38	9	22	18	7	14	18	7	2	3	3
24	Unidad Educativa Santa Cruz de la P.	Fisco misional	11	2	4	7	2	6	5	2	0	0	0
25	Unidad Educativa Solidaridad	Particular	11	0	5	3	3	5	1	1	2	0	2

Fuente: muestra propia

1.3.1 Análisis de la variable: dimensión afectiva.

Una conciencia ambiental integral establece una conexión entre varios constructos psicológicos (conocimientos, información, normas, valores, actitudes, creencias, etc.) que desencadena comportamientos que posibilitan convivir con el entorno, preservarlo y transformarlo en función de las propias necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas (Alea, 2006).

Uno de los constructos mencionados, el grado de adhesión a **creencias** favorables a la protección y respeto hacia el medio ambiente, es de especial relevancia, dado que las creencias configuran las verdades básicas sobre la realidad física y social y la naturaleza de uno mismo, siendo parámetros que usamos para darle sentido a nuestro mundo, considerándolos como hechos (Murray, 2011).

Las investigaciones en este campo confrontan dos paradigmas, dos visiones del mundo diferentes: el «Paradigma Social Dominante», centrado en la capacidad de la ciencia y tecnología para solventar el problema ambiental, frente al «Nuevo Paradigma Ecológico» que apunta a un cambio radical hacia una sociedad más pro ambiental (Amérigo, Aragonés, Sevillano y Cortés, 2005),

Dunlap y Van Liere (1978) propusieron la Escala «Nuevo Paradigma Ecológico» (en inglés NEP), un instrumento que analizaba el sistema de creencias en torno a este nuevo paradigma, siendo capaz de medir con fiabilidad las creencias sobre la relación de la humanidad con el planeta y del impacto de sus actividades sobre el mismo (Amérigo y González, 2000).

Para la elaboración del primer cuestionario se utilizó la adaptación de la escala NEP al español de Vozmediano y San Juan (2005). Los autores mostraron su fiabilidad (consistencia interna > 0.7) y validez a través de las correlaciones con una serie de variables consideradas como criterio de validez teórica (valores ecológicos de la Escala de Schwartz y valoración de la responsabilidad en el deterioro medioambiental).

Sus 16 ítems, de respuesta tipo Likert, valoran de uno a cinco el grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de afirmaciones sobre diferentes creencias ambientales. En dicha

escala, los ítems se presentan ordenados de modo que el acuerdo con los números impares y el desacuerdo con los pares indican respuestas pro-NEP.

No obstante, para procurar minimizar un posible efecto condicionado por detección de patrones en la estructura de la escala, en este trabajo se optó por presentar los ítems ordenados al azar. De este modo indican respuestas pro-NEP el acuerdo con los ítems 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 15 y el desacuerdo con los ítems 1, 5, 6, 7, 10, 12, 16. (Gomera, Villamando y Vaquero, 2013).

Tabla 4: Análisis Factorial de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico

No.	Ítem New Environmental Paradigm (NEP)	Componente			
		1	2	3	4
1	El ingenio humano asegurará que no hagamos de la tierra un lugar inhabitable	,61			
5	Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades	,47			
6	Con el tiempo los seres humanos podrían aprender sobre el modo en que funciona la naturaleza para ser capaces de controlarla	,63			
10	La idea de que la humanidad va a enfrentarse a una crisis ecológica global se ha exagerado enormemente	,69			
12	El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte para hacer frente al impacto que los países industrializados le causan	,66			
16	Los seres humanos fueron creados para dominar al resto de la naturaleza	,60			
4	Las plantas y los animales tienen tanto derecho como los seres humanos a existir		,66		
8	Si las cosas continúan como hasta ahora. Pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica		,43		
9	El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente alterable		,52		
11	Los seres humanos están abusando seriamente del medio ambiente		,66		
15	Cuando los seres humanos interfieren sobre la naturaleza. A menudo las consecuencias son desastrosas		,81		
2	Nos estamos aproximando al número límite de personas que la tierra puede albergar			,75	
3	A pesar de nuestras habilidades especiales. Los seres humanos todavía estamos sujetos a las leyes de la naturaleza			,41	
14	La tierra es como una nave espacial. Con recursos y espacio limitado			,58	
7	La tierra tiene recursos naturales en abundancia. Tan solo tenemos que aprender a explotarlos				,72
13	Para conseguir el desarrollo sostenible. Es necesaria una situación económica equilibrada controlando el crecimiento industrial				,67

Fuente: Gomera, Villamandos, Vaquero, 2013

El presente trabajo es un estudio observacional descriptivo de carácter transversal. Las variables independientes estudiadas fueron el sexo, la edad y aquellas relacionadas con el perfil académico (área de conocimiento, centro, ciclo y curso de estudios). Los ítems de creencias ambientales contemplados en la Escala NEP constituyeron las variables dependientes (Gomera, Villamandos, Vaquero, 2013).

En esta parte de la investigación académica se desarrolla la distinción entre dos dimensiones que subyacen en los temas de medio ambiente: **el ecocentrismo**, referente a las valoraciones ecológicas; y **el antropocentrismo**, que podría englobar los valores egoístas y altruistas.

Por lo tanto, el objetivo principal consiste en identificar las creencias ambientales y los constructos ecocéntrico y antropocéntrico en los 719 docentes de los 25 establecimientos educativos que componen esta primera muestra.

Tabla 5: Análisis Estadístico

No.	Centro Educativo	Encuestas	Suma	Media	Mediana	Moda
1	E. Antonio Nariño	21	1.247	3,71	4	4
2	E. Aurelio Bayas	33	1.904	3,61	4	5
3	E. Eugenio Espejo	42	2.385	3,54	4	4
4	E. Federico García Lorca	39	2.229	3,57	4	4
5	E. John Bellers	8	481	3,78	4	4
6	E. Madre María Berenice	15	874	3,64	4	4
7	E. Marcelino Champagnat	9	563	3,91	5	5
8	E. Rafael Cruz Cevallos	35	2.013	3,60	4	4
9	E. Riobamba	52	3.034	3,65	4	4
10	E. Salomón Kim	27	1.506	3,48	4	4
11	E. San Andrés	20	1.135	3,57	4	5
12	E. Victoria Valverde	7	370	3,31	4	4
13	U.E. Bicentenario	63	3.684	3,66	4	5
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	18	1.034	3,59	4	4
15	U.E. Juan Pablo II	28	1.570	3,51	4	4
16	U.E. Julio Enrique Moreno	40	2.350	3,69	4	4
17	U.E. Louis de Broglie	13	739	3,54	4	4
18	U.E. Mariscal Sucre	25	1.490	3,72	4	4
19	U.E. New Life	18	1.026	3,58	4	4
20	U.E. Nueva Aurora	55	3.232	3,67	4	4
21	U.E. Nueva Primavera	41	2.318	3,53	4	4
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	39	2.378	3,81	4	4
23	U.E. Réplica Mejía	47	2.761	3,67	4	4
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	13	718	3,46	4	4
25	U.E. Solidaridad	11	674	3,83	4	4

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Tabla 6: Varianza Total (de menor a mayor)

Centro Educativo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Varianza
U.E. Carlos Ponce Martínez	0.5	1.7	0.2	0.1	1.1	1	0.6	0.2	0.3	1.3	0.2	1.7	0.4	0.7	0.4	0.6	10.94
U.E. Louis de Broglie	0.6	1.6	0.1	0.1	0.8	0.7	1.4	0.2	0.8	1.5	0.2	1.5	0.5	1.7	0.6	1.3	13.68
E. Antonio Nariño	0.6	0.5	0.8	0.1	1.7	1.5	1.8	0.6	0.9	1.4	0.2	1.2	0.9	0.7	0.9	0.5	14.27
U.E. Oswaldo Lombeyda	1.7	1.3	0.3	0	1.1	1.3	2	0.2	0.4	1.4	0.4	1.3	1.1	0.6	0.6	0.7	14.44
E. John Bellers	1.5	2	0.2	0.1	1.5	1.8	2.5	0.2	0.8	0.9	0.2	1	0.9	0.3	0.8	0.9	15.27
U.E. Réplica Mejía	1.4	0.6	0.3	0.2	1.4	1.1	1.7	1.1	0.7	1.3	0.4	1.4	0.9	1.2	0.7	0.9	15.33
U.E. Santa Cruz de la Providencia	1.5	1	0.5	0.4	1.9	1.1	1.4	0.5	0.1	0.9	0.2	0.3	2.2	1	0.5	2.1	15.57
U.E. Mariscal Sucre	2	0.6	0.8	0.2	1.4	1.8	1	0.3	0.4	1.5	0.5	1.4	1.1	0.7	1	1.5	15.96
E. Federico García Lorca	1.5	1.3	0.6	0.5	1.7	1.1	1.2	0.2	0.4	1.3	0.2	0.8	1.7	1.6	1.1	0.8	15.98
E. Victoria Valverde	1.7	0.5	0.8	0.2	0.8	0.8	1.3	0.2	1.6	0.4	0.2	1.1	2.8	1.4	0.9	1.3	16.00
U.E. Solidaridad	0.8	0.3	0.2	0.8	2	1.2	1.8	0.8	0.4	1.3	0.8	1.7	0.2	0.8	0.6	2.4	16.21
E. Madre María Berenice	1.2	1.1	1.7	0.1	1.3	1.9	1.4	1	0.7	1.6	0.2	1.3	0.3	1.6	0.4	0.6	16.28
U.E. Nueva Aurora	1.2	0.7	0.2	0.1	1.5	1.6	1.4	0.6	1.1	1.6	0.2	1.7	1.6	0.9	1.1	1.2	16.92
E. Salomón Kim	1	0.9	0.9	0.2	1.5	1.7	1.7	0.5	0.4	1.8	0.5	1.6	0.9	1.9	0.6	1.3	17.31
E. Marcelino Champagnat	1.8	0.9	0.4	0	0.1	2.1	1.7	1.6	1.6	2.7	0.1	2	2.1	0.2	0.1	0.2	17.53
E. Riobamba	1.4	1.5	0.9	0.1	1.3	1.5	1.6	0.7	0.8	1.5	0.7	1.4	1.6	1	0.8	1	17.72
E. Aurelio Bayas	1.2	1.6	1.9	0.1	1.8	1.7	1.1	0.5	0.5	1.7	0.6	1.8	0.7	0.9	0.5	1.3	17.81
U.E. Nueva Primavera	1.3	1	0.6	1	1.3	1.1	1.4	0.3	0.4	1.6	1.1	1.7	1.8	1.1	1.2	1.6	18.51
U.E. New Life	1.1	1.3	1.7	0.2	1.9	1.2	1.4	2.1	0.8	1.2	0.9	1.3	1.4	1	0.8	0.6	18.79
E. Eugenio Espejo	1.6	1.6	1.1	0.3	1.3	1.7	1.1	1	1.1	1.6	0.3	1.8	1.2	1.5	0.9	1.6	19.51
U.E. Bicentenario	1.3	0.8	0.3	0.3	1.4	1.4	1.6	0.5	0.5	1.9	1.3	2.4	1.8	1.6	1.7	1.8	20.51
U.E. Juan Pablo II	1.6	1.3	0.7	0.6	1.2	1.7	1.3	0.3	0.2	2.3	1.6	2.2	2.1	2.5	1.6	2.4	23.52
E. Rafael Cruz Cevallos	2	1.5	1.1	0.2	2.2	1.4	1.9	1.6	0.7	2	0.9	2.2	1.2	1.9	1.3	1.7	23.80
U.E. Julio Enrique Moreno	1.7	1.1	1	0.3	1	1.7	1.8	0.9	1	1.9	2	2.1	2.6	2.2	2	1.9	25.24
E. San Andrés	1.1	1	0.3	0	1.3	1.9	2.1	0.2	0.4	2.9	2.1	2.4	2.9	2.8	2.4	2.5	26.37

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Tabla 7: Desviación Estándar Total (de menor a mayor)

Centro Educativo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Desv. Est.
U.E. Carlos Ponce Martínez	0.7	1.3	0.5	0.4	1.1	1	0.8	0.5	0.6	1.2	0.5	1.3	0.6	0.9	0.6	0.8	12.80
U.E. Louis de Broglie	0.8	1.3	0.4	0.4	0.9	0.9	1.2	0.5	0.9	1.3	0.5	1.3	0.8	1.4	0.8	1.2	14.47
U.E. Oswaldo Lombeyda	1.3	1.1	0.6	0.2	1.1	1.2	1.4	0.5	0.6	1.2	0.6	1.2	1	0.8	0.8	0.9	14.51
E. Antonio Nariño	0.8	0.7	0.9	0.3	1.3	1.3	1.4	0.8	1	1.2	0.5	1.1	1	0.9	1	0.7	14.79
U.E. Replica Mejia	1.2	0.8	0.5	0.4	1.2	1.1	1.3	1.1	0.8	1.2	0.6	1.2	0.9	1.1	0.9	1	15.32
U.E. Santa Cruz de la Providencia	1.3	1	0.8	0.7	1.4	1.1	1.2	0.8	0.3	1	0.4	0.6	1.6	1.1	0.7	1.5	15.34
E. Marcelino Champagnat	1.4	1	0.7	0	0.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.7	0.3	1.5	1.5	0.4	0.3	0.5	15.42
E. John Bellers	1.3	1.5	0.5	0.4	1.3	1.4	1.7	0.5	0.9	1	0.5	1.1	1	0.5	0.9	1	15.42
E. Federico García Lorca	1.2	1.2	0.8	0.7	1.3	1	1.1	0.5	0.7	1.1	0.5	0.9	1.3	1.3	1.1	0.9	15.62
U.E. Mariscal Sucre	1.4	0.8	0.9	0.4	1.2	1.4	1	0.6	0.6	1.3	0.7	1.2	1.1	0.8	1	1.3	15.64
E. Madre María Berenice	1.1	1.1	1.3	0.4	1.2	1.4	1.2	1.1	0.9	1.3	0.4	1.2	0.6	1.3	0.6	0.8	15.86
U.E. Nueva Aurora	1.1	0.9	0.5	0.4	1.2	1.3	1.2	0.8	1.1	1.3	0.5	1.3	1.3	1	1.1	1.1	15.90
U.E. Solidaridad	0.9	0.6	0.5	0.9	1.5	1.1	1.4	0.9	0.7	1.2	0.9	1.4	0.5	0.9	0.8	1.6	16.01
E. Victoria Valverde	1.4	0.8	1	0.5	1	1	1.3	0.5	1.3	0.7	0.5	1.1	1.8	1.3	1	1.2	16.28
E. Salomon Kim	1	1	1	0.4	1.2	1.3	1.3	0.7	0.6	1.4	0.7	1.3	0.9	1.4	0.8	1.2	16.34
E. Aurelio Bayas	1.1	1.3	1.4	0.3	1.4	1.3	1.1	0.7	0.7	1.3	0.8	1.4	0.9	1	0.8	1.1	16.44
E. Riobamba	1.2	1.2	1	0.4	1.2	1.2	1.3	0.9	0.9	1.2	0.8	1.2	1.3	1	0.9	1	16.60
U.E. Nueva Primavera	1.2	1	0.8	1	1.2	1.1	1.2	0.6	0.7	1.3	1	1.3	1.3	1.1	1.1	1.3	17.07
U.E. New Life	1.1	1.2	1.3	0.4	1.4	1.1	1.2	1.5	0.9	1.1	1	1.2	1.2	1	0.9	0.8	17.40
E. Eugenio Espejo	1.3	1.3	1	0.5	1.1	1.3	1.1	1	1	1.3	0.6	1.3	1.1	1.2	1	1.3	17.49
U.E. Bicentenario	1.1	0.9	0.6	0.6	1.2	1.2	1.3	0.7	0.7	1.4	1.1	1.6	1.3	1.3	1.3	1.4	17.62
U.E. Juan Pablo II	1.3	1.1	0.8	0.8	1.1	1.3	1.2	0.6	0.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.6	1.3	1.6	19.00
E. Rafael Cruz Cevallos	1.4	1.2	1.1	0.5	1.5	1.2	1.4	1.3	0.9	1.4	1	1.5	1.1	1.4	1.2	1.3	19.36
E. San Andres	1.1	1	0.6	0.2	1.2	1.4	1.5	0.4	0.6	1.8	1.5	1.6	1.8	1.7	1.6	1.6	19.55
U.E. Julio Enrique Moreno	1.3	1.1	1	0.5	1	1.3	1.4	1	1	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	19.88

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Una vez que se receptaron los cuestionarios tipo NEP de todos los docentes de los centros educativos se procedió a realizar el respectivo análisis estadístico. El mencionado cuestionario fue sometido al **Análisis de Fiabilidad** utilizando para ello el método de consistencia interna basado en el **alfa de Cronbach**, el cual permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

El cálculo del alfa de Cronbach fue realizado aplicando uno de los dos métodos, esto es mediante la varianza de los ítems y el programa empleado para ello fue el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 17.0), el mismo que proyectó el siguiente resultado:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S^2} \right]$$
$$= \frac{16}{16-1} \left[1 - \frac{19.18}{46.87} \right] = 1,06 (1 - 0,40) = 1,06 * 0,6 = \mathbf{0,630}$$

La evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach, responde a distintos criterios, autores como George y Mallery (2003) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluarlos: coeficiente alfa > 9 es excelente; coeficiente alfa > 8 es bueno; coeficiente alfa > 7 es aceptable; coeficiente alfa > 6 es cuestionable; coeficiente alfa > 5 es pobre.

No obstante, otros autores discrepan con dichos valores, por ejemplo, Nunnally (1967) manifiesta que en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0,6 o 0,5 puede ser suficiente. Así mismo, para Thorndike (1989) y Magnusson (1983) rangos de 0,61 a 0,80 tienen una Magnitud considerada alta.

Si evaluamos el alfa de Cronbach de cada uno de los centros educativos, los valores varían desde +0,76 hasta -0,51, bajo este argumento 18 de los establecimientos educativos tendrían indicadores con valores positivos y 7 con valores negativos.

Tabla 8: Alfa de Cronbach

1	E. John Bellers	0,76	alta
2	U.E. Juan Pablo II	0,76	alta
3	U.E. Julio Enrique Moreno	0,76	alta
4	E. Rafael Cruz Cevallos	0,74	alta
5	E. San Andrés	0,71	alta
6	U.E. Bicentenario	0,71	alta
7	E. Federico García Lorca	0,64	alta
8	U.E. Nueva Aurora	0,63	alta
9	U.E. New Life	0,62	alta
10	E. Eugenio Espejo	0,61	alta
11	U.E. Nueva Primavera	0,60	moderada
12	E. Salomón Kim	0,59	moderada
13	U.E. Mariscal Sucre	0,59	moderada
14	E. Riobamba	0,56	moderada
15	U.E. Oswaldo Lombeyda	0,53	moderada
16	U.E. Réplica Mejía	0,51	moderada
17	E. Antonio Nariño	0,50	moderada
18	E. Aurelio Bayas	0,42	moderada
19	U.E. Carlos Ponce Martínez	0,38	baja
20	U.E. Solidaridad	0,29	baja
21	U.E. Louis de Broglie	0,23	baja
22	E. Marcelino Champagnat	-0,10	muy baja
23	U.E. Santa Cruz de la Providencia	-0,39	muy baja
24	E. Victoria Valverde	-0,45	muy baja
25	E. Madre María Berenice	-0,51	muy baja

Alta	10
Moderada	8
Baja	3
Muy baja	4

Fuente: muestra propia

La explicación para que se den estos resultados negativos tiene que ver con que los docentes de dichos planteles educativos decidieron llenar las encuestas de manera colectiva, aunque se les pidió que lo hagan individualmente, por lo que sus respuestas fueron prácticamente similares. Al hacerlo de esta manera, invalidaron la discrecionalidad que debían tener las respuestas para cada uno de los ítems, y con ello también uno de los requisitos fundamentales que exige el método de consistencia interna: la validez.

Análisis de fiabilidad

Tabla 9: Estadísticos de fiabilidad de elementos

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,0630	,640	16

Estadísticos de fiabilidad de elementos favorables NEP

Alfa de Cronbach	N de elementos
,0673	9

Estadísticos de fiabilidad de elementos desfavorables NEP

Alfa de Cronbach	N de elementos
,0610	7

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

El alfa de Cronbach para todas las escalas fue mayor a 0,060, como lo indica el Análisis de Fiabilidad, por lo que se asume que las mismas poseen un razonable grado de confiabilidad. La popularización del coeficiente alfa de Cronbach se debe a la practicidad de su uso, ya que requiere una sola administración de la prueba. Además, tiene la ventaja de corresponder a la media de todos los posibles resultados de la comparación que se hace en el proceso de dividir en mitades una escala (Oviedo y Campo-Arias, 2005).

Análisis Factorial

El Análisis Factorial es el nombre genérico que se da a una clase de métodos estadísticos multivariantes cuyo propósito principal es sacar a la luz la estructura subyacente en una matriz de datos. Analiza la estructura de las interrelaciones entre un gran número de variables no exigiendo ninguna distinción entre variables dependientes e independientes. Utilizando esta

información calcula un conjunto de dimensiones latentes, conocidas como factores, que buscan explicar dichas interrelaciones (Salvador-Figueras y Gargallo Valero, 2006).

Tabla 10: Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
VAR00001	2.13	1.195	719
VAR00002	3.7636	1.10318	719
VAR00003	4.3713	.86711	719
VAR00004	4.7900	.52948	719
VAR00005	3.2197	1.20657	719
VAR00006	2.7803	1.22377	719
VAR00007	2.2615	1.26052	719
VAR00008	4.4437	.82734	719
VAR00009	4.2893	.82933	719
VAR00010	3.0848	1.29485	719
VAR00011	4.4812	.86683	719
VAR00012	3.1947	1.31243	719
VAR00013	3.6801	1.24024	719
VAR00014	3.9054	1.17398	719
VAR00015	4.1154	1.03519	719
VAR00016	3.5021	1.20569	719

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

Tabla 11: KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.759
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1484.436
	gl	120
	Sig.	.000

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

Kaiser, Meyer y Olkin aconsejan que si $KMO \geq 0,75$ la idea de realizar un análisis factorial es buena, si $0,75 > KMO \geq 0,5$ la idea es aceptable y si $KMO < 0,5$ es inaceptable, por tanto, el resultado alcanzado de 0,759 se considera bueno.

Tabla 12: Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	55,8832	45,875	-,027	,063	,657
VAR00002	54,2545	43,647	,138	,128	,630
VAR00003	53,6467	44,056	,179	,115	,623
VAR00004	53,2281	45,402	,166	,091	,625
VAR00005	54,7983	41,058	,282	,197	,609
VAR00006	55,2378	42,714	,166	,149	,628
VAR00007	55,7566	42,365	,178	,126	,626
VAR00008	53,5744	43,897	,209	,209	,620
VAR00009	53,7288	43,591	,237	,204	,617
VAR00010	54,9332	39,380	,358	,200	,595
VAR00011	53,5369	41,848	,381	,315	,599
VAR00012	54,8234	39,550	,339	,195	,598
VAR00013	54,3380	42,352	,185	,151	,625
VAR00014	54,1127	40,429	,339	,272	,600
VAR00015	53,9026	39,952	,447	,394	,586
VAR00016	54,5160	39,253	,408	,254	,587

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

La “Media de la escala si se elimina el elemento”, indica el valor que tendría la media en el caso de eliminar cada uno de los elementos.

Si podemos observar en “Estadísticos de la escala”, la media de la escala es de 58,01, si eliminamos la pregunta 4 la escala se quedaría en 53,22.

La “Correlación elemento-total corregida”, es el coeficiente de homogeneidad corregido. Si es cero o negativo se elimina. Así por ejemplo, nosotros deberíamos eliminar el ítem 1, ya que nos da -.027.

“Alfa de Cronbach si se elimina el elemento”, equivale al valor de Alfa si eliminamos cada uno de los ítems. Así por ejemplo podemos ver que si eliminamos el ítem 1, Alfa (.0630) mejoraría ya que se pondría en .657 (García-Bellido, R.; González-Such, J. y Jornet-Meliá, J.M., 2010).

Cuando se recoge la información de una muestra de datos, lo más frecuente es tomar el mayor número posible de variables. Otro problema que se presenta es la fuerte correlación que muchas veces se presenta entre las variables.

Se hace necesario, pues, reducir el número de variables. Es importante resaltar el hecho de que el concepto de mayor información se relaciona con el de mayor variabilidad o varianza. Cuanto mayor sea la variabilidad de los datos (varianza) se considera que existe mayor información, lo cual está relacionado con el concepto de entropía (Marín, 2010).

Tabla 13: Matriz de componentes rotados

	Componente				
	1	2	3	4	5
VAR00015	.714	.111	.279	-.130	
VAR00011	.700		.154	.172	.164
VAR00014	.670		.204	-.194	
VAR00013	.658	-.128	-.139		
VAR00005		.664	.168		.117
VAR00007		.649	-.115	-.210	-.107
VAR00006		.623			-.119
VAR00016	.378	.521	-.117	.199	.216
VAR00010	.194	.457	.165	.429	
VAR00012	.264	.427		.412	
VAR00009			.799		
VAR00008	.169	-.100	.741		.110
VAR00002	.117	.143	.269	-.630	.158
VAR00001	-.165			.584	
VAR00004					.814
VAR00003			.212	-.198	.654

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 9 iteraciones.

La tabla denominada “Matriz de Componentes Rotados” indica la correlación existente entre cada una de las variables independientes y su correspondiente factor.

Tabla 14: Prueba T - Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
VAR00001	719	2.1349	1.19534	.04458
VAR00002	719	3.7636	1.10318	.04114
VAR00003	719	4.3713	.86711	.03234
VAR00004	719	4.7900	.52948	.01975
VAR00005	719	3.2197	1.20657	.04500
VAR00006	719	2.7803	1.22377	.04564
VAR00007	719	2.2615	1.26052	.04701
VAR00008	719	4.4437	.82734	.03085
VAR00009	719	4.2893	.82933	.03093
VAR00010	719	3.0848	1.29485	.04829
VAR00011	719	4.4812	.86683	.03233
VAR00012	719	3.1947	1.31243	.04895
VAR00013	719	3.6801	1.24024	.04625
VAR00014	719	3.9054	1.17398	.04378
VAR00015	719	4.1154	1.03519	.03861
VAR00016	719	3.5021	1.20569	.04496

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

Prueba de Hipótesis

El interés respecto del análisis de la **dimensión afectiva** de la conciencia ambiental se centra en conocer el tipo de creencia predominante (antropocéntrica o ecocéntrica) entre los docentes de nivel primario y secundario de las instituciones educativas participantes, su resultado servirá como información de base para continuar analizando las demás dimensiones de la conciencia ambiental. Para ello, seguiremos los pasos que plantea una prueba de hipótesis, la cual nos permitirá decidir entre las dos únicas situaciones posibles: aceptar o rechazar la Hipótesis Nula (Ho) o la Hipótesis Alternativa (Ha) que proyectemos respecto del comportamiento ambiental, y lo haremos utilizando el programa SPSS versión 17.0.

1. Expresar la Hipótesis Nula.- Ho: Los docentes de nivel primario y secundario de los centros educativos encuestados carecen de comportamiento pro ambiental
2. Expresar la Hipótesis Alternativa.- Ha: Los docentes de nivel primario y secundario de los centros educativos encuestados poseen comportamiento pro ambiental.
3. Especificar el nivel de significancia.- $\alpha = 5\%$
4. Determinar el tamaño de la muestra.- 719 individuos

5. Establecer los valores críticos que determinan las regiones de rechazo y no rechazo.- $+ 1.96$ y $- 1.96$
6. Determinar la prueba estadística.- Prueba de Chi-cuadrado de una muestra
7. Coleccionar los datos

Tabla 15: Diferencia entre Chi-cuadrado calculado y Chi-cuadrado tabulado

No.	Centro Educativo	No. Profesores	Ji-cuadrado calculado	Ji-cuadrado tabulado	Diferencia
1	U.E. Bicentenario	63	395.19	43.77	351.42
2	U.E. Nueva Aurora	55	313.13	43.77	269.36
3	U.E. Réplica Mejía	47	290.23	43.77	246.46
4	E. Federico García Lorca	39	267.47	43.77	223.7
5	U.E. Nueva Primavera	41	236.28	43.77	192.51
6	E. Eugenio Espejo	42	236.20	43.77	192.43
7	E. Aurelio Bayas	33	216.02	43.77	172.25
8	U.E. Oswaldo Lombeyda	39	211.28	43.77	167.51
9	U.E. Carlos Ponce Martínez	18	194.13	43.77	150.36
10	E. Rafael Cruz Cevallos	35	186.25	43.77	142.48
11	U.E. Julio E. Moreno	40	176.34	43.77	132.57
12	E. Antonio Nariño	21	160.50	43.77	116.73
13	E. Salomón Kim	27	157.01	43.77	113.24
14	U.E. Mariscal Sucre	25	155.19	43.77	111.42
15	U.E. Juan Pablo II	28	154.72	43.77	110.95
16	E. San Andrés	20	138.14	43.77	94.37
17	U.E. Louis de Broglie	13	114.75	43.77	70.98
18	E. M. María Berenice	15	92.05	43.77	48.28
19	U.E. New Life	18	89.31	43.77	45.54
20	E. Riobamba	52	81.79	43.77	38.02
21	U.E. Santa Cruz de la P.	13	81.79	43.77	38.02
22	E. Victoria Valverde	7	62.25	43.77	18.48
23	E. Marcelino Champagnat	9	59.64	43.77	15.87
24	U.E. Solidaridad	11	51.63	43.77	7.86
25	E. John Bellers	8	49.67	43.77	5.90
		719			

Fuente: Análisis Estadístico con SPSS 17.0

Tabla 16: Prueba de Hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las categorías de VAR00001 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
2	Las categorías de VAR00002 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
3	Las categorías de VAR00003 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
4	Las categorías de VAR00004 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
5	Las categorías de VAR00005 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
6	Las categorías de VAR00006 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
7	Las categorías de VAR00007 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
8	Las categorías de VAR00008 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
9	Las categorías de VAR00009 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
10	Las categorías de VAR00010 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
11	Las categorías de VAR00011 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
12	Las categorías de VAR00012 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
13	Las categorías de VAR00013 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
14	Las categorías de VAR00014 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
15	Las categorías de VAR00015 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.
16	Las categorías de VAR00016 se producen con probabilidades iguales.	Prueba de chi-cuadrado de una muestra	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

8. Determinar la decisión estadística.- Con estos resultados, rechazamos la Hipótesis Nula y aceptamos la Hipótesis Alterna que afirma que los **docentes poseen Comportamiento Pro Ambiental, es decir, sus creencias tienden a ser Ecocéntricas.**

Tabla 17: Medición de las creencias ambientales

Constructo	No. de ítems (tipo de escala)	Contenido	Referencias
Antropocentrismo (ANT)	7 ítems Likert de 5 posiciones	Se valora el medio ambiente por su contribución al bienestar y la alta calidad de vida humana.	Thompson y Barton (1994)
Ecocentrismo (ECO)	9 ítems Likert de 5 posiciones	Se valora el medio ambiente por su valor intrínseco.	Thompson y Barton (1994)

Fuente: Amérigo, García, Sánchez, 2012

Método de calificación

Para los ítems 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14 y 15, considerados como favorables al NEP, las respuestas se calificaron de la siguiente manera: muy de acuerdo = 5; de acuerdo = 4; ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3; en desacuerdo = 2; muy en desacuerdo = 1.

Para los ítems 1, 5, 6, 7, 10, 12 y 16, considerados como desfavorables al NEP, las respuestas se calificaron de la siguiente manera: muy de acuerdo = 1; de acuerdo = 2; ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3; en desacuerdo = 4; muy en desacuerdo = 5.

Una vez que se verificó que todas las 719 encuestas de escala NEP fueron llenadas, se pudo establecer que el puntaje mínimo que podrían alcanzar sería de 16 puntos y el puntaje máximo sería de 80 puntos.

Determinado el rango de calificación para las creencias ambientales (desde 16 hasta 80 puntos), se estipuló que los docentes cuyos puntajes no alcancen el 50% demostraban tener una creencia ambiental no adecuada, mientras que aquellos que superen el 50% demostraban tener una creencia ambiental adecuada.

El criterio para calificar como poseedor de una creencia ambiental antropocéntrica a un docente fue el haber obtenido un puntaje en el cuestionario NEP menor o igual a 48 puntos.

Así mismo, el criterio para calificar a un docente con un comportamiento ambiental adecuado fue el haber obtenido un puntaje en el cuestionario NEP igual o superior a 48 (Rivera & Rodríguez, 2009).

Los resultados son categóricos y concluyentes, el 95% de los docentes encuestados demuestran tener una creencia ecocéntrica y apenas el 5% de los docentes demuestran tener una creencia antropocéntrica.

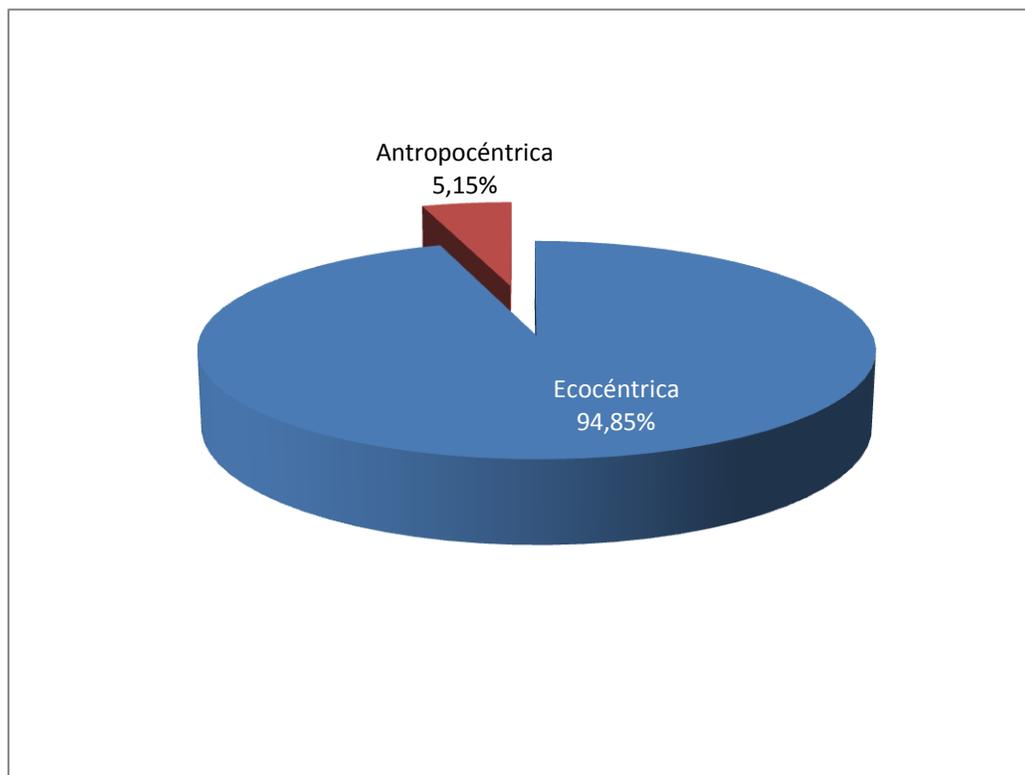


Figura 1: Porcentajes de creencias ambientales entre los docentes

1.3.2 Análisis de la variable: dimensión conativa.

Ya se indicó anteriormente que la dimensión conativa de la conciencia ambiental está referida a la **actitud** que asume el individuo respecto de su entorno natural, recoge los sentimientos y la preocupación que demuestra por el estado del medio ambiente y estima el grado de adhesión que manifiesta a través de sus valores culturales en favor de la restauración, la protección y la preservación de la naturaleza, que en suma le permitan desarrollar su sentido de pertenencia (Corraliza, et. al, 2004).

La actitud “es una tendencia psicológica expresada evaluando un ente determinado con cierto grado de favorabilidad o des favorabilidad”. Este ente es el **objeto de actitud** que puede ser cualquier cosa que sea susceptible de ser valorada. Los objetos de actitud pueden ser concretos, abstractos, ideas, opiniones, conductas, personas o grupos (psicologíauned.com, 2012).

La actitud es un constructo psicológico **no observable**, de carácter evaluativo, que media entre un objeto y las respuestas que da la persona ante ese objeto. Las actitudes se infieren a partir de su expresión en forma de respuestas que se dan al objeto de actitud. Estas respuestas pueden ser cognitivas, afectivas, actitudinales y conductuales (psicologíauned.com, 2012).

La magnitud de una actitud depende de su valencia (positiva o negativa) y de su intensidad (grado o extremosidad de esa valencia). La intensidad o fuerza de una actitud depende de las siguientes variables:

- a) Importancia de la actitud para esa persona
- b) Intensidad o extremosidad de su evaluación
- c) Conocimiento del objeto de actitud
- d) Accesibilidad de la actitud (facilidad de activación de la actitud en la mente de la persona)

Cuanto más extensa es una actitud, más persistente es en el tiempo, más resiste al cambio y más influye en la conducta (psicologíauned.com, 2012).

La medida de las actitudes se puede clasificar en dos grandes bloques: medidas explícitas e implícitas: La medición es **explícita** cuando se pregunta directamente a la persona la cual manifiesta su grado de acuerdo o de oposición con una serie de enunciados. La escala tipo

Likert es uno de los instrumentos de medición más utilizados. La medida de la actitud se obtiene a partir de la suma de todos los ítems (psicologíauned.com, 2012).

Según González y Amérigo (1999) las actitudes medioambientales surgirían de orientaciones de valor que reflejarían preocupación por la biosfera, por otras personas o por uno mismo. La preocupación de un individuo por el medio ambiente podría estar basada en valoraciones ecológicas, altruistas o egoístas, con ello se explicaría el hecho de que, de algún modo, todos los sujetos expresen actitudes favorables al medio ambiente.

A los comportamientos pro ambientales de naturaleza verbal se les denomina como actitudes ambientales. Es decir, las actitudes ambientales son las opiniones que se tienen acerca de proteger el ambiente y conservar los recursos (López & Quiroga, 2006).

Algunas investigaciones han reportado que las actitudes y los comportamientos ambientales muestran una correlación débil ($r_s = 0,30$), que quiere decir que podemos decir una cosa y hacer otra, aunque otras investigaciones han analizado la influencia de la variable actitud en el comportamiento y reportan que sus resultados demuestran que la actitud medioambiental está relacionada con el comportamiento ecológico y que el nivel de conocimiento medioambiental modera dicha relación (Fraj & Martínez, 2005) o que las actitudes ambientales son un poderoso predictor del comportamiento ambiental (Kaiser, Wolfing & Fuhrer, 1999).

A pesar de los graves problemas ambientales expresados a nivel mundial y sus repercusiones en la integridad de la especie humana, son pocos los estudios realizados acerca del porqué las personas quebrantan las normas ambientales y cómo estas normas influyen en la conducta con impacto ambiental (Frías, Martín, Corral, 2009).

Existe una controversia respecto al hecho de si las actitudes pueden, o no, predecir la conducta pro ambiental. Así, algunos indican que actitudes pro ambientales tales como la preocupación ambiental no son buenos predictores de conductas de cuidado ambiental (Aragonés, 1990; Murga Menoyo, 2008).

Por su parte, otros estudios señalan que las actitudes ambientales sí se vinculan con determinados comportamientos pro ambientales. En esa línea, se ha corroborado por ejemplo,

que los activistas ambientales tienen mayor preocupación ambiental que los no activistas y mayores actitudes favorables al medio ambiente; además de que realizan cotidianamente acciones positivas (González & Américo, 1999).

Existen estudios que han intentado predecir el comportamiento pro ambiental analizando las características socio demográficas (Samdahl y Robertson, 1989; Berger, 1994), a los cuales podemos añadir los estudios realizados para identificar las variables que propician el actuar pro ecológico (Burn, 1991; Hormut, Katzenstein y Ringenberger, 1991).

Varios autores indican que en comparación con los factores psicológicos, las variables socio demográficas tienen muy poca influencia en el comportamiento pro ambiental y en consecuencia en la conducta de conservación. Los estudios determinan que son las personas jóvenes, las mujeres y los individuos con mayores ingresos económicos los que se involucran un poco más en acciones de preservación y protección ambiental en comparación con los más viejos, los hombres, los de menos recursos y los de menos educación (Hines, Hungerford y Tomera, 1987; Samdahl y Robertson, 1989; Dietz, Stern y Guagnano, 1998).

Pero esta situación se da porque dichos estudios no toman en cuenta que las características socio demográficas determinan modos diferentes de actuar en los diferentes grupos de individuos dependiendo del género, la edad, la clase social y la educación, por lo que resulta que si son valiosos determinantes del comportamiento pro ambiental, con la salvedad de que ejercen influencia de manera directa y no directamente, como estiman la mayoría de los investigadores.

Es por ello que, no se debe minimizar el peso específico que pueden tener las características socio demográficas al influir en otras variables para inducir un efecto favorable en el ambiente (Corral-Verdugo, Zaragoza, 2000).

Corral-Verdugo (1996) manifiesta que las personas se comportan de diferente manera y desarrollan disposiciones conductuales diferenciales en función del género, religión, clase social, etc. Puntualiza, por ejemplo, que el nivel de escolaridad impacta positivamente en el desarrollo de habilidades pro ambientales o que el género de las personas puede llevar a una crianza diferencial que se puede manifestar en el desarrollo de disposiciones psicológicas

diferentes para mujeres y hombres. De acuerdo con ello, la crianza diferenciada a los varones les haría desarrollar un mayor conocimiento del ambiente para poder controlarlo, mientras que a las mujeres les haría privilegiar los aspectos naturales por encima de los tecnológicos.

Estadísticos descriptivos

Para la variable independiente **Género** la media es de 1,18; la desviación típica es igual a 0,382; y la varianza 0,146.

Para la variable independiente **Rango de Edad** la media es de 2,01; la desviación típica es igual a 0,792; y la varianza 0,627.

Para la variable independiente **Experiencia Docente** la media es de 2,72; la desviación típica es igual a 1,634; y la varianza 2,671.

Para la variable dependiente **Actitud Ambiental** la media es de 1,89; la desviación típica es igual a 0,478; y la varianza 0,228.

Género: Mujer: 592 (82,3%); Hombre: 127 (17,7%).

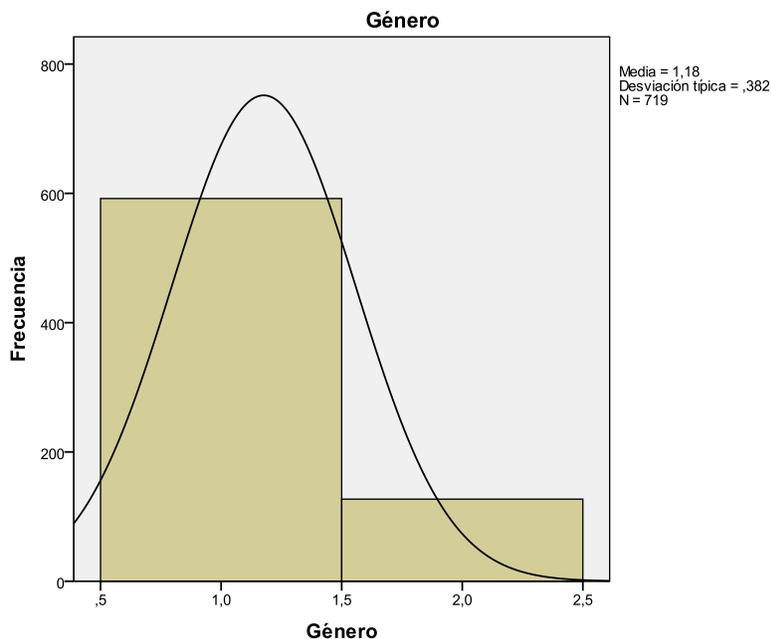


Figura 2: Histograma de Frecuencias de la variable independiente Género (SPSS 17.0)

Rango de Edad: Menos de 30: 223 (31%); entre 31 y 39: 269 (37,4%); mayor de 40: 227 (31,6%).

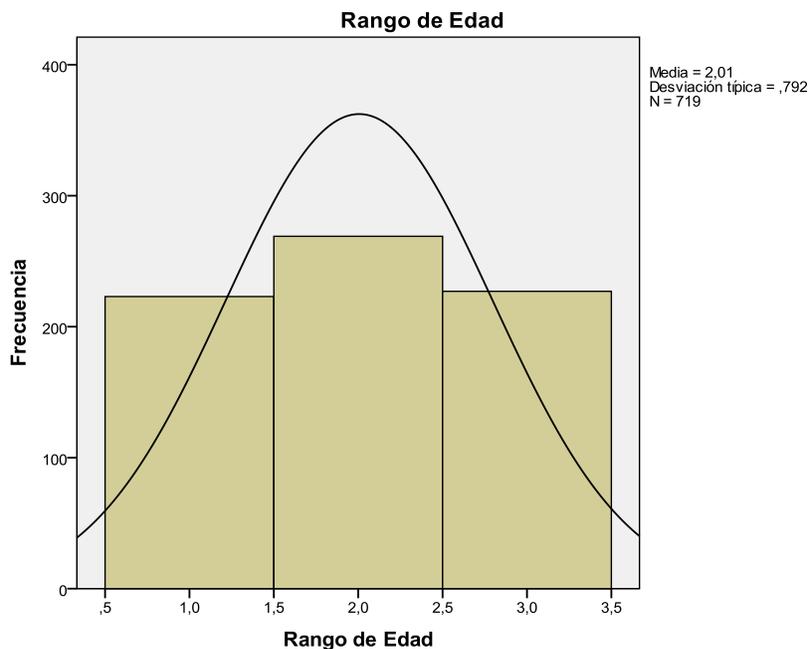


Figura 3: Histograma de Frecuencias de la variable independiente Rango de Edad (SPSS 17.0)

Experiencia Docente: Menos de 5: 205 (28,5%); de 6 a 10: 197 (27,4%); de 11 a 15: 116 (16,1%); de 16 a 20: 61 (8,5%); mas de 21: 73 (10,2%); no datos: 67 (9,3%).

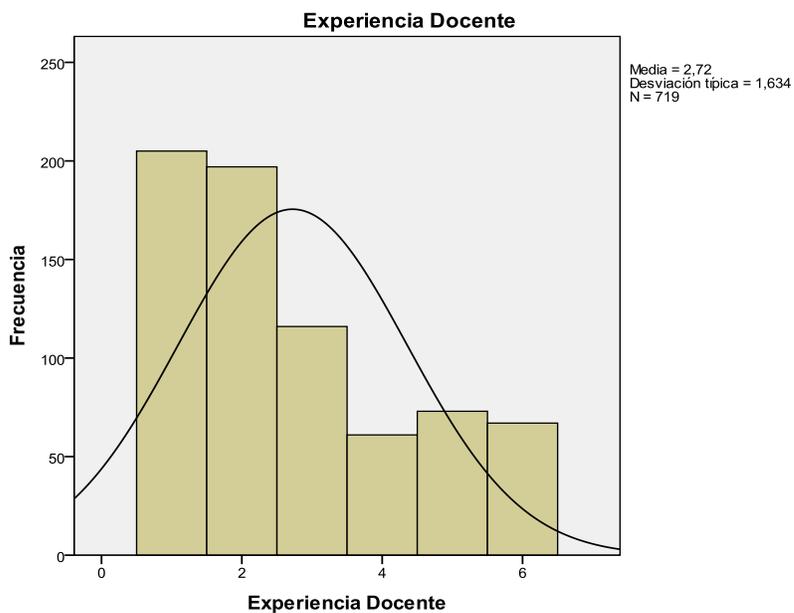


Figura 4: Histograma de Frecuencias de la variable independiente Experiencia Docente (SPSS 17.0)

Actitud Ambiental:

Muy favorable: 123 (17,1%); favorable: 558 (77,6%); indiferente: 34 (4,7%); desfavorable: 4 (0,6%).

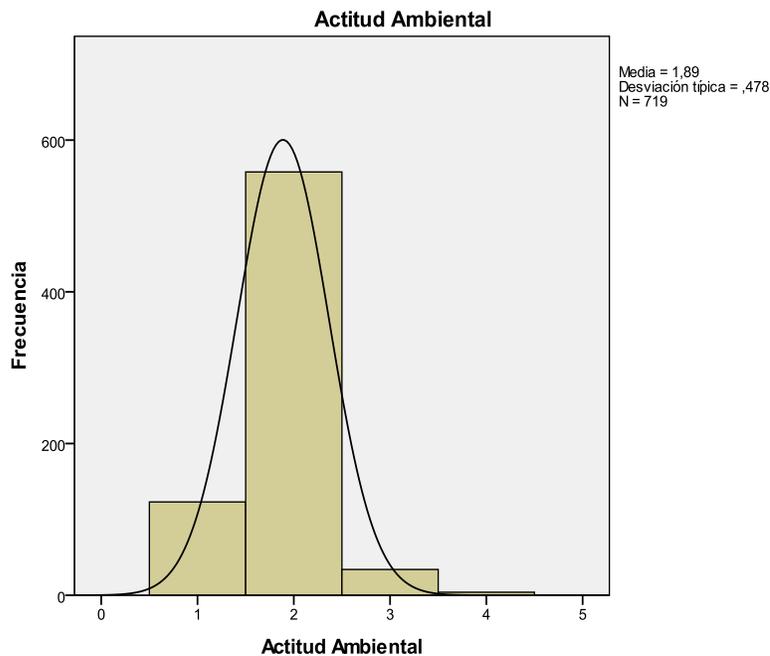


Figura 5: Histograma de Frecuencias de la variable dependiente Actitud Ambiental (SPSS 17.0)

Correlaciones

El nivel de significación indica si existe o no relación entre dos variables. Cuando la significación es **menor de 0,05** sí existe correlación significativa.

El coeficiente de correlación (r) puede oscilar entre -1 y +1. Cuanto más se aleja de 0, más fuerte es la relación entre las dos variables. El signo (positivo o negativo) de la correlación indica la dirección de la relación.

Correlaciones de muestras relacionadas

Par 1: Género y Actitud Ambiental: correlación 0,025; significancia 0,499.

Par 2: Rango y Actitud Ambiental: correlación -0,068; significancia 0,067.

Par 3: Experiencia Docente y Actitud Ambiental: correlación -0,036; significancia 0,329.

Prueba de muestras relacionadas

Par 1: Género y Actitud Ambiental:

media = -0,711; desviación típica = 0,604; error típico de la media = 0,023

95% intervalo de confianza para la diferencia: inferior = -0,755; superior = -0,666

t = -31,558; grado de libertad = 718; significancia bilateral = 0,000

Par 2: Rango de Edad y Actitud Ambiental:

media = 0,118; desviación típica = 0,952; error típico de la media = 0,036

95% intervalo de confianza para la diferencia: inferior = 0,049; superior = -0,188

t = 3,329; grado de libertad = 718; significancia bilateral = 0,001

Par 3: Experiencia Docente y Actitud Ambiental:

media = 0,836; desviación típica = 1,719; error típico de la media = 0,064

95% intervalo de confianza para la diferencia: inferior = -0,710; superior = -0,962

t = 13,036; grado de libertad = 718; significancia bilateral = 0,000

Prueba de Hipótesis

El interés respecto del análisis de la **dimensión conativa** de la conciencia ambiental se centra en conocer el tipo de actitud (muy favorable, favorable, indiferente o desfavorable) entre los docentes de nivel primario y secundario de las instituciones educativas participantes.

Nos interesa conocer en qué medida las variables independientes, representadas por las características socio demográficas, condicionan la variable dependiente, que en este caso es precisamente la actitud.

Para ello, repetiremos los pasos que plantea una prueba de hipótesis, la cual nos permitirá decidir entre las dos únicas situaciones posibles: aceptar o rechazar la Hipótesis Nula (H_0) o la Hipótesis Alternativa (H_a) que proyectemos respecto de la actitud ambiental.

Tabla 18: Tabla de contingencia Género * Actitud Ambiental

			Actitud Ambiental				Total
			Muy Favorable	Favorable	Indiferente	Desfavorable	
Género	Mujer	Recuento	103	459	27	3	592
		Frecuencia esperada	101,3	459,4	28,0	3,3	592,0
	Hombre	Recuento	20	99	7	1	127
		Frecuencia esperada	21,7	98,6	6,0	,7	127,0
Total		Recuento	123	558	34	4	719
		Frecuencia esperada	123,0	558,0	34,0	4,0	719,0

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Tabla 19: Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,517 ^a	3	,915
Razón de verosimilitudes	,499	3	,919
Asociación lineal por lineal	,458	1	,498
N de casos válidos	719		

a. 2 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,71

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

1. Determinar la decisión estadística

Siendo el nivel de significación asintótica bilateral mayor que el valor de alfa ($0,915 > 0,05$), la prueba de hipótesis, según la Correlación de Pearson, nos indica que debemos aceptar la Hipótesis Nula (H_0) y rechazar la Hipótesis Alternativa (H_a), es decir, que la **variable dependiente Actitud Ambiental no está relacionada ni depende de la variable independiente Género**.

Los resultados respecto de la actitud ambiental según el género indican lo siguiente:

Las docentes tienen una mayor tendencia hacia la actitud Muy Favorable (17,39%) en relación con los docentes (15,74%), es decir +1,65%.

Los docentes tienen una mayor tendencia hacia la actitud Favorable (77,95%) en relación con las docentes (77,53%), es decir +0,42%.

Las docentes tienen una menor tendencia hacia la actitud Indiferente (4,56%) en relación con los docentes (5,51%), es decir -0,95%.

Las docentes tienen una menor tendencia hacia la actitud Desfavorable (0,50%) en relación con los docentes (0,78%), es decir -0,28%.

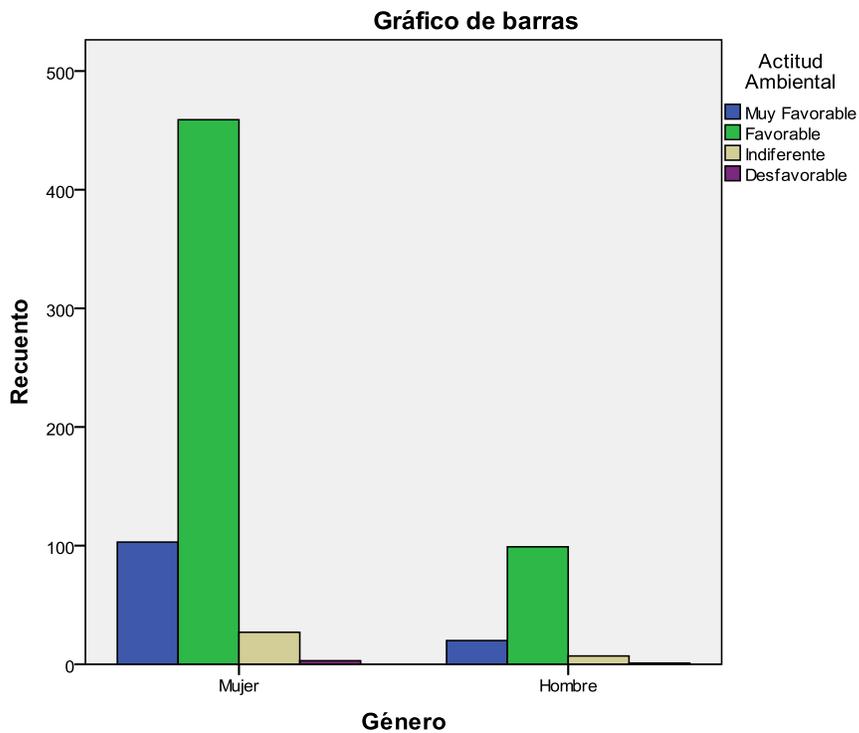


Figura 6: Relación de la Actitud Ambiental respecto del Género (SPSS 17.0)

Tabla 20: Tabla de contingencia Rango de Edad * Actitud Ambiental

			Actitud Ambiental				Total
			Muy Favorable	Favorable	Indiferente	Desfavorable	
Rango de Edad	Menor de 30	Recuento	27	181	13	2	223
		Frecuencia esperada	38,1	173,1	10,5	1,2	223,0
	De 31 a 39	Recuento	54	204	10	1	269
		Frecuencia esperada	46,0	208,8	12,7	1,5	269,0
	Mayor de 40	Recuento	42	173	11	1	227
		Frecuencia esperada	38,8	176,2	10,7	1,3	227,0
Total		Recuento	123	558	34	4	719
		Frecuencia esperada	123,0	558,0	34,0	4,0	719,0

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Tabla 21: Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,275 ^a	6	,296
Razón de verosimilitudes	7,523	6	,275
Asociación lineal por lineal	3,350	1	,067
N de casos válidos	719		

a. 3 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,24.

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

1. Determinar la decisión estadística

Siendo el nivel de significación asintótica bilateral mayor que el valor de alfa ($0,296 > 0,05$), la prueba de hipótesis, según la Correlación de Pearson, nos indica que debemos aceptar la Hipótesis Nula (H_0) y rechazar la Hipótesis Alternativa (H_a), es decir, que **la variable dependiente Actitud Ambiental no está relacionada ni depende de la variable independiente Rango de Edad.**

Los resultados respecto de la actitud ambiental según el rango de edad indican lo siguiente:

Los docentes del rango (31 a 39 años) son los que demuestran una mayor tendencia hacia la actitud Muy Favorable (20,07%), seguido de los que están en rango (mayor de 40) con (18,50%) y al final los del rango (menor de 30) con (12,10%).

Los docentes del rango (menor de 30) son los que demuestran una mayor tendencia hacia la actitud Favorable (81,16%), seguido de los que están en rango (mayor de 40) con (76,21%) y al final los del rango (31 a 39 años) con (75,83%).

Los docentes del rango (31 a 39 años) son los que demuestran una menor tendencia hacia la actitud Indiferente (3,71%), seguido de los que están en rango (mayor de 40) con (4,84%) y al final los del rango (menor de 30) con (5,82%).

Los docentes del rango (31 a 39 años) son los que demuestran una menor tendencia hacia la actitud Desfavorable (0,37%), seguido de los que están en rango (mayor de 40) con (0,44%) y al final los del rango (menor de 30) con (0,89%).

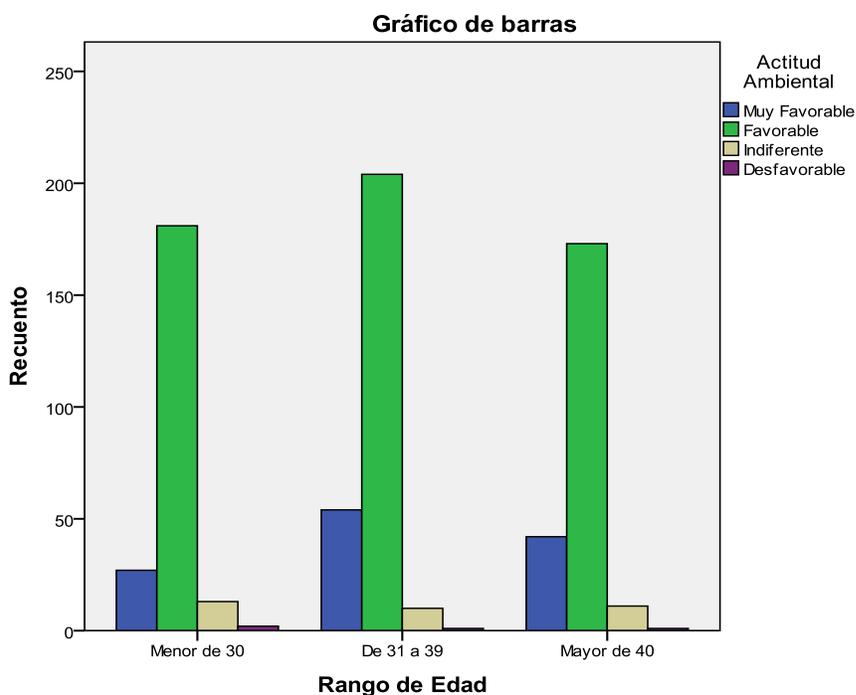


Figura 7: Relación de la Actitud Ambiental respecto del Rango de Edad (SPSS 17.0)

Tabla 22: Tabla de contingencia Experiencia Docente * Actitud Ambiental

			Actitud Ambiental				Total
			Muy Favorable	Favorable	Indiferente	Desfavorable	
Experiencia Docente	Menos de 5	Recuento	29	164	11	1	205
		Frecuencia esperada	35,1	159,1	9,7	1,1	205,0
	De 6 a 10	Recuento	35	151	10	1	197
		Frecuencia esperada	33,7	152,9	9,3	1,1	197,0
	De 11 a 15	Recuento	21	88	6	1	116
		Frecuencia esperada	19,8	90,0	5,5	,6	116,0
	De 16 a 20	Recuento	14	45	1	1	61
		Frecuencia esperada	10,4	47,3	2,9	,3	61,0
	Más de 21	Recuento	12	61	0	0	73
		Frecuencia esperada	12,5	56,7	3,5	,4	73,0
	No Datos	Recuento	12	49	6	0	67
		Frecuencia esperada	11,5	52,0	3,2	,4	67,0
	Total	Recuento	123	558	34	4	719
		Frecuencia esperada	123,0	558,0	34,0	4,0	719,0

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Tabla 23: Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,046 ^a	15	,599
Razón de verosimilitudes	16,623	15	,342
Asociación lineal por lineal	,952	1	,329
N de casos válidos	719		

a. 9 casillas (37,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,34.

Siendo el nivel de significación asintótica bilateral mayor que el valor de alfa ($0,599 > 0,05$), la prueba de hipótesis, según la Correlación de Pearson, nos indica que debemos aceptar la Hipótesis Nula (H_0) y rechazar la Hipótesis Alternativa (H_a), es decir, que **la variable dependiente Actitud Ambiental no está relacionada ni depende de la variable independiente Experiencia Docente.**

Los docentes del rango (16 a 20 años) son los que demuestran una mayor tendencia hacia la actitud Muy Favorable (22,95%), seguido de los que están en rango (11 a 15 años) con (18,10%), luego los del rango (6 a 10 años) con (17,76%), los del rango (más de 21 años) con (16,43%) y finalmente los del rango (menos de 5 años) con (14,14%).

Los docentes del rango (más de 21 años) son los que demuestran una mayor tendencia hacia la actitud Favorable (83,56%), seguido de los que están en rango (menos de 5 años) con (80%), luego los del rango (6 a 10 años) con (76,64%), los del rango (11 a 15 años) con (75,86%) y finalmente los del rango (16 a 20 años) con (73,77%).

Los docentes del rango (más de 21 años) son los que demuestran una menor tendencia hacia la actitud Indiferente (0%), seguido de los que están en rango (16 a 20 años) con (1,63%), luego los del rango (6 a 10 años) con (5,07%), los del rango (11 a 15 años) con (5,17%) y finalmente los del rango (menos de 5 años) con (5,36%).

Los docentes del rango (más de 21 años) son los que demuestran una menor tendencia hacia la actitud Desfavorable (0%), seguido de los que están en rango (menos de 5 años) con (0,48%), luego los del rango (6 a 10 años) con (0,50%), los del rango (11 a 15 años) con (0,86%) y finalmente los del rango (16 a 20 años) con (1,63%).

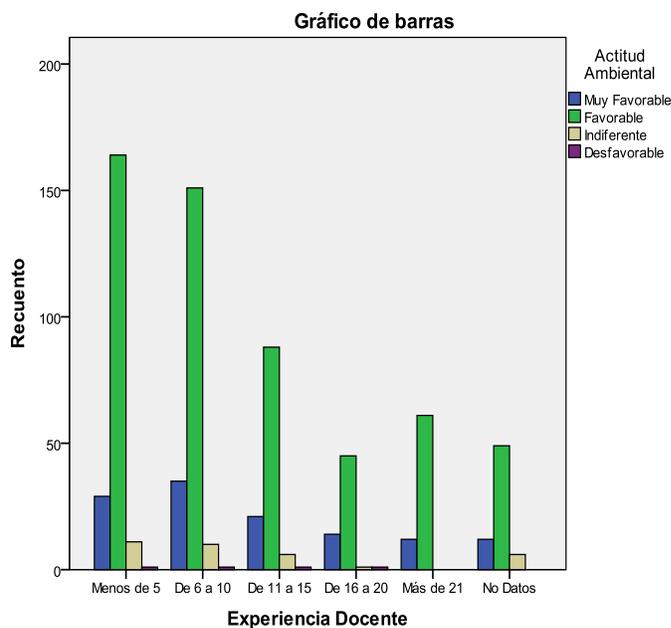


Figura 8: Relación de la Actitud Ambiental respecto de la Experiencia Docente (SPSS 17.0)

Tabla 24: Informe de Medias y Desviación Típica

Actitud Ambiental		Género	Rango de Edad	Experiencia Docente
Muy favorable	Media	1,16	2,12	2,85
	N	123	123	123
	Desv. típ.	,371	,742	1,615
Favorable	Media	1,18	1,99	2,70
	N	558	558	558
	Desv. típ.	,382	,797	1,635
Indiferente	Media	1,21	1,94	2,62
	N	34	34	34
	Desv. típ.	,410	,851	1,776
Desfavorable	Media	1,25	1,75	2,50
	N	4	4	4
	Desv. típ.	,500	,957	1,291
Total	Media	1,18	2,01	2,72
	N	719	719	719
	Desv. típ.	,382	,792	1,634

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Medición de las actitudes ambientales

Para el constructo Antropocentrismo (ANT): se determinan 7 ítems según la escala tipo Likert de 5 posiciones y se valora el medio ambiente por su contribución al bienestar y la alta calidad de vida humana, según Thompson y Barton (1994).

Para el constructo Ecocentrismo (ECO): se determinan 9 ítems según la escala tipo Likert de 5 posiciones y se valora el medio ambiente por su valor intrínseco, según Thompson y Barton (1994).

Método de calificación

Para los ítems 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14 y 15, considerados como favorables al NEP, las respuestas se calificaron de la siguiente manera: muy de acuerdo = 5; de acuerdo = 4; ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3; en desacuerdo = 2; muy en desacuerdo = 1.

Para los ítems 1, 5, 6, 7, 10, 12 y 16, considerados como desfavorables al NEP, las respuestas se calificaron de la siguiente manera: muy de acuerdo = 1; de acuerdo = 2; ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3; en desacuerdo = 4; muy en desacuerdo = 5.

Una vez que se verificó que todas las 719 encuestas de escala NEP fueron llenadas, se pudo establecer que el puntaje mínimo que podrían alcanzar sería de 16 puntos y el puntaje máximo sería de 80 puntos.

Determinado el rango de calificación para las actitudes ambientales (desde 16 hasta 80 puntos), se estipuló que los docentes cuyos puntajes lleguen hasta 32 puntos demostraban tener una **actitud desfavorable**; aquellos cuyos puntajes alcancen hasta los 48 puntos demostraban tener una **actitud indiferente**; quienes alcancen hasta los 64 puntos demostraban una **actitud favorable** y quienes tenían puntajes hasta 80 puntos tendrían razones suficientes para demostrar una **actitud muy favorable**.

Adicionalmente, se determinó que **las actitudes muy favorable y favorable podrían ser consideradas en concordancia con la creencia ecocéntrica**, mientras que **las actitudes indiferente y desfavorable podrían ser consideradas en concordancia con la creencia antropocéntrica**.

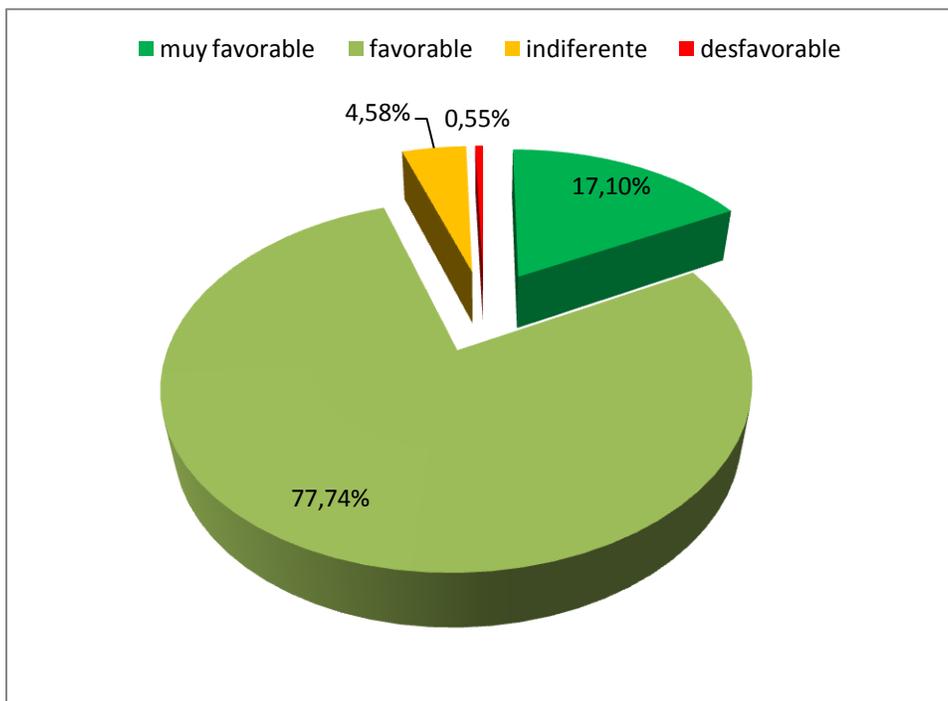


Figura 9: Porcentajes de actitudes ambientales entre los docentes

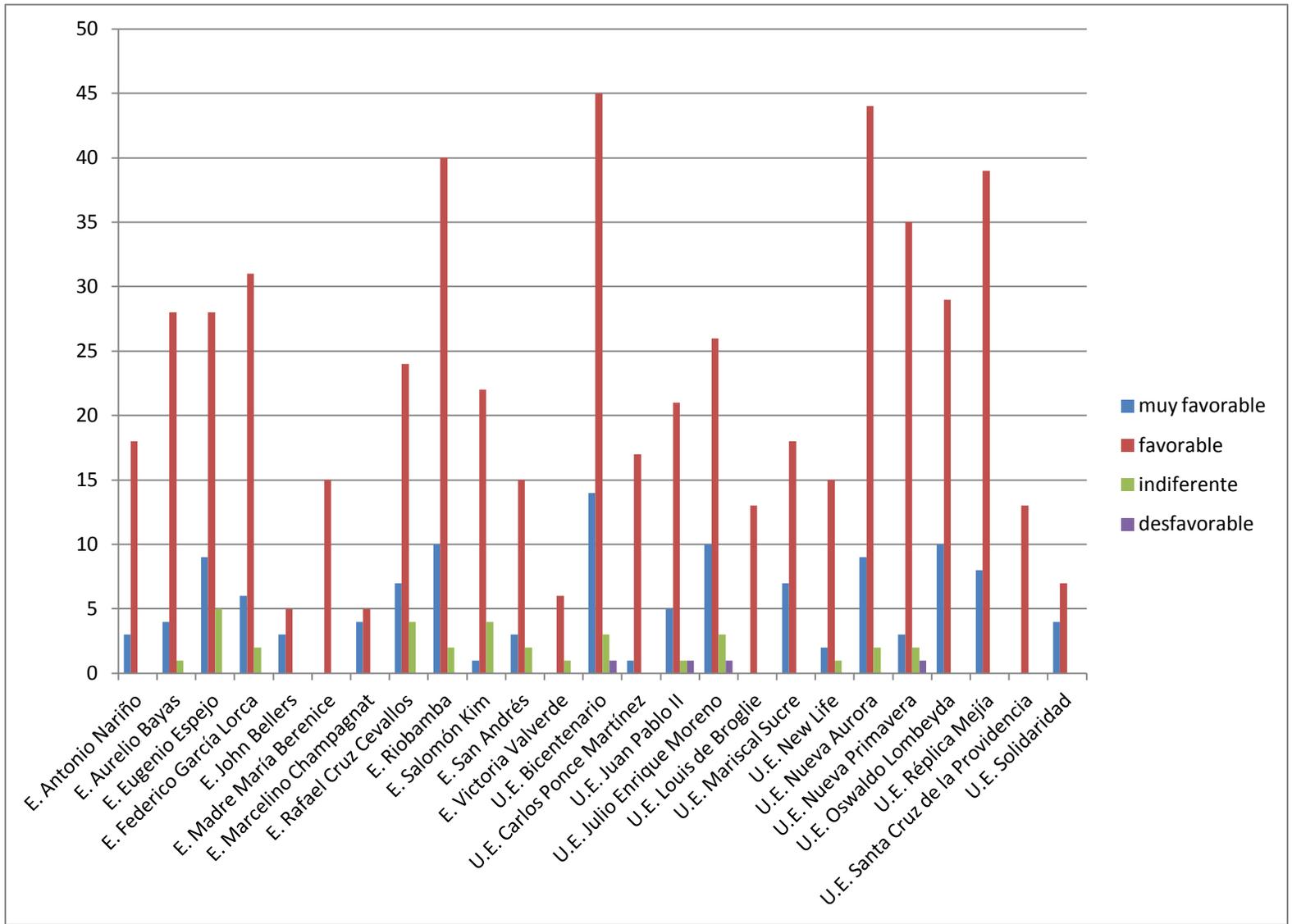


Figura 10: Actitudes ambientales de docentes en centros educativos

1.3.3 Análisis de la variable: dimensión cognitiva.

La evidencia de ciertas circunstancias insatisfactorias del proceso de crecimiento en las sociedades occidentales hace surgir el ya mencionado nuevo paradigma ambiental, que entiende a los seres humanos como una parte del mundo natural y, por lo tanto, establece “límites” a la sobrepoblación y al crecimiento económico (Gómez, Noya y Paniagua, 1999).

Se habla de sensibilidad ambiental, para hacer referencia al “interés” demostrado hacia el ambiente, la naturaleza y los problemas ambientales, así como a la “preocupación” por encontrar soluciones a estos últimos. Una forma de analizar ese “interés” consiste en indagar cuál es el nivel de conocimiento sobre los problemas y las cuestiones ambientales, lo que, a su vez, se puede medir a través de la información poseída sobre estos temas (Barreiro-Fernández, et. al., 2002).

De todas formas, conviene recordar que la sensibilidad demostrada hacia la naturaleza y el medio natural depende, por un lado, del sistema de creencias y de valores, así como de las actitudes de los individuos y, por otro, del tipo o grado de **conocimiento** que se tiene sobre los problemas ambientales, sobre los efectos que tienen las acciones humanas sobre la naturaleza y sobre algunos procesos ecológicos básicos, de esto último se encarga la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental (Barreiro-Fernández, et. al., 2002).

Debemos, además, indagar respecto de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental porque, si bien esta investigación académica arroja niveles altos de creencias ambientales y de adhesión a valores ecologistas por parte de la mayoría de los docentes encuestados, estos resultados no garantizan que se correspondan con niveles altos de conocimientos e información de temas ambientales.

Para indagar respecto del conocimiento se utilizó el diseño investigativo denominado *pre prueba - pos prueba* (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, Baptista-Lucio, 2006), en el cual se incorpora la administración de pre pruebas (pre test) al grupo inicial asignado al azar, luego todo el grupo de docentes recibe la capacitación y sensibilización en el tema planteado, para posteriormente proceder a administrar la pos prueba (pos test) al grupo final asignado al azar, estableciendo como única condición que los dos grupos tengan el mismo número de integrantes para que su evaluación posterior sea uniforme.

En esta parte del trabajo académico se realiza el análisis e interpretación de los resultados de la investigación efectuada a grupos de docentes escogidos aleatoriamente para llenar el Cuestionario CSC presentado, el mismo que tenía como propósito principal el conocer en qué situación se encontraban las dimensiones cognitivas y activas de la conciencia ambiental dentro de las instituciones educativas intervenidas.

De la población total de 719 docentes participantes en los talleres realizados, se aplicaron dos muestras a 265 docentes, los cuales fueron escogidos aleatoriamente, tanto al inicio como al final del taller, por lo que, si bien un porcentaje minoritario decidió voluntariamente llenar los dos cuestionarios, los docentes de los dos grupos fueron diferentes. No obstante, para la sistematización de la información recolectada se considera que la muestra es de 265 docentes.

La aplicación de la metodología del *pre* y *pos test* pretendía determinar el nivel de conocimiento inicial (antes de la presentación) y el nivel de conocimiento final (después de la presentación) con el propósito de comparar los resultados obtenidos y establecer el nivel de cambio, esperando que el proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicado mediante la presentación audio visual, haya servido para que dicho cambio sea positivo y además en un porcentaje considerable, para demostrar fehacientemente que es posible implementar un programa formativo direccionado hacia la sostenibilidad.

Con el Cuestionario CSC (Conocimiento, Sensibilización y Comportamiento) nos aproximamos a este rasgo de la conciencia ambiental a partir de la formulación, en su primera parte, de cinco preguntas en relación a igual número de conceptos importantes dentro del ámbito de la Educación Ambiental, a las cuales debían responder, según su nivel de conocimiento, consignando con una *x* o un *visto bueno* en el caso de afirmación, o dejando en blanco en el caso de desconocimiento de cada una de las opciones (entre 3 y 6) adscritas a las preguntas. Los conceptos corresponden a: 1) Medio Ambiente; 2) Desarrollo Sostenible; 3) Educación Ambiental; 4) Agenda 21 Escolar; 5) Buenas Prácticas Ambientales.

La presentación audio visual “Comunidad Educativa hacia la Sostenibilidad” desarrollada a continuación, tenía como misión aclarar de manera convincente dichos conceptos para que puedan ser asimilados intelectualmente por los docentes y externalizados posteriormente hacia los educandos, para lo cual se puso énfasis en dicha tarea, sobre todo, absolviendo cualquier

cuestionamiento o duda que haya surgido. En estas circunstancias, una vez finalizada la presentación, se procedía a realizar el Cuestionario CSC (Pos Test), el mismo que siendo similar al primero debía arrojar resultados que demuestren una significativa mejoría cuando se realice la comparación entre el nivel de información inicial y el nivel de información final.

Características socio demográficas de la muestra No. 2

Sostenimiento

Fiscal: 10 (40%); Fisco misional: 3 (12%); Municipal: 3 (12%); Particular: 9 (36%).

Género

Femenino: 211 (80%); Masculino: 54 (20%)

Rango de edad

Menor a 30 años: 89 (34%); entre 31 y 39 años: 90 (34%); más de 40 años: 71 (27%)

Experiencia docente

Menor a 5 años: 75 (28%); entre 6 y 10 años: 67 (25%); entre 11 y 15 años: 30 (11%); entre 16 y 20 años: 27 (10%); mas de 21 años: 20 (8%).

Cuestionarios CSC

Escuelas: Antonio Nariño (20), Aurelio Bayas (22), Eugenio Espejo (20), Federico García Lorca (20), John Bellers (8), Madre María Berenice (30), Marcelino Champagnat (18), Rafael Cruz Cevallos (20), Riobamba (26), Salomón Kim (28), San Andrés (20), Victoria Valverde (10).

Unidades Educativas: Bicentenario (12), Carlos Ponce Martínez (26), Juan Pablo II (20), Julio Enrique Moreno (40), Louis de Broglie (24), Mariscal Sucre (22), New Life (12), Nueva Aurora (30), Nueva Primavera (32), Oswaldo Lombeyda (20), Réplica Mejía (32), Santa Cruz de la Providencia (10), Solidaridad (8).

En total fueron entregados 530 cuestionarios de tipo CSC, 265 para el Pre Test y 265 para el Pos Test.

Análisis de Fiabilidad

El resultado del análisis realizado al total de cuestionarios de tipo CSC para determinar su fiabilidad a través del cálculo del alfa de Cronbach fue de 0,603 y la evaluación basada en los elementos tipificados según el programa estadístico SPSS fue de 0,608.

La evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach, responde a distintos criterios, autores como George y Mallery (2003) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluarlos: coeficiente alfa > 9 es excelente; coeficiente alfa > 8 es bueno; coeficiente alfa > 7 es aceptable; coeficiente alfa > 6 es cuestionable; coeficiente alfa > 5 es pobre.

No obstante, otros autores discrepan con dichos valores, por ejemplo, Nunnally (1967) manifiesta que en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0,6 o 0,5 puede ser suficiente. Así mismo, para Thorndike (1989) y Magnusson (1983) rangos de 0,61 a 0,80 tienen una Magnitud considerada alta.

De acuerdo a ello, el alfa de Cronbach obtenido de 0,603 puede considerarse como suficiente, dado que se trata de una recopilación de información, mediante encuestas, en su primera fase de desarrollo investigativo.

Para el cálculo del alfa de Cronbach fueron considerados los datos consignados por los docentes encuestados respecto de los cinco conceptos planteados, en razón de que la muestra fue de 265 individuos y de que cada uno de ellos respondió a las mencionadas preguntas, el número total asciende a 1.325 datos.

Análisis factorial

El Análisis Factorial es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de estas. Su propósito es el de buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información que pueden contener los datos analizados.

En paquetes estadísticos, como SPSS, se pueden analizar los datos de estas pruebas a fin de determinar si es adecuado o no el análisis factorial para el conjunto de datos recopilados.

Tabla 25: Tabla de frecuencia

Pre Test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	67	5,1	5,1	5,1
	1	618	46,6	46,6	51,7
	2	231	17,4	17,4	69,1
	3	231	17,4	17,4	86,6
	4	106	8,0	8,0	94,6
	5	57	4,3	4,3	98,9
	6	15	1,1	1,1	100,0
	Total	1325	100,0	100,0	

Pos Test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	4	,3	,3	,3
	1	137	10,3	10,3	10,6
	2	146	11,0	11,0	21,7
	3	483	36,5	36,5	58,1
	4	113	8,5	8,5	66,6
	5	261	19,7	19,7	86,3
	6	181	13,7	13,7	100,0
	Total	1325	100,0	100,0	

* SPSS versión 17.0

Tabla 26: Correlaciones

		Pre Test	Post Test
Pre Test	Correlación de Pearson	1	,436**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	1325	1325
Pos Test	Correlación de Pearson	,436**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	1325	1325

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * SPSS versión 17.0

El coeficiente de correlación de Pearson, pensado para variables cuantitativas (escala mínima de intervalo), es un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas linealmente.

Tabla 27: KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	279,446
	gl	1
	Sig.	,000

Los valores entre 0.5 y 1 indican que el análisis factorial es pertinente para el conjunto de datos

* SPSS versión 17.0

El índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mide la adecuación de la muestra e indica qué tan apropiado es aplicar el análisis factorial. Este índice compara la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial.

Prueba de Hipótesis

El interés respecto del análisis de la **dimensión cognitiva** de la conciencia ambiental se centra en indagar el nivel de conocimiento que manifiestan los docentes de nivel primario y secundario de las instituciones educativas participantes referente a conceptos inmersos dentro de la concepción de educación para el desarrollo sostenible

Para ello, seguiremos los pasos que plantea una prueba de hipótesis, la cual nos permitirá decidir entre las dos únicas situaciones posibles: aceptar o rechazar la Hipótesis Nula (H_0) o la Hipótesis Alternativa (H_a) que proyectemos respecto del comportamiento ambiental, y lo haremos utilizando el programa SPSS versión 17.0.

1. Expresar la Hipótesis Nula

H_0 : La aplicación del proceso de enseñanza - aprendizaje no incide en el incremento del nivel de conocimiento del tema ambiental en los docentes encuestados.

2. Expresar la Hipótesis Alternativa

H_a : La aplicación del proceso de enseñanza - aprendizaje incide significativamente en el incremento del nivel de conocimiento del tema ambiental en los docentes encuestados.

3. Especificar el nivel de significancia

.05 = 5%

4. Determinar el tamaño de la muestra

265 individuos

5. Establecer los valores críticos que determinan las regiones de rechazo y no rechazo

+ 1.96 y - 1.96

6. Determinar la prueba estadística

Prueba T-student para muestras relacionadas

7. Coleccionar los datos

Medio Ambiente

Tabla 28: Estadísticos

		Pre Test	Post Test
N	Válidos	265	265
	Perdidos	0	0
Media		2,02	3,55
Mediana		2,00	3,00
Moda		1	3
Desviación típica		1,085	1,202
Varianza		1,178	1,446
Rango		5	4

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 29: Tabla de Frecuencias

Pre Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	2	,8	,8	,8
	1	112	42,3	42,3	43,0
	2	60	22,6	22,6	65,7
	3	66	24,9	24,9	90,6
	4	20	7,5	7,5	98,1
	5	5	1,9	1,9	100,0
	Total	265	100,0	100,0	
Pos Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	17	6,4	6,4	6,4
	2	22	8,3	8,3	14,7
	3	110	41,5	41,5	56,2
	4	31	11,7	11,7	67,9
	5	85	32,1	32,1	100,0
	Total	265	100,0	100,0	

Fuente: SPSS 17.00

Tabla 30: Relación incremento del conocimiento del concepto Medio Ambiente

Medio Ambiente					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	46%	78%	32%	22%
2	E. Aurelio Bayas	31%	56%	25%	44%
3	E. Eugenio Espejo	30%	66%	36%	34%
4	E. Federico García Lorca	44%	80%	36%	20%
5	E. John Bellers	25%	65%	40%	35%
6	E. Madre María Berenice	44%	73%	29%	27%
7	E. Marcelino Champagnat	73%	100%	27%	0%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	44%	60%	16%	40%
9	E. Riobamba	48%	82%	34%	18%
10	E. Salomón Kim	29%	86%	57%	14%
11	E. San Andrés	24%	62%	38%	38%
12	E. Victoria Valverde	36%	100%	64%	0%
13	U.E. Bicentenario	50%	67%	17%	33%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	48%	75%	27%	25%
15	U.E. Juan Pablo II	40%	66%	26%	34%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	34%	52%	18%	48%
17	U.E. Louis de Broglie	43%	75%	32%	25%
18	U.E. Mariscal Sucre	38%	73%	35%	27%
19	U.E. New Life	43%	63%	20%	37%
20	U.E. Nueva Aurora	39%	63%	24%	37%
21	U.E. Nueva Primavera	38%	59%	21%	41%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	36%	54%	18%	46%
23	U.E. Réplica Mejía	39%	89%	50%	11%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	68%	88%	20%	12%
25	U.E. Solidaridad	40%	75%	35%	25%

Fuente: Elaboración propia

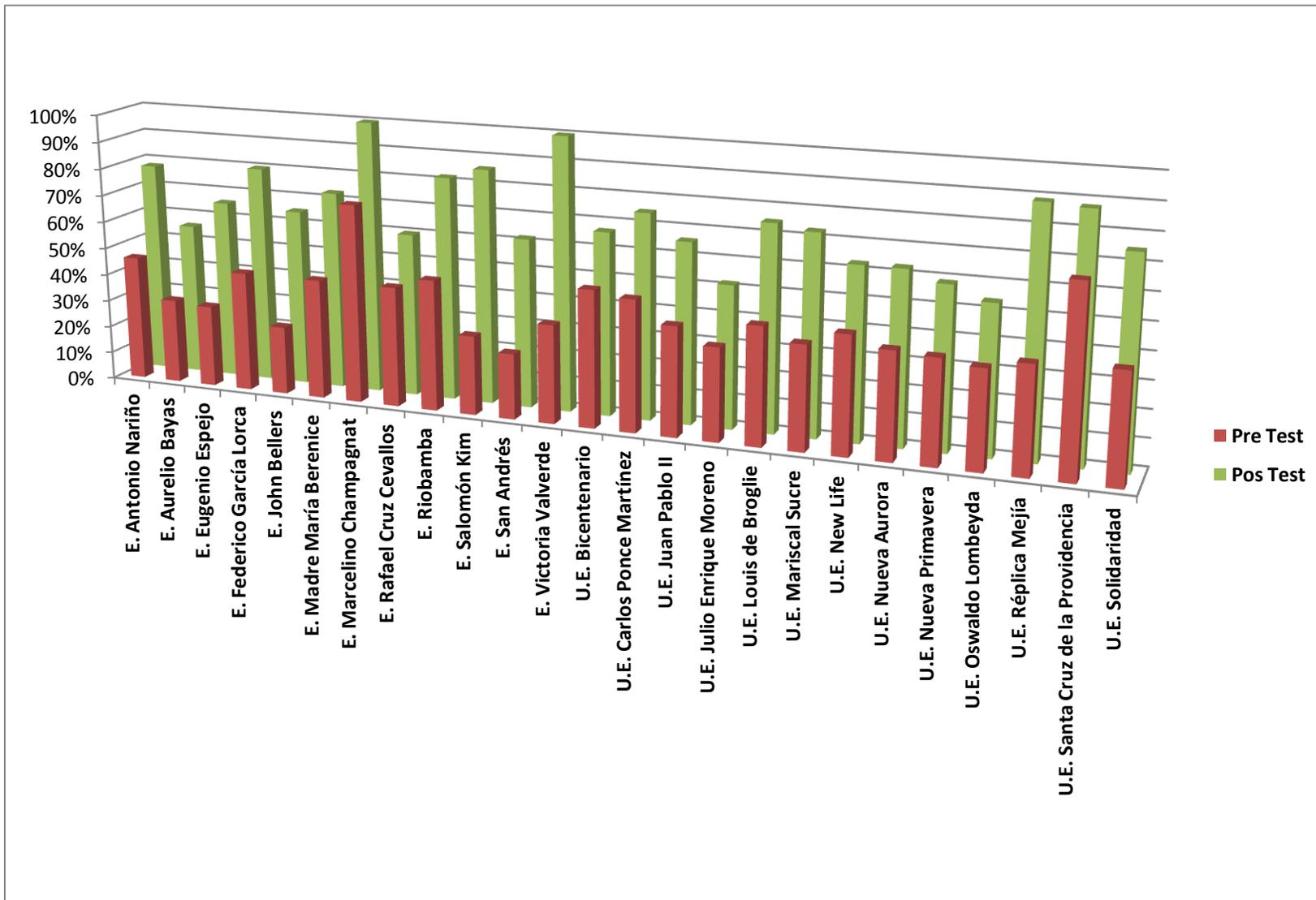


Figura 11: Relación incremento del conocimiento del concepto Medio Ambiente

Desarrollo Sostenible

Tabla 31: Estadísticos

		Pre Test	Pos Test
N	Válidos	265	265
	Perdidos	0	0
Media		1,29	2,26
Mediana		1,00	3,00
Moda		1	3
Desviación típica		,613	,836
Varianza		,375	,699
Rango		3	2

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 32: Tabla de frecuencia

Pre Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	9	3,4	3,4	3,4
	1	182	68,7	68,7	72,1
	2	61	23,0	23,0	95,1
	3	13	4,9	4,9	100,0
	Total	265	100,0	100,0	
Pos Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	67	25,3	25,3	25,3
	2	63	23,8	23,8	49,1
	3	135	50,9	50,9	100,0
	Total	265	100,0	100,0	

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 33: Relación incremento del conocimiento del concepto Desarrollo Sostenible

Desarrollo Sostenible					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	33%	70%	37%	30%
2	E. Aurelio Bayas	40%	88%	48%	12%
3	E. Eugenio Espejo	40%	80%	40%	20%
4	E. Federico García Lorca	40%	73%	33%	27%
5	E. John Bellers	42%	67%	25%	33%
6	E. Madre María Berenice	58%	100%	42%	0%
7	E. Marcelino Champagnat	78%	93%	15%	7%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	37%	67%	30%	33%
9	E. Riobamba	44%	82%	38%	18%
10	E. Salomón Kim	38%	85%	47%	15%
11	E. San Andrés	33%	47%	14%	53%
12	E. Victoria Valverde	47%	100%	53%	0%
13	U.E. Bicentenario	56%	72%	16%	28%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	41%	62%	21%	38%
15	U.E. Juan Pablo II	47%	73%	26%	27%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	35%	48%	13%	52%
17	U.E. Louis de Broglie	50%	92%	42%	8%
18	U.E. Mariscal Sucre	45%	88%	43%	12%
19	U.E. New Life	33%	72%	39%	28%
20	U.E. Nueva Aurora	56%	62%	6%	38%
21	U.E. Nueva Primavera	35%	67%	32%	33%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	47%	77%	30%	23%
23	U.E. Réplica Mejía	38%	81%	43%	19%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	33%	100%	67%	0%
25	U.E. Solidaridad	33%	75%	42%	25%

Fuente: Elaboración propia

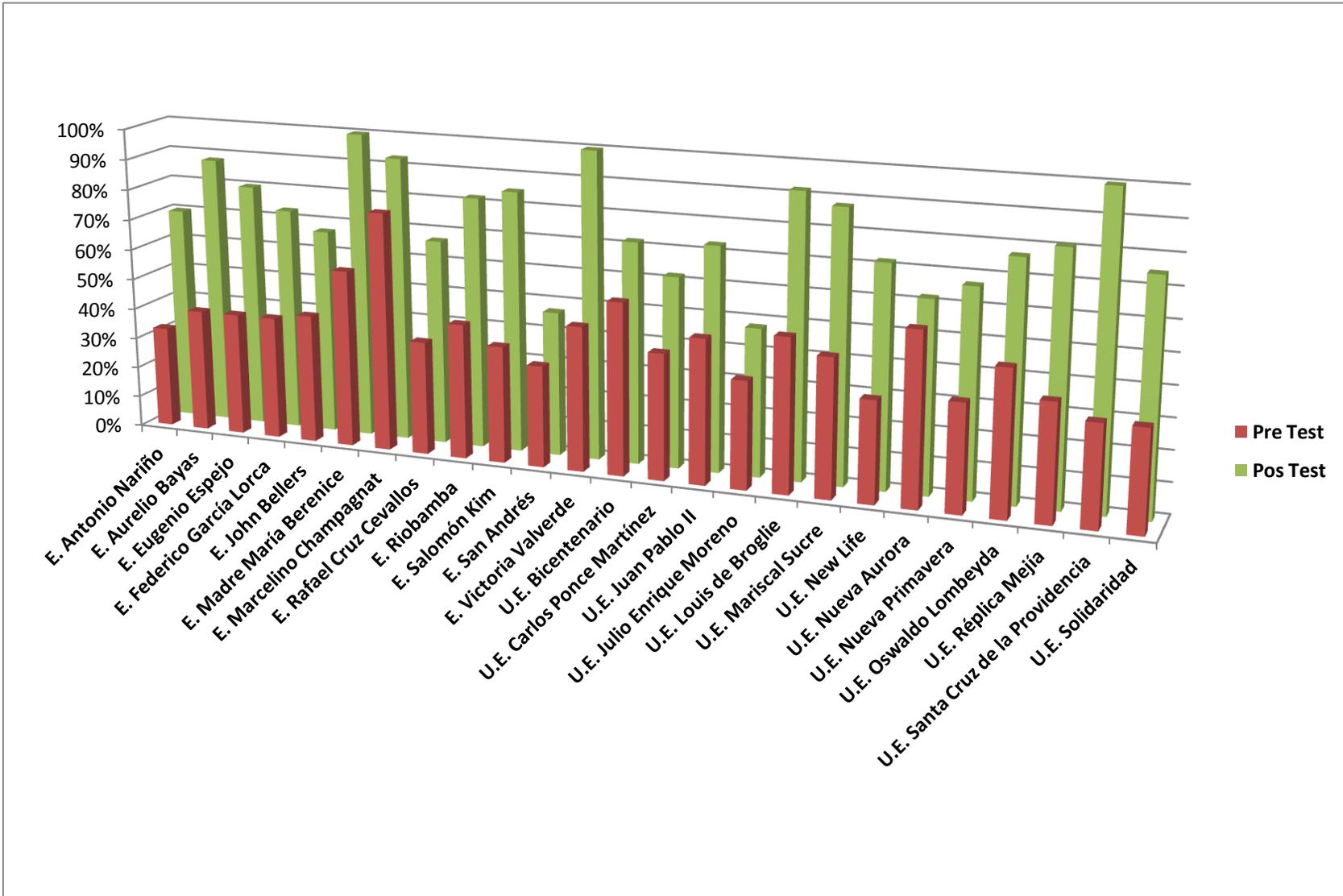


Figura 12: Relación incremento del conocimiento del concepto Desarrollo Sostenible

Educación Ambiental

Tabla 34: Estadísticos

		Pre Test	Pos Test
N	Válidos	265	265
	Perdidos	0	0
Media		2,91	5,43
Mediana		3,00	6,00
Moda		1	6
Desviación típica		1,558	,979
Varianza		2,427	,958
Rango		5	5

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 35: Tabla de frecuencia

Pre Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	78	29,4	29,4	29,4
	2	24	9,1	9,1	38,5
	3	69	26,0	26,0	64,5
	4	48	18,1	18,1	82,6
	5	31	11,7	11,7	94,3
	6	15	5,7	5,7	100,0
	Total	265	100,0	100,0	
Pos Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	,8	,8	,8
	2	2	,8	,8	1,5
	3	8	3,0	3,0	4,5
	4	38	14,3	14,3	18,9
	5	34	12,8	12,8	31,7
	6	181	68,3	68,3	100,0
	Total	265	100,0	100,0	

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 36: Relación incremento del conocimiento del concepto Educación Ambiental

Educación Ambiental					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	72%	97%	25%	3%
2	E. Aurelio Bayas	30%	100%	70%	0%
3	E. Eugenio Espejo	40%	92%	52%	8%
4	E. Federico García Lorca	65%	97%	32%	3%
5	E. John Bellers	42%	96%	54%	4%
6	E. Madre María Berenice	56%	100%	44%	0%
7	E. Marcelino Champagnat	87%	100%	13%	0%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	50%	98%	48%	2%
9	E. Riobamba	50%	90%	40%	10%
10	E. Salomón Kim	32%	96%	64%	4%
11	E. San Andrés	27%	75%	48%	25%
12	E. Victoria Valverde	57%	100%	43%	0%
13	U.E. Bicentenario	61%	72%	11%	28%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	60%	99%	33%	1%
15	U.E. Juan Pablo II	55%	93%	38%	7%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	25%	73%	48%	27%
17	U.E. Louis de Broglie	42%	97%	55%	3%
18	U.E. Mariscal Sucre	56%	82%	26%	18%
19	U.E. New Life	61%	97%	36%	3%
20	U.E. Nueva Aurora	51%	83%	32%	17%
21	U.E. Nueva Primavera	35%	78%	43%	22%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	38%	90%	52%	10%
23	U.E. Réplica Mejía	48%	95%	47%	5%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	73%	93%	20%	7%
25	U.E. Solidaridad	38%	96%	58%	4%

Fuente: Elaboración propia

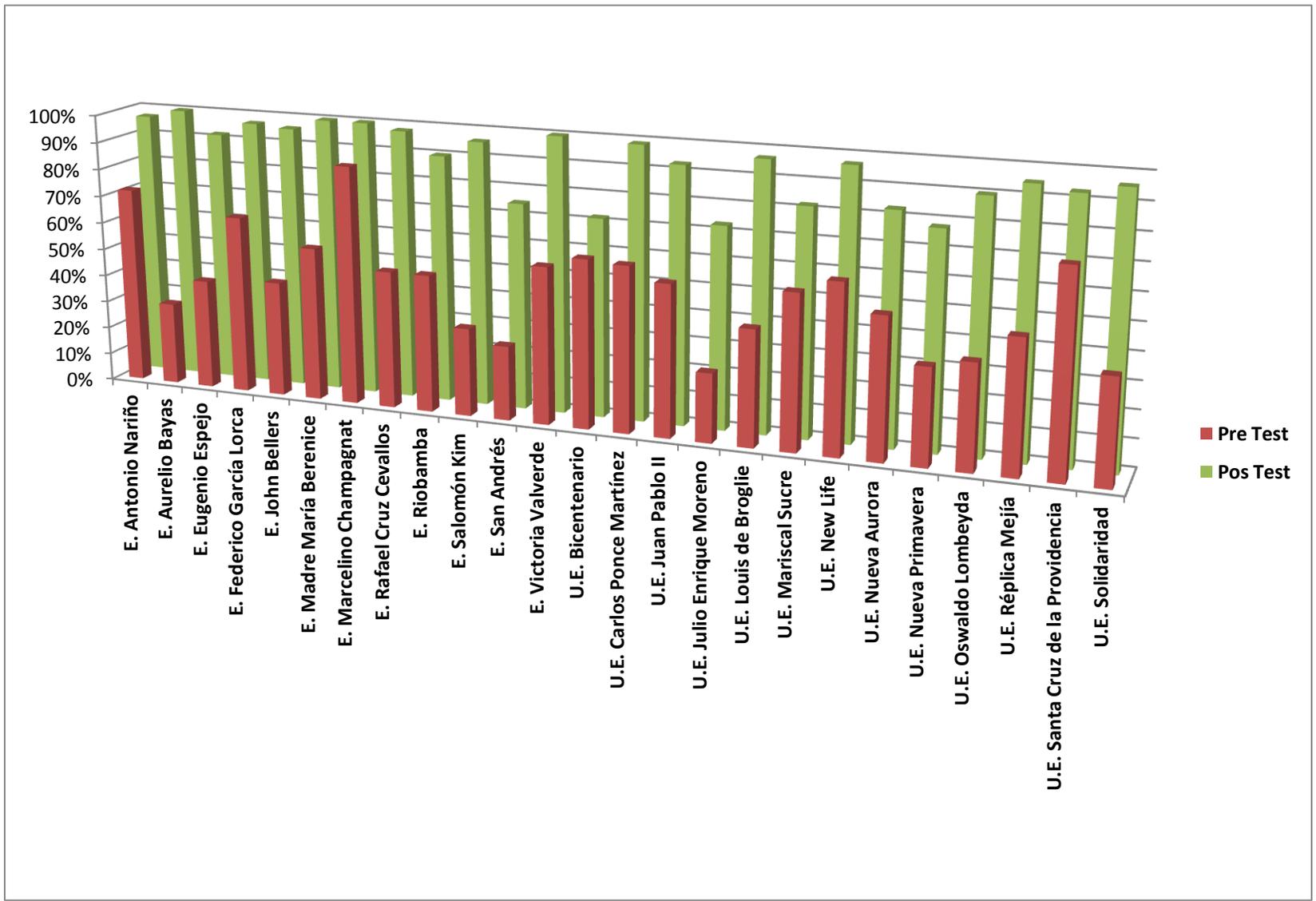


Figura 13: Relación incremento del conocimiento del concepto Educación Ambiental

Agenda 21 Escolar

Tabla 37: Estadísticos

		Pre Test	Pos Test
N	Válidos	265	265
	Perdidos	0	0
Media		1,15	2,48
Mediana		1,00	3,00
Moda		1	3
Desviación típica		,813	,808
Varianza		,662	,652
Rango		3	3

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 38: Tabla de frecuencia

Pre Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	49	18,5	18,5	18,5
	1	147	55,5	55,5	74,0
	2	48	18,1	18,1	92,1
	3	21	7,9	7,9	100,0
	Total	265	100,0	100,0	
Pos Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	4	1,5	1,5	1,5
	1	41	15,5	15,5	17,0
	2	43	16,2	16,2	33,2
	3	177	66,8	66,8	100,0
	Total	265	100,0	100,0	

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 39: Relación incremento del conocimiento del concepto Agenda 21 Escolar

Agenda 21 Escolar					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	33%	93%	60%	7%
2	E. Aurelio Bayas	45%	97%	52%	3%
3	E. Eugenio Espejo	37%	80%	43%	20%
4	E. Federico García Lorca	43%	90%	47%	10%
5	E. John Bellers	17%	42%	25%	58%
6	E. Madre María Berenice	42%	100%	58%	0%
7	E. Marcelino Champagnat	44%	100%	56%	0%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	43%	93%	50%	7%
9	E. Riobamba	49%	90%	41%	10%
10	E. Salomón Kim	33%	92%	59%	8%
11	E. San Andrés	30%	60%	30%	40%
12	E. Victoria Valverde	40%	100%	60%	0%
13	U.E. Bicentenario	33%	61%	28%	39%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	44%	82%	38%	18%
15	U.E. Juan Pablo II	67%	93%	26%	7%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	53%	80%	27%	20%
17	U.E. Louis de Broglie	39%	83%	44%	17%
18	U.E. Mariscal Sucre	30%	91%	61%	9%
19	U.E. New Life	28%	94%	66%	6%
20	U.E. Nueva Aurora	33%	78%	45%	22%
21	U.E. Nueva Primavera	27%	75%	48%	25%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	40%	83%	43%	17%
23	U.E. Réplica Mejía	40%	90%	50%	10%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	53%	93%	40%	7%
25	U.E. Solidaridad	58%	92%	34%	8%

Fuente: Elaboración propia

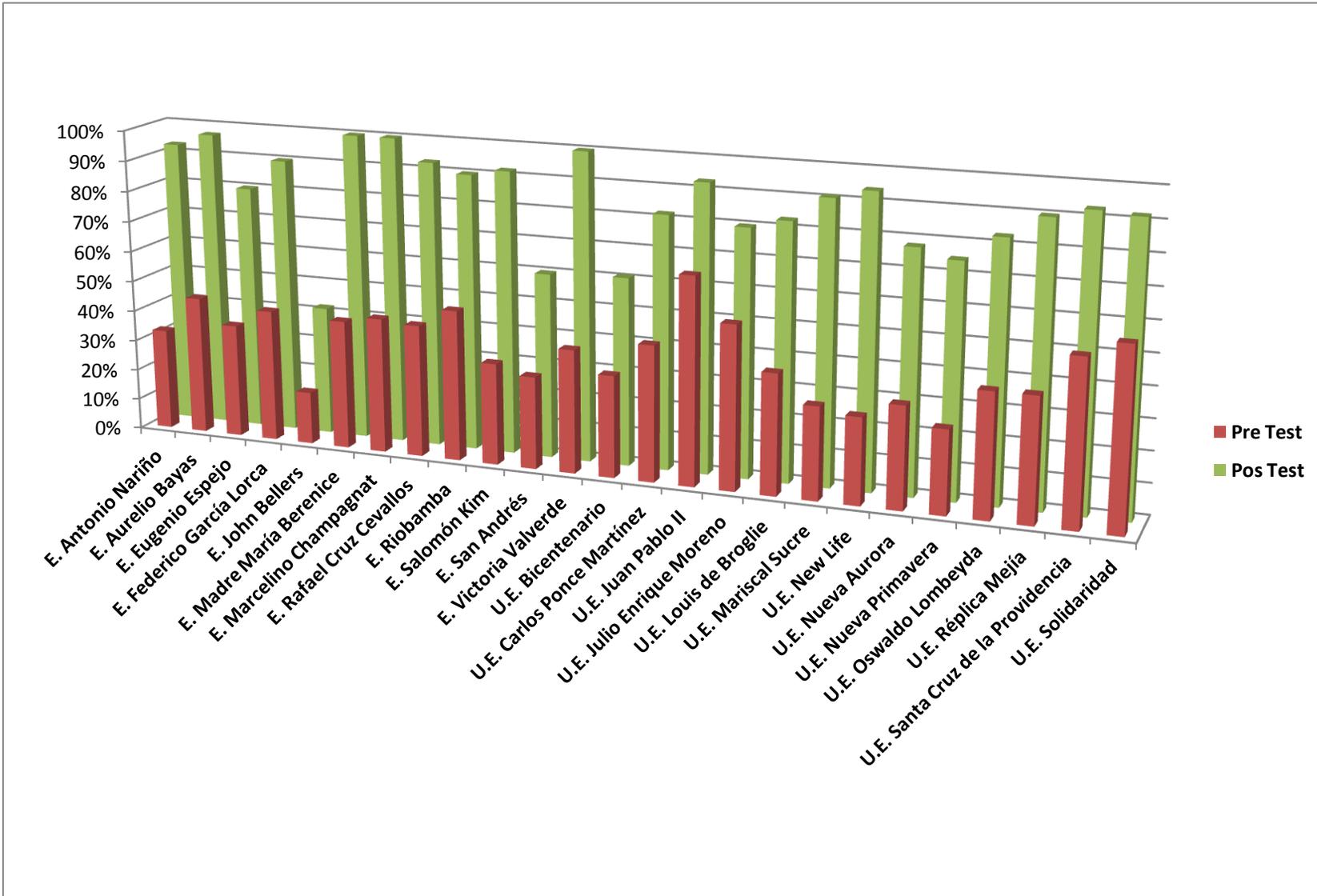


Figura 14: Relación incremento del conocimiento del concepto Agenda 21 Escolar

Buenas Prácticas Ambientales

Tabla 40: Estadísticos

		Pre Test	Pos Test
N	Válidos	265	265
	Perdidos	0	0
Media		2,33	4,10
Mediana		2,00	5,00
Moda		1	5
Desviación típica		1,377	1,145
Varianza		1,897	1,312
Rango		5	4

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 41: Tabla de frecuencia

Pre Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	7	2,6	2,6	2,6
	1	99	37,4	37,4	40,0
	2	38	14,3	14,3	54,3
	3	62	23,4	23,4	77,7
	4	38	14,3	14,3	92,1
	5	21	7,9	7,9	100,0
	Total	265	100,0	100,0	
Pos Test		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	3,8	3,8	3,8
	2	16	6,0	6,0	9,8
	3	53	20,0	20,0	29,8
	4	44	16,6	16,6	46,4
	5	142	53,6	53,6	100,0
	Total	265	100,0	100,0	

Fuente: SPSS 17.0

Tabla 42: Relación incremento del conocimiento del concepto Buenas Prácticas Ambientales

Buenas Prácticas Ambientales					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	76%	90%	14%	10%
2	E. Aurelio Bayas	38%	73%	35%	27%
3	E. Eugenio Espejo	30%	84%	54%	16%
4	E. Federico García Lorca	58%	90%	32%	10%
5	E. John Bellers	50%	55%	5%	45%
6	E. Madre María Berenice	48%	84%	36%	16%
7	E. Marcelino Champagnat	76%	100%	24%	0%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	52%	92%	40%	8%
9	E. Riobamba	68%	86%	18%	14%
10	E. Salomón Kim	32%	91%	59%	9%
11	E. San Andrés	22%	52%	30%	48%
12	E. Victoria Valverde	36%	96%	60%	4%
13	U.E. Bicentenario	43%	70%	27%	30%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	40%	86%	46%	14%
15	U.E. Juan Pablo II	58%	78%	20%	22%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	25%	59%	24%	41%
17	U.E. Louis de Broglie	42%	85%	43%	15%
18	U.E. Mariscal Sucre	53%	78%	25%	22%
19	U.E. New Life	57%	87%	30%	13%
20	U.E. Nueva Aurora	60%	84%	24%	16%
21	U.E. Nueva Primavera	29%	83%	54%	17%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	50%	94%	44%	94%
23	U.E. Réplica Mejía	44%	89%	45%	11%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	76%	88%	12%	12%
25	U.E. Solidaridad	50%	90%	40%	10%

Fuente: Elaboración propia

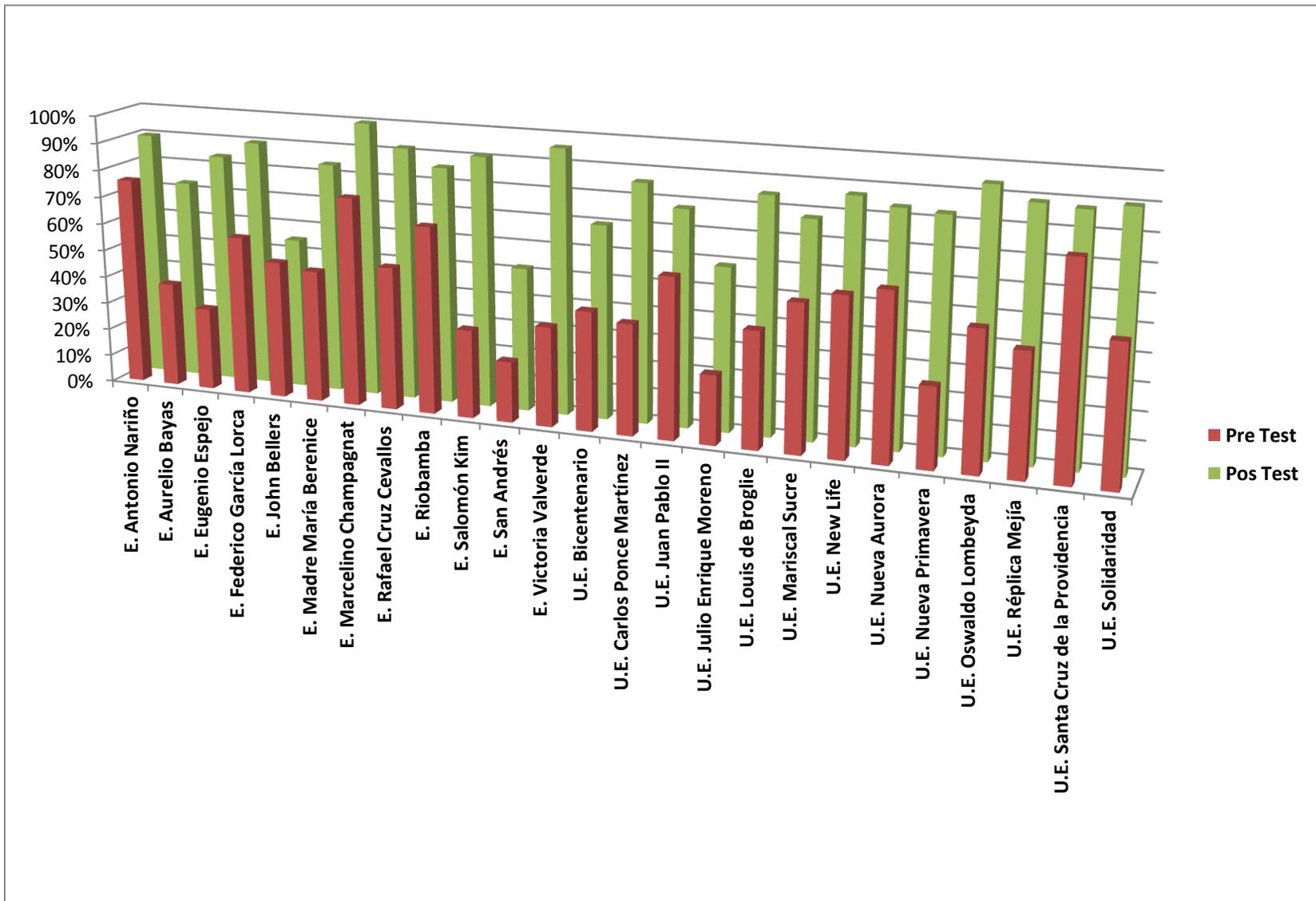


Figura 15: Relación incremento del conocimiento del concepto Buenas Prácticas Ambientales

8. Determinar la decisión estadística

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Pre Test y Post Test es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 17.0)

Siendo la mediana de las diferencias entre Pre Test y Pos Test igual a 0, se rechaza la Hipótesis Nula y consecuentemente se acepta la Hipótesis Alternativa, la cual afirma que **la aplicación del proceso de enseñanza - aprendizaje incide significativamente en el incremento del nivel de conocimiento del tema ambiental en los docentes encuestados.**

Los resultados alcanzados son categóricos, en todos los 25 centros educativos intervenidos, los docentes incrementaron significativamente sus conocimientos iniciales referente a la temática ambiental, incluyendo el aprendizaje de conceptos completamente desconocidos para la mayoría de ellos, como por ejemplo: *desarrollo sostenible, agenda 21 escolar, buenas prácticas ambientales.*

Tabla 43: Medición de los conocimientos ambientales

Constructo	No. de Conceptos	Contenido	Referencias
Pre Test	5	Medio Ambiente Desarrollo Sostenible Educación Ambiental Agenda 21 Escolar Buenas Prácticas Ambientales	Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, Baptista-Lucio (2006)
Pos Test	5	Medio Ambiente Desarrollo Sostenible Educación Ambiental Agenda 21 Escolar Buenas Prácticas Ambientales	Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, Baptista-Lucio (2006)

Fuente: muestra propia

Método de calificación

Tanto en el Cuestionario CSC inicial como en el Cuestionario CSC final, las cinco preguntas planteadas fueron redactadas de manera similar, es decir que, hipotéticamente, cualquier docente que habría tenido conocimiento sobre los elementos que formaban parte de cada uno de los conceptos, podría haber respondido de manera muy rápida y sencilla las dos encuestas.

El formato era el siguiente: De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que formen parte del concepto....., y a continuación se desplegaban en orden aleatorio todos los elementos que conformaban el concepto, precedidos por una pequeña línea en blanco para que puedan consignar su respuesta.

Al momento de la entrega de los cuestionarios iniciales, se les indicaba con claridad que podían marcar las opciones que consideren acertadas, que bien podían ser todas, además se les informaba que si desconocían cualquiera de los conceptos planteados podían dejar en blanco, sin ningún inconveniente.

Y por último, se les permitía llenar el cuestionario de manera colectiva, es decir que aquel o aquella docente designada aleatoriamente para llenar la encuesta podía recibir el apoyo de sus compañeros/as docentes, dándoles con ello, mayores posibilidades de que puedan responder satisfactoriamente.

La pregunta uno, del concepto "Medio Ambiente", tenía cinco elementos

La pregunta dos, del concepto "Desarrollo Sostenible", tenía tres elementos

La pregunta tres, del concepto "Educación Ambiental", tenía seis elementos

La pregunta cuatro, del concepto "Agenda 21 Escolar", tenía tres elementos

La pregunta cinco, del concepto "Buenas Prácticas Ambientales", tenía cinco elementos

La calificación, tanto en el Cuestionario inicial como en el Cuestionario final, se la hizo otorgando un punto por cada uno de los elementos señalados, es decir que, con la pregunta 1 podían puntuar 5/5; con la pregunta 2, 3/3; con la pregunta 3, 6/6; con la pregunta 4, 3/3 y con la pregunta 5, 5/5. Con este sistema de puntuación, el o la docente que respondía acertadamente las cinco preguntas planteadas podría haber alcanzado un puntaje máximo de 22/22, aunque el puntaje mínimo sería, por supuesto, 0/22. Estos fueron los resultados obtenidos.

Escuela Antonio Nariño

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (76/100), *Educación Ambiental* (72/100) y *Medio Ambiente* (46/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (33/100) y *Agenda 21 Escolar* (33/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (97/100), *Agenda 21 Escolar* (93/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (90/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (78/100) y *Desarrollo Sostenible* (70/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 56,36% inicial se llegó a un 86,81% final**.

Escuela Aurelio Bayas

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Agenda 21 Escolar* (45/100), *Desarrollo Sostenible* (40/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (38/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (31/100) y *Educación Ambiental* (30/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (100/100), *Agenda 21 Escolar* (97/100) y *Desarrollo Sostenible* (88/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (73/100) y *Medio Ambiente* (56/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 35,53% inicial se llegó a un 81,81% final**.

Escuela Eugenio Espejo

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (40/100), *Desarrollo Sostenible* (40/100) y *Agenda 21 Escolar* (37/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (30/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (30/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (92/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (84/100), *Desarrollo Sostenible* (80/100) y *Agenda 21 Escolar* (80/100); mientras que el menos asimilado fue el referente a *Medio Ambiente* (66/100) y. El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 35% inicial se llegó a un 80,90% final**.

Escuela Federico García Lorca

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (65/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (58/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (44/100), *Agenda 21 Escolar* (43/100) y *Desarrollo Sostenible* (40/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (97/100), *Agenda 21 Escolar* (90/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (90/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (80/100) y *Desarrollo Sostenible* (73/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 52,27% inicial se llegó a un 87,27% final**.

Escuela John Bellers

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (50/100), *Educación Ambiental* (42/100) y *Desarrollo Sostenible* (42/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (25/100) y *Agenda 21 Escolar* (17/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (96/100), *Desarrollo Sostenible* (67/100) y *Medio Ambiente* (65/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (55/100) y *Agenda 21 Escolar* (42/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 36,36% inicial se llegó a un 68,18% final**.

Escuela Madre María Berenice

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (58/100), *Educación Ambiental* (56/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (48/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (44/100) y *Agenda 21 Escolar* (42/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (100/100), *Agenda 21 Escolar* (100/100) y *Desarrollo Sostenible* (100/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (84/100) y *Medio Ambiente* (73/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 49,69% inicial se llegó a un 90,30% final**.

Escuela Marcelino Champagnat

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (87/100), *Desarrollo Sostenible* (78/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (76/100) y *Medio Ambiente* (73/100); mientras que el menos conocido era el referente a *Agenda 21 Escolar* (44/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (100/100), *Agenda 21 Escolar* (100/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (100/100) y *Medio Ambiente* (100/100); mientras que el menos asimilado fue el referente a *Desarrollo Sostenible* (93/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 76,73% inicial se llegó a un 98,98% final**.

Escuela Rafael Cruz Cevallos

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (52/100) y *Educación Ambiental* (50/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (44/100), *Agenda 21 Escolar* (43/100) y *Desarrollo Sostenible* (37/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (98/100), *Agenda 21 Escolar* (93/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (92/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (67/100) y *Medio Ambiente* (60/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 46,36% inicial se llegó a un 83,18% final**.

Escuela Riobamba

En el **pre test** el concepto más conocido por los docentes era el referente a *Buenas Prácticas Ambientales* (68/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Educación Ambiental* (50/100), *Agenda 21 Escolar* (49/100), *Medio Ambiente* (48/100) y *Desarrollo Sostenible* (44/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (90/100), *Agenda 21 Escolar* (90/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (86/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (82/100) y *Desarrollo Sostenible* (82/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 52,44% inicial se llegó a un 86,01% final**.

Escuela Salomón Kim

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (38/100), *Educación Ambiental* (36/100) y *Agenda 21 Escolar* (36/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (34/100) y *Medio Ambiente* (29/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (94/100), *Agenda 21 Escolar* (90/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (89/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (83/100) y *Desarrollo Sostenible* (81/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 34,09% inicial se llegó a un 87,98% final**.

Escuela San Andrés

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (33/100), *Agenda 21 Escolar* (30/100) y *Educación Ambiental* (27/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (24/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (22/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (75/100), *Medio Ambiente* (62/100) y *Agenda 21 Escolar* (60/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (52/100) y *Desarrollo Sostenible* (47/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 26,36% inicial se llegó a un 60,90% final**.

Escuela Victoria Valverde

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (57/100), *Desarrollo Sostenible* (47/100) y *Agenda 21 Escolar* (40/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (36/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (36/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (100/100), *Agenda 21 Escolar* (100/100), *Medio Ambiente* (100/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (100/100); mientras que el menos asimilado fue el referente a *Desarrollo Sostenible* (96/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 43,63% inicial se llegó a un 99,09% final**.

Unidad Educativa Bicentenario

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (61/100), *Desarrollo Sostenible* (56/100) y *Medio Ambiente* (50/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (43/100) y *Agenda 21 Escolar* (33/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (72/100), *Desarrollo Sostenible* (72/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (70/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (67/100) y *Agenda 21 Escolar* (61/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 50% inicial se llegó a un 68,93% final**.

Unidad Educativa Carlos Ponce Martínez

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (60/100), *Medio Ambiente* (48/100) y *Agenda 21 Escolar* (44/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (41/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (40/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (99/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (86/100) y *Agenda 21 Escolar* (82/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (75/100) y *Desarrollo Sostenible* (62/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 47,90% inicial se llegó a un 83,21% final**.

Unidad Educativa Juan Pablo II

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Agenda 21 Escolar* (67/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (58/100) y *Educación Ambiental* (55/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (47/100) y *Medio Ambiente* (40/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (93/100), *Agenda 21 Escolar* (93/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (78/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (73/100) y *Medio Ambiente* (66/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 52,72% inicial se llegó a un 80,90% final**.

Unidad Educativa Julio Enrique Moreno

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Agenda 21 Escolar* (53/100), *Desarrollo Sostenible* (35/100) y *Medio Ambiente* (34/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Educación Ambiental* (28/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (25/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Agenda 21 Escolar* (80/100), *Educación Ambiental* (73/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (59/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (52/100) y *Desarrollo Sostenible* (48/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 29,54% inicial se llegó a un 57,04% final.**

Unidad Educativa Louis de Broglie

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (50/100), *Medio Ambiente* (43/100), *Educación Ambiental* (42/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (42/100); mientras que el menos conocido era el referente a *Agenda 21 Escolar* (39/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (97/100), *Desarrollo Sostenible* (92/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (85/100) y *Agenda 21 Escolar* (83/100); mientras que el menos asimilado fue el referente a *Medio Ambiente* (75/100) y. El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 42,80% inicial se llegó a un 86,74% final.**

Unidad Educativa Mariscal Sucre

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (56/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (53/100) y *Desarrollo Sostenible* (45/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (38/100) y *Agenda 21 Escolar* (30/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Agenda 21 Escolar* (91/100), *Desarrollo Sostenible* (88/100) y *Educación Ambiental* (82/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (78/100) y *Medio Ambiente* (73/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 46,28% inicial se llegó a un 80,99% final.**

Unidad Educativa New Life

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (61/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (57/100) y *Medio Ambiente* (43/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Desarrollo Sostenible* (33/100) y *Agenda 21 Escolar* (28/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (97/100), *Agenda 21 Escolar* (94/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (87/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (72/100) y *Medio Ambiente* (63/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 47,72% inicial se llegó a un 83,33% final.**

Unidad Educativa Nueva Aurora

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (60/100), *Desarrollo Sostenible* (56/100) y *Educación Ambiental* (51/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (39/100) y *Agenda 21 Escolar* (33/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (84/100), *Educación Ambiental* (83/100) y *Agenda 21 Escolar* (78/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (63/100) y *Desarrollo Sostenible* (62/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 48,48% inicial se llegó a un 75,15% final.**

Unidad Educativa Nueva Primavera

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Medio Ambiente* (38/100), *Educación Ambiental* (35/100) y *Desarrollo Sostenible* (35/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (29/100) y *Agenda 21 Escolar* (27/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (83/100), *Educación Ambiental* (78/100) y *Agenda 21 Escolar* (75/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (67/100) y *Medio Ambiente* (59/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 33,23% inicial se llegó a un 72,72% final.**

Unidad Educativa Oswaldo Lombeyda

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (50/100), *Desarrollo Sostenible* (47/100) y *Agenda 21 Escolar* (40/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Educación Ambiental* (38/100) y *Medio Ambiente* (36/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (94/100), *Educación Ambiental* (90/100) y *Agenda 21 Escolar* (83/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (77/100) y *Medio Ambiente* (54/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 41,81% inicial se llegó a un 80% final**.

Unidad Educativa Réplica Mejía

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (48/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (44/100) y *Agenda 21 Escolar* (40/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (39/100) y *Desarrollo Sostenible* (38/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (95/100), *Agenda 21 Escolar* (90/100), *Medio Ambiente* (89/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (89/100); mientras que el menos asimilado fue el referente a *Desarrollo Sostenible* (81/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 42,32% inicial se llegó a un 89,48% final**.

Unidad Educativa Santa Cruz de la Providencia

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Buenas Prácticas Ambientales* (76/100), *Educación Ambiental* (73/100) y *Medio Ambiente* (68/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Agenda 21 Escolar* (53/100) y *Desarrollo Sostenible* (33/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (100/100), *Educación Ambiental* (93/100) y *Agenda 21 Escolar* (93/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (88/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (88/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 64,54% inicial se llegó a un 91,81% final**.

Unidad Educativa Solidaridad

En el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Agenda 21 Escolar* (58/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (50/100) y *Medio Ambiente* (40/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Educación Ambiental* (38/100) y *Desarrollo Sostenible* (33/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (96/100), *Agenda 21 Escolar* (92/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (90/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Medio Ambiente* (75/100) y *Desarrollo Sostenible* (75/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 43,18% inicial se llegó a un 86,36% final**.

Totales Centros Educativos

En el total, en el **pre test** los conceptos más conocidos por los docentes eran los referentes a *Educación Ambiental* (48/100), *Buenas Prácticas Ambientales* (47/100) y *Desarrollo Sostenible* (43/100); mientras que los menos conocidos eran los referentes a *Medio Ambiente* (40/100) y *Agenda 21 Escolar* (38/100). En el **pos test** los conceptos mejor asimilados por los docentes fueron los referentes a *Educación Ambiental* (90/100), *Agenda 21 Escolar* (83/100) y *Buenas Prácticas Ambientales* (82/100); mientras que los menos asimilados fueron los referentes a *Desarrollo Sostenible* (75/100) y *Medio Ambiente* (71/100). El **pos test** demostró que con el taller de formación se mejoró el conocimiento de los docentes referente a los cinco conceptos, los resultados indican que **de un 44,11% inicial se llegó a un 80,97% final**.

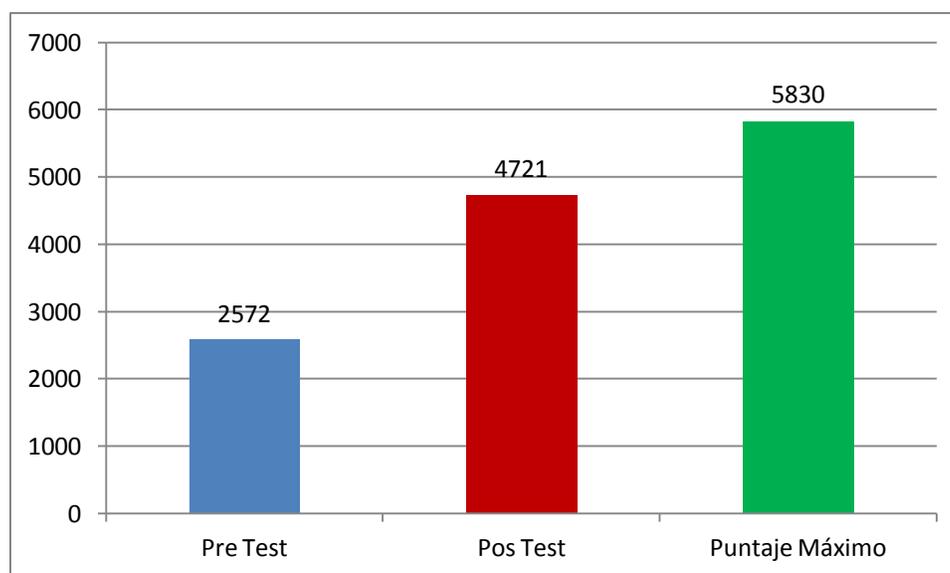


Figura 16: Relación incremento del conocimiento entre el Pre Test y el Pos Test

Tabla 44: Relación incremento de Puntaje obtenido entre el Pre Test y el Pos Test

Puntaje				
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Puntaje Máximo
1	E. Antonio Nariño	124	191	220
2	E. Aurelio Bayas	86	198	242
3	E. Eugenio Espejo	77	178	220
4	E. Federico García Lorca	115	192	220
5	E. John Bellers	32	60	88
6	E. Madre María Berenice	164	298	330
7	E. Marcelino Champagnat	147	196	198
8	E. Rafael Cruz Cevallos	102	183	220
9	E. Riobamba	150	246	286
10	E. Salomón Kim	105	271	308
11	E. San Andrés	58	134	220
12	E. Victoria Valverde	48	109	110
13	U.E. Bicentenario	66	91	132
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	137	238	286
15	U.E. Juan Pablo II	116	178	220
16	U.E. Julio Enrique Moreno	130	251	440
17	U.E. Louis de Broglie	113	229	264
18	U.E. Mariscal Sucre	112	196	242
19	U.E. New Life	63	110	132
20	U.E. Nueva Aurora	160	248	330
21	U.E. Nueva Primavera	117	256	352
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	92	176	220
23	U.E. Réplica Mejía	149	315	352
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	71	101	110
25	U.E. Solidaridad	38	76	88

Fuente: muestra propia

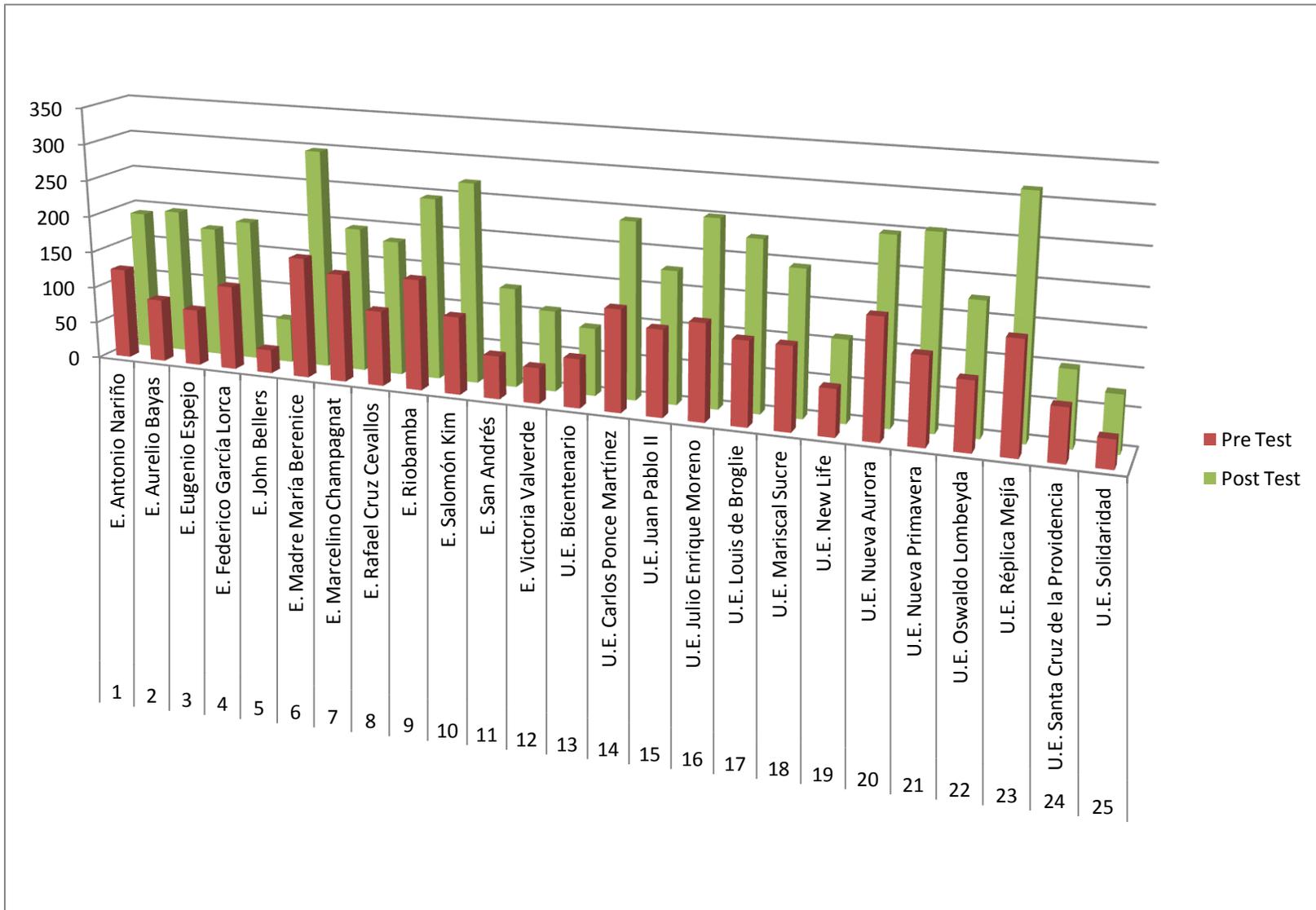


Figura 17: Relación incremento de Puntaje obtenido entre el Pre Test y el Pos Test en los Centros Educativos

Tabla 45: Relación incremento de Medias obtenido entre el Pre Test y el Pos Test

Medias				
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento
1	E. Antonio Nariño	2.48	3.82	1.34
2	E. Aurelio Bayas	1.56	3.60	2.04
3	E. Eugenio Espejo	1.54	3.56	2.02
4	E. Federico García Lorca	2.30	3.84	1.54
5	E. John Bellers	1.60	3.00	1.40
6	E. Madre María Berenice	2.19	3.97	1.78
7	E. Marcelino Champagnat	3.27	4.36	1.09
8	E. Rafael Cruz Cevallos	2.04	3.66	1.62
9	E. Riobamba	2.31	3.78	1.47
10	E. Salomón Kim	1.50	3.87	2.37
11	E. San Andrés	1.16	2.68	1.52
12	E. Victoria Valverde	1.92	4.36	2.44
13	U.E. Bicentenario	2.20	3.03	0.83
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	2.11	3.66	1.55
15	U.E. Juan Pablo II	2.32	3.56	1.24
16	U.E. Julio Enrique Moreno	1.30	2.51	1.21
17	U.E. Louis de Broglie	1.88	3.82	1.94
18	U.E. Mariscal Sucre	2.04	3.56	1.52
19	U.E. New Life	2.10	3.67	1.57
20	U.E. Nueva Aurora	2.13	3.31	1.18
21	U.E. Nueva Primavera	1.46	3.20	1.74
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	1.84	3.52	1.68
23	U.E. Réplica Mejía	1.86	3.94	2.08
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	2.84	4.04	1.20
25	U.E. Solidaridad	1.90	3.80	1.90

Fuente: muestra propia

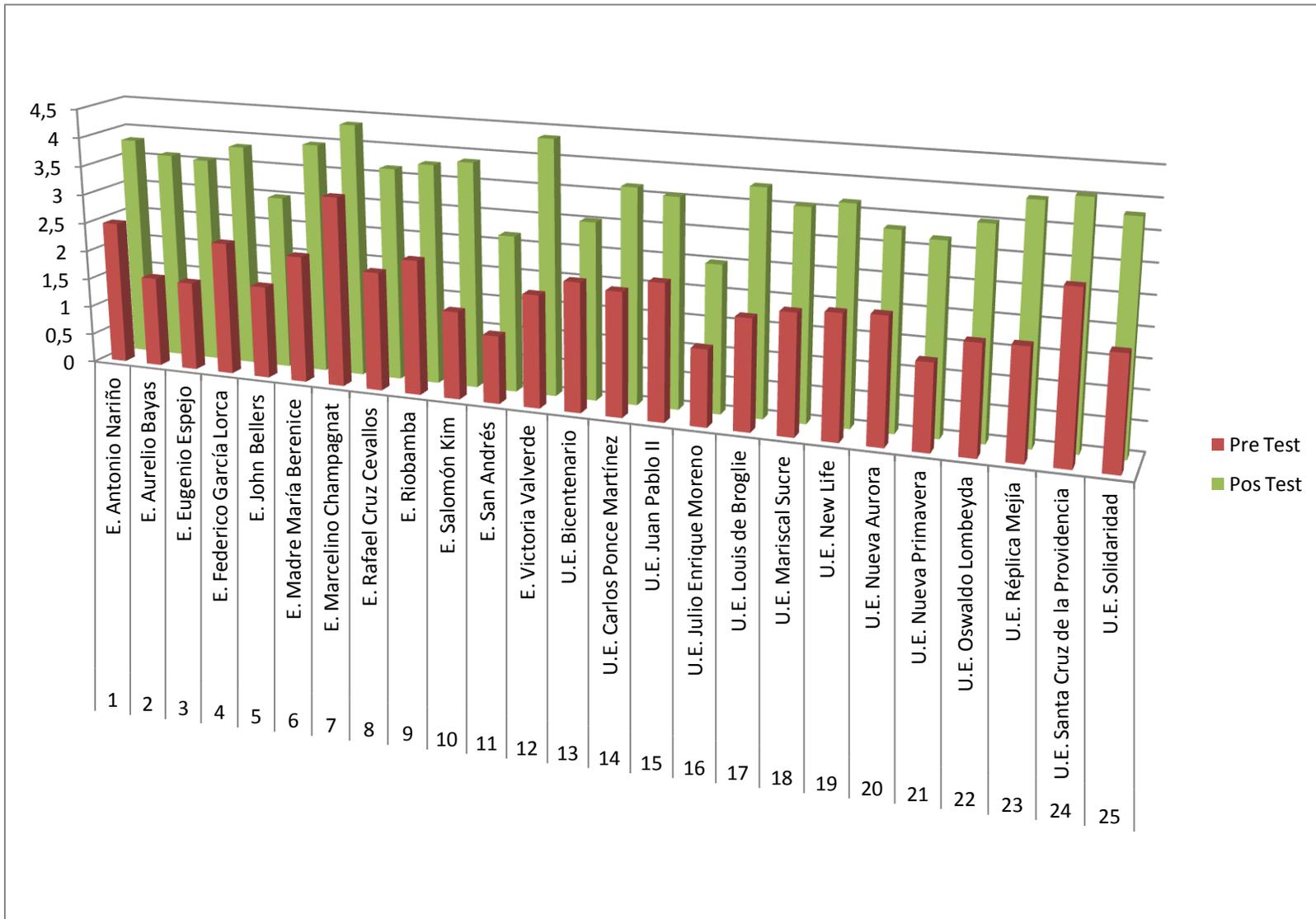


Figura 18: Relación incremento de Medias obtenido entre el Pre Test y el Pos Test en los Centros Educativos

Tabla 46: Relación incremento de Porcentajes obtenido entre el Pre Test y el Pos Test

Porcentajes					
No.	Centro Educativo	Pre Test	Pos Test	Incremento	Faltante
1	E. Antonio Nariño	56%	87%	31%	13%
2	E. Aurelio Bayas	36%	82%	46%	18%
3	E. Eugenio Espejo	35%	81%	46%	19%
4	E. Federico García Lorca	52%	87%	35%	13%
5	E. John Bellers	37%	68%	31%	32%
6	E. Madre María Berenice	50%	90%	40%	10%
7	E. Marcelino Champagnat	74%	99%	25%	1%
8	E. Rafael Cruz Cevallos	46%	83%	37%	17%
9	E. Riobamba	52%	86%	34%	14%
10	E. Salomón Kim	33%	91%	58%	9%
11	E. San Andrés	26%	61%	35%	39%
12	E. Victoria Valverde	44%	99%	55%	1%
13	U.E. Bicentenario	50%	69%	19%	31%
14	U.E. Carlos Ponce Martínez	48%	83%	35%	17%
15	U.E. Juan Pablo II	53%	81%	28%	19%
16	U.E. Julio Enrique Moreno	30%	57%	27%	43%
17	U.E. Louis de Broglie	43%	87%	44%	13%
18	U.E. Mariscal Sucre	46%	81%	35%	19%
19	U.E. New Life	48%	83%	28%	17%
20	U.E. Nueva Aurora	49%	75%	26%	25%
21	U.E. Nueva Primavera	33%	73%	40%	27%
22	U.E. Oswaldo Lombeyda	42%	80%	38%	20%
23	U.E. Réplica Mejía	42%	89%	47%	11%
24	U.E. Santa Cruz de la Providencia	65%	92%	27%	8%
25	U.E. Solidaridad	43%	86%	43%	14%

Fuente: muestra propia

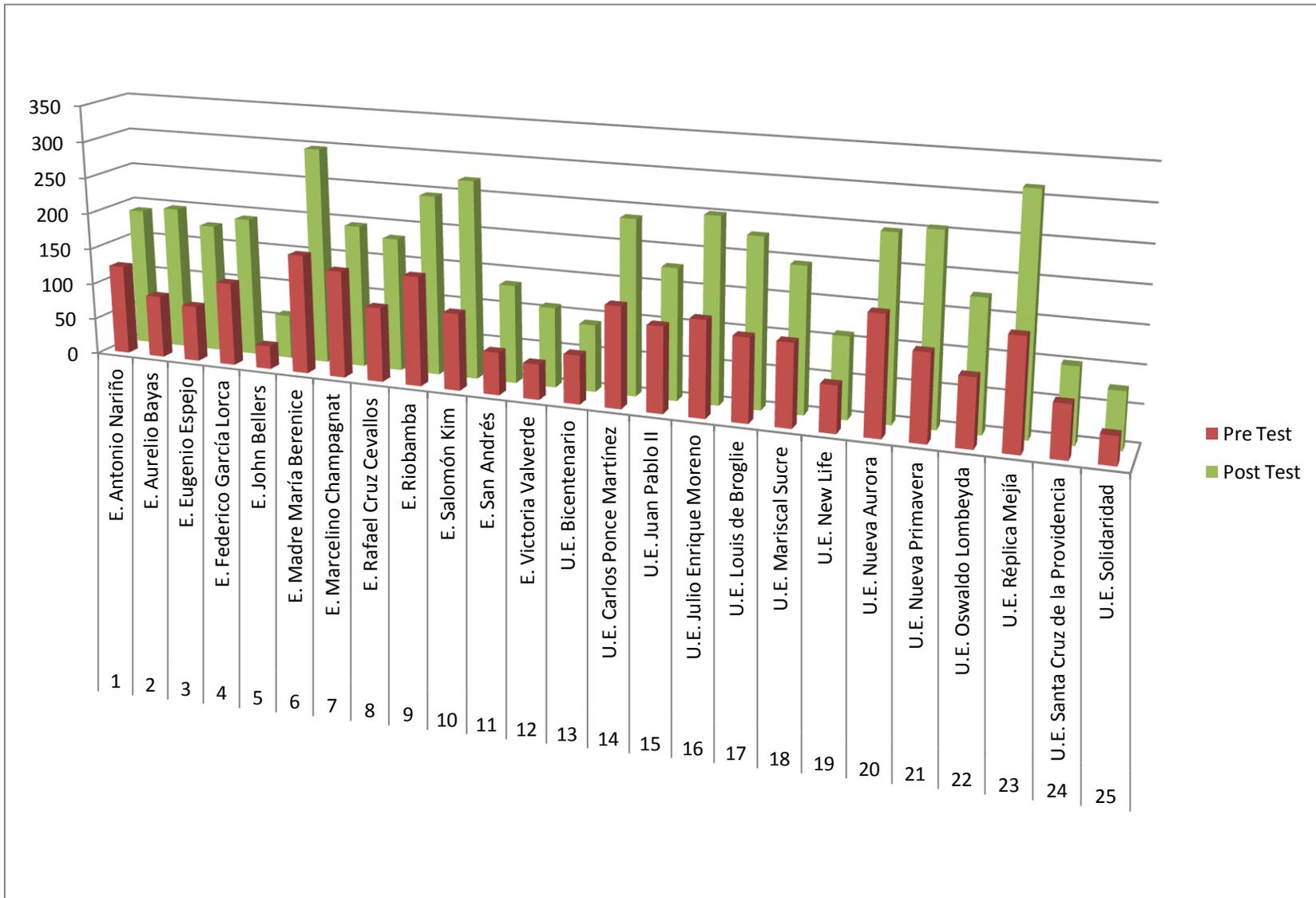


Figura 19: Relación incremento de Porcentajes obtenido entre el Pre Test y el Pos Test en los Centros Educativos

1.3.4 Análisis de la variable: dimensión activa.

La dimensión activa de la conciencia ambiental se refiere a la realización de acciones y comportamientos ambientales responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión. En este caso, tiene que ver con las **conductas** (Gomera, 2008).

El ámbito de la acción individual recoge comportamientos de carácter privado, como el consumo de productos orgánicos, el ahorro de energía eléctrica y de recursos naturales escasos, la separación en la fuente de residuos reciclables, etc. Mientras que, el ámbito de la acción colectiva se refiere a las conductas, generalmente públicas o simbólicas, de expresión de apoyo a la protección ambiental, como la colaboración con grupos de defensa del medio ambiente o la participación en programas de voluntariado (IESA, 2011).

En este trabajo de fin de titulación, la dimensión activa de la conciencia ambiental fue considerada únicamente a nivel de intención de la conducta, la cual quedó plasmada en las respuestas que dieron los docentes encuestados a las preguntas planteadas, esto debido a que el proceso de formación ambiental realizado solo se circunscribió a la parte teórica, quedando pendiente la parte práctica.

En el Cuestionario CSC se desarrollaron cuatro preguntas acerca de la problemática ambiental local, con el objetivo de consultar la intención de conducta o comportamiento que expresen los docentes consultados. La evaluación consistió en determinar el número de veces de cada una de las opciones registradas.

La pregunta seis pretendía indagar si los docentes encuestados se reconocían o no como agentes que puedan impactar negativamente sobre el medio ambiente, para ello debían señalar su respuesta entre las tres opciones planteadas: **si, no y no sé.**

La pregunta siete pretendía averiguar si los docentes encuestados consideraban o no que el desarrollo de la sociedad estaba relacionado con el deterioro del Medio Ambiente, para ello debían consignar su respuesta entre las tres opciones planteadas: **si, no y no sé.**

La pregunta ocho intentaba consultar si los docentes encuestados se sentían o no identificados con la situación medio ambiental como un rasgo de su conducta, para ello debían marcar su respuesta entre las tres opciones planteadas: **si, no, me es indiferente.**

Tabla 47: Respuestas consignadas a la Pregunta No. 6

CENTRO EDUCATIVO	PREGUNTA 6			
	SI	NO	NO SE	TOTAL
E. Antonio Nariño	3	16	1	20
E. Aurelio Bayas	5	15	2	22
E. Eugenio Espejo	6	13	1	20
E. Federico García Lorca	9	11	0	20
E. John Bellers	3	3	2	8
E. Madre María Berenice	17	12	1	30
E. Marcelino Champagnat	2	12	4	18
E. Rafael Cruz Cevallos	9	10	1	20
E. Riobamba	16	9	1	26
E. Salomón Kim	12	14	2	28
E. San Andrés	8	10	2	20
E. Victoria Valverde	1	7	2	10
U.E. Bicentenario	3	7	2	12
U.E. Carlos Ponce Martínez	10	14	2	26
U.E. Juan Pablo II	2	17	1	20
U.E. Julio Enrique Moreno	18	15	7	40
U.E. Louis de Broglie	11	11	2	24
U.E. Mariscal Sucre	12	9	1	22
U.E. New Life	3	7	2	12
U.E. Nueva Aurora	11	13	6	30
U.E. Nueva Primavera	10	18	4	32
U.E. Oswaldo Lombeyda	12	6	2	20
U.E. Réplica Mejía	14	15	3	32
U.E. Santa Cruz de la Providencia	6	1	3	10
U.E. Solidaridad	6	2	0	8
	209	267	54	530
	39%	50%	10%	100%

Fuente: muestra propia

Los resultados indican que la mitad de los docentes encuestados **no** se reconocen como agentes que puedan incidir negativamente sobre el medio ambiente demostrando una intencionalidad de conducta muy preocupante; la cual se compensa casi en su totalidad porque el 39% de los docentes **sí** admiten su grado de responsabilidad y aceptan que sus acciones cotidianas si inciden negativamente en su entorno natural, como efectivamente sucede, quedando apenas un 10% de docentes que **no saben** si son o no actores relevantes en esta cuestión.

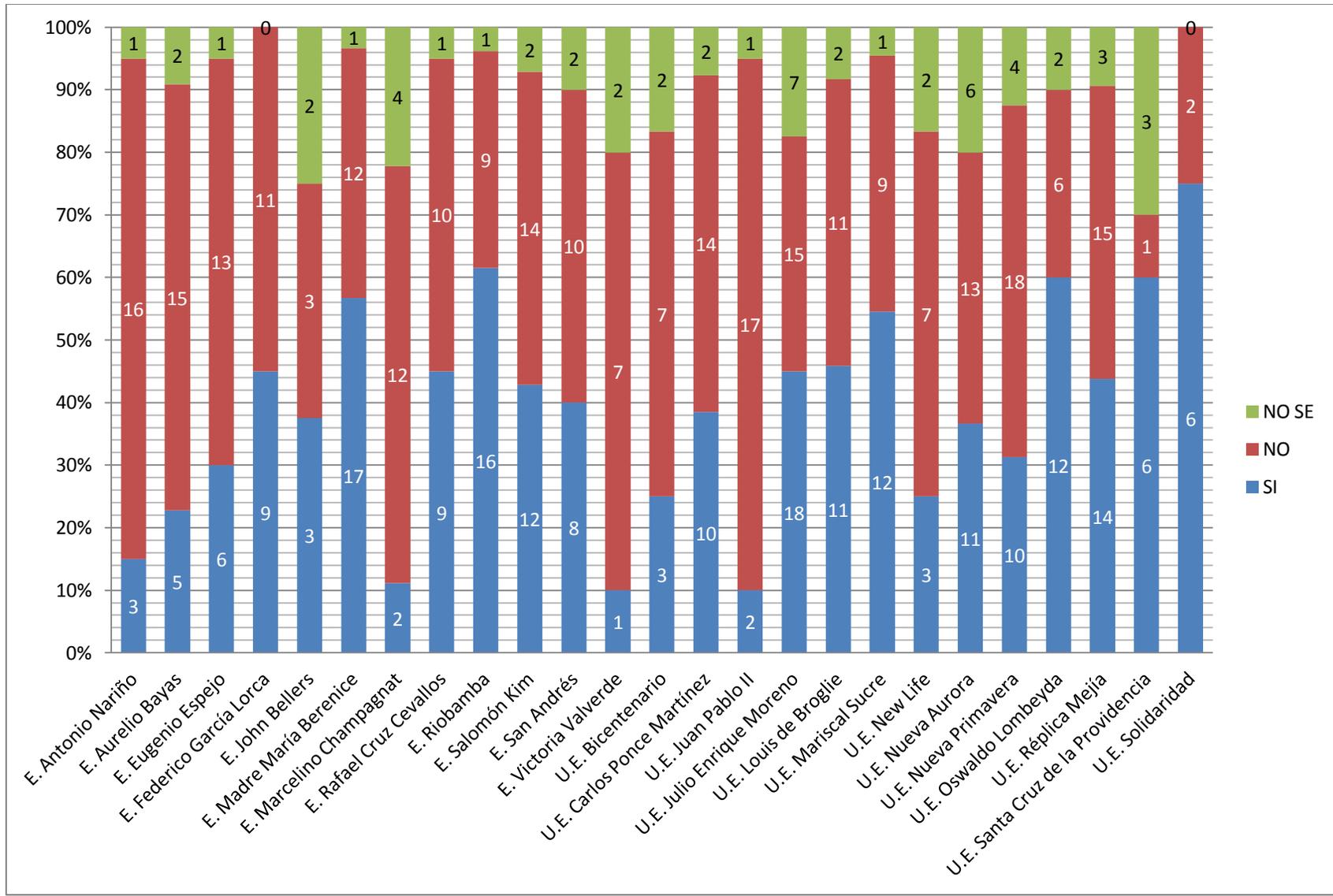


Figura 20: Gráfico de Respuestas consignadas a la Pregunta No. 6

Tabla 48: Respuestas consignadas a la Pregunta No. 7

CENTRO EDUCATIVO	PREGUNTA 7			
	SI	NO	NO SE	TOTAL
E. Antonio Nariño	17	3	0	20
E. Aurelio Bayas	22	0	0	22
E. Eugenio Espejo	20	0	0	20
E. Federico García Lorca	18	1	1	20
E. John Bellers	8	0	0	8
E. Madre María Berenice	22	8	0	30
E. Marcelino Champagnat	15	0	3	18
E. Rafael Cruz Cevallos	19	1	0	20
E. Riobamba	25	0	1	26
E. Salomón Kim	25	2	1	28
E. San Andrés	19	1	0	20
E. Victoria Valverde	9	0	1	10
U.E. Bicentenario	10	1	1	12
U.E. Carlos Ponce Martínez	26	0	0	26
U.E. Juan Pablo II	16	4	0	20
U.E. Julio Enrique Moreno	33	6	1	40
U.E. Louis de Broglie	24	0	0	24
U.E. Mariscal Sucre	19	2	1	22
U.E. New Life	12	0	0	12
U.E. Nueva Aurora	28	2	0	30
U.E. Nueva Primavera	28	4	0	32
U.E. Oswaldo Lombeyda	18	1	1	20
U.E. Réplica Mejía	30	2	0	32
U.E. Santa Cruz de la Providencia	10	0	0	10
U.E. Solidaridad	8	0	0	8
	481	38	11	530
	91%	7%	2%	100%

Fuente: muestra propia

Los resultados alcanzados en esta pregunta son contundentes y al haber sido consignados antes de que recibieran el proceso de sensibilización subsecuente, demuestran que los docentes si están informados y conscientes de la problemática ambiental a la cual consideran como un efecto negativo del desarrollo económico logrado sobre todo a nivel del mundo occidental, el alto porcentaje alcanzado por el **sí** (91%) así lo demuestran; a su vez es mínimo el porcentaje del **no** (7%) y el desconocimiento de la interrogativa planteada es aún más insignificante (2%).

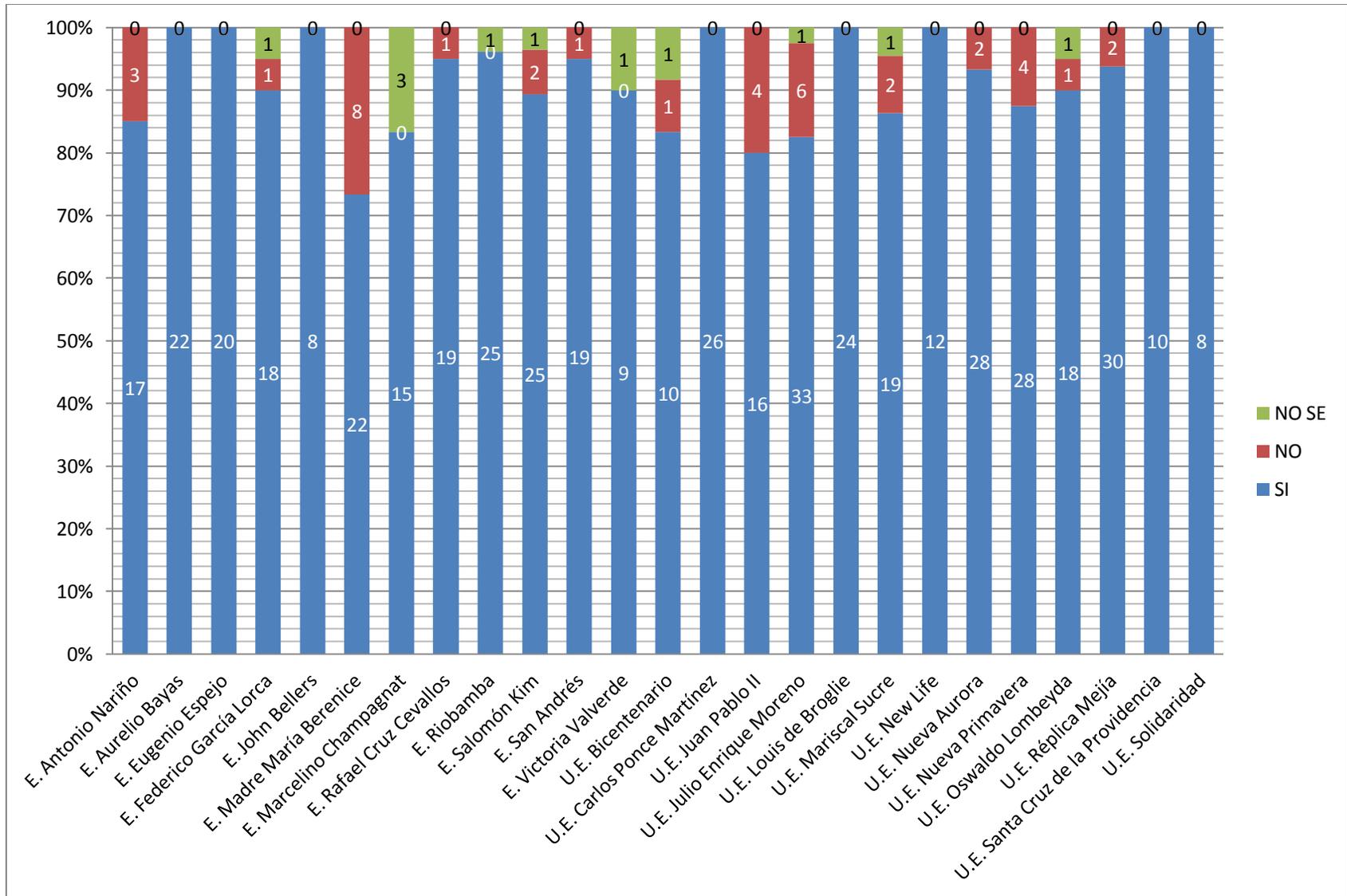


Figura 21: Gráfico de Respuestas consignadas a la Pregunta No. 7

Tabla 49: Respuestas consignadas a la Pregunta No. 8

CENTRO EDUCATIVO	PREGUNTA 8			
	SI	NO	INDIFERENTE	TOTAL
E. Antonio Nariño	20	0	0	20
E. Aurelio Bayas	21	1	0	22
E. Eugenio Espejo	20	0	0	20
E. Federico García Lorca	19	0	1	20
E. John Bellers	7	1	0	8
E. Madre María Berenice	25	3	2	30
E. Marcelino Champagnat	15	0	3	18
E. Rafael Cruz Cevallos	19	1	0	20
E. Riobamba	23	1	2	26
E. Salomón Kim	27	0	1	28
E. San Andrés	17	0	3	20
E. Victoria Valverde	8	1	1	10
U.E. Bicentenario	12	0	0	12
U.E. Carlos Ponce Martínez	22	2	2	26
U.E. Juan Pablo II	19	0	1	20
U.E. Julio Enrique Moreno	37	2	1	40
U.E. Louis de Broglie	22	2	0	24
U.E. Mariscal Sucre	19	1	2	22
U.E. New Life	11	1	0	12
U.E. Nueva Aurora	29	0	1	30
U.E. Nueva Primavera	30	1	1	32
U.E. Oswaldo Lombeyda	19	1	0	20
U.E. Réplica Mejía	29	3	0	32
U.E. Santa Cruz de la Providencia	10	0	0	10
U.E. Solidaridad	8	0	0	8
	488	21	21	530
	92%	4%	4%	100%

Fuente: muestra propia

Los resultados en esta pregunta también son contundentes y nos dan la pauta de la verdadera intención de comportamiento de los docentes ante la problemática ambiental, el alto porcentaje alcanzado por el **sí** (92%) y los insignificantes porcentajes conseguidos por el **no**, y por el **me es indiferente** (8%). Es importante resaltar que las respuestas a esta interrogante fueron consignadas al inicio del proceso de sensibilización, con lo cual se comprueba que los talleres fueron dirigidos a grupos de docentes debidamente informados que solo necesitaban corroborar e incrementar sus conocimientos respecto de la problemática ambiental.

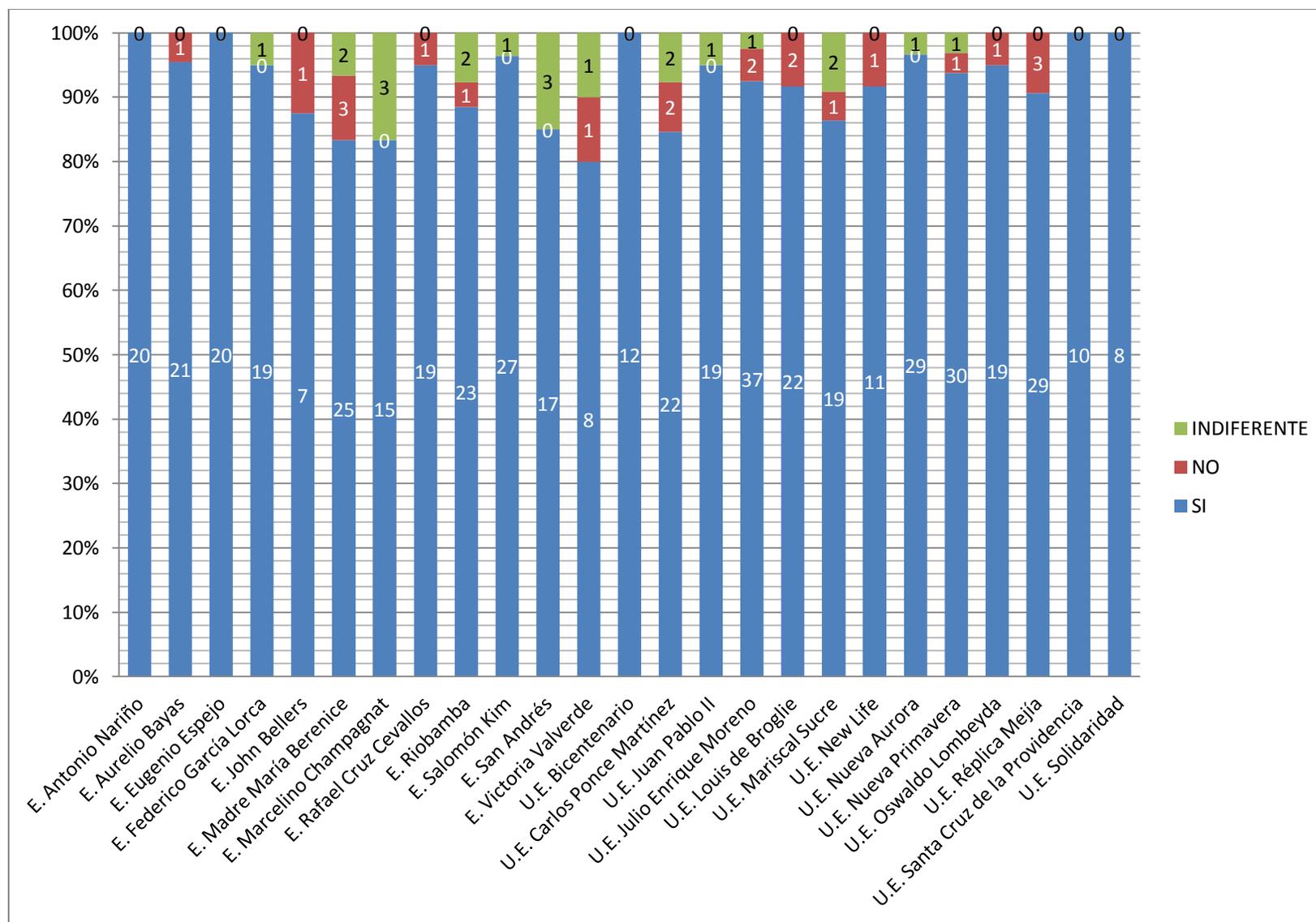


Figura 22: Gráfico de Respuestas consignadas a la Pregunta No. 8

Tabla 50: Medición de los conocimientos ambientales

Constructo	No. de Ítems	Contenido	Referencias
Pre Test	5	Adecuada No Ajustada Inválida No Sabe Limitada	Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, Baptista-Lucio (2006)
Pos Test	5	Adecuada No Ajustada Inválida No Sabe Limitada	Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, Baptista-Lucio (2006)

Fuente: muestra propia

Método de calificación

Con la pregunta nueve y sus literales, se pretendía conocer la intención de conducta que los docentes de los niveles primarios y secundarios demostraban respecto de los principales problemas ambientales existentes en la ciudad de Quito, averiguando cuáles eran sus sentimientos respecto a éstos, y que soluciones, estrategias y acciones podrían proponer o, mejor aún, estarían dispuestos a hacer a manera de hábito o costumbre diaria.

Siendo ésta una pregunta abierta, la persona entrevistada podía consignar todas las respuestas que creyere conveniente, además de las acciones que realice en pro del ambiente o los compromisos que estuviera dispuesto a cumplir, si acaso el taller de formación ambiental logró su propósito de sensibilizarla.

La diversidad de respuestas, acciones y compromisos consignada por los docentes fue clasificada en cinco grupos para facilitar su evaluación, asignándoles la numeración de esta manera: **1 = adecuada; 2 = no ajustada; 3 = inválida; 4 = no sabe y 5 = limitada**. Las dos primeras de connotación **positiva** y las 3 últimas de connotación **negativa**. Se tenía previsto que se den dos escenarios completamente diferentes, en el pre test debía reflejarse un porcentaje mayoritario de respuestas 3, 4 y 5; mientras que en el pos test, luego del taller de sensibilización, el porcentaje mayoritario debía ser de respuestas 1 y 2, toda vez que ya disponían de nueva información concerniente a la problemática ambiental de la ciudad y de nuevos elementos de juicio para desarrollar una conducta pro ambiental.

Escuela Antonio Nariño

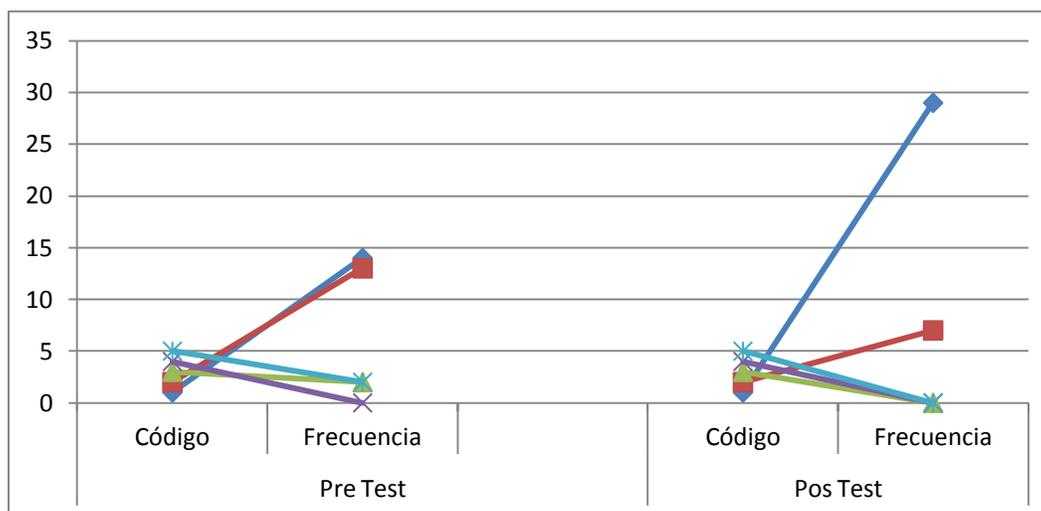


Figura 23: Tendencias de Respuestas E. Antonio Nariño (SPSS 17.0)

El gráfico nos demuestra claramente las dos tendencias: la tendencia positiva representada por la opción 1 (adecuada) y la opción 2 (no ajustada) en dirección ascendente; y la tendencia negativa representada por la opción 3 (inválida), la opción 4 (no sabe) y la opción 5 (limitada) en dirección descendente. **Interesa, por lo tanto, que la prueba final demuestre un incremento en las tendencias positivas y un decremento en las tendencias negativas.**

Los resultados señalan que en el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 87,1% y las opciones de la tendencia negativa el 12,9%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 100% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 0%.

Escuela Aurelio Bayas

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 81,4% y las opciones de la tendencia negativa el 18,6%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 93,8% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 6,2%.

Escuela Eugenio Espejo

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 80% y las opciones de la tendencia negativa el 20%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 90% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 10%.

Escuela Federico García Lorca

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 85,8% y las opciones de la tendencia negativa el 14,2%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 94,4% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 5,6%.

Escuela John Bellers

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 92,9% y las opciones de la tendencia negativa el 7,1%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva bajan al 71,4% y las opciones de la tendencia negativa suben al 28,6%.

*Estos resultados contrarios a la tendencia responden a que el taller de formación debió ser acortado, por motivos de tiempo de los docentes, y no se pudo profundizar en el proceso de sensibilización, por lo cual los participantes no contaron con la información pertinente para responder de mejor manera el cuestionario final.

Escuela Madre María Berenice

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 87,5% y las opciones de la tendencia negativa el 12,5%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva bajan al 83,3% y las opciones de la tendencia negativa suben al 16,7%.

*En este caso, la explicación posible radica en el hecho que los docentes consignaron un mayor número de opciones negativas, 3 inválidas y 5 limitadas, lo que demuestra que el proceso de sensibilización respecto de la dimensión activa no fue debidamente comprendido.

Escuela Marcelino Champagnat

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 75,8% y las opciones de la tendencia negativa el 24,2%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 97,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 2,8%.

Escuela Rafael Cruz Cevallos

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 97,1% y las opciones de la tendencia negativa el 2,9%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva bajan al 86.2% y las opciones de la tendencia negativa suben al 13.8%.

*En este caso, los docentes redujeron en el pos test el número de respuestas respecto de las que habían consignado en el pre test, lo que demuestra que el proceso de sensibilización respecto de la dimensión activa no fue debidamente comprendido.

Escuela Riobamba

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 75% y las opciones de la tendencia negativa el 25%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 98% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 2%.

Escuela Salomón Kim

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 82,2% y las opciones de la tendencia negativa el 17,8%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 98,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 1,8%.

Escuela San Andrés

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 79,3% y las opciones de la tendencia negativa el 20,7%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva bajan al 67,9% y las opciones de la tendencia negativa suben al 32,1%.

*En este caso, los docentes consignaron en el pre test un mayor número de respuestas con la opción 2 (no ajustada) las cuales debían convertirse en el pos test en respuestas con la opción 1 (adecuada), lo que demuestra que el proceso de sensibilización respecto de la dimensión activa no fue debidamente comprendido.

Escuela Victoria Valverde

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 77% y las opciones de la tendencia negativa el 23%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 100% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 0%.

Unidad Educativa Bicentenario

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 84,2% y las opciones de la tendencia negativa el 15,8%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 96% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 4%.

Unidad Educativa Carlos Ponce Martínez

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 84,6% y las opciones de la tendencia negativa el 15,4%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 100% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 0%.

Unidad Educativa Juan Pablo II

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 78,1% y las opciones de la tendencia negativa el 21,9%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 95,4% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 4,6%.

Unidad Educativa Julio Enrique Moreno

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 58,4% y las opciones de la tendencia negativa el 41,6%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 91,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 8,8%.

Unidad Educativa Louis de Broglie

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 88,9% y las opciones de la tendencia negativa el 11,1%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 92,9% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 7,1%.

Unidad Educativa Mariscal Sucre

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 84,9% y las opciones de la tendencia negativa el 15,1%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 95,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 4,8%.

Unidad Educativa New Life

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 83,3% y las opciones de la tendencia negativa el 16,7%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 100% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 0%.

Unidad Educativa Nueva Aurora

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 79% y las opciones de la tendencia negativa el 21%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 100% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 0%.

Unidad Educativa Nueva Primavera

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 74,4% y las opciones de la tendencia negativa el 25,6%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 76,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 23,8%.

Unidad Educativa Oswaldo Lombeyda

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 72,7% y las opciones de la tendencia negativa el 27,3%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 94,1% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 5,9%.

Unidad Educativa Réplica Mejía

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 87,8% y las opciones de la tendencia negativa el 12,2%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 89,8% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 10,2%.

Unidad Educativa Santa Cruz de La Providencia

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 71,4% y las opciones de la tendencia negativa el 28,6%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 85,8% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 14,2%.

Unidad Educativa Solidaridad

En el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 76,4% y las opciones de la tendencia negativa el 23,6%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 92,9% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 7,1%.

Total Centros Educativos

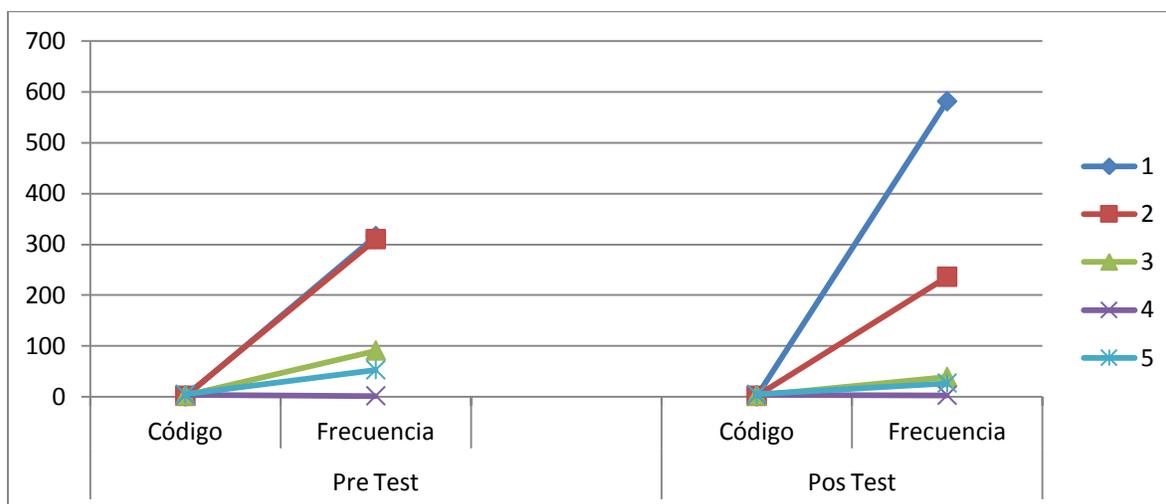


Figura 24: Tendencias de Respuestas Centros Educativos (SPSS 17.0)

Los resultados señalan que en el **pre test** las opciones de la tendencia positiva representaban el 81% y las opciones de la tendencia negativa el 19%, mientras que en el **pos test** las opciones de la tendencia positiva suben al 92,2% y las opciones de la tendencia negativa se reducen al 7,8%. La información ambiental agregada se incrementó un 54,3% y el desconocimiento absoluto bajó un 42,8% en el **pos test** respecto del **pre test**.

En 21 de los 25 establecimientos educativos los resultados alcanzados en el **pos test** fueron los **óptimamente esperados**, porque reflejaron lo que pretendía el proceso de sensibilización, consignar información válida sobre los problemas ambientales de la ciudad de Quito y reducir al máximo los niveles de desconocimiento y de desinformación.

CONCLUSIONES

En el marco teórico de este **trabajo de titulación** se intentó demostrar que la crisis ambiental que actualmente agobia a nuestro planeta tiene, entre sus causas principales, la sobrepoblación humana y el crecimiento económico, este último provoca, por partida doble, serios inconvenientes porque en su extremo pudiente se derrochan y en su extremo carente se depredan los limitados recursos naturales, especialmente aquellos que no son renovables, lo cual puede conducir inexorablemente **al colapso y desaparición de todo vestigio de vida**.

Esta última sentencia, que no es alarmista sino realista, es la que no logra ser asimilada ni interiorizada por la mayoría de los individuos de la única especie animal que tiene raciocinio, porque, equivocadamente piensan que es el planeta el que está en peligro de desaparecer. Muy pocos individuos sabemos que eso no sucederá, el planeta permanecerá en el tiempo y no habrá poder humano que lo haga desaparecer, esto únicamente sucederá cuando el Sol en el ocaso de su existencia se convierta en una estrella roja, se expanda y engulla a nuestro planeta, pero para ello deben pasar, al menos, 5.000 millones de años.

Determinadas las causas del problema, en el mismo marco teórico referencial se explica que una de las alternativas válidas que puede ayudar a revertir en algo el daño causado y prevenir futuros inconvenientes es la **educación**. Para quienes habitamos en países como el nuestro, cuya huella ecológica es apenas imperceptible, es el único camino que nos queda además de soñar con la utopía de que los gobernantes de las naciones desarrolladas, en alguna de las tantas cumbres globales que organizan para tratar estos temas, lleguen a éstas lo suficientemente concienciados para proponer y sobre todo concretar medidas que ralenticen el daño hasta aquí causado.

La **Educación para el Desarrollo Sostenible** se perfila como una de las estrategias pedagógicas que procuran potencializar la Educación Ambiental, y por ello, el organismo dedicado al tema educativo a nivel mundial, la Unesco, ha promovido durante los últimos diez años, desde 2005 hasta 2014, su implantación en los sistemas educativos nacionales, tomando en cuenta que su principal característica es su visión ecocéntrica, que la diferencia del modelo educativo predominante que se basa en una óptica antropocéntrica.

El tema de la pertinencia de la educación está en discusión en el sentido de que ya no resulta un instrumento apropiado para que los niños y jóvenes desarrollen al máximo sus talentos individuales y tengan la capacidad de asumir con criticidad y creatividad el ritmo acelerado del cambio tecnológico, científico, social, económico, cultural, etc.

Se argumenta que la responsabilidad recae en el docente porque las nuevas demandas inducen un cambio de perspectiva, nuevos estilos de enseñanza, en un marco de permanente revisión y cuestionamiento. Y, aún cuando los educadores ven necesarios los cambios, es evidente que su nivel de involucramiento es mínimo. (Lucio Gil, 1997).

Estos argumentos son suficientes para justificar la intervención realizada en los centros educativos, con el propósito de indagar acerca de la conciencia ambiental de los docentes, aclarando que, al ser una intervención puntual y limitada en tiempo y recursos, la expectativa respecto de los resultados que se pensaban obtener también debía ser mesurada, a sabiendas que las intervenciones educativas son procesos lentos y progresivos que no producen cambios inmediatos en los sujetos sometidos a procesos de sensibilización y que, por ende, la valoración del éxito o fracaso de las acciones de Educación Ambiental se realiza de forma indirecta evaluando las tendencias y los posibles cambios que puedan producirse en las creencias, actitudes, conocimientos y conductas de los sujetos.

En cambio, Stern y Oskamp (1991) son de los pocos que aseguran que si existe una relación positiva entre las actitudes a favor del medio y la realización de conductas pro ambientales, aunque no se trate de una relación causa-efecto, debido a la influencia de otras variables moduladoras. En suma, lo que pretende es desarrollar un perfil del docente que por una parte, sea creativo, innovador, reflexivo, honesto, crítico; y, por otra, incluya como uno de sus ejes transversales, el ambiente.

Pero insistimos, se trata de una decisión personal que debe tomar el docente y en la cual intervienen factores externos como su formación y su vocación, pero sobre todo depende de su predisposición para tomar la iniciativa, para dar un valor agregado a su trabajo diario con los alumnos, para no anquilosarse, estar dispuesto a cambiar y a consentir los nuevos retos que se presentan, para ser consciente de que es un formador de conciencia y para procurar que sus estudiantes alcancen su formación integral.

Respecto de la metodología utilizada en el proceso de formación de los docentes en los centros educativos fue diseñado según como lo establecen los objetivos de la Educación Ambiental planteados en la Carta de Belgrado (1975) que aún se mantienen vigentes: toma de conciencia, conocimiento, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación. Los docentes que asistieron a los talleres dictados tuvieron la oportunidad de informarse, de manera resumida, de la problemática ambiental global, nacional y local además de conocer sus causas y sus posibles soluciones. Aprendieron, además, nuevos conceptos los cuales desconocían por completo, esto se evidenció en el procesamiento de datos obtenidos en el pre test y en pos test.

Podríamos asegurar que el contingente de 719 docentes capacitados en este proceso formativo tienen una ventaja en relación al resto de educadores de los demás centros educativos de la zona y del Distrito Metropolitano, pues ya tienen clara la conceptualización respecto de medio ambiente, desarrollo sostenible, educación ambiental, agenda 21 escolar y buenas prácticas ambientales, lo que puede favorecer el incremento de la dimensión activa de la conciencia ambiental.

Respecto de los resultados alcanzados en este proceso formativo para docentes, estoy convencido de que realmente han sido muy satisfactorios. Así por ejemplo, con la información inicial recolectada a través del Cuestionario NEP se pudo determinar lo siguiente: en relación a la dimensión afectiva, el 84,5% de los docentes revelaron una tendencia hacia la creencia ambiental ecocéntrica; en cuanto a la dimensión conativa, el 94,84% manifestaron una actitud positiva (entre muy favorable y favorable) hacia el medio ambiente. Con la información final recogida a través del Cuestionario CSC se pudo establecer lo siguiente: en lo referente a la dimensión cognitiva, el conocimiento se incrementó del 44,11% obtenido en el pre test al 80,97% en el pos test, restando apenas un 19,03% para llegar al puntaje máximo; dentro de la dimensión activa, la información ambiental agregada (nivel 1) se incrementó un 54,38% y el desconocimiento absoluto (nivel 3) bajó un 42,85% en el pos test respecto del pre test.

La conclusión final es que la intervención realizada en los centros educativos constituye una alternativa válida que aporta de manera efectiva a la solución de los problemas ambientales que sufre el Distrito Metropolitano de Quito, por su efecto multiplicador, asumiendo que el objetivo planteado de sensibilizar e incrementar el nivel de conciencia ambiental fue cumplido, por lo que se espera su efecto multiplicador en el resto de la comunidad educativa.

RECOMENDACIONES

Con la certeza de saber que el tema de este **trabajo de titulación**, respecto a la formación medioambiental de los educadores, es planteado por primera vez a nivel local y posiblemente a nivel nacional, con el ánimo de que se convierta en referente, y con la seguridad de que su tratamiento se hace imprescindible y necesario, quiero puntualizar varias recomendaciones.

En el capítulo tres, acerca de los resultados, se explicó que el trabajo fue realizado con todos los docentes que laboran en 25 establecimientos educativos participantes de este proyecto, indicando además que el número total registrado en la base de datos de la Unidad de Medio Ambiente de la Administración Zonal Quitumbe corresponde a 77. Surge la primera recomendación obvia: tratar de que el proyecto iniciado se extienda al resto de instituciones de enseñanza, tanto de nivel primario como de nivel secundario, pero para ello se deberán superar los obstáculos que dificultaron la realización de este trabajo, entre otros, la falta de apoyo institucional, la falta de recursos humanos y materiales, el poco interés demostrado por algunos planteles educativos, etc.

La responsabilidad sobre el exiguo conocimiento que la gran mayoría de docentes encuestados demostró en el inicio de los talleres de formación ambiental, en relación al tema de la Educación para el Desarrollo Sostenible, recae en el Ministerio de Educación Pública, como entidad gubernamental generadora de las políticas educativas a nivel nacional. A los "gurús" de la educación del gobierno actual, no les pareció relevante que la entidad más importante en este campo a nivel mundial, la Unesco, haya declarado el "Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible al periodo comprendido entre los años 2005 y 2014, y por ello, decidieron no adherirse a este acuerdo mundial que pretendió cambiar los esquemas de los planes nacionales de educación hacia un nuevo modelo pedagógico, el cual fue acogido favorablemente por un grupo importante de países, entre ellos el país que ostenta el honor de tener la mejor educación del mundo: Finlandia.

Durante el año 2015 se realizó la evaluación de resultados de este proyecto global y nuestro país no figuró en ella. La recomendación en este punto, aunque supongo inalcanzable, es la de que el Ministerio de Educación Pública considere la posibilidad de incluir en sus planes maestros, el cambio paulatino del modelo educativo actual, cuya óptica es eminentemente antropocéntrica, hacia un modelo educativo de óptica ecocéntrica, que constituye actualmente

la tendencia global, buscando el asesoramiento de países, como Finlandia, que nos llevan muchos años de delantera en este campo.

Para evidenciar claramente los resultados obtenidos con los 729 docentes de los 25 establecimientos educativos participantes del proyecto, se deben contrastar aquellos que se obtuvieron en la situación inicial (antes del proceso de sensibilización) con aquellos que se consiguieron en la situación final (después del proceso de sensibilización), siempre considerándolos únicamente como tendencias. Así tenemos que, inicialmente la mayoría de docentes manifiestan creencias ecocéntricas y actitudes pro ambientales (de muy favorable a favorable), pero también demuestran insuficiente conocimiento y escasa conducta ambiental; posteriormente estos exigüos porcentajes se incrementan significativamente, con lo cual se compensan de alguna manera las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental, no obstante, al ser el taller de formación una intervención puntual por cuestiones de tiempo y de recursos, se corre el riesgo de que esos niveles de conciencia ambiental alcanzados se ralenticen por no poder asegurar su continuidad, por tal razón, se sugiere que dicha actividad formativa sea considerada como la primera fase de una intervención que, de ser posible, sea permanente, sin importar quien lo haga.

Una vez que este trabajo de titulación ha demostrado que si es posible aplicar un programa de formación ambiental para conducir a los docentes hacia la sostenibilidad, se sugiere que se coordinen acciones, desde la Dirección de Educación del Municipio de Quito, en acuerdo con la Dirección Provincial de Educación, para que su implementación sea obligatoria. Entre tanto, la Unidad de Medio Ambiente de la Administración Zonal Quitumbe estaría dispuesta a asesorar a las Unidades Ambientales de las siete Administraciones Zonales restantes, para que el proyecto se ejecute en todos los planteles educativos que conforman el Sistema Municipal de Educación.

La colaboración voluntaria brindada por los directivos y docentes de las instituciones educativas que participaron en este proyecto fue muy significativa y es justo reconocerlo porque su predisposición las distingue del resto de planteles, sin que eso signifique que éstos últimos se hayan negado a participar, con excepción del pequeño grupo mencionado anteriormente, esto ha llevado a que la Unidad de Medio Ambiente tenga un sistema zonal de categorización de establecimientos educativos basado en la ejecución de actividades educativas ambientales, teniendo en mente que con el tiempo esto puede derivar en la concreción de un Sistema Distrital de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos,

que tendría como propósito fundamental el distinguir, recompensar y ubicar a cada uno de los centros educativos en la categoría que le corresponde (desde la A hasta la E).

El trabajo sostenido que ha venido realizando los últimos años la Unidad de Medio Ambiente le ha permitido darse cuenta de que no funciona la decretada transversalidad de la Educación Ambiental, en ninguno de los centros educativos intervenidos se aplican sus principios y mucho menos se la articula dentro del pensum académico, su tratamiento se circunscribe a intervenciones puntuales en materias como Ciencias Naturales, Entorno Natural, etc., pero esta falencia tiene también su origen en el Ministerio de Educación Pública, pues sus Departamentos de Supervisión no controlan su estricto cumplimiento, por ello, se sugiere que el Ministerio, además de asumir dicha responsabilidad, también actualice sus contenidos para enrumbarla hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Dentro de los compromisos adquiridos por la Unidad de Medio Ambiente con los cuadros directivos de los planteles educativos intervenidos, una vez culminado el proceso formativo, está el de brindar asesoramiento para que cada institución planifique, ejecute y evalúe su propio Plan Ambiental Educativo (PAE), en el cual se plasme, la ejecución permanente de las llamadas Buenas Prácticas Ambientales (BPAs), referentes al buen uso del agua y de la energía, el manejo adecuado de los residuos sólidos generados, la movilidad sostenible y la preservación del patrimonio natural, por ello se sugiere realizar la gestión para que dentro del POA de la Unidad de Medio Ambiente para el año 2016 se cuente con recursos económicos para apoyar actividades educativas ambientales, al menos, en los centros educativos considerados en las categorías A y B y que sean realizados bajo las pautas emanadas desde la Agenda 21 Escolar.

BIBLIOGRAFÍA

Artículos

Acebal, M., Brero, V. (2005). *Acerca de la Conciencia Ambiental de futuros Formadores*. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga. Enseñanza de las Ciencias, 2005. Número Extra. VII Congreso. Artículo, 5 pp.

Aguilar-Luzón, M., García Martínez, J., Monteoliva-Sánchez, A., Salinas-Martínez, J. (2006). *El Modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el Medio Ambiente en la predicción de la Conducta Ecológica*. Dpto. de Psicología. Área de Psicología Social. Universidad de Jaén. Dpto. de Psicología Social y Metodología de las CC del Comportamiento. Universidad de Granada. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2006. Artículo, 24 pp.

Álvarez, P. y Vega, P. (2009). *Actitudes Ambientales y Conductas Sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental*. Revista de Psicodidáctica, vol. 14. N°. 2, 2009. Universidad del País Vasco. Artículo, 17 pp.

Amérigo, M. (2006). *La investigación en España sobre Actitudes pro ambientales y Comportamiento Ecológico*. Departamento de Psicología. Universidad de Castilla-La Mancha. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2006. Artículo, 27 pp.

Aragonés, J., Sevillano, V., Cortés, V. Amérigo, M. (2006). *Cuestiones Ambientales que se perciben como problemas*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2006. Artículo, 19 pp.

Arias-Ortega, M. (2010). *Educación, Medio Ambiente y Sustentabilidad*. CPU-e. Revista de Investigación Educativa, enero-junio 2010. Instituto de Investigaciones en Educación. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. Artículo, 11 pp.

Barreiro, J.M.; López, M.A.; Losada, F.; Ruzo, E. (2002). *Análisis de las dimensiones Cognoscitiva y Afectiva del comportamiento ecológico del Consumidor*. Departamento de Organización de Empresas y Comercialización Facultad de Administración y Dirección de Empresas de Lugo. Universidad de Santiago de Compostela. 2002. Artículo, 21 pp.

Beaucage, P. (2003). *El Desarrollo Sustentable: Crítica del discurso y de las prácticas*. Fundación Sur-Norte. Universidad de Valencia. Cátedra UNESCO para el Desarrollo Sostenible. 2003. Artículo, 30 pp.

Bermúdez, G., De Longhi, A. (2008). *La Educación Ambiental y la Ecología como Ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 7, núm. 2, 2008. Artículo, 23 pp.

Calixto-Flores, R. (2012). *Investigación en Educación Ambiental*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 17, núm. 55, octubre-diciembre, 2012, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Artículo, 16 pp.

Calvente, A. (2007). *El Camino Insostenible*. Universidad Abierta Interamericana. Centro de Altos Estudios Globales. Buenos Aires, Argentina. Artículo, 14 pp.

- Calvo-Salguero, A., Aguilar-Luzón, M.** (2008). *El Comportamiento Ecológico Responsable: Un análisis desde los valores biosféricos, sociales-altruistas y egoístas*. Universidad de Granada. Departamento de Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Artículo, 15 pp.
- Cantú-Martínez, P.** (2012). *El axioma del Desarrollo Sustentable*. Revista de Ciencias Sociales (Cr), vol. III, núm. 137, 2012, Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica. Artículo, 11 pp.
- Ceballos, E., Correa, N., Batista L.** (2002). *Competencias argumentativas sobre el Medio Ambiente en Primaria y Secundaria: Implicaciones para la Educación Ambiental*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2002. Artículo, 20 pp.
- Corraliza, J., Martín, R.** (2000). *Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales*. Universidad Autónoma de Madrid. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2000. Artículo, 25 pp.
- Corral-Verdugo, V., Frías, M., Fraijó-Sing, B., Tapia-Fonllem, C.** (2006). *Rasgos de la conducta antisocial como correlatos del actuar anti y pro ambiental*. Universidad de Sonora, México. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2006. Artículo, 15 pp.
- Corral-Verdugo, V., Tapia, C., Frías, M., Fraijó, B., González, D.** (2009). *Orientación a la Sostenibilidad como base para el Comportamiento Pro-Social y Pro-Ecológico*. Universidad de Sonora, México. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2009. Artículo, 21 pp.
- Correa, N., Rodrigo, M.** (2001). *La representación del comportamiento pro ambiental a partir de un contexto de activación de creencias único vs múltiple*. Universidad de La Laguna. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2000. Artículo, 20 pp.
- Cuello-Jijón, A.** (2003). *Problemas Ambientales y Educación Ambiental en la Escuela*. Documento de trabajo para la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Centro Nacional de Educación Ambiental CENEAM. Artículo, 24 pp.
- De Castro, R.** (2002). *¿Estamos dispuestos a proteger nuestro Ambiente? Intención de conducta y comportamiento pro ambiental*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, España. Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2002. Artículo, 12 pp.
- De Guzmán-Alonso, J., Gutiérrez-Bastida, J.,** (2010). *Criterios de calidad en Educación para la Sostenibilidad*. Centro Nacional de Educación Ambiental CENEAM. Ayuntamiento de Madrid. España. 2010. Artículo, 10 pp.
- Encinas-Guzmán, M.** (2010). *¿Problemas Ambientales o problemas Antropológicos?* Cauriensa vol. 5. 2010. Artículo, 28 pp.
- Estenssoro, F.** (2001). *Proyección ideológica del debate en torno al Medio Ambiente*. Revista Ciencia Política, vol. 21, N°. 1, 2001. Artículo, 19 pp.
- Estenssoro, F., Devés, E.** (2013). *Antecedentes históricos del debate ambiental global: Los primeros aportes latinoamericanos al origen del concepto de Medio Ambiente y Desarrollo (1970-1980)*. Estudios Ibero-Americanos, PUCRS, v. 39, n. 2, p. 237-261, jul. /dic. 2013. Artículo, 25 pp.

Frías-Armenta, M., Martín-Rodríguez, A., Corral-Verdugo, V. (2009). *Análisis de factores que influyen en el Desarrollo de Normas Ambientales y en la Conducta Anti-Ecológica*. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology - 2009, Vol. 43, Núm. 2. Artículo, 14 pp.

Fuenmayor-Toro, L. (2004). *¿Por qué la Ética en nuestros tiempos?* Educere, vol. 8, núm. 25, abril-junio, 2004, Universidad de Los Andes Venezuela. Artículo, 7 pp.

Gomera, A., Villamandos, F., Vaquero, M. (2013). *Construcción de Indicadores de Creencias Ambientales a partir de la escala NEP*. Acción Psicológica, junio 2013, vol. 10, N°. 1. Artículo, 12 pp.

González, A., Amérigo, M. (1999). *Actitudes hacia el Medio Ambiente y Conducta Ecológica*. Psicothema, 1999. Vol. 11, N°. 1. Artículo, 14 pp.

González-Gaudiano, E. (1996). *¿Cómo sacar del coma a la Educación Ambiental? La Alfabetización. Un posible recurso pedagógico-político*. Gaceta Ecológica Nueva Época. No. 40. Otoño 1996. México. Artículo, 13 pp.

González-Gaudiano, E. (2007). *La Educación Ambiental de cara a la problemática ambiental global*. Ciencia UANL vol. 10, No. 4, octubre - diciembre 2007. Artículo, 8 pp.

González-Gaudiano, E., Arias-Ortega, M. (2009). *La Educación Ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad*. Perfiles Educativos, vol. 31, núm. 124, 2009. Artículo, 11 pp.

González-Gaudiano, E., Puente-Quintanilla, J. (2010). *El perfil de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe: Un corte transversal en el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable*. Pesquisa em Educacao Ambiental, vol. 5, n. 1. Artículo, 19 pp.

González-Muñoz, M. (1998). *La Educación Ambiental y formación del profesorado*. Revista Iberoamericana de Educación No. 16, Biblioteca virtual OEI. Artículo, 11 pp.

Gutiérrez-Bastida, J. (2007) *Agenda 21 Escolar: Educación Ambiental de enfoque Constructivista*. Centro Nacional de Educación Ambiental. España. Artículo, 18 pp.

Imhoff, D., Ponce, V., Gariglio, C., Díaz, B., Pilatti, A. (2014). *Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Actitudes Ambientales para ciudadanos cordobeses*. Perspectivas en Psicología. Vol. 11. Mayo 2014. Artículo, 8 pp.

Maldonado-Delgado, H. (2005). *La Educación Ambiental como herramienta social*. Geoenseñanza. Vol.10-2005 (1), enero-junio. Artículo, 7 pp.

Martínez-Gómez, J., Rodríguez-Castillo, R. (2009). *Antropoceno: la nueva relación Tierra – Humanidad*. Geos, Vol. 29, No. 1, Noviembre, 2009. Artículo, 6 pp.

Maya, A. (2008). *Medio Ambiente Urbano*. Gestión y Ambiente, vol. 11, núm. 1, mayo, 2008, Universidad Nacional de Colombia. Artículo, 33 pp.

Mesa-Aguilar, L. (1992). *Educación Ambiental ¿Para qué?* Nueva Sociedad No. 122. Noviembre-diciembre 1992. Artículo, 13 pp.

Mora-Penagos, W. (2009). *Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible ante la crisis planetaria: demanda a los procesos formativos del profesorado*. Tecné, Episteme y Didaxis No. 26, Segundo semestre 2009. Artículo, 29 pp.

Novo, M. (2009). *La Educación Ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid, España. Artículo, 23 pp.

OCDE, (2012). *Perspectivas Ambientales de La OCDE hacia 2050. Consecuencias de la inacción*. OCDE. Artículo, 8 pp.

Pasek de Pinto, E. (2006). *El docente y su nivel de conciencia ambiental*. Revista de Arte y Humanidades UNICA, vol. 7, No. 15, enero-abril, 2006, Universidad Católica Cecilio Acosta, Maracaibo, Venezuela. Artículo, 17 pp.

Pato, C., Ros, M., Tamayo, A. (2005). *Creencias y Comportamiento Ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2005. Artículo, 18 pp.

Reigota, M. (2002). *El estado del arte de la Educación Ambiental en Brasil*. Tópicos en Educación Ambiental 4. Artículo, 14 pp.

Rodríguez-Becerra, (1997). *Medio Ambiente*. Publicado en: Ramírez, Socorro y Luis Alberto Restrepo (Coord.). Colombia: entre la inserción y el aislamiento. Bogotá. Siglo del Hombre Editores, IEPRI, Universidad Nacional. 1997. Artículo, 19 pp.

Romero-Cuevas, R. (2014). *Algunos obstáculos y perspectivas de la Educación Ambiental*. Fragmento del libro "Visiones Iberoamericanas de la Educación Ambiental en México. Memorias del Foro Tbilisi + 31" Shafía Súcar Súccar, coord. 2011. Centro Nacional de Educación Ambiental CENEAM. Artículo, 6 pp.

Sauvé, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. A pesquisa em educação ambiental: Cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre. Artmed. Cátedra de investigación de Canadá en Educación Ambiental. Université du Québec à Montréal. Artículo, 22 pp.

Skolimowski, H. (1992). *Advenimiento de la Conciencia Ecológica*. Reestructuración Productiva y Reorganización Social. Tercer Coloquio de Jalapa. 1992. Artículo, 14 pp.

Tréllez-Solís, E. (2006). *Algunos elementos del proceso de construcción de la Educación Ambiental en América Latina*. Revista Iberoamericana de Educación N°. 41. 2006. Artículo, 14 pp.

Valdes-Valdes, O. (1996). *¿Cómo ha evolucionado el concepto de Educación Ambiental: qué resultados y limitaciones se han obtenido y cuáles son las proyecciones hacia el tercer milenio?* Instituto central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Artículo, 14 pp.

Villuendas-Giménez, M. (2009). *Responsabilidad ecológica-ambiental e intervención psicológica*. Universidad de Granada. Ambiente y Comportamiento Humano, Editorial Resma 2009. Artículo, 22 pp.

Zapata-Liz, R., Castrechini-Trotta, A. (2011). *Conducta pro-ambiental y personalidad: Análisis de un barrio de Lima*. Universitat de Barcelona. Quaderns de Psicologia 2011, vol. 13, No. 1. Artículo, 15 pp.

Libros

Asimov, I. (1992). *La receta del Tiranosaurio. Volumen I. Nuestro Futuro*. EDAMEX. Libro, 82 pp.

Diamond, J. (2005). *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Viking Penguin Group. Nueva York 2005. Traducción de Ricardo García Pérez. Libro, 457 pp.

Díaz-Coutiño, R., Escárcega-Castellanos, S. (2009). *Desarrollo Sustentable. Oportunidad para la vida*. Editorial McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V. A Subsidiary of The McGraw-Hill Companies, Inc. México. Libro, 306 pp.

Foladori, G., Pierri, N. (2005), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el Desarrollo Sustentable*. Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial. México: Miguel Ángel Porrúa, UAZ, Cámara de Diputados LIX Legislatura. Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) 2005. Libro, 219 pp.

Fundación IPADE, (2011). *Cuatro grandes retos, una solución global: Biodiversidad, Cambio Climático, Desertificación y Lucha contra la Pobreza*. González, J.A. y Santos, I. (editores). Fundación IPADE y Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo – AECID, Madrid. Libro, 306 pp.

Hammond, R. (2008). *El Mundo en 2030*. Editions Yago 2008. Traducido al Español por Marie Christine Seguin. Libro, 357 pp.

Heinrich, D., Hergt, M. (1997). *Atlas de Ecología*. Alianza Editorial. Versión española de Pedro Aguayo Ortiz de Lejarazuy Fernando González-Fierro Marcilla. 1997. Libro, 150 pp.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación. Cuarta Edición*. Mc Graw Hill Interamericana. Libro, 882 pp.

Sartori, G., Mazzoleni, G. (2003). *La Tierra explota. Superpoblación y Desarrollo*. Santillana Ediciones Generales, S.L. Madrid – España. Traducción Miguel Ángel Ruiz de Azúa. Libro, 270 pp.

Presentaciones

Ferrari, L. (2009). *Antropoceno, la era de la irresponsabilidad*. Centro de Geociencias. UNAM. Presentación, 29 dp.

Fundación BBVA, (2006). *Estudio sobre Conciencia y Conducta Medioambiental en España*. Fundación BBVA. Unidad de Estudios de Opinión Pública. Presentación, 50 dp.

Hernández-Gil, V. (2003). *Estructura de la Tierra*. Contraclave. 2003. Presentación 8 dp.

Hollander, A. (2015). *Educando para el Desarrollo Sostenible*. Oficina Regional de Educación para América Latina y El Caribe OREALC/UNESCO. Santiago. Presentación, 18 dp.

Priotto, G. (2013). *Con Ciencia Activa. Conceptos claves de Educación Ambiental*. Fundación Temaiken. Presentación, 73 dp.

Priotto, G. (2014). *Con Ciencia Activa. El Desarrollo Sustentable en Educación Ambiental: abordajes y desafíos*. Fundación Temaiken. Presentación, 45 dp.

Salinas-Gamero, T. (2013). *Los Centros Regionales de Competencias en Educación para el Desarrollo Sostenible. Y la EDS*. RCE Lima-Callao. Universidad Ricardo Palma. Perú. Presentación 39 dp.

Tilbury, D. (2002). *La Educación Ambiental después de Johannesburgo*. Macquarie University Australia. Presentación, 39 dp.

Publicaciones

Carrizosa-Umaña, J. (2000). *¿Qué es Ambientalismo? La visión ambiental compleja*. PNUMA. IDEA. CEREC. Publicación, 133 pp.

CENEAM, (2009). *Un viaje por la Educación Ambiental en las entidades locales*. Centro Nacional de Educación Ambiental. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie Educación Ambiental. Madrid, España. Publicación, 229 pp.

Elejabarrieta, F., Íñiguez, L. (1984). *Construcción de Escalas de Actitud tipo Thurst y Likert*. U. A. B. 1984. Publicación, 50 pp.

Fernández-Durán, R. (2010). *El Antropoceno: La crisis ecológica se hace mundial*. Ecologistas en Acción. Publicación, 66 pp.

Gligo, N. (2006). *Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después*. Naciones Unidas, CEPAL. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile, mayo de 2006. Publicación, 109 pp.

Gutiérrez-Bastida, J. (2013). *De Rerum Natura. Hitos para otra historia de la Educación Ambiental*. Bubok Publishing S.L. Spain. Publicación, 252 pp.

Gutiérrez, J., Benayas, J., Calvo, S. (2006). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Evaluación de retos y oportunidades del Decenio 2005 – 2014*. Revista Iberoamericana de Educación. No. 40, 2006. Publicación, 46 pp.

IDMA, (2010). *Educación Ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una Educación para el Desarrollo Sostenible*. Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente. Sistematización del I Congreso Regional de Educación Ambiental. Huánuco, Perú. (2010). Publicación, 215 pp.

Jiménez-Sánchez, M., Lafuente, R. (2010). *Definición y medición de la Conciencia Ambiental*. Revista Internacional de Sociología (RIS). Vol. 68, No. 3. Publicación, 25 pp.

Junta de Andalucía, (2006). *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Publicación, 123 pp.

Junta de Andalucía, (2011). *Ecobarometro de Andalucía 2011*. Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla, 2011. Publicación, 86 pp.

McKeon, R. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible*. Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos de la Universidad de Tennessee, Knoxville, Tennessee. Publicación, 178 pp.

Martínez-Castillo, R. (2012). *Ensayo crítico sobre Educación Ambiental*. Revista Electrónica Diálogos Educativos. No. 24. Vol. 12. Año 2012. Publicación, 35 pp.

Maya, A. (2003). *La Diosa Némesis: Desarrollo Sostenible o Cambio Cultural*. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Vicerrectoría de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico. Programa de Administración Ambiental. 2003. Publicación, 407 pp.

Naturaleza y Parques Nacionales, (2007). *Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental*. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie de Educación Ambiental. Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 2007. Publicación, 484 pp.

Navarro-Asencio, E. (2015). *Guía para la interpretación de resultados en el contraste de hipótesis estadísticas. (Estadística Paramétrica y No Paramétrica)*. (@eduktive) <https://eduktive.wordpress.com/> Versión 5 26/01/2015. Publicación, 34 pp.

Novo, M. (1998). *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. UNESCO / Universitas. Madrid 1998. Publicación, 113 pp.

PNUMA, (1989). *Método de Educación Ambiental para la formación de Maestros Elementales: Un programa de educación de personal docente*. Programa Internacional de Educación Ambiental Unesco-PNUMA. Serie de Educación Ambiental 27. División de Educación Científica, Técnica y Ambiental. Publicación, 164 pp.

Pérez, C. (2005). *La identidad científica del Desarrollo Sostenible: Determinando un nivel de resolución para las Ciencias Ambientales*. Contextos XXIII–XIV / 45-48. ISSN: 0212.6192. Publicación, 79 pp.

Reisman, G. (1998). *Recursos Naturales y Medio Ambiente*. Del libro Capitalismo. Editorial Jameson Books, Inc., Ottawa, Illinois. 61350 USA. Traducido por Mariano Bas Uribe. Publicación, 186 pp.

Toledo, V. (2003). *Ecología, Espiritualidad y Conocimiento. De la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Universidad Iberoamericana. Publicación, 138 pp.

UNESCO, (2009). *Segundo compendio de prácticas ejemplares en materia de Educación para el Desarrollo Sostenible. Escuelas Asociadas de la UNESCO, 2009*. Publicación, 79 pp.

UNESCO, (2012). *Buenas Prácticas de Educación para el Desarrollo Sostenible en la primera infancia*. Educación para el Desarrollo Sostenible en acción. Buenas prácticas No. 4, 2012. Sector de Educación de la UNESCO. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014). Publicación, 63 pp.

UNESCO, (2012). *Educación para el Desarrollo Sostenible. Libro de consulta*. La Educación para el Desarrollo Sostenible en acción. Sector de Educación de la UNESCO. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014). Instrumentos de aprendizaje y formación No. 4. 2012. Publicación, 53 pp.

UNESCO-PNUMA, (1989). *Educación Ambiental: Módulo para la formación de Profesores y Supervisores en servicio para las Escuelas Primarias*. UNESCO. División de Enseñanza de las Ciencias, de Enseñanza Técnica y de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental. No. 6. Santiago, Chile. Noviembre, 1989. Publicación, 217 pp.

UNESCO-PNUMA, (1991). *Evaluación de la Educación Ambiental en las Escuelas: Guía práctica para los Maestros*. UNESCO. División de Enseñanza de las Ciencias, de Enseñanza Técnica y de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental. No. 12. Santiago, Chile. Diciembre, 1991. Publicación, 120 pp.

Tesis

Acebal-Expósito, M. (2010) *Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros*. Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Educación. Área de Conocimiento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Departamento de Didáctica de la Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Experimentales. Tesis, 341 pp.

Agoglia, O. (2010). *La Crisis Ambiental como proceso. Un análisis reflexivo sobre su emergencia, desarrollo y profundización desde la perspectiva de la teoría crítica*. Universitat de Girona. Tesis, 324 pp.

Aguilar-Correa, C. (2013). *Bases conceptuales y metodológicas de la Educación Ambiental. Una evaluación de conceptos estructurantes de ecología en la enseñanza secundaria*. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Tesis, 385 pp.

Alea-García, A. (2005). *Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios*. Universidad de La Habana. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO. Programa Cuba. Tesis, 145 pp.

Borrego-Soto, R. (2012). *Adolescentes en busca de Conciencia Ecológica*. Gobierno Del Estado de Chihuahua. Secretaría de Educación, Cultura y Deporte. Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado. Tesis, 118 pp.

Bustos-Lozano, H. (2011). *La Educación Ambiental y las políticas educativas nacionales y globales para el nuevo bachillerato (2000 – 2011)*. Universidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador. Área de Educación. Programa de Maestría en Gerencia Educativa. Tesis, 106 pp.

Camarena-Gómez, B. (2009). *Educación Ambiental y formación de profesorado en México: Estudio de perfiles ambientales en las Escuelas Normales de Sonora*. Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Tesis, 426 pp.

Carrasco-Mayoría, M., La Rosa-Huamán, M. (2013). *Conciencia Ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II Ciclo del nivel Inicial*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Educación. Tesis, 109 pp.

Castillo-Díaz, M. (2009). *Utilidad de los Métodos de Pretest para la Evaluación de los Cuestionarios en la Investigación mediante Encuesta*. Universidad de Granada. Departamento de Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Granada, 2009. Tesis, 176 pp.

Conde-Núñez, M. (2004). *Integración de la Educación Ambiental en los Centros Educativos. Ecocentros de Extremadura: análisis de una experiencia de investigación - acción*. Universidad de Extremadura. Facultad de Formación del Profesorado. Tesis, 1.234 pp.

De Esteban-Curiel, G. (2001). *Análisis de Indicadores de Desarrollo de la Educación Ambiental en España*. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Ecología. Madrid. 2001. Tesis, 364 pp.

García-Notario, M. (2005). *Ecología profunda y Educación*. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Madrid, 2005. Tesis, 300 pp.

González-López, A. (2002). *La preocupación por la calidad del Medio Ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología. Departamento de Psicología Social. Madrid, 2002. Tesis, 234 pp.

Guevara-Alarcón, L. (2011). *Preocupación, Conducta Ambiental y Conectividad con la Naturaleza en los estudiantes chilenos de Educación Superior*. Universidad de la Frontera, Facultad de Educación y Humanidades. Departamento de Psicología. Programa de Magíster en Psicología. Temuco, Chile. 2011. Tesis, 45 pp.

Lagos-Palavecino, D. (2005). *Tendencias en los objetivos de los Programas de Educación Ambiental en Chile entre los años 1994 al 2002*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. Escuela de Agronomía. Tesis, 193 pp.

Losada-Otero, M. (2005). *La Educación Ambiental en el currículo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Un modelo psicosocial para la explicación del comportamiento pro ambiental a partir de la competencia en la acción*. Universidad de A Coruña. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Psicología. Tesis, 327 pp.

Miñana-Blasco, C. (2009). *La Educación Ambiental, los saberes locales y el sentido de lo público: dos estudios de caso en el Departamento del Atlántico*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Bogotá, 2009. Tesis, 105 pp.

Moreno-Latorre, E. (2005). *La formación inicial en Educación Ambiental de los profesores de Secundaria en Período Formativo*. Universitat de Valencia. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials. Tesis, 339 pp.

Muñoz-Van den Eynde, A. (2011). *Concepto, Expresión y Dimensiones de la Conciencia Ecológica*. Universidad de Oviedo. Departamento de Filosofía. Tesis, 416 pp.

Nuévalos-Ruiz, C. (2008). *Desarrollo moral y Valores ambientales*. Universitat de Valencia. Departamento de Psicología Básica. Tesis, 395 pp.

Paucar-Pomboza, L. (2012). *La Educación Ambiental como contenido curricular en el Sistema Educativo Ecuatoriano y su aplicación a estudiantes del Séptimo Año de Educación general Básica, para la conservación del Medio Ambiente saludable en el futuro*. Universidad Complutense de Madrid. Máster en Medio Ambiente: Dimensiones Humanas y Socioeconómicas. Tesis, 129 pp.

Quiceno-Pérez, M. (2011). *Pertinencia y conceptualización de Educación Ambiental en Escuelas Municipales certificadas de la Región Metropolitana*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. Escuela de Pregrado. Tesis, 116 pp.

Yarlequé-Chocas, L. (2004). *Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de Educación secundaria*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Psicología. Unidad de Postgrado. Lima, Perú, 2004. Tesis, 90 pp.

Zeballos-Velarde, M. (2005). *Impacto de un proyecto de Educación Ambiental en estudiantes de un Colegio en una zona marginal de Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Maestría en Gerencia Social. Tesis, 119 pp.

ANEXOS

PROYECTO “COMUNIDAD EDUCATIVA HACIA LA SOSTENIBILIDAD” CUESTIONARIO PARA DOCENTES ESCALA NEP

DESCRIPTORES

Institución _____ Sostenimiento _____

Grado/Curso _____ Materia _____ Años de experiencia docente _____

Género _____ Estado Civil _____ No. de hijos _____

Rango de Edad: Inferior a 30 años _____ Entre 30 y 39 años _____ Superior a 40 años _____

ENCUESTA

<p>1. El ingenio humano asegurará que no hagamos de la tierra un lugar inhabitable</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>2. Nos estamos aproximando al número límite de personas que la tierra puede albergar</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>3. A pesar de nuestras habilidades especiales. Los seres humanos todavía estamos sujetos a las leyes de la naturaleza</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>4. Las plantas y los animales tiene tanto derecho como los seres humanos a existir</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>5. Los seres humanos tienen derecho a modificar el medioambiente para adaptarlo a sus necesidades</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>6. Con el tiempo los seres humanos podrían aprender sobre el modo en que funciona la naturaleza para ser capaces de controlarla</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>7. La tierra tiene recursos naturales en abundancia. Tan solo tenemos que aprender a explotarlos</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						
<p>8. Si las cosas continúan como hasta ahora. Pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> En desacuerdo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> De acuerdo</td> <td><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo					
<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo					
<input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo						

<p>9. El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente alterable</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>10. La idea de que la humanidad va a enfrentarse a una crisis ecológica global se ha exagerado enormemente</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>11. Los seres humanos están abusando seriamente del medioambiente</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>12. El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte para hacer frente al impacto que los países industrializados le causan</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>13. Para conseguir el desarrollo sostenible. Es necesaria una situación económica equilibrada en la que esté controlado el crecimiento industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>14. La tierra es como una nave espacial. Con recursos y espacio limitado</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>15. Cuando los seres humanos interfieren sobre la naturaleza. A menudo las consecuencias son desastrosas</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>16. Los seres humanos fueron creados para dominar al resto de la naturaleza</p> <p><input type="checkbox"/> Muy de acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p>	<p><input type="checkbox"/> En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo</p>

Firma del Docente

PROYECTO "COMUNIDAD EDUCATIVA HACIA LA SOSTENIBILIDAD"
CUESTIONARIO PARA DOCENTES
ESCALA CSC

DESCRIPTORES

Institución _____ Sostenimiento _____

Grado/Curso _____ Materia _____ Años de experiencia docente _____

Género _____ Estado Civil _____ No. de hijos _____

Rango de Edad: Inferior a 30 años _____ Entre 30 y 39 años _____ Superior a 40 años _____

CUESTIONARIO

Le presentamos una serie de preguntas relacionadas con la temática ambiental, responda según su criterio. Esperamos su colaboración. Favor escribir con esferográfico y con letra de imprenta. Gracias.

1. De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que formen parte del concepto de Medioambiente:

- ___ Sistema en continuo cambio
- ___ Factores sociales
- ___ Seres humanos
- ___ Factores naturales
- ___ Elementos complejamente relacionados entre sí

2. De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que formen parte del concepto de Desarrollo Sostenible

- ___ Prosperidad económica
- ___ Bienestar social
- ___ Protección del medioambiente

3. De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que formen parte del concepto de Educación Ambiental

- ___ Conocimiento
- ___ Aptitud
- ___ Participación
- ___ Conciencia
- ___ Actitud
- ___ Capacidad de evaluación

4. De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que formen parte del concepto de Agenda 21 Escolar

- ___ Participación en la comunidad
- ___ Innovación curricular
- ___ Gestión sostenible del entorno escolar

5. De los elementos que a continuación le mostramos, marque con una X los que usted considere que forman parte del concepto de Buenas Prácticas Ambientales

- Energía
- Patrimonio natural
- Agua
- Movilidad
- Residuos

6. ¿Se considera Ud. un agente que pueda impactar negativamente sobre el Medioambiente?

Sí No No sé

7. ¿Piensa que el desarrollo de la sociedad está relacionado con el deterioro del Medioambiente?

Sí No No sé

8. ¿Se siente identificado con la situación medioambiental?

Sí No Me es indiferente

9. ¿Cuáles cree que sean los principales problemas ambientales existentes en la ciudad de Quito?

a) ¿Qué siente al respecto?

b) ¿Qué soluciones conoce que se implementen en función de estos? ¿Considera que son efectivas?

c) ¿Qué estrategias alternativas cree que se deberían poner en práctica para contribuir a estas soluciones?

d) ¿Qué ha hecho para contribuir a la solución de estos problemas?

Firma del Docente