

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU

MAESTRIA EN GERENCIA SOCIAL



“IMPACTO DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES
DE UN COLEGIO EN UNA ZONA MARGINAL DE LIMA”

TESIS QUE, PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER, PRESENTA EL ALUMNO:

MAURICIO ZEBALLOS VELARDE
(Código 1997 61056)

LIMA, DICIEMBRE DE 2005

A mis padres Carlos y Marlene

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
MARCO CONCEPTUAL.....	11
Capítulo 1: Conducta e impacto ambiental	
Percepción del ambiente.....	11
Percepción estética positiva del paisaje.....	13
La persona en el contexto ambiental.....	16
Percepción del ambiente y desarrollo social.....	17
Capítulo 2: Experiencias de educación ambiental	
Importancia pedagógica de la educación ambiental.....	22
Bases de la educación ambiental.....	23
Objetivos de la educación ambiental.....	24
Metas de la educación ambiental.....	25
Problemas originados por la falta de una buena actitud ambiental.....	27
Importancia de la educación ambiental para el desarrollo.....	30
La Educación ambiental como impulsora de una cultura de paz.....	32
Economía y ambiente.....	35
Evolución de la economía ambiental.....	36
La biodiversidad en un contexto económico.....	36
Economía del bienestar.....	37

Capítulo 3: La gestión de la Institución Educativa en el que se realiza la investigación

Panorama educativo nacional respecto a la educación ambiental.....	38
Breve reseña histórica.....	39
Orientación general de la gestión del proyecto.....	40
Ejes transversales de la educación ambiental en el colegio Fe y Alegría 43...	41
Participación de los alumnos en el proyecto de forestación del colegio.....	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
Diseño de la investigación.....	44
Población del estudio.....	44
Instrumentos de medida.....	47
Tratamiento de los resultados.....	47
Variables propuestas.....	49
Agrupación de variables.....	50
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	51
Interpretación de encuesta después del proceso Leopold.....	51
CONCLUSIONES.....	70
SUGERENCIAS.....	71
ANEXO 1: Entrevista.....	72
ANEXO 2: Cuestionario de encuesta.....	88
ANEXO 3: Resultados de la encuesta en el grupo experimental.....	92
ANEXO 4: Resultados de la encuesta en el grupo control.....	100
ANEXO 5: Fotografías.....	108
BIBLIOGRAFÍA.....	111

INTRODUCCIÓN

La gestión de un colegio es siempre un quehacer con múltiples implicancias sociales especialmente si está ubicado en una zona popular. Es a partir de ella que se puede formar ciudadanos desarrollando capacidades y valores que enriquezcan su propia vida, la vida de sus familias y de su medio. Se trata entonces de una gestión esencialmente social porque tiene que contribuir a mejorar la calidad de vida de una comunidad de personas.

Varios estudios psicológicos (Lewin, 1936; Endler y Magnusson, 1976; Kantor, 1959; Bandura, 1978) han demostrado que tanto la conducta como la persona y el ambiente se determinan mutuamente en un conjunto de interacciones. El ambiente, de este modo, es aceptado jugando un papel activo sobre el sujeto en el sentido de provocar en él, conductas y/o modificaciones de variables personales que, a su vez, pueden producir cambios en el ambiente.

Para la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, formada por encargo de las Naciones Unidas en 1987, desarrollo sostenible se define como:

“el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”¹

Desarrollo sostenible significa usar y gestionar racionalmente los recursos naturales en el presente sin ponerlos en peligro para el futuro. Esto implica impulsar estilos de vida responsables con el planeta. Para ello incluye iniciativas en materia de medio ambiente, educación, consumo y desarrollo en general.

¹ Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo “Nuestro Futuro Común”, citado por Germán VERA (2004 : 58)

El concepto de “desarrollo sostenible” empezó a usarse con más fuerza en las últimas décadas del siglo XX, cuando la propia ONU reconoció que los recursos naturales del planeta estaban siendo esquilados a consecuencia de un desarrollo económico y tecnológico mal planteados que sólo tenían en cuenta las necesidades humanas actuales sin considerar a las generaciones futuras. Algunos autores llaman a esta situación del mundo “mal desarrollo” (Kliksberg, 2004).

Precisamente “desarrollo sostenible” significa usar y gestionar racionalmente los recursos naturales en el presente sin ponerlos en peligro para el futuro².

La ética de la sostenibilidad como lo señala Susana Calvo (Calvo, 1997) tiene que implicar todos los aspectos de la vida, la sostenibilidad es un criterio valorativo para cualquier realidad: las compras cotidianas, el uso de algún medio de transporte, la sexualidad, etc. Es muy importante que todo aquel que está implicado en un proceso educativo divulgue los elementos de una ética mundial para vivir de un modo sostenible.

Según estos elementos mencionados en el informe “Cuidar la Tierra” de la UNESCO (UICN: 1991) *todos los seres humanos tienen los mismos derechos fundamentales. Un individuo, comunidad o nación no tiene derecho a privar a otra de sus medios de subsistencia. (Calvo, 1997:51)*. Si no tomamos en cuenta este principio ético, estamos poniendo en peligro el futuro de la humanidad. Se intensifican las calamidades, conflictos y pobreza, como ya podemos apreciar en las circunstancias climáticas actuales del mundo.

Los principios éticos nos permitirán resolver los problemas planetarios con una escala global.

² Cfr http://natureduca.iespana.es/conserva_sostenible1.htm

Actualmente ninguna sociedad basa su existencia en un sistema de valores que no considere a las generaciones venideras y a otras formas de vida presentes en el planeta.

La calidad de vida es un concepto que ha ido evolucionando desde su primera construcción desde los años 50, vinculada entonces, casi exclusivamente a la pureza del ambiente y la contaminación. Felce y Perry encontraron diversos modelos conceptuales de calidad de vida. Según éstos, la calidad de vida ha sido definida como:

*la calidad de las condiciones de vida de una persona (a), como la satisfacción experimentada por la persona con dichas condiciones vitales (b), como la combinación de componentes objetivos y subjetivos, es decir, calidad de vida definida como la calidad de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que ésta experimenta (c) y, por último, como la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales (d).*³

Este concepto es muy difícil de definir porque no sólo implica el “nivel de vida” que menciona la Declaración Universal de los Derechos Humanos en su artículo 25, inciso 1, ya que éste está vinculado con el *tener* mientras que calidad de vida está vinculada con el *ser*.

La UNESCO incluye para este concepto no sólo las necesidades materiales, sino también las que aseguran un desarrollo espiritual y físico conveniente. Por ello incluye necesidades materiales y no materiales como la autorrealización personal, la participación social, la calidad del medio ambiente, el respeto a las diferencias y la seguridad personal. Según esta misma entidad, en una situación de buena calidad de vida, el individuo normal puede vivir en satisfactoria armonía material y espiritual con el medio ambiente. (UNESCO, 1997)

³ Cfr. <http://www3.usal.es/~inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>

Esta relación armoniosa con el medio implica tanto los valores objetivos como el agua no contaminada, calidad del aire, etc; como los valores subjetivos: paisaje, salud mental, visión positiva hacia el medio que nos rodea y hacia la percepción de la vida.

En este sentido se consideró para el caso de la tesis los conceptos de alegría, paz, tranquilidad, buen humor, como factores importantes en el concepto de calidad de vida.

La calidad de vida depende también de la oportunidad y capacidad para desempeñar una función relevante para la comunidad. La mala relación con el ambiente, el analfabetismo y el desempleo encierran a los pobres en su pobreza.

Los países más pobres y con mayor deuda externa son los que más dificultades tienen para alcanzar una buena calidad de vida. Como consecuencia muchos países pobres someten a sus recursos a una presión insostenible entrando en un círculo vicioso de degradación y pobreza. El mejoramiento de los términos de intercambio puede impulsar el desarrollo de los pueblos del mundo, particularmente de los más pobres.

Sin embargo para que este proceso sea posible, es necesario considerar la implicancia de la percepción que el sujeto tiene del ambiente, es decir que el ambiente no sólo es activador de conductas sino que juega un papel decisivo en el desarrollo de las cogniciones del sujeto y por ende como éste procesa aquél.

El proyecto cuyo impacto se va a estudiar en esta tesis, es producto de un convenio entre dos instituciones interesadas en la promoción del ambiente, financiado por el convenio suscrito entre varias agencias de cooperación internacional y una institución educativa, ubicada en la zona de Ventanilla Km 38.5 de la Carretera Panamericana Norte.

Sabemos que la costa peruana está marcada por un micro clima que la hace árida en la mayor parte de su extensión, cortada sólo por algunos ríos que generan valles. El

crecimiento de Lima ha desbordado sus valles y obligado a sus habitantes más pobres a vivir en las zonas áridas que constituyen el cinturón urbano marginal de la ciudad. Allí, la aridez permanente y general del ambiente tiene seguramente una influencia en la conducta y las relaciones de las personas. Esta situación podría dar origen a otra investigación.

Una de estas zonas está ubicada en el distrito de Ventanilla, en la Provincia constitucional del Callao; y es denominada en general Zapallal, pero está constituida por varios asentamientos humanos.

Al momento de enfrentar la realidad, los promotores del colegio encontraron la necesidad de modificar el currículo de los contenidos adaptándolo a las necesidades de formación de la población. Entre otras cosas se encontró el imperativo de una educación que forme para la vida, es decir que aporte destrezas y habilidades suficientes a los jóvenes para que puedan ejercer un oficio al momento de salir del colegio. Otra de las necesidades urgentes de la población era una fortaleza en los valores personales y sociales; ya que el desorden ambiental, es decir el desorden vinculado a la correcta planificación del espacio vital comunitario, parecía tener también una réplica en el desorden moral y espiritual de las personas y de la comunidad.

El proyecto de arborización del colegio nace como una posibilidad para responder a esta urgente necesidad. Si lo que buscamos es una educación integral para los jóvenes no podemos descuidar el aspecto actitudinal de los contenidos culturales. En medio de la aridez permanente del ambiente, el crecimiento de plantas, árboles y flores aparece como un elemento que no sólo fortalece el espacio estético sino también traduce el orden, la armonía y el entusiasmo al orden ético y personal.

He tenido el privilegio de colaborar en el trabajo de esta institución educativa: Fe y Alegría 43 – La Salle e incluso de participar en las primeras iniciativas que se tenían para

fundarla. He podido contemplar el beneficio de los resultados, y a través de las impresiones de los beneficiarios he podido comprobar reiteradamente como ha mejorado la calidad de vida no sólo de los alumnos sino de la población.

Creo que la Gerencia Social debe contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas en todos los ámbitos. Siendo el impacto ambiental de gran importancia para este objetivo, encuentro pertinente este estudio como una contribución a las buenas prácticas de la Gerencia Social en el Perú.

Es por ello muy importante analizar los alcances de este proyecto, conocer las circunstancias en las que fue desarrollado, las consecuencias e implicancias de su ejecución, las dificultades que pueden presentarse para inferir también a sus posibilidades que tienen proyectos similares en el apoyo y el desarrollo humano del país.

En un espacio árido y pobre como éste, la gestión de un proyecto que busque modificar el ambiente en un centro educativo, apostando por la forestación aún en las condiciones más difíciles, afecta la conducta y la interacción social de las personas beneficiarias de él.

Por lo tanto, me parece pertinente para una investigación en Gerencia Social, plantear el siguiente problema:

¿Cómo la gestión de un proyecto de educación ambiental teórico y práctico, desarrollado en un colegio con áreas verdes situado en una zona naturalmente desértica, ha logrado un impacto ecológico y ético en los alumnos beneficiarios?

MARCO CONCEPTUAL

Capítulo 1. Conducta e impacto ambiental

Es claro que cada vez hay una mayor actitud ambiental pública entre aquellos que toman decisiones y el público en general a fin de promover un cambio importante en las políticas públicas hacia el medio ambiente.

La publicación de datos en apoyo a indicadores ambientales claves, (incluyendo estadísticas de salud) y un uso más amplio de foros públicos para ventilar iniciativas de desarrollo ambiental, muestra cómo la sensibilidad hacia a estos temas ha impulsado una mayor actitud pública y una necesidad de información sobre la educación ambiental.

La educación ambiental “es una educación complementaria y profundizadora que tiene el objetivo de recoger los aspectos potencialmente relevantes para el medio ambiente de diferentes sectores profesionales y subrayar su significado estructural e histórico”⁴.

Además, la educación ambiental, según la UNESCO⁵, debe transmitir conocimientos técnicos o concretos sobre las interrelaciones físicas, químicas y biológicas de los sistemas naturales complejos y sobre cómo éstos reaccionan con efectos de retroalimentación ante las intervenciones humanas a escala local, regional y global.

1. Percepción del ambiente

Según Córdova (2002) la percepción del ambiente es un concepto vinculado a la manera en que los individuos o sociedades aprecian el ambiente que los rodea y cómo esa experiencia los lleva a tomar decisiones de acción sobre este medio. Estas decisiones

⁴ UNESCO-PNUMA (1994), p. 15

⁵ibid, p. 12

pueden ser el resultado de la interacción con un sistema de valores que nos muestra la imagen de la realidad que hemos construido gracias al sistema de información que hemos desarrollado.

Cuando establecemos esa relación entre el ambiente percibido y nuestro sistema de valores, ocurre en nosotros un conjunto de actitudes o predisposiciones que al final nos llevan a la toma de decisiones sobre el mundo real. Las decisiones que tomamos respecto a nuestro ambiente, incluso las más pequeñas, implican modificaciones de ese mundo porque son acumulativas y así poco a poco pueden ir produciendo grandes transformaciones en él.

Cada individuo percibe el ambiente en función a su sistema de valores y al mismo tiempo, esta experiencia del ambiente tiene una influencia importante en el sistema de valores de cada persona.

Recientes estudios (Brockmole, 2003) han demostrado que las representaciones del ambiente sugieren que los seres humanos no tienen una representación simple de todo el espacio ambiental conocido. Más bien los seres humanos mantienen una serie de representaciones separadas del medio ambiente en el que viven. El punto de vista más común entre los analistas es que el individuo establece una jerarquía organizada de representaciones de su ambiente, tal como hace por ejemplo con los espacios de una casa.

Como el conocimiento del ambiente está distribuido a través de representaciones separadas en la memoria y está organizado de modo jerárquico se podría considerar que los cambios de perspectiva en un pequeño espacio ambiental pueden motivar cambios en la perspectiva de la influencia espacial general del individuo o de la comunidad.

El modo como este cambio general de la perspectiva ambiental ocurre puede variar dependiendo si el cambio ocurre en una representación simple pero jerárquicamente prioritaria o en múltiples representaciones del ambiente. Cualquier diferencia en la manera como cambia la actitud de la persona en cualquiera de los casos anteriores podría darnos una idea de la estructura del sistema de memoria ambiental y del proceso cognitivo que está detrás de la percepción espacial.

Se ha podido encontrar que el cambio de perspectiva entre varios elementos del ambiente es más rápido que el cambio que ocurre con un elemento simple. Esta idea sugiere que las representaciones del ambiente son independientes entre sí en términos de perspectiva del individuo y que el cambio de una perspectiva global del ambiente envuelve un proceso que resuelve la competencia entre representaciones de distintas perspectivas singulares.

2. Percepción estética positiva del paisaje

Un estudio realizado por la FAO en el año 1998⁶ comprobó el efecto que tiene el paisaje en la valoración cultural y espiritual de la población. La percepción pública del valor de los bosques de zonas templadas y boreales se mide normalmente de tres maneras: mediante criterios e indicadores relacionados con valores culturales, sociales y espirituales; mediante el proceso de evaluación del impacto social de la extracción de madera; o mediante la observación de los efectos de las medidas de certificación.

⁶ Cfr: http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/005/y9882s/y9882s06.htm

Aunque no hay ninguna medida que especifique cómo y por qué una cualidad escénica contribuye positiva o negativamente a los valores humanos, sociales, económicos, culturales y espirituales, se puede asociar la percepción estética del paisaje con ciertas actitudes y comportamientos humanos.

En el estudio mencionado, se buscaron resultados que midieron las percepciones públicas del efecto de las operaciones forestales industriales sobre las cualidades estéticas del paisaje, en base a las variaciones percibidas de forma y color. Una técnica similar se ha utilizado en la industria publicitaria para comprobar qué diseño de envase destacará y captará la atención de los consumidores en un entorno comercial, o incluso qué color produce más atracción.

En el experimento participaron 80 voluntarios, de ambos sexos, con edades de 19 a 35 años, edades mayores a las de nuestra investigación que tiene un rango más bien escolar entre los 11 y los 17 años. Se sometió a todos los participantes a pruebas para detectar posibles deficiencias de visión cromática, utilizando el test de color *Ishibhara*.

A cada uno de los participantes se mostró 84 imágenes de paisajes extraídas de un total de 420 imágenes de paisajes (tres modelos espaciales x cinco fondos aleatorios x siete variaciones cromáticas x cuatro ubicaciones en cuadrantes), visualizadas en un monitor de 17 pulgadas de alta resolución rojo-verde-azul.

Los 80 voluntarios produjeron un total de 6 720 observaciones de percepción pública. La interpretación de datos se realizó mediante un diseño de cuatro factores (modelo espacial, fondo, variación cromática, ubicación en cuadrante), con medidas repetidas en tres factores.

Esta investigación arrojó como resultado una diferencia significativa en las preferencias cromáticas. Los modelos más verdes obtuvieron mejor puntuación que los rojizos.

La distancia de la operación industrial respecto al observador resultó ser un factor importante para la belleza del paisaje. Las operaciones forestales situadas en los cuadrantes «lejanos» (superiores) obtuvieron puntuaciones bastante mejores que las de cuadrantes «cercaños» (inferiores). La importancia del color para la belleza escénica quedó demostrada por la alta puntuación de las zonas más verdes y por los comentarios de los observadores. El 66 por ciento de los participantes hicieron comentarios sobre las zonas apariencia rojiza. De ellos, el 88 por ciento lo hicieron con desaprobación. Comentarios corrientes eran que el tono rojizo parecía representar un bosque moribundo, destruido recientemente por la acción humana. En cambio, del 73 por ciento de los que comentaron el tono verdoso de un bosque, el 97 por ciento aprobaron las tonalidades verdes diciendo que parecían indicar un resurgir del bosque natural. Sólo el 3 por ciento de los voluntarios desaprobaron específicamente las operaciones en verde, diciendo que las formas forestales claramente definidas tenían un aspecto inapropiado y no natural.

Los resultados de este estudio dan indicaciones sobre la naturaleza de la percepción humana de la belleza natural.

Sugieren también que hay una natural preferencia por el paisaje verde puesto que la gente percibe una belleza escénica que puede incrementar sus valores espirituales. Esta característica no parece ser cultural sino más bien universal. De hecho el estudio mencionado arriba fue realizado en Canadá, pero difícilmente podría sostenerse que se trata

de una percepción exclusiva de la población de esa zona. El estudio de esta tesis intentará probar si esa relación se repite con estudiantes peruanos de una zona marginal de Lima.

3. La persona en el contexto ambiental

Diversos estudios (Molfese, 2003; Joiner, 2003 y Barth, 2003) han demostrado que la construcción de las representaciones en los adultos tiene una directa relación con su percepción en el contexto de su ambiente. Las dificultades personales de los adolescentes como la depresión, las sensaciones de soledad y abandono están también ligadas a la percepción de su ambiente.

Los trabajos de Molfese sugieren el rol que juega el ambiente en el desarrollo de habilidades tales como la lectura, el desenvolvimiento de habilidades intelectuales y cognitivas y de habilidades artísticas.

Los autores antes mencionados han coincidido en que el desarrollo cognitivo de los niños está estrechamente vinculado al ambiente espacial y familiar. El desarrollo cognitivo está influenciado por relaciones e interacción entre el niño y distintos factores de la experiencia del ambiente. Las capacidades y la conducta de los niños interactúan y son afectadas por las personas que los rodean y por la experiencia en el ambiente de su desarrollo y en el paisaje que lo rodea.

Según Rodríguez (1991: 13), el paisaje es *un elemento del medio natural, síntesis del territorio (factores físicos y biológicos) y de la acción humana que se percibe o interioriza, valorando aspectos como la estética, escasez, interés histórico o cultural, valor científico o ecológico, fragilidad, y otros. Se trata de un recurso natural no renovable y generalmente de difícil reversibilidad, de ahí, la gran importancia de preservar de evitar o minimizar los efectos de posibles actuaciones "contaminantes del paisaje".*

El tema de las preferencias paisajísticas ha despertado un especial interés y se han realizado importantes estudios también por muy variados profesionales y con fines muy diversos, ecólogos, psicólogos ambientales, arquitectos e incluso promotores de viviendas tienen muy diferentes objetivos al estudiar las preferencias paisajísticas de la población.

Como lo señala Terradas (1979), las formas de percibir el paisaje fueron desarrollándose en los seres humanos durante la evolución; resultando, por ello, más económico que organismos individuales no paguen el costo de aprender lo que ya se halla en la memoria colectiva y genética de la especie. Por esto, este autor sugiere que conservamos una atracción por formaciones boscosas sabanoides o abiertas que serían los tipos de terrenos más fértiles y favorables para las bandas de homínidos primigenios. Eso se comprueba con la preferencia al paisaje verde que señalábamos en el estudio realizado en Canadá.

Otros autores (Tortolero, 1996) han relacionado las sensaciones de bienestar que aporta un paisaje determinado con preferencias por zonas con agua y vegetales. Tortolero menciona que el profesor y premio Nóbel de medicina, Eibl-Eibesfeldt, consideraba la "fitofilia como un rasgo importante del etograma humano (conjunto de comportamientos). Otros modelos de filias serían la hidrofilia como la preferencia o actitud positiva hacia el agua y la "biofilia" como el lazo entre los humanos y otros animales.

4. Percepción del ambiente y desarrollo social

La calidad de vida de las personas y las familias depende de la oportunidad y capacidad para desempeñar una función relevante dentro de la comunidad. Los países con mayor pobreza y mayor deuda externa son los que más dificultades tienen de encontrar una

alta calidad de vida. Como consecuencia muchos países someten sus recursos a una presión insostenible entrando en un círculo vicioso de degradación y pobreza.

La migración y la falta de trabajo han contribuido a aumentar la presión sobre el medio ambiente urbano. Los inmigrantes urbanos necesitan tierras, vivienda, suministro de agua y desagüe y disposición de los residuos sólidos. Como los pobres no pueden pagar los servicios públicos y la administración urbana tampoco lo puede hacer, existe una serie de deficiencias que repercute en la salud de las personas. La escasez de agua contribuye a aumentar la incidencia de las enfermedades gastrointestinales, y aumentan también la dificultad de mantener parques y jardines.

Los parques son, según el diccionario ecológico, *sitios destinados en un área urbana al cultivo de árboles y plantas ornamentales con el fin de proporcionar sombra, oxigenación y recreación visual.*⁷

La concentración de personas en espacios poco planificados y la escasez o inexistencia de parques y jardines contribuyen a la contaminación del aire, lo que ocasiona enfermedades respiratorias potencialmente graves especialmente en los grupos más vulnerables como los niños y los ancianos.

Díez (2001) señala que para revertir la situación de injusticias, problemas ambientales, contaminación etc. es fundamental regresar al bosque y comprender cómo al recrearlo en los espacios desérticos estamos recreando en el fondo la misma vida humana. Porque es allí donde los seres vivos hacen su vida de modo interdependiente y desarrollan su evolución como un proceso de cooperación entre las especies.

⁷ <http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/diccionarioEcologico/diccionarioEcologico.php3?letra=P&numero=02>

Cuando hablamos de desarrollo sostenible, en realidad estamos hablando de un sistema en el que la buena calidad de vida de la población pueda permanecer en el futuro y se garantice para las generaciones venideras suficientes elementos que les permitan vivir del modo pleno.

Barreto (1998) señala que este proceso de desarrollo sostenible debería tener cuatro dimensiones que estén presentes en las decisiones de las colectividades: sostenibilidad social, sostenibilidad económica, sostenibilidad tecnológica y sostenibilidad ecológica. Esto significa para él, en grandes rasgos, promover la equidad social en los servicios públicos, asegurar que la producción genere beneficios equivalentes para todos y que todos los actores sociales expresen conductas que favorezcan la conservación de los ecosistemas, evitando la depredación, pero más importante aún defendiendo y recreando el ambiente y utilizando la tecnología creciente para reforzar la vida del bosque.

Cabe señalar también que la misma autora explica que entre las necesidades de los seres humanos, podría distinguirse una clasificación que las separe en tres grandes grupos: **básicas**, que tienen que ver con la supervivencia personal; **de seguridad o de refugio** y aquellas que se pueden llamar **de superación**, que son las que explican el sentido de trascendencia del ser humano y su realización personal.

Cuando hablamos en términos de desarrollo sostenible que mejore la calidad de vida de la población, debemos considerar la satisfacción de todas esas necesidades; también aquellas en las que se recrea y se defiende las relaciones entre las personas y el bosque. Esta relación tiene que fortalecer también las relaciones personales de convivencia, aportar a la interdependencia, favorecer cambios significativos en la conducta y los hábitos de vida, que priorizarían el beneficio colectivo a los desarrollos individuales.

Una encuesta nacional llevada a cabo en 1997 y publicada por el Banco Mundial (2000) sobre actitud ambiental demostró que sólo el 17% de la población peruana tiene un conocimiento adecuado sobre los problemas ambientales, el 62% tiene un conocimiento promedio y el 21% tiene poco o ningún conocimiento. Sin embargo el 85% de la población consideraba que los problemas ambientales deben ser prontamente resueltos⁸.

Entre los problemas ambientales que se destacaron el más preocupante fue la contaminación, seguido por la limpieza de los espacios públicos. Esta encuesta demostró una alta relación entre la educación, los niveles de ingreso y la actitud ambiental. Las personas de mayor educación podían, a diferencia de los más pobres, identificar los problemas ambientales, la forma de remediarlos y prevenirlos para el futuro.

La **educación ambiental** no ha sido tomada en cuenta suficientemente en las reformas que han sido llevadas a cabo en el sector de educación. Las universidades y las ONGs locales dedicadas a la conservación juegan un papel fundamental para capacitar a los profesionales sobre principios ambientales y desarrollo sostenible.

A pesar de la insistencia en los temas ambientales, la situación ambiental de los países de América Latina continúa agravándose como lo señala Giglio (1996); por ello es importante preguntarse cómo es posible explicar esta contradicción entre el esfuerzo que se hace para mejorar el medio ambiente y los resultados de la realidad.

En América Latina debemos buscar la explicación en un conjunto de factores que son producto del estilo del “mal desarrollo” predominante; es decir profundizar lo que viene sucediendo con las tendencias de este estilo de desarrollo que hacen que los actores sociales actúen en contra de la sostenibilidad ambiental a través de decisiones en relación a

⁸ <http://www.aaleader.tcu.edu/Peru%202001.pdf>

la producción, el consumo, la distribución o a través de posiciones o actitudes que producen una involución ambiental.

Capítulo II. Experiencias de educación ambiental

1. Importancia pedagógica de la educación ambiental.

Durante mucho tiempo vivimos con la idea de que la naturaleza era un bien inagotable, gratuito y eterno; hoy descubrimos con tristeza y preocupación que la naturaleza no es un bien inagotable sino aniquilable, no gratuito sino cada vez más caro y no eterno sino temporal. Es tan frágil que está en peligro de desaparecer junto con el propio hombre.

Históricamente, las actividades que desarrollan las comunidades humanas, la explosión demográfica, el uso indiscriminado de los recursos naturales, las mismas prácticas de sostenimiento material en pequeñas comunidades, han sido factores determinantes para alterar y modificar el equilibrio del ambiente, lo que ha traído como consecuencia el aumento de las zonas desérticas, la contaminación del agua, el suelo y la pérdida de flora y fauna.

Mantener la armonía entre los factores hombre, ambiente y desarrollo, es la responsabilidad que tiene que asumir toda sociedad consciente de la actual problemática de nuestro entorno. Los encargados de aplicar las políticas de desarrollo deben tener presentes los indicadores cuánticos y cualitativos del crecimiento poblacional, los que se traducirán en aspectos que influirán en la "calidad de vida". Para cumplir estas políticas se requiere la participación social, lo que implica necesariamente un cambio de conductas y hábitos en lo individual, lo grupal y en la sociedad en general.

Uno de los aspectos fundamentales de esta educación ambiental consiste en reafirmar el sentido de pertenencia e identidad del ciudadano respecto al espacio geográfico

donde se desenvuelve; lo anterior, favorecerá la formación y práctica de valores, la modificación de conductas y la creación de un respeto al medio natural y sociocultural.

2. Bases de la educación ambiental.

La enseñanza tradicional sobre el ambiente se basa en el conocimiento y la comprensión de los fenómenos observados directamente en el ambiente, equiparando a éste con lo natural. En la actualidad se intenta educar para el respeto al medio ambiente a través de la modificación de las conductas y de la interacción consciente con éste. Esta modalidad de educación contempla el mejoramiento y la conservación del medio, lo cual implica la modificación de toda una gama de actitudes que tenemos respecto a éste.

Los elementos físico químicos; naturales, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas, nos permiten entender las relaciones que la humanidad establece con su entorno y la forma de aprovechar mejor los recursos.

El concepto de ambiente ha dejado de considerarse tan sólo como una serie de factores físicos, químicos y biológicos más o menos relacionados; esta concepción se ha ampliado y en ella destaca la interacción de diversos aspectos, entre los cuales se encuentran los económicos y los socioculturales.

Hoy en día el concepto de ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sostenible, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.

Es aquí donde interviene la educación ambiental. De La Fuente (2000: 14) la define como *"el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental*

también entraña en la práctica la toma de decisiones y la propia elaboración de un código de comportamiento respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente".

Sólo mediante cambios significativos en las actitudes personales y en general en la comunidad se lograrán mejorar las conductas negativas hacia la naturaleza, elemento básico para alcanzar el desarrollo sostenible. Esto implica tener actitud de la relación con el ambiente y el impacto que una decisión inadecuada tiene sobre el medio. También el desarrollo sostenible intenta reducir o anular los impactos ambientales con la aplicación de los adelantos científicos y tecnológicos en los procesos naturales. Es responsabilidad nuestra conocer las leyes de la naturaleza para aprender a respetar la vida, y dejar de ser simples "utilizadores" para convertirnos en "administradores" del recurso natural.

3. Objetivos de la educación ambiental.

a. Lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y del ambiente creado por el hombre, resultado este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales; para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.

b. Mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, debido a la cual las decisiones y las acciones de diferentes países pueden tener repercusiones internacionales. Desde esta perspectiva, la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones,

como base de un nuevo orden internacional, para garantizar la conservación y el mejoramiento del ambiente⁹.

c. Transformar los esquemas teórico-metodológicos de las relaciones hombre-hombre y hombre-naturaleza.

d. Desarrollar a través de la educación una actitud ética hacia los valores ambientales. Cuando se carece de un pensamiento ético-ambiental no se asumen actitudes de respeto; así lo muestran las actividades humanas que conducen a la degradación ambiental.¹⁰

4. Metas de la educación ambiental.

a. Proporcionar la información y los conocimientos necesarios en la población mundial para que ésta adquiera conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones.

b. Promover una clara conciencia acerca de la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.

c. Dar a cada persona las oportunidades para que adquiera los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

d. Crear en los individuos, grupos y en la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el ambiente.

⁹ Fernandez-Ballesteros, R (2001)

¹⁰ Diez, (2001)

Al someter a un análisis estas metas surgen dos aspectos que deben tomarse en consideración: primero, revisar y profundizar la diferencia entre los objetivos y las metas que plantean la urgencia de una acción; y, en segundo lugar, preguntarse qué tipo de acciones se llevarían a la práctica, además de pensar en el cuidado ambiental y no tanto en quiénes "perderían" o "ganarían" con estas acciones. Debemos recordar que se trata de una responsabilidad mundial por la conservación del planeta.

La aceptación general de las metas planteadas en Tbilisi, Georgia (1977) y en Kyoto¹¹ favorece la formulación de objetivos relacionados con la educación ambiental, entre los que destacan:

- a. Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- b. Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- c. Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- d. Conocer las causas que alteran el ambiente.
- e. Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- f. Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- g. Examinar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

¹¹ Aunque en términos globales el Protocolo de Kyoto se refiere a la reducción de los gases contaminantes, varios de sus artículos están vinculados a la educación cuando se menciona la necesaria promoción del cuidado del medio ambiente. El texto completo del Protocolo de Kyoto en español se encuentra en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

5. Problemas originados por la falta de una buena actitud ambiental

Ha quedado demostrado (Calvo, 1997) que el nivel de bienestar social está relacionado con el tamaño y el nivel de consumo de la familia. Para integrar el uso adecuado de recursos de la población a los procesos educativos de la formación de los ciudadanos es necesario informar adecuadamente las consecuencias del uso y del mal uso de los recursos, integrar los servicios a nivel local y descentralizar gran parte de la gestión de los programas para que los alumnos sean elementos activos del proceso educativo y sientan el proyecto como algo propio.

En el Perú no ha habido un plan de desarrollo de educación ambiental en términos globales debido a la ausencia de políticas de estado que favorezcan el desarrollo de estas capacidades. La explotación desmedida de los recursos madereros en la selva peruana que en pocos años comenzará a causar problemas en toda la región, es una de las muchas consecuencias de la falta de educación ambiental.

Las grandes ciudades han crecido en forma desordenada generando desempleo, tugurización y falta de servicios básicos y deterioro del ambiente.

La zona costera ha sufrido especialmente una gran migración lo que ha ocasionado la generación de una ocupación rural desordenada con consecuencias predecibles en el ambiente, la sociedad y la economía de la ciudad. El año 1986 la Oficina Nacional de Recursos Naturales (ONERN) declaró los valles de los ríos Chillón, Rimac y Lurín como “zonas ambientalmente críticas y en deterioro generalizado”

El año 1998, como lo refiere INAPMAS, la provincia constitucional del Callao tenía 1,14 m² de área verde por habitante en promedio general, el distrito de Ventanilla, donde están ubicados la Institución Educativa del estudio y de control, tenía 0.6m² por habitante,

muy lejos de los 8m² que es el mínimo considerado internacionalmente para gozar de una buena relación con el ambiente.

Debemos destacar que debido a la situación de pobreza y al deterioro ambiental de esta zona, el 20% de los infantes son anémicos y el 38% de los niños de 6 a 9 años presentan desnutrición crónica y un porcentaje muy elevado, problemas asmáticos y diversas alergias.

Por otro lado el mar recibe de Lima 19 m³ por segundo de residuos líquidos contaminados que afectan la vida marina y la salud humana. Por este motivo más del 50% de las playas del litoral metropolitano están declaradas no aptas para el recreo y el baño. Al deterioro del mar también contribuye la basura de los puertos, la contaminación concentrada de los ríos de la ciudad y los desechos vertidos en alta mar por los barcos.¹²

Sin embargo sabemos que antes de la llegada de los colonizadores, había en la costa muchas lagunas, pantanos y lomas verdes que permitían a los habitantes de estas zonas desplazarse con sus rebaños sin problemas de alimentación ni bebida. Los peces, huevos de aves silvestres, totora, juncos, frutos y madera estaban a disposición del poblador de esta zona.

El aumento de las irrigaciones con agua del subsuelo, o bombeo directo y perforación de pozos disminuyeron sensiblemente el nivel de la napa freática. Los pantanos se secaron para dar lugar a las extensas áreas de cultivo y urbanizaciones. El exceso de pastoreo y la demanda de leña exterminaron prácticamente las lomas verdes. Hoy sólo quedan algunos pantanos como los de Villa y Ventanilla, y lomas como las de Lachay y Antiquipa, últimos reductos de especies en flora y fauna en Lima.

¹² Fuente CORDECALLAO, 1999. Citado por Tavera, (2001)

Podemos deducir después de esta descripción que las causas de este problema ecológico ambiental tienen su origen en las actividades y el comportamiento del ser humano hacia su ambiente, en el que se incluyen las actitudes y valores personales de la gente y su modo de vida. Aunque muchas de las causas están relacionadas con ausencias de políticas de desarrollo por parte del gobierno y de las Instituciones encargadas, también existen causas individuales y por tanto se puede establecer la responsabilidad para todos.

En este contexto la **educación ambiental** juega un papel esencial para la solución de este problema, para la toma de conciencia de las dificultades que acarrea y para la búsqueda de un desarrollo ecológico ambiental sostenido. Cada uno de los profesores y estudiantes del Perú tiene la corresponsabilidad tanto en las causas como en las soluciones. Ambos deben aprender a pensar y actuar juntos implicándose con los temas de ambiente, desarrollo y pobreza. Es fundamental “pensar globalmente y actuar localmente” y fomentar la responsabilidad individual con un compromiso colectivo¹³.

Por último debemos decir que una educación integral compromete todas las áreas de relación del individuo, precisamente para desarrollar en él una estructura unificada de personalidad, y poder fomentar valores y actitudes con los que se sienta profundamente identificado. Desde este punto de vista el ambiente aparece como un elemento inevitable para la integración de la formación moral y espiritual de la persona que son fundamento del desarrollo humano de cualquier sociedad.

¹³ Quiroz, (2000)

6. La importancia de la educación ambiental para el desarrollo.

Estamos amenazados por desviaciones ideológicas, morales y convivenciales con una peligrosa anestesia estética y espiritual con el desarrollo de un egocentrismo salvaje que incapacita para la paz, la compasión, el amor, la fidelidad y la alegría.

Hoy en día ya surgen interrogantes de determinadas sociedades que han descuidado el cultivo del espíritu: la violencia, la crueldad, la desvergüenza, la insolencia, la pereza, la anarquía y la rebeldía, la inmoralidad, y el hedonismo; en fin la infravaloración de la vida humana propia o ajena, al carecer de razones de permanencia.

La crisis de los valores, las carencias estéticas y espirituales, la pobreza mística de los hombres no se solucionan con buenos consejos y con programas ecologistas. Es necesaria una estrategia global que forme al individuo desde su profundidad en la unidad con su medio y su ambiente como vía de desarrollo personal y social.

Es preciso cultivar al máximo las dimensiones profundas y elevadas de las personas como es la capacidad estética. Sin ella los hombres se volverían peregrinos en medio de automatismos y carecerían de fuerzas superiores a las de los mecanismos. Serían atrapados por ideologías egoístas, pesimistas y derrotistas. En este esfuerzo pueden converger todas las religiones. Este dato es relevante dado que el colegio de la investigación tiene alumnos de diversas iglesias evangélicas, aunque la mayoría pertenece a la iglesia Católica y el colegio promueve la participación en esa institución.

La educación en los valores en el campo ambiental debe promover un cambio fundamental en las actitudes y en el comportamiento individual y grupal, que permita adoptar formas de vida sostenibles para mejorar las relaciones entre los seres humanos y las de éstos con la naturaleza.

Es importante para la educación ambiental resaltar algunos valores¹⁴:

Tolerancia. Ésta debe ejercerse en el marco de los debates y las discusiones que implican tomar decisiones. El debate tiene que transcurrir sin agresividad, sin que sea apriorístico; es necesario que en éste exista la comprensión de las distintas posiciones, sin que esto signifique que se deban aceptar estas posturas.

Solidaridad. Debe traducirse en acciones de apoyo, cooperación y diálogo entre diversos sectores y entre las distintas generaciones.

Responsabilidad. No se trata de sentirse culpables o actuar como si los problemas no nos afectaran, sino de ser conscientes, de reflexionar, de involucrarse, de actuar.

Respeto. Éste debe abarcar todos los aspectos relacionados con el ser humanos: a la Tierra, a la vida, a la libertad de credo, a la preferencia sexual, a la diversidad cultural, etcétera.

Equidad. La equidad debe estar presente en todo tipo de relación humana; sólo de este modo se podrán eliminar las desigualdades y democratizar las oportunidades, satisfacer las necesidades humanas y superar todo tipo de discriminación.

Justicia. Ésta debe aplicarse a todos por igual para reafirmar los derechos y deberes de la humanidad en toda su diversidad. Según la propuesta ética del Ministerio de Educación, la justicia es simplemente dar a cada quien lo que corresponde¹⁵.

Participación. Ésta debe servir para fortalecer la democracia, garantizar la gobernabilidad y facilitar la autodeterminación en la toma de decisiones.

¹⁴ El Ministerio de Educación ha elaborado una propuesta ética en la que concentra su atención en cuatro valores fundamentales: la tolerancia (o el respeto), la solidaridad, la justicia y la amistad Cfr. Ministerio de Educación (2005). Hemos visto por conveniente desagregar algunos de estos valores aquí para efectos de la investigación.

¹⁵ Cfr. Ministerio de Educación (2005)

Paz y seguridad. Ambas consisten no sólo en la toma de decisiones, sino en el equilibrio en las relaciones humanas y la congruencia y expresión respecto de éstas hacia la naturaleza.

Conservación. Deberá garantizar la existencia de la vida y la Tierra y preservar el patrimonio natural, cultural e histórico.

Precaución. Obligación de prever y tomar decisiones con base en aquellas que ocasionen un menor daño e impacto.

Amor. Fundamento para mantener una relación armónica, en la cual preponderen el compromiso y la responsabilidad hacia esta relación.

7. La Educación ambiental, como impulsora de una cultura de paz.

La educación ética formal debe apuntar al desarrollo armónico e integral de los estudiantes, es decir, tenderá al logro de una preparación científica indispensable para comprender la realidad y a un humanismo basado en la adquisición de valores. No es posible tener en cuenta sólo uno de estos aspectos. Nuestra realidad social muestra con frecuencia una crisis de valores, crisis moral cuya responsabilidad se adjudica muchas veces a la escuela. Algunos problemas actuales como los de la salud, la no satisfacción de necesidades básicas para un número cada vez mayor de personas y el deterioro ambiental, parecen estar relacionados directamente con la educación "la institución escolar debe responsabilizarse de estos fracasos", es el discurso más generalizado. El reto de la educación en valores consiste en generar espacios dentro de la universidad para que se analicen críticamente los dilemas morales de esta sociedad, a fin de que se elaboren pensamientos autónomos, solidarios, participativos y respetuosos de los derechos del hombre.

El creciente deterioro ambiental expone situaciones en las que los valores universalmente reconocidos se ven infringidos en forma constante. La pobreza, por poner un caso, fruto del desequilibrio, viola tanto la igualdad como la libertad y compromete seriamente la calidad de vida de los hombres.

La comprensión de las relaciones de interdependencia entre el ser humano y con el las sociedades humanas y su entorno se han hecho parte integrante y vital en el proceso de construcción de futuro de la sociedad y de los países (QUIROZ, 2000:256).

El fundamento de este proceso está en el conocimiento y comprensión que la dinámica de la naturaleza, en interacción con la dinámica poblacional tiene para el logro de un desarrollo que se exprese como un mejoramiento continuo de la calidad de vida, compatible con nuestra condición humana, como individuos ideológicos y en tanto seres sociales.

Aquello que en principio era una preocupación solamente de unos cuantos especialistas, economistas y naturalistas, desde hace tres décadas ha pasado a formar parte de la preocupación de políticos y administradores de los gobiernos, y también de estudiantes académicos y todos los sectores de la población. Sin embargo todavía no ha sido entendida a cabalidad la relación hombre naturaleza, ni se ha alcanzado a comprender cabalmente su importancia y su significado para el desarrollo de una mejor calidad de vida de la población y la sostenibilidad del desarrollo de los países.

No obstante la preocupación por la calidad y conservación de los recursos del entorno y su importancia para la supervivencia de la especie humana es probablemente tan antigua como la aparición de la racionalidad del hombre. Podemos encontrar en poblaciones primitivas la preocupación y la dependencia de la armonía con el entorno

natural. En consecuencia se podría inferir que esta preocupación por el ambiente se puede encontrar en el germen del desarrollo humano.

Por otro lado la educación, debe privilegiar la estructuración integral de la persona, tiene desde este punto de vista un papel muy grande pues constituye un mecanismo social de reproducción, enriquecimiento, mantenimiento y racionalización de la dinámica social.

Con ello la educación garantiza la cohesión y la continuidad de la sociedad humana como unidad, identidad y autenticidad en el espacio y el tiempo. Desde esta dimensión se puede comprender cómo ha tenido un papel constructivo al proporcionar medios e instrumentos que ayudan a establecer las bases para un manejo justo de las relaciones de interdependencia entre la sociedad y la naturaleza como fuente de desarrollo para una mayor calidad de vida para todos. Esta es la tarea principal de la educación ambiental y en contextos deprimidos tiene una gravitación especial.

Fue gracias a la conferencia de Estocolmo de 1972, en la recomendación 96 de la Primera Cumbre de la Tierra que la educación ambiental formal cobra fuerza para la creación y fortalecimiento de la actitud ambiental de la población.

Desde 1974, y más concretamente a partir del Seminario de Belgrado, llevado a cabo entre el 13 y 22 de Octubre de 1975, convocado y organizado conjuntamente por la UNESCO y el PNUMA, como plataforma para el lanzamiento del programa internacional de educación ambiental, los países latinoamericanos empezaron a incorporar progresivamente en el currículo de sus sistemas educativos, contenidos referidos al ambiente, primero con un énfasis conservacionista, más estrictamente anticontaminacionista; más tarde ecologista, orientado a la protección y conservación de especies y recursos naturales en riesgo de extinción; y sólo recientemente apoyándose en

una concepción dinámica de ambiente, orientado hacia el mejoramiento global de los factores ambientales que condicionan y caracterizan el desarrollo y la calidad de la vida.

Durante la Conferencia Intergubernamental de Educación ambiental realizada entre el 14 y el 26 de Octubre de 1976 en la ciudad de Tbilisi, Georgia (Ex URSS), se abordó entre otras cosas las cuestiones de las interrelaciones entre el desarrollo y el ambiente; de los problemas ambientales generados en las regiones industrializadas por excesos consumistas, en tanto que aquellas con menor o escaso desarrollo que tenían como fuente los altos índices de pobreza; y se propuso que la educación ambiental no sea una asignatura especial en el currículo, sino un eje transversal para facilitar una percepción integral del ambiente y alcanzar una acción más rápida y capaz de responder a las necesidades sociales de desarrollo específicas. A ellas siguieron la conferencia de Río (1991) y la de Kyoto (1997) que ya ha sido citada.

8. Economía y ambiente.

Actualmente se manifiesta cada vez más la preocupación de la sociedad en su conjunto ante la magnitud del agotamiento de los recursos naturales y el deterioro ambiental; así mismo, se pone énfasis y se exige la consideración y puesta en marcha de políticas e instrumentos que refuercen las propuestas de conservación y el aprovechamiento sostenible de los acervos y flujos naturales.

Buena parte de los procesos de conversión de uso del suelo, alteración de hábitats de especies de vida silvestre, contaminación por emisiones urbanas industriales, descargas residuales o generación de residuos sólidos peligrosos, encuentran su explicación en fallas institucionales.

La economía ambiental tiene mucho que ofrecer en términos de los diagnósticos que pueden realizarse en relación con los procesos que degradan y contaminan el entorno natural, así como en términos del diseño y ejecución de políticas e instrumentos para la solución de los problemas ambientales.

9. Evolución de la economía ambiental.

En las décadas de 1960 y 1970 se inicia el debate sobre la contaminación, el agotamiento de los recursos y el desarrollo económico, el cual se centra en la inevitabilidad del conflicto entre ambos. A partir de 1970 la economía ambiental empezó a desarrollar una serie de herramientas teóricas, marcos conceptuales, metodologías y técnicas, que han terminado por integrar un verdadero cuerpo teórico sobre los problemas del ambiente y el desarrollo. En la segunda mitad de la década de 1980 y principios de la década de 1990 se inició un segundo gran cambio caracterizado por el surgimiento del desarrollo sostenible y la discusión se centró en la posibilidad de alcanzar el crecimiento sin destruir el ambiente.

La valuación económica de los bienes y servicios ambientales, la contaminación, los recursos naturales, las contradicciones entre el ambiente y el desarrollo, constituyen uno de los complejos problemas de la sociedad contemporánea que han acaparado los esfuerzos de los economistas ambientales.

10. La biodiversidad en un contexto económico.

El hábitat más rico de especies en el mundo, la selva tropical, ya ha sido destruido en 55 % y la tasa actual sobrepasa 168 000 km² al año. Como el total de especies existentes no se conoce con exactitud, pueden ser 5 millones o 30 millones, es imposible determinar con precisión las tasas de extinción. Sin embargo, los estimativos más conservadores ponen

la tasa en más de 5 000 especies de nuestro banco genético heredado que se extingue de manera irreversible cada año. O sea, alrededor de 10 000 veces más rápido que las tasas de extinción antes de que los seres humanos existieran.

11. Economía del bienestar.

El "ambiente" tiende a no ser utilizado en una forma óptima ni se hace el mejor uso de sus funciones. Desde el punto de vista del hombre estas funciones consisten en la provisión de "bienes naturales" tales como un panorama hermoso, el suministro de recursos naturales que se usan para crear bienes económicos y la previsión de un "basurero" en el que puedan echarse los subproductos inevitables de la actividad económica.

Existe otra función vital del ambiente: actúa como un sistema integrado y muy sensible en muchos sentidos, que provee los medios para el sostenimiento de todas las formas de vida.

En la medida en que el punto de vista económico omite esta función, la economía ambiental no puede presentarse como una ciencia completa del ambiente.

Si nos concentramos en las primeras tres funciones del ambiente, vemos sin dificultad que la economía ambiental parece encajar limpiamente dentro del marco establecido de la economía del bienestar.

La "falla del mercado" se referirá a toda divergencia entre los precios de mercado de los recursos y los precios que tendrán que existir para alcanzar un estado óptimo.

La economía del bienestar trata de evaluar lo que sería la configuración óptima de una economía en términos de precios y cantidades de productos e insumos.

Capítulo 3.- La gestión de la Institución Educativa en la que se realiza la investigación.

1. Panorama educativo nacional

El panorama educativo nacional en este momento, es visto a través del indicador clásico que es el nivel de alfabetización. En 1999, alrededor de un 89% de la población mayor de 16 años era alfabeta en el principal idioma oficial, el español. En términos absolutos, esto significa que un poco más de dos millones y medio de peruanos mayores de 15 años no escriben, ni leen el español, aunque probablemente lo hablen con las restricciones propias del esquema lingüístico de su idioma materno (quechua, aymara u otras lenguas del país).

Ese 89% incluye, sin embargo, un importante sector de la población que sólo sabe escribir su nombre y quizá deletrear palabras, sin poder leer de corrido; aún más incluye también a personas que aún sabiendo leer, su comprensión de lo leído es muy limitada, lo que afecta seriamente a los procesos de aprendizaje por los medios tradicionales de enseñanza. Este hecho se refleja, entre otros datos, en los relativamente altos porcentajes de bajo rendimiento y deserción escolar, en todos los niveles educativos.

Ahora bien, en el aspecto de **alfabetización ambiental**, sin embargo, hay todavía mucho camino por recorrer y en él se necesita el compromiso conjunto de la acción educativa, de todos los sectores, tanto estatales como privados, que de una u otra forma tienen o causan impacto sobre la calidad de los múltiples factores que condicionan el ambiente en el Perú. En este campo, se hace necesario alcanzar un compromiso tanto financiero como cultural entre todos los sectores de la vida nacional, para crear y estimular

el desarrollo y uso de una actitud ambiental, suficientemente efectiva para inducir actitudes y acciones ambientalmente constructivas en la población en general.

Además una agravante del problema ambiental en el Perú y en muchos lugares del mundo es la pobreza; o mejor dicho un conjunto de situaciones deficitarias o también llamadas necesidades insatisfechas que afectan un grupo humano o un segmento de la población del país.

En términos estadísticos y socioeconómicos la población afectada por este síndrome se agrupa en los segmentos C y D sin embargo un estudio socioeconómico realizado en el Perú propone crear un segmento adicional, E para incluir en él, al grupo de población cuya vida transcurre en condiciones infrahumanas, por debajo de la línea de la pobreza extrema, esto es aquel referente que mide el ingreso mínimo de supervivencia de la persona humana para satisfacer las necesidades vitales básicas. Se estima que en el Perú en 1999 alrededor del 40% de la población estaba bajo la línea de la pobreza.¹⁶

Las manifestaciones de la pobreza van desde la apariencia objetiva de carencias materiales y de salud de los llamados grupos humanos marginales, hasta deterioros evidentes del entorno físico y social, mediato, inmediato e innovado.

2. Breve reseña histórica de la Institución Educativa Fe y Alegría 43

Hacia el año 1991 un grupo de pobladores del Asentamiento humano “Luis Felipe de las Casas” del sector denominado El Zapallal, un extenso arenal ubicado a la altura del km. 37.8 de la Panamericana Norte , distrito de Ventanilla , fundaron el colegio Fe y

¹⁶ Cfr. Gasterumendi, Rene, y Sánchez León, Abelardo. E una letra más en la miseria peruana, EN: SOMOS, año III N. 676, 20 11 1999. EL COMERCIO, Lima 1999

Alegría N° 43- La Salle junto con representantes de la Institución Fe y Alegría y del Instituto de los Hermanos de las Escuelas Cristianas.

El trabajo inicial fue asumido por los hermanos Paul Mc Auley y Juan José Salas junto con cinco jóvenes profesores. Al inicio fueron setenta alumnos distribuidos en dos aulas de primer grado de primaria y dos de primer grado de secundaria.

En 1993, el colegio pasó a ocupar el terreno donde se levantaría su infraestructura definitiva y la construcción de material noble. En Octubre de ese año se inauguró el primer pabellón y se inició la construcción de los primeros talleres : carpintería , manualidades , vivero forestal y granja de conejos .

En enero de 1994 se iniciaron las actividades de enseñanza y difusión de las técnicas de cultivo hidropónico diversificado. A mediados de 1997 se optó por una propuesta educativa creativa e innovadora cuyo eje transversal fue el ambiente que con la denominación de “ Una gota de creatividad en el desierto” tuvo como objetivo fundamental *“Generar una actitud de cuidado y de conservación del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la población”* (Agenda 2004 , 7)

El colegio se inicio con 4 m² de áreas verdes y hoy cuenta con más de 15.000 m².

3. Orientación General de la Gestión del Proyecto

La visión general del colegio apunta a ser una comunidad educativa , cristiana líder en la formación técnico productiva proyectada hacia la sociedad formando personas críticas y creativas con sólida bases para su desempeño individual , social y laboral (Fe y Alegría 43 ,2003, 3).

Por lo expresado en la línea superior notamos ya desde la visión una intención clara hacia la creatividad y la capacidad técnica y productiva para desarrollar en los alumnos condiciones para desempeñarse mejor en la sociedad y en el trabajo.

La educación ambiental se sitúa claramente en esta intención, de modo que aporte al crecimiento de la calidad de vida de los alumnos facilitando su integración con el medio y con la sociedad.

Se asume la educación ambiental como un proceso para favorecer en los alumnos el desarrollo de una actitud que implique una opción libre crítica y responsable que los lleve a asumir acciones de conservación (Documento de innovaciones Pedagógicas , 2003)

La educación ambiental desde el punto de vista de la gestión es factible porque hay una continua interacción con el ambiente, es dinámica porque los contenidos son de carácter cultural natural y evocan el desarrollo de la actitud ambiental y es integrada porque cada tema de la educación ambiental se incorpora con facilidad en las diferentes asignaturas.

La gestión implica reuniones semanales con todos los profesores y en días específicos con una pequeña comisión de 6 profesores y el Director para monitorear los avances del proyecto y conversar sobre las dificultades que pudieran surgir.

4. Los ejes transversales de la educación ambiental en el Fe y Alegría 43

La gestión ha incluido la organización de los contenidos de todas las áreas alrededor de un eje para todos los niveles.

En el nivel inicial para sentar las bases de una sensibilización. En el nivel primario para vivenciar experiencias sistemáticas de conocimiento y interacción con el medio. En el nivel secundario para adquirir capacidades de abstracción y sentido crítico. Todos estos ejes

buscan desarrollar valores para el desarrollo integral del alumno a través de la toma de actitud del medio y de las acciones de compromiso hacia él.

5. Participación de los alumnos en el Proyecto de forestación del colegio

Los alumnos han participado en la forestación del colegio desde sus primeros días de su fundación cuando todo el ambiente era completamente árido , no solamente el espacio donde estaba el colegio sino todo el barrio y toda la zona.

La competencia general para esta área es que el alumno *“Comprenda y valore su ambiente como fuente de desarrollo personal y de participación comunitaria siendo responsable en la resolución de los problemas ambientales, mostrando racionalidad y equidad en su uso y solidaridad transgeneracional, para lograr un desarrollo sostenible a escala humana y una mejor calidad de vida”*. (Documento de Temas de trabajo transversal para cursos, 2002)

El bosque se ha tomado como paradigma ya que es sinónimo de un contrapunto de las más diversas formas de vida y el equilibrio que les permite subsistir es un logro espontáneo y armónico del cual el hombre tiene que participar.

En este sentido se ha previsto toda una ladera de un cerro para que cada alumno cultive un árbol, lo cuide y lo ayude a subsistir (ver foto N° 06 del anexo 5). Como dato adicional podemos indicar que pese a que esta área del terreno no está cercada, no ha sufrido ninguna invasión por parte de los pobladores quienes respetan totalmente el área del bosque. Esa suerte no ha tenido el mercado contiguo ni la capilla que se construyó en los límites del terreno.

El problema de la basura es también un eje temático en la medida que el problema de la tierra tiene que ver con la comunidad. Por eso se ha previsto basureros específicos

para tipos de basura de modo que puedan reciclarse, y tener un tratamiento adecuado con el fin de lograr un ambiente más sano y agradable. Se insiste en que sólo se puede lograr el éxito si hay un compromiso de todos.

Finalmente el aire y el agua son también componentes centrales en la intención de concientizar a los alumnos. El colegio no cuenta con agua corriente por lo que debe comprar agua de camiones a un precio elevado al igual que todos los pobladores de la zona. Es precisamente su escasez lo que ayuda a tomar más actitud de su valor y de la importancia de conservarla y cuidarla.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Diseño de la Investigación

La investigación es de tipo descriptiva experimental; mediante la confrontación de datos recogidos en dos Grupos; el Grupo Experimental y el Grupo de Control. Se desarrolló en tres fases:

En la primera fase se realizó una entrevista a profundidad previa a 10 personas elegidas intencionalmente cuya característica es haber conocido el Colegio del estudio desde sus inicios y seguir ahora vinculados con él. Para esta primera fase se ha elegido profesores, directivos, ex-alumnos, personal de servicio, una enfermera y un técnico. Esta información sirvió para ayudar a reconocer las variables e indicadores más importantes de este estudio.

La segunda fase consistió en la recopilación de datos e información directamente del universo del grupo experimental y del grupo de control.

La tercera fase consistió en el análisis de los datos, la confrontación y sistematización que permitió la elaboración de las conclusiones.

2. Población del Estudio

Para realizar la investigación se trabajó con muestras de los universos de dos Centros Educativos similares en contenidos, enseñanza de valores, organización y estructuras de la programación. Además están en una locación similar, sobre una zona naturalmente desértica. Ambos se encuentran en la zona de Ventanilla alta, Callao.

Uno de ellos llamado el Grupo Experimental es el colegio del estudio donde se brinda contenidos directamente relacionados con educación ambiental. Además el colegio cuenta desde hace varios años con áreas verdes en casi toda su extensión desarrolladas de modo artificial. Además cuenta con un extenso huerto de hidroponía y clases prácticas de esta técnica, y un vivero desde hace 15 años (Ver anexo 5)

El otro grupo llamado Grupo de Control está en un colegio perteneciente a la misma institución Fe y Alegría, donde existe la conciencia de la educación ambiental y el mismo Plan de estudios del colegio experimental, pero no tiene un ambiente con áreas verdes, sino que es completamente desértico, aunque este año una empresa donó un pequeño jardín que ocupa una zona poco significativa considerando la extensión del colegio.

Se ha limitado la investigación a una muestra representativa de los alumnos de la Secundaria por cuanto éstos además de estar más tiempo en el colegio, tienen también más capacidad de análisis, crítica y reflexión; por lo que pueden contribuir con mejor calidad a la investigación que realizaremos.

Tabla N° 01

Universo del grupo experimental (nivel secundaria) - 2005

1°	119 alumnos
2°	120 alumnos
3°	111 alumnos
4°	104 alumnos
5°	90 alumnos
TOTAL	544 alumnos

Fuente: Base de datos de la Dirección de la Institución Educativa

Tabla N° 02

Universo del grupo control (nivel secundaria) – 2005

1°	118 alumnos
2°	119 alumnos
3°	119 alumnos
4°	93 alumnos
5°	93 alumnos
TOTAL	542 alumnos

Fuente: Base de datos de la Dirección de la Institución Educativa

Tabla N° 03

Muestra del grupo experimental (nivel secundaria) – 2005

1°	12 alumnos
2°	12 alumnos
3°	12 alumnos
4°	12 alumnos
5°	12 alumnos
TOTAL	60 alumnos

La muestra ha sido determinada de modo aleatorio simple, considerando un aproximado del 10% del total del universo.

Tabla N° 04

Muestra del grupo control (nivel secundaria) – 2005

1°	12 alumnos
2°	12 alumnos
3°	12 alumnos
4°	12 alumnos
5°	12 alumnos
TOTAL	60 alumnos

La muestra ha sido determinada de modo aleatorio simple, considerando un aproximado del 10% del total del universo.

3. Instrumentos de medida

- Encuestas de actitudes; a la muestra representativa del universo.
- Entrevistas a profundidad, aplicadas a un grupo de 10 personas seleccionadas de modo no probabilística intencional, cuya característica es haber participado desde el inicio del proyecto.

4. Tratamiento de resultados

a. El procesamiento de los datos ha sido usando el programa SPSS. Este es un programa informático que permite realizar múltiples combinaciones con las variables presentadas. Además consigna la frecuencia para cada ítem, el porcentaje, el valor del porcentaje y el porcentaje acumulado (confrontar resultados: anexos 3 y 4)

b. Matriz de Evaluación de impactos causa – efecto o de Leopold. Este es un instrumento para la interpretación de los datos que se usa con mucha frecuencia en investigaciones sobre percepción ambiental.

La Matriz de Leopold fue el primer método que se estableció para la evaluación del impacto ambiental. En rigor, es un método de identificación o información que se preparó para el Servicio Geológico del Ministerio del Interior de los Estados Unidos de América, como elemento de guía de los informes y de las evaluaciones de impactos ambientales.

La base del sistema es una matriz en que las entradas según columnas contiene las acciones del hombre que pueden alterar el medio ambiente y las entradas según filas son características del medio (o factores ambientales) que pueden ser alteradas. Con las entradas en filas y columnas se pueden definir las relaciones existentes.

Permite una mayor claridad en el procesamiento de los datos porque asigna un valor específico a cada ítem y a cada respuesta de acuerdo a su importancia para la investigación.

Nos es muy útil en la medida que esta investigación mide con criterios objetivos datos que son subjetivos. Al asignar un valor determinado a cada ítem y realizar la multiplicación por ese valor y posteriormente la suma de todos los ítems en cada grupo, se puede tener una visión mucho más contundente de la información recogida. La comparación de ambas cifras finales, la que corresponde al Grupo experimental y la que corresponde al grupo de control, permite una interpretación más clara.

VARIABLES PROPUESTAS

Estas variables se han determinado con la ayuda de una entrevista con 10 personas y la siguiente pregunta: ¿cuál es su percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?

Las personas seleccionadas intencionalmente, tenían como característica común haber participado del proyecto desde el inicio. Este grupo lo constituyeron profesores, directivos, empleados y ex-alumnos. (Ver la entrevista en el anexo 1)

- Respeto a las plantas y al ambiente en general.
- Búsqueda de armonía y tranquilidad
- Actitud de la utilidad de las áreas verdes.
- Presencia de un jardín en casa.
- Liderazgo positivo
- Actitud de estar mejorando
- Actitud de comunidad
- Percepción estética positiva.
- Sentido trascendental de las plantas
- Preferencia para reuniones espontáneas
- Expectativas de desarrollo.
- Valoración del área verde por la dificultad de su crecimiento
- Actitudes de solidaridad y de compromiso con la sociedad.

AGRUPACIÓN DE VARIABLES

1. Actitudes Ambientales
 - a. Percepción estética positiva
 - b. Cuidado de las plantas y el ambiente en general
 - c. Actitud de la utilidad de las áreas verdes
 - d. Valoración del área verde por la dificultad de su crecimiento
2. Simbólico trascendente
 - e. Sentido trascendental de las plantas
3. Emocional
 - f. Búsqueda de armonía
 - g. Búsqueda de tranquilidad
4. Grupal
 - h. Liderazgo positivo
 - i. Actitud de comunidad
 - j. Expectativas de desarrollo
 - k. Actitudes de solidaridad y de compromiso con la sociedad.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DESPUÉS DEL PROCESO LEOPOLD

El sistema de la matriz de Leopold, como se explica en la metodología, ha multiplicado el puntaje de acuerdo al valor asignado a cada alternativa de respuesta. Así se asigna a 1 (en desacuerdo) el valor de 1, a 2 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) el valor de 2; a 3 (Parcialmente de acuerdo) el valor de 3, a 4 (de acuerdo) el valor de 4 y a 5 (totalmente de acuerdo) el valor de 5. Luego se multiplica estos valores por los resultados (que figuran completos en los anexos 3 y 4 respectivamente) y se obtiene la cifra para la suma. Por ejemplo en el primer ítem, se ha multiplicado los resultados siguientes:

En desacuerdo: $0 \times 1 = 0$ (experimental) $1 \times 1 = 1$ (Control)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo : $2 \times 1 = 2$ (experimental) $2 \times 2 = 4$ (control)

Parcialmente de acuerdo $3 \times 5 = 15$ (experimental) $3 \times 11 = 33$ (control)

De acuerdo $4 \times 28 = 112$ (experimental) 4×23 (control)

Totalmente de acuerdo $5 \times 26 = 130$ (experimental) $5 \times 23 = 115$ (control)

Finalmente se discrimina los ítems de puntaje positivo de aquellos con puntaje negativo y se realiza las sumatorias parciales y finales para poder hacer las interpretaciones que vienen a continuación:

A. Búsqueda de ánimo y alegría

1. Cuando miro las plantas me siento más contento (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	1
2	2	4
3	15	33
4	112	92
5 totalmente de acuerdo	130	115
Total	259	245

2. Cuando estoy triste, aunque vea muchas plantas no me alegro (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	17	16
2	20	24
3	33	42
4	64	60
5 totalmente de acuerdo	30	15
Total	164	157

3. Cuando veo un ambiente sin plantas, me deprimó y me pongo triste (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	9	3
2	20	12
3	51	42
4	60	80
5 totalmente de acuerdo	45	85
Total	185	227

4. Cuando veo las plantas y las flores me pongo de buen humor, me alegra el día (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	1	0
2	4	2
3	18	27
4	92	84
5 totalmente de acuerdo	135	135
Total	250	248

5. Cuando estoy desanimado voy a caminar cerca de los jardines, eso me da alegría

(Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	2	5
2	4	2
3	15	21
4	80	96
5 totalmente de acuerdo	155	115
Total	256	239

6. Nunca he pensado en caminar cerca de los jardines cuando estoy triste o deprimido

(Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	17	15
2	24	24
3	30	30
4	48	56
5 totalmente de acuerdo	45	45
Total	164	170

7. Ver un ambiente con plantas o sin ellas no afecta mi estado de ánimo (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	13	12
2	36	18
3	36	51
4	44	56
5 totalmente de acuerdo	25	35
Total	154	172

8. Ver plantas o flores no altera mi humor ni mi alegría (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	18	20
2	30	20
3	33	36
4	44	44
5 totalmente de acuerdo	20	30
Total	145	150

9. Suelo ir donde hay árboles aunque deba caminar mucho porque allí siento más paz

(Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	2	2
2	6	6
3	33	36
4	92	76
5 totalmente de acuerdo	105	120
Total	238	240

10. Estar en un jardín o en un parque me hace sentir más tranquilo (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	0
2	0	0
3	6	0
4	32	52
5 totalmente de acuerdo	250	235
Total	288	287

11. Puedo estar muy contento y tranquilo sin estar en un jardín o área verde. (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	12	15
2	22	20
3	42	51
4	56	36
5 totalmente de acuerdo	40	45
Total	172	167

12. Pienso que no es necesario estar cerca de árboles para encontrar paz. (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	18	19
2	34	16
3	24	36
4	44	60
5 totalmente de acuerdo	25	30
Total	145	161

Parcial: 523 (51.12%) 500 (48.87%)

Esta primera etapa muestra claramente la mejor relación entre una situación de vida con calidad humana que promueve tranquilidad, paz, alegría y confianza y la presencia de un ambiente con plantas en el colegio, frente a la relación en un ambiente en el que no hay plantas.

De este resultado podemos inferir que hay una preferencia por los espacios con plantas entre los muchachos del estudio. La presencia de plantas influye permanentemente en el estado de ánimo y en la percepción vital. Aunque las diferencias no son significativas sí son persistentes.

El punto 3 tiene puntaje positivo y una mayor valoración en el grupo de control. Esta pregunta apunta a la tristeza, estado de ánimo que se explica en un ambiente donde precisamente no hay plantas tomando en cuenta que la mayoría de habitantes de la zona son migrantes de la selva o de zonas donde hay más parques. El grupo de control no tiene ningún punto de comparación que le sirva de referencia con respecto a un ambiente sin plantas. Esta tendencia se confirma con los resultados de la pregunta 2 en la cual hay un resultado negativo superior en el grupo experimental.

Hay que destacar además el tema del futuro incierto que es muy característico de sociedades pobres donde lo inmediato tiene una importancia mucho mayor, porque el futuro no sólo puede ser incierto para ellos sino que tal vez no exista.

B. Sentido trascendental de las plantas

13. Se puede recordar a una persona fallecida a través de una planta. (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	4	7
2	4	6
3	33	36
4	64	64
5 totalmente de acuerdo	130	110
Total	235	223

14. Usar una planta para recordar a una persona fallecida no es común. (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	8	5
2	18	18
3	36	54
4	60	48
5 totalmente de acuerdo	75	80
Total	197	205

Parcial: **38 (67.85%) 18 (32.14%)**

La diferencia notoria en este caso confirma una tendencia a reconocer en las plantas el simbolismo hacia la trascendencia. Tema que ya fue rescatado en la entrevista previa a esta

encuesta. La realidad muestra que efectivamente en el Colegio del estudio se ha motivado el recuerdo de una persona querida fallecida por medio de un árbol plantado en el pequeño parque del interior del Centro. Esta referencia no está presente en el grupo de control, por lo tanto no hay posibilidad de considerar esta característica de las plantas.

C. Cuidado de las plantas en general

15. Un lugar sin paisaje natural es feo, desagradable. (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	5	9
2	6	4
3	24	18
4	4	20
5 totalmente de acuerdo	215	185
Total	254	236

16. He sentido cariño hacia las plantas. (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 Nunca	0	3
2	2	6
3	6	30
4	52	48
5 Siempre o casi siempre	220	160
Total	280	247

17. Las plantas permiten tener un carácter más tranquilo. (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	0
2	0	2
3	3	9
4	12	20
5 totalmente de acuerdo	280	250
Total	295	281

18. Es preferible tener una loza deportiva que un jardín en el colegio. (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	28	28
2	32	22
3	24	27
4	20	16
5 totalmente de acuerdo	15	40
Total	119	133

19. La presencia de un paisaje natural en relación con la belleza del ambiente es: (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 Nada importante	0	0
2	0	1
3	3	12
4	12	12
5 Muy importante	280	260
Total	295	285

20. Hacerse cargo de una planta o jardín es: (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 Desagradable	0	0
2	0	2
3	3	3
4	12	16
5 Muy agradable	280	270
Total	295	291

21. Invertir tiempo en cuidar una planta (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 no vale la pena	0	2
2	2	6
3	0	0
4	28	24
5 vale totalmente la pena	260	255
Total	290	287

22. Una persona puede ser muy buena aunque maltrate las plantas (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	30	26
2	30	14
3	15	21
4	28	48
5 totalmente de acuerdo	15	40
Total	118	149

23. Todos los árboles son útiles aunque no den sombra ni sean frutales (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	2
2	0	6
3	6	18
4	60	32
5 totalmente de acuerdo	215	205
Total	281	263

Parcial: 1753 (52.15%) 1608 (47.84%)

La diferencia notoria entre los dos grupos de la muestra ratifica la tendencia confirmatoria de la hipótesis según la cual los alumnos que estudian en un ambiente con parques tienen una tendencia mayor a cuidar y proteger las plantas en general.

El cuidado de las plantas constituye un valor fundamental y un indicador de logro importante en los procesos propios de la educación ambiental. Los resultados de este segmento de la encuesta demuestran que este logro tiene mejores posibilidades de ser alcanzado en alumnos que están rodeados de un ambiente con árboles y plantas que en alumnos que reciben los contenidos de la educación ambiental básicamente desde la teoría como en el grupo de control. Debe destacarse aquí que los contenidos de los ejes transversales en la propuesta curricular referidos a la educación ambiental son los mismos en ambos colegios; por lo tanto este resultado puede ser considerado únicamente desde el punto de vista del objeto del estudio es decir la presencia de parques en el espacio escolar.

D. Valoración del área verde por la dificultad de su crecimiento

24. Estaría dispuesto a cuidar una planta aunque me tome parte de mi tiempo. (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	0
2	6	6
3	24	27
4	100	100
5 totalmente de acuerdo	115	110
Total	245	243

25. Sería muy difícil encontrar tiempo para cuidar una planta. (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	14	15
2	22	24
3	45	63
4	52	36
5 totalmente de acuerdo	30	15
Total	163	153

26. Debemos destinar agua para regar las plantas aún cuando conseguirla es difícil (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	2	2
2	4	6
3	33	30
4	60	84
5 totalmente de acuerdo	140	115
Total	239	237

27. Cultivar una planta es difícil, pero vale la pena el esfuerzo (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo		
2		
3	3	9
4	36	52
5 totalmente de acuerdo	240	220
Total	279	281

28. El colegio debería destinar parte de sus recursos para regar las plantas (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	0
2	2	2
3	6	3
4	60	36
5 totalmente de acuerdo	205	245
Total	273	286

29. Un jardín es una parte muy importante en un colegio, no se puede eliminar (Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	0	0
2	0	0
3	3	2
4	32	20
5 totalmente de acuerdo	250	265
Total	285	287

30. Me gustaría organizar a mis compañeros para mejorar los jardines y construir un huerto

(Puntaje positivo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	1	2
2	2	4
3	15	9
4	72	36
5 totalmente de acuerdo	170	215
Total	260	266

31. Quisiera organizar a mis compañeros para una tarea comunitaria, pero no necesariamente mejorar los jardines (Puntaje negativo)

	EXPERIMENTAL	CONTROL
1 en desacuerdo	7	15
2	22	10
3	57	30
4	36	52
5 totalmente de acuerdo	65	80
Total	187	187

Parcial 1231 (49.4%)

1260 (50.6%)

El resultado parcial de este segmento muestra una diferencia a favor del grupo de control. Sin embargo si verificamos los ítems específicos en los que el puntaje es superior en el grupo de control, descubriremos que en los ítems 24 y 26 el grupo experimental obtiene un puntaje mayor. Ellos están referidos directamente al cuidado de las plantas y a la valoración del mismo a pesar de las dificultades.

En los demás, el resultado es superior para el grupo de control lo cual sugeriría la necesidad de éste de tener un espacio verde en el colegio. Es posible que el grupo experimental considere esta realidad como natural ya que son alumnos que siempre han conocido así al colegio y no han experimentado las dificultades que tuvo para iniciar el proyecto de arborización. Finalmente hay que destacar que en preguntas clave como “destinar recursos para el riego”, el puntaje en el grupo experimental es más bajo pero está dentro del límite de “muy de acuerdo”, según los ítems 28 y 29

TOTAL 3545 (51.14%) 3386 (48.86%)

Diferencial: 159 (2.28%)

El resultado final muestra un diferencial considerado válido en términos estadísticos ya que es mayor al 1%. Este diferencial se explica por el puntaje mayor constante (con excepción del último segmento) en el grupo experimental, repetido en la mayoría de ítems.

Los resultados preliminares de esta encuesta estarían demostrando que los alumnos que viven su experiencia de estudio en un Colegio cuyos ambientes poseen plantas tienen mayor disposición a una mejor calidad de vida que los que no lo tienen y además experimentan una mayor inquietud por el cuidado del ambiente y valoran mejor su presencia. Por lo tanto la gestión del Colegio experimental habría contribuido efectivamente a mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los aspectos señalados para este estudio.

CONCLUSIONES

1. La Gestión del Proyecto de Educación ambiental que implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43 La Salle ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los términos definidos en la Introducción de este estudio, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales.
2. La Gestión del Proyecto de Educación ambiental ha logrado un impacto positivo y consistente en el cuidado del ambiente y el aprecio por las plantas y las áreas verdes en general de los estudiantes del Colegio, lo que redundará definitivamente en un impacto ecológico en la zona debido a la actitud generada de aprecio por el cultivo y respeto a las plantas y áreas verdes.
3. Es posible encontrar un sentido simbólico trascendente en las plantas presentes en el espacio del estudio por su identificación con un ser querido o una persona significativa para la comunidad escolar.

SUGERENCIAS

1. Sería conveniente estudiar el impacto ecológico en el barrio, tomando en cuenta que parte de las actividades del colegio ha consistido en forestar el cerro que está contiguo al plantel, con la participación de todos los estudiantes. Es muy notorio el respeto de la población hacia esta forestación a pesar de la tendencia a las invasiones que han destruido el mercado que se encontraba en una zona contigua y una capilla pequeña en el mismo lugar.
2. Es sugerente estudiar el beneficio que supone para las familias de los estudiantes el impacto del proyecto. Es posible notar pequeños jardines en las casas aledañas al colegio, los cuales existían aún antes de que el barrio contara con agua corriente.
3. Finalmente sería conveniente estudiar el costo que supondría para un colegio en una zona similar, como el Colegio que nos sirvió como control, de implementar un Proyecto de esta naturaleza.

ANEXOS

ANEXO 1: Entrevista previa a las variables

Las personas que han sido entrevistadas a continuación tienen en común que han conocido el colegio antes y después del programa de forestación. Todos han conocido el proyecto desde sus inicios y han autorizado la publicación de sus respuestas.

1. ¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?

Susana Calderón :

Actualmente subdirectora, se incorporó al plantel el año 1991, cuando todavía funcionaba en esteras, era entonces profesora de secundaria.

Cuando había menos (plantas) jugaban por todo lugar sin preocuparse del maltrato a las plantas, andaba por todos lados, no le prestaban atención. Ahora los chicos juegan ya no se cuelgan en los árboles. Lo hacen los alumnos de inicial y los nuevos los primeros meses.

2. ¿Has visto algún cambio en la conducta personal?

Suelen estar en una actitud más tranquila como que se relajan, una conducta más agresiva, ahora tienen una más pasiva.

Los chicos que han plantado, regado son más conscientes de lo que tienen alrededor y la utilidad del área verde.

3. ¿Conoces cambios en la Familia?

Hay algunos que se han dedicado al trabajo, no se preocupaban sólo de regar, se daba un espacio de formación, se les aplicaba lo conceptual del área de vivero, se tomaba como un momento de concientización. Son más conscientes del trabajo no sólo manual, sino también intelectual, sensible, educado, consciente.

4. ¿Cómo has visto el cambio en sensibilidad?

Algunos tomaban las cosas en forma “normal” frente a la desgracia ajena eran indiferentes. Ves que están a puestos a colaborar, están más abiertos al cambio. Se han convertido en líderes colaboradores positivos, con su trabajo enseñan con su ejemplo.

5. ¿En ti qué notas?

Cuando te acercas al espacio verde hay una actitud de que estamos mejorando. Me he relacionado con el mundo vegetal. Lo más conocido se hace más cercano. Mundo de las plantas vamos construyendo la idea de bosque, todos conformamos un todo, los hombres también necesitamos de otros para complementar esfuerzos. Solos somos débiles, acompañados soportamos mejor los malos momentos. Me llena de orgullo estar en un espacio así.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Juan Carlos Peralta

Actual director del colegio. Trabajó muchos años como profesor, sobre todo los primeros años.

El cambio de conducta está en que el área verde ha generado una interrelación de buena dependencia de un ambiente familiar. Es agradable estar en el colegio como primera necesidad básica cubierta de afectividad, nos da el espacio normal. Lo no normal es la del contorno “directo” lo contradictorio esta en el entorno.

Al interior de este hogar se ganan valores de respeto valoración entre el área verde y las personas. Tiene un sentido trascendente esperanza, vida una concepción axiológica.

2. *¿Cómo lo has notado?*

En que los chicos en las campañas de forestación tienen su plantita en su casa rompen el ambiente hostil. Es agradable sentarse.

Los lugares que escogen los muchachos son los prados, los espacios más cotizados son las áreas verdes.

Se ve que las plantas crecen y eso porque si hay maltrato, se fueron de la campaña los chicos ven que eso se va desarrollando y van queriendo. La mayoría de casas en el barrio tienen jardín

3. *¿Saben de cambios en la vida del muchacho?*

Algunas trabajan en eso otro que el crecimiento en el ambiente ha hecho generar mayores expectativas quieren hacer mas aprehensiva la inquietud de salir adelante.

Las promociones que han venido después han consolidado su expectativa, antes cobradores, esto ahora son más agresivos en su expectativa, no se quieren quedar atrás. Antes dependían de las circunstancias. Eso lo atribuye al desarrollo del colegio. “Yo también quiero tener lo que hay en el colegio”, hoy es progreso motivado

4. ¿Notas un cambio en ti?

Yo también siento una expectativa fortalecida de esperanza y vida porque veo que se conecta en la realidad. Veo que la esperanza de que esas plantitas crecen se hacen realidad, los chicos se sienten contentos, los profesores, ya pueden esforzarse por desarrollar y mejorar otras cosas.

1. ¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?

Mark O'Rourke

Vive en la comunidad desde los inicios del Proyecto, actualmente tiene el puesto de Bibliotecario

No he visto un montón de diferencia en conducta.

Tal vez son más cuidadores con el ambiente, no es seguro, pero no se descuida posiblemente es algo más sutil ellos son más perceptivos del cambio. No seguro con su conducta

2. ¿Sabes de alguien que haya cambiado?

En su casa tienen un jardincito probablemente no había sin un contacto así no he podido ver ningún impacto o cambio en conducta

3. ¿Cómo puede ser un cambio muy sutil?

Un punto en este año más personas involucradas en hidroponía “*Investing Interest*” interés propio, ayudando una realización muy grande de posibilidades. Ahora es lo normal el verde, si todos los árboles desaparecieran diría qué pasa. Posiblemente más personas van a aprovechar las ideas del colegio, cuando haya una fuente mas fácil de agua, tengo más plantas. Aunque ahora algunos tienen plantas afuera en sus casas.

4. ¿Qué ha ocurrido en ti?

Para mi es mucho mas interesante, la gente dice ¡mira! Ahora en la biblioteca esta llena de plantas. La gente dice: no plantas es feísimo la gente puede aprender cuando tiene más oportunidad por agua van a usar. Era la idea de hidroponía, se necesita un jardín grande.

La gente de Inglaterra la primera palabra que usaron al entrar: oasis *thats why*
gente no conectada con el colegio entra los domingos como un parque, siempre
llena con gente paz y tranquilidad supongo que es como posiblemente puede ver
su vida después.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Calixto Tarazona, ex-alumno

Emocionalmente al haber árboles hay seres, el nido de las aves y los árboles genera un ambiente tranquilo. Es un relajamiento ver las plantas, los animales.

Cuando uno sale con los amigos escuchan los ruidos de las aves relajantes y uno no se siente tan estresado. Uno entra al salón mas tranquilo.

2. *¿Antes como era?*

Era difícil por la arena, un calor intenso se escuchaba la bulla, el sol estaba ahí.

3. *¿Has visto algo que haya cambiado en ti?*

He ayudado en el cuidado de las plantas. Observando, impidiendo que maltraten las plantas me ayudó como persona a crecer.

4. *¿Qué es crecer como persona?*

Antes maltrataba a las plantas que ahora a sentir la convivencia las protejo, ahora que tengo hijo las plantas dependen mucho de nosotros, igual que en los niños hay que ayudarlos para que puedan crecer.

5. *¿Cambian las personas?*

Nosotros tenemos que tener un jardín en la casa. El cambio es emocional, los compañeros felices, nadie tenía esperanza cuando veían que plantaban, algunos pensaban que no iban a crecer.

6. *¿Qué paso cuando veían que si crecían?*

Todos se preocupaban por cuidar las plantas. Nosotros lo iniciamos teníamos que hacer lo posible para que crezca.

1. ¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?

1. Benny Raico, exalumna

Actualmente Benny ayuda en el huerto hidropónico

Cuando era alumna se sentía diferente al estar así. De sólo pensar que iba encontrar plantas me motivaba a venir, podíamos haber ido a otros lugares. Pero veníamos aquí, esto más parecía un parque ellos se sienten bien aquí. El ambiente da motivo a estar.

2. ¿Cómo era antes?

Era diferente, un vivero era una maravilla, todo era muy seco, nos sentíamos mal.

Ahora no hay mucho pero tenemos un montón de plantas.

3. ¿Por qué crees que venían?

El primero era este, había gente con quien estar. Era verde, además que teníamos ambiente, trabaje en hidroponía fue una experiencia que me ayudo lo que había aquí. Uno ve lo que se sufre para que una planta crezca, los chicos deben aprovechar esto.

4. ¿Has notado un cambio?

Antes era diferente, antes era desierto ahora me gusta, se siente bien, ahora me doy cuenta cuando me ha ayudado, algunos se han puesto a trabajar en vivero.

Para otros es solo decir ¡que bonito!. A mí me hace pensar y valorar el esfuerzo de los demás para que esto salga. Lo que realmente me hace bien es a mí, no lo los consumidores de lechuga que no saben lo que ha costado. No saben que son las mejores lechugas y que son muy ricas.

5. *¿En que sentido se siente bien?*

Si yo llego a un lugar y es desagradable me voy a ir mas rápido. Los chicos se quedan, si hay algo que los motiva. Tú lo ves sentado conversando. Cuando llegan aquí cambian son mas tranquilos, se sienten mas libres el espacio les da eso. Cambia su actitud. Hay chicos que son tímidos en su casa pero aquí se sueltan y hablan a veces demasiado.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Reneé Candela Gonzáles

Enfermera del colegio, estuvo presente desde los primeros años desempeñando ese oficio, actualmente dirige un proyecto para madres escolares en el mismo plantel

Antes no se les notaba tan alegres, se les veían muy tristes no se acercaban mucho. Ahora vienen siempre sábados y domingos como si fuera un parque. También los animalitos y las ardillas se le ve muy contentos antes un poco tristes.

2. *¿Cómo ves esa alegría?*

Se les nota porque están en grupos sentados yo los veo ahí hasta los mas pequeñitos.

3. *¿Has notado alguien que haya cambiado?*

No hay seguridad de lo que haya provocado el cambio, en algunos casos se queda por el sistema económico. En sus casa es diferente porque no hay agua.

4. *¿Qué ha ocurrido en ti?*

Me agrada el ambiente. A mí me gustan las plantas. Me siento bien mi alegría con los pajaritos. Me agrada el ambiente.

5. *¿Cómo se manifiesta?*

Empeño en el trabajo, ganas, saludarlos con alegría. Estoy de buen humor.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Patricia Esquivel

Profesora de Ciencias Naturales, actualmente tiene el mismo oficio

El hecho de que haya empezado ha implicado responsabilidad por cuidar esto. Son ellos mismos los que han cuidado. Les da alegría ver este arenal un espacio verde que les pueda oxigenar.

Es muy importante para ellos. Dentro de la currícula se está tratando de ambientalizar. Incluye tener como reciclaje, eso también nos ha ayudado.

2. *¿Cómo era antes?*

Se trabajaban otras cosas. Se daba mas importancia a otras cosas mas apagados esto da mas alegría esto te motiva ha cuidarlo a respetar las zonas.

3. *¿Cómo lo has notado en ti?*

La responsabilidad de mantener esto, de incentivar esto. También para dentro de la currícula. Que se vea en forma interna en la asignatura, que todos trabajamos e la misma línea.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Walter Maza

Profesor de Educación Física desde los primeros años

En un inicio era algo tan triste como que si sentía solo en el arenal como que era un punto con aire la arena, se sentía aburrido trabajar. Cuando se fue sombreado fue muy incentivo como las plantas cambian el animo y predisponiendo al cambio. Yo le digo porque yo trabajo en el campo . En la arena uno salía bañado de arena.

Eso era absorbido por ellos les hacia daño. Cuando se siembra cambia la situación. Los chicos se refugian debajo de un arbolito son situaciones diferentes.

Al muchacho le importa el árbol le da sombra le da alegría, las protege del viento.

Hasta la arena no les llega fuertemente a ellos.

2. *¿cómo perciben el cambio de animo?*

El chico llega, está dispuesto a trabajar. Los primeros años renegaba a la hora de E. Física . ahora el chico está predispuesto a trabajar.

Ante renegaba ahora solo llegan por el ambiente mismo que tienen.

3. *¿Has notado un cambio en sus vidas?*

Yo creo que sí. Hay muchos que terminaban el colegio desanimados, ahora hay mucha gente que ha mejorado su forma de vivir, de comportarse. Creo que el golpe de la vida, ser mejor que los padres. Hay muchos que están fuera del país por la necesidad de surgir.

Hay gente que se queda estancada.

4. ¿Qué ha ocurrido en ti?

Inicialmente era un reto venir al colegio. Yo trabajé en otros colegios grandes. Acá no hay nada, dije creo que he hecho demasiado. El mismo ambiente me hizo que tengo que adecuarme a la forma de trabajo.

Ya no le doy el tiempo al colegio por la necesidad familiar.

Para mí es mucho mejor ahora ayuda a ciertas cosas a oxigenizar a los chicos en el momento en que se empezó a sembrar. Se tomó importancia al agua es un bien necesario, esa necesidad de la plata hacia que se comparta con la necesidad del agua. Era un alivio poder compartir esa agua. Antes era muy difícil el agua ahora esa disposición eso alivia mucho.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Pedro Coacalla

Exalumno de la segunda promoción, actualmente trabaja en el cuarto de fotocopadoras.

Cuando vine no había plantas. No se sentía “vida”, no veía ninguna planta solo un árbol en el hogar. No había un calor. Cuando vine el 93 . Vino el vivero en un espacio reducido.

Ahora es el orgullo del colegio. Hay gente que llega con las plantas. Es parte de cada uno entrar y ver las plantas.

2. *¿Qué has sentido?*

Es un gran cambio, no hay en el ambiente. Te motiva, mucha gente dice:

Yo quisiera una para mi casa.

3. *¿Sientes que se siente mejor?*

Hay otros problemas, la situación económica hay gente que no se da el lujo de tener plantas. Hay gente que ni le interesa.

4. *¿Crees que esto contribuya a estar mejor?*

No creo. La gente se dedica a tener plantas porque le gusta, pero es mas su problema económico y todo eso, tiene plantas porque se puede tener, no creo que sea fundamental, para que se vea bonita la casa a veces no tomas atención. A veces se olvidan de echarle agua.

5. *¿Es preferible que haya?*

Si por eso pasa a segundo plano, cuando uno tiene un buen jardín recién se da cuenta por ejemplo hace poco han inaugurado el parque de Luis Felipe, los vecinos colaboran.

1. *¿Cuál es la percepción de cambio de conducta del principio a ahora en referencia a la forestación del colegio?*

Javier Tavera

Ingeniero agrónomo, encargado del vivero y de la forestación en general

Yo creo que la mejor forma de describirlo es con casos. El caso de Michel Chávez, poblador del inicio de la obra, estuvo en la escuela, era una persona tímida, callada, introvertida se ha permitido que pueda ampliar su visión del mundo, sus comportamientos entorno a la naturaleza, ampliando su cobertura social y valorando la educación, lo manifiesta a través de su deseo de querer estudiar. Amplía mejor el mundo y los conocimientos de la naturaleza.

Antes su primera mira era ser carpintero, el estuvo en el vivero forestal y ahora es un obrero forestal que acompaña en la forestación de la zona industrial de Ventanilla.

El caso de Omar Arce. Lo que ha permitido es sensibilizarlo, es un compromiso más amplio con la sociedad, se traduce en su vocación, una congregación comprometida con los pobres, muchos casos de jóvenes que se ha podido comprometer como personas. El caso de José Pastor cajamarquino que quiere volver a su tierra y mejorar la calidad de vida de su pueblo. Gracias al proceso de

aprendizaje que ha ido teniendo. Ha encontrado la importancia de la cobertura forestal.

El caso de Alfredo tuvo un compromiso del ambiente que le permitía cultivar el principio de solidaridad, permitió generar nuevos compromisos.

Hay muchos jóvenes que han recibido huellas, generando compromisos no solo a nivel individual sino también colectivo.

El hecho de que las comunidades que han rodeado el área forestal la hayan dejado intangible es una muestra de un impacto de valor incalculable., ese que hacer a empezado a introducir conceptos que para la gente era ajeno. Algo poco conocido, lejano.

La gente ha entendido que a un conjunto de árboles en las comunidades genera toda una dinámica de vida.

2. ¿Crees que pueda asociarse la visión de futuro al área forestal?

Yo creo que sí, el desarrollo de una planta es como su propio crecimiento. Deseo de identificación, el ser eterno que nos va a seguir toda la vida. La gente lo va identificando así.

Había actos simbólicos de gente que se afanaba a identificar sus árboles, como la figura de dejar algo de uno a través de árbol. Sembrar un árbol, conociendo lo de permanencia entre nosotros de los que murieron. La gente iba a esa convocatoria.

Alfredo cuidaba un árbol de su patio y decía es su mamá.

En las campañas de forestación la gente participaba porque decía que el árbol les hacía menos triste la vida.

ANEXO 2

Cuestionario de la encuesta

a. Percepción estética positiva

i. La presencia de plantas en relación con la belleza del ambiente:

No es importante () () () () () es muy importante

ii. Un lugar sin plantas es un lugar feo, desagradable

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

iii. Un lugar puede ser agradable aunque no tenga plantas

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

b. Cuidado de las plantas y el ambiente en general

i. Hacerse cargo de una planta o jardín es:

Desagradable () () () () () Muy agradable

ii. Invertir tiempo y dinero en cuidar una planta

No vale la pena () () () () () Vale totalmente la pena

iii. He sentido cariño hacia las plantas.

Nunca o casi nunca () () () () () Siempre o casi siempre

iv. Las personas que cultivan plantas son más bondadosas que las que no lo hacen

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

v. Una persona puede ser muy buena aunque no cultive plantas

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo.

vi. Una persona puede ser muy buena aunque maltrate las plantas

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

vii. Todos los árboles son útiles aunque no sean frutales ni den sombra.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

viii. Es preferible tener una loza deportiva que un jardín en el colegio.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

ix. Un jardín es una parte muy importante en un colegio, no se puede eliminar.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

c. Valoración del área verde por la dificultad de su crecimiento.

i. Estaría dispuesto a cuidar una planta aunque me tome parte de mi tiempo todos los días.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

ii. Sería muy difícil encontrar tiempo para cuidar de una planta.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

iii. Debemos destinar agua para regar las plantas aun cuando conseguir agua es caro y difícil.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

iv. El colegio se debería destinar parte de sus recursos para regar plantas.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

v. Cultivar una planta es difícil pero vale la pena el esfuerzo.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

d. Sentido trascendental de las plantas.

i. Se puede recordar a una persona fallecida a través de una planta.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

ii. Usar una planta para recordar a una persona fallecida no es muy común.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

e. Búsqueda de armonía y tranquilidad.

- i. Estar en un jardín o un parque me hace sentir más tranquilo.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- ii. Puedo estar muy contento y tranquilo sin estar en un jardín o área verde.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- iii. Suelo ir donde hay árboles, aunque deba caminar mucho porque allí siento mas paz.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- iv. Pienso que no es necesario estar cerca de árboles para encontrar paz.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

f. Búsqueda de ánimo y alegría.

- i. Cuando miro las plantas me siento mas contento.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- ii. Cuando estoy triste, aunque vea a muchas plantas no me alegro.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- iii. Cuando estoy desanimado voy a caminar cerca de los jardines, eso me da alegría.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- iv. Nunca he pensado en caminar cerca de los jardines cuando estoy triste o deprimido.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- v. Cuando veo sólo desierto, me deprimoy me pongo triste.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- vi. Ver desierto o bosque no me afecta en mi estado de animo.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- vii. Cuando veo las plantas y las flores me pongo de buen humor, me alegra el día.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo
- viii. Ver plantas o flores no alteran mi humor, ni mi alegría.
En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

g. Liderazgo positivo.

- i. Me gustaría organizar a mis compañeros para mejorar los jardines y construir un bosque.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

- ii. Quisiera organizar a mis amigos en una tarea comunitaria pero no necesariamente mejorar los jardines.

En desacuerdo () () () () () tot. De acuerdo

ANEXO 3

Frecuencias para el grupo experimental

Grado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	12	20,0	21,1	21,1
2	10	16,7	17,5	38,6
3	12	20,0	21,1	59,6
4	11	18,3	19,3	78,9
5	12	20,0	21,1	100,0
Total	57	95,0	100,0	
Missing 9	3	5,0		
Total	60	100,0		

Sección

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14	23,3	23,3	23,3
1	5	8,3	8,3	31,7
2	6	10,0	10,0	41,7
3	5	8,3	8,3	50,0
A	12	20,0	20,0	70,0
B	7	11,7	11,7	81,7
C	11	18,3	18,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P01 La presencia de un paisaje natural en relación con la belleza del ambiente

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	1	1,7	1,7	1,7
4	3	5,0	5,0	6,7
5 es muy importante	56	93,3	93,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P02 Un lugar sin paisaje natural es un lugar feo, desagradable

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 En desacuerdo	5	8,3	8,3	8,3
2	3	5,0	5,0	13,3
3	8	13,3	13,3	26,7
4	1	1,7	1,7	28,3
5 totalmente de acuerdo	43	71,7	71,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P03 Hacerse cargo de una planta o jardín es

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	1,7	1,7	1,7
	4	3	5,0	5,0	6,7
	5 Muy agradable	56	93,3	93,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P04 Invertir tiempo en cuidar una planta

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	4	7	11,7	11,7	13,3
	5 Vale totalmente la pena	52	86,7	86,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P05 He sentido cariño hacia las plantas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	3	2	3,3	3,3	5,0
	4	13	21,7	21,7	26,7
	5 Siempre o casi siempre	44	73,3	73,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P06 Las plantas permiten un carácter más tranquilo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	1,7	1,7	1,7
	4	3	5,0	5,0	6,7
	5 totalmente de acuerdo	56	93,3	93,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P07 Una persona puede ser muy buena aunque maltrate las plantas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	30	50,0	50,0	50,0
	2	15	25,0	25,0	75,0
	3	5	8,3	8,3	83,3
	4	7	11,7	11,7	95,0
	5 totalmente de acuerdo	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P08 Todos los árboles son útiles aunque no sean frutales ni den sombra

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	3,3	3,3	3,3
	4	15	25,0	25,0	28,3
	5 totalmente de acuerdo	43	71,7	71,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P09 Es preferible tener una loza deportiva que un jardín en el colegio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	28	46,7	46,7	46,7
	2	16	26,7	26,7	73,3
	3	8	13,3	13,3	86,7
	4	5	8,3	8,3	95,0
	5 totalmente de acuerdo	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P10 Un jardín es una parte muy importante en un colegio, no se puede eliminar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	1,7	1,7	1,7
	4	8	13,3	13,6	15,3
	5 totalmente de acuerdo	50	83,3	84,7	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
	Total	60	100,0		

P11 Estaría dispuesto a cuidar una planta aunque me tome parte de mi tiempo todos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	3	5,0	5,1	5,1
	3	8	13,3	13,6	18,6
	4	25	41,7	42,4	61,0
	5 totalmente de acuerdo	23	38,3	39,0	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
	Total	60	100,0		

P12 Sería muy difícil encontrar tiempo para cuidar de una planta

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	14	23,3	23,7	23,7
	2	11	18,3	18,6	42,4
	3	15	25,0	25,4	67,8
	4	13	21,7	22,0	89,8
	5 totalmente de acuerdo	6	10,0	10,2	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
	Total	60	100,0		

P13 Debemos destinar agua para regar las plantas aun cuando conseguir agua es

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,4	3,4
	2	2	3,3	3,4	6,9
	3	11	18,3	19,0	25,9
	4	15	25,0	25,9	51,7
	5 totalmente de acuerdo	28	46,7	48,3	100,0
	Total	58	96,7	100,0	
Missing	9	2	3,3		
Total		60	100,0		

P14 El colegio debería destinar parte de sus recursos para regar plantas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	3	2	3,3	3,4	5,1
	4	15	25,0	25,4	30,5
	5 totalmente de acuerdo	41	68,3	69,5	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P15 Cultivar una planta es difícil pero vale la pena el esfuerzo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	1,7	1,7	1,7
	4	9	15,0	15,3	16,9
	5 totalmente de acuerdo	48	80,0	81,4	98,3
	8 Doble repuesta	1	1,7	1,7	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P16 Se puede recordar a una persona fallecida a través de una planta

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	4	6,7	6,8	6,8
	2	2	3,3	3,4	10,2
	3	11	18,3	18,6	28,8
	4	16	26,7	27,1	55,9
	5 totalmente de acuerdo	26	43,3	44,1	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P17 Usar una planta para recordar a una persona fallecida no es muy común

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	8	13,3	13,6	13,6
	2	9	15,0	15,3	28,8
	3	12	20,0	20,3	49,2
	4	15	25,0	25,4	74,6
	5 totalmente de acuerdo	15	25,0	25,4	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P18 Estar en un jardín o un parque me hace sentir más tranquilo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	3,3	3,3	3,3
	4	8	13,3	13,3	16,7
	5 totalmente de acuerdo	50	83,3	83,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P19 Puedo estar muy contento y tranquilo sin estar en un jardín o área verde

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	12	20,0	20,0	20,0
	2	11	18,3	18,3	38,3
	3	14	23,3	23,3	61,7
	4	14	23,3	23,3	85,0
	5 totalmente de acuerdo	8	13,3	13,3	98,3
	8 Doble repuesta	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P20 Suelo ir donde hay árboles, aunque deba caminar mucho porque allí siento más paz

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	2	3	5,0	5,0	8,3
	3	11	18,3	18,3	26,7
	4	23	38,3	38,3	65,0
	5 totalmente de acuerdo	21	35,0	35,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P21 Pienso que no es necesario estar cerca de árboles para encontrar paz

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	18	30,0	30,5	30,5
	2	17	28,3	28,8	59,3
	3	8	13,3	13,6	72,9
	4	11	18,3	18,6	91,5
	5 totalmente de acuerdo	5	8,3	8,5	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P22 Cuando miro las plantas me siento más contento

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	3	5	8,3	8,3	10,0
	4	28	46,7	46,7	56,7
	5 totalmente de acuerdo	26	43,3	43,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P23 Cuando estoy triste, aunque vea a muchas plantas no me alegro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	17	28,3	28,3	28,3
	2	10	16,7	16,7	45,0
	3	11	18,3	18,3	63,3
	4	16	26,7	26,7	90,0
	5 totalmente de acuerdo	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P24 Cuando estoy desanimado voy a caminar cerca de los jardines, eso me da alegría

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	2	2	3,3	3,3	6,7
	3	5	8,3	8,3	15,0
	4	20	33,3	33,3	48,3
	5 totalmente de acuerdo	31	51,7	51,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P25 Nunca he pensado en caminar cerca de los jardines cuando estoy triste o deprimido

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	17	28,3	28,3	28,3
	2	12	20,0	20,0	48,3
	3	10	16,7	16,7	65,0
	4	12	20,0	20,0	85,0
	5 totalmente de acuerdo	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P26 Cuando veo un ambiente sin plantas, me deprimó y me pongo triste

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	9	15,0	15,0	15,0
	2	10	16,7	16,7	31,7
	3	17	28,3	28,3	60,0
	4	15	25,0	25,0	85,0
	5 totalmente de acuerdo	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P27 Ver un ambiente con plantas o sin ellas no afecta mi estado de ánimo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	13	21,7	22,0	22,0
	2	18	30,0	30,5	52,5
	3	12	20,0	20,3	72,9
	4	11	18,3	18,6	91,5
	5 totalmente de acuerdo	5	8,3	8,5	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P28 Cuando veo las plantas y las flores me pongo de buen humor, me alegra el día

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	1	1,7	1,7	1,7
	2	2	3,3	3,4	5,1
	3	6	10,0	10,2	15,3
	4	23	38,3	39,0	54,2
	5 totalmente de acuerdo	27	45,0	45,8	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P29 Ver plantas o flores no alteran mi humor, ni mi alegría

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	18	30,0	30,5	30,5
	2	15	25,0	25,4	55,9
	3	11	18,3	18,6	74,6
	4	11	18,3	18,6	93,2
	5 totalmente de acuerdo	4	6,7	6,8	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P30 Me gustaría organizar a mis compañeros para mejorar los jardines y construir un huerto

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	1	1,7	1,7	1,7
	2	1	1,7	1,7	3,4
	3	5	8,3	8,5	11,9
	4	18	30,0	30,5	42,4
	5 totalmente de acuerdo	34	56,7	57,6	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P31 Quisiera organizar a mis amigos en una tarea comunitaria pero no necesariamente mejorar los jardines

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	7	11,7	11,9	11,9
	2	11	18,3	18,6	30,5
	3	19	31,7	32,2	62,7
	4	9	15,0	15,3	78,0
	5 totalmente de acuerdo	13	21,7	22,0	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

ANEXO 4

Frecuencias para el grupo de control

Grado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	6	10,0	12,0	12,0
2	11	18,3	22,0	34,0
3	11	18,3	22,0	56,0
4	10	16,7	20,0	76,0
5	12	20,0	24,0	100,0
Total	50	83,3	100,0	
Missing 9	10	16,7		
Total	60	100,0		

Sección

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	58,3	58,3	58,3
E	1	1,7	1,7	60,0
ESPERANZA	10	16,7	16,7	76,7
LIBERTAD	6	10,0	10,0	86,7
SOL	7	11,7	11,7	98,3
SOLIDARIDAD	1	1,7	1,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P01 La presencia de un paisaje natural en relación con la belleza del ambiente

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 No es importante	1	1,7	1,7	1,7
3	4	6,7	6,7	8,3
4	3	5,0	5,0	13,3
5 es muy importante	52	86,7	86,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P02 Un lugar sin paisaje natural es un lugar feo, desagradable

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 En desacuerdo	9	15,0	15,0	15,0
2	2	3,3	3,3	18,3
3	6	10,0	10,0	28,3
4	5	8,3	8,3	36,7
5 totalmente de acuerdo	37	61,7	61,7	98,3
8 Doble respuesta	1	1,7	1,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P03 Hacerse cargo de una planta o jardín es

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	3	1	1,7	1,7	3,3
	4	4	6,7	6,7	10,0
	5 Muy agradable	54	90,0	90,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P04 Invertir tiempo en cuidar una planta

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,7	1,7	1,7
	3	2	3,3	3,3	5,0
	4	6	10,0	10,0	15,0
	5 Vale totalmente la pena	51	85,0	85,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P05 He sentido cariño hacia las plantas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 Nunca o casi nunca	3	5,0	5,0	5,0
	2	3	5,0	5,0	10,0
	3	10	16,7	16,7	26,7
	4	12	20,0	20,0	46,7
	5 Siempre o casi siempre	32	53,3	53,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P06 Las plantas permiten un carácter más tranquilo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	3	3	5,0	5,0	8,3
	4	5	8,3	8,3	16,7
	5 totalmente de acuerdo	50	83,3	83,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P07 Una persona puede ser muy buena aunque maltrate las plantas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	26	43,3	43,3	43,3
	2	7	11,7	11,7	55,0
	3	7	11,7	11,7	66,7
	4	12	20,0	20,0	86,7
	5 totalmente de acuerdo	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P08 Todos los árboles son útiles aunque no sean frutales ni den sombra

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	2	3	5,0	5,0	8,3
	3	6	10,0	10,0	18,3
	4	8	13,3	13,3	31,7
	5 totalmente de acuerdo	41	68,3	68,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P09 Es preferible tener una loza deportiva que un jardín en el colegio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	28	46,7	46,7	46,7
	2	11	18,3	18,3	65,0
	3	9	15,0	15,0	80,0
	4	4	6,7	6,7	86,7
	5 totalmente de acuerdo	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P10 Un jardín es una parte muy importante en un colegio, no se puede eliminar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	4	5	8,3	8,3	11,7
	5 totalmente de acuerdo	53	88,3	88,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P11 Estaría dispuesto a cuidar una planta aunque me tome parte de mi tiempo todos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	6,7	6,7	6,7
	3	9	15,0	15,0	21,7
	4	25	41,7	41,7	63,3
	5 totalmente de acuerdo	22	36,7	36,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P12 Sería muy difícil encontrar tiempo para cuidar de una planta

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	15	25,0	25,0	25,0
	2	12	20,0	20,0	45,0
	3	21	35,0	35,0	80,0
	4	9	15,0	15,0	95,0
	5 totalmente de acuerdo	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P13 Debemos destinar agua para regar las plantas aun cuando conseguir agua es

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
2	4	6,7	6,7	10,0
3	10	16,7	16,7	26,7
4	21	35,0	35,0	61,7
5 totalmente de acuerdo	23	38,3	38,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P14 El colegio debería destinar parte de sus recursos para regar plantas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	1,7	1,7	1,7
3	1	1,7	1,7	3,3
4	9	15,0	15,0	18,3
5 totalmente de acuerdo	49	81,7	81,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P15 Cultivar una planta es difícil pero vale la pena el esfuerzo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	3	5,0	5,0	5,0
4	13	21,7	21,7	26,7
5 totalmente de acuerdo	44	73,3	73,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P16 Se puede recordar a una persona fallecida a través de una planta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 En desacuerdo	7	11,7	11,7	11,7
2	3	5,0	5,0	16,7
3	12	20,0	20,0	36,7
4	16	26,7	26,7	63,3
5 totalmente de acuerdo	22	36,7	36,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P17 Usar una planta para recordar a una persona fallecida no es muy común

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 En desacuerdo	5	8,3	8,3	8,3
2	9	15,0	15,0	23,3
3	18	30,0	30,0	53,3
4	12	20,0	20,0	73,3
5 totalmente de acuerdo	16	26,7	26,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

P18 Estar en un jardín o un parque me hace sentir más tranquilo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	13	21,7	21,7	21,7
	5 totalmente de acuerdo	47	78,3	78,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P19 Puedo estar muy contento y tranquilo sin estar en un jardín o área verde

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	15	25,0	25,0	25,0
	2	10	16,7	16,7	41,7
	3	17	28,3	28,3	70,0
	4	9	15,0	15,0	85,0
	5 totalmente de acuerdo	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P20 Suelo ir donde hay árboles, aunque deba caminar mucho porque allí siento más paz

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,3	3,3
	2	3	5,0	5,0	8,3
	3	12	20,0	20,0	28,3
	4	19	31,7	31,7	60,0
	5 totalmente de acuerdo	24	40,0	40,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P21 Pienso que no es necesario estar cerca de árboles para encontrar paz

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	19	31,7	31,7	31,7
	2	8	13,3	13,3	45,0
	3	12	20,0	20,0	65,0
	4	15	25,0	25,0	90,0
	5 totalmente de acuerdo	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P22 Cuando miro las plantas me siento más contento

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	1	1,7	1,7	1,7
	2	2	3,3	3,3	5,0
	3	11	18,3	18,3	23,3
	4	23	38,3	38,3	61,7
	5 totalmente de acuerdo	23	38,3	38,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P23 Cuando estoy triste, aunque vea a muchas plantas no me alegro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	16	26,7	26,7	26,7
	2	12	20,0	20,0	46,7
	3	14	23,3	23,3	70,0
	4	15	25,0	25,0	95,0
	5 totalmente de acuerdo	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P24 Cuando estoy desanimado voy a caminar cerca de los jardines, eso me da alegría

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	5	8,3	8,3	8,3
	2	1	1,7	1,7	10,0
	3	7	11,7	11,7	21,7
	4	24	40,0	40,0	61,7
	5 totalmente de acuerdo	23	38,3	38,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P25 Nunca he pensado en caminar cerca de los jardines cuando estoy triste o deprimido

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	15	25,0	25,0	25,0
	2	12	20,0	20,0	45,0
	3	10	16,7	16,7	61,7
	4	14	23,3	23,3	85,0
	5 totalmente de acuerdo	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P26 Cuando veo un ambiente sin plantas, me deprimó y me pongo triste

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	3	5,0	5,0	5,0
	2	6	10,0	10,0	15,0
	3	14	23,3	23,3	38,3
	4	20	33,3	33,3	71,7
	5 totalmente de acuerdo	17	28,3	28,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

P27 Ver un ambiente con plantas o sin ellas no afecta mi estado de ánimo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	12	20,0	20,3	20,3
	2	9	15,0	15,3	35,6
	3	17	28,3	28,8	64,4
	4	14	23,3	23,7	88,1
	5 totalmente de acuerdo	7	11,7	11,9	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P28 Cuando veo las plantas y las flores me pongo de buen humor, me alegra el día

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,4	3,4
	3	9	15,0	15,3	18,6
	4	21	35,0	35,6	54,2
	5 totalmente de acuerdo	27	45,0	45,8	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P29 Ver plantas o flores no alteran mi humor, ni mi alegría

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	20	33,3	33,9	33,9
	2	10	16,7	16,9	50,8
	3	12	20,0	20,3	71,2
	4	11	18,3	18,6	89,8
	5 totalmente de acuerdo	6	10,0	10,2	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P30 Me gustaría organizar a mis compañeros para mejorar los jardines y construir un huerto

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	2	3,3	3,4	3,4
	2	2	3,3	3,4	6,8
	3	3	5,0	5,1	11,9
	4	9	15,0	15,3	27,1
	5 totalmente de acuerdo	43	71,7	72,9	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

P31 Quisiera organizar a mis amigos en una tarea comunitaria pero no necesariamente mejorar los jardines

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 En desacuerdo	15	25,0	25,4	25,4
	2	5	8,3	8,5	33,9
	3	10	16,7	16,9	50,8
	4	13	21,7	22,0	72,9
	5 totalmente de acuerdo	16	26,7	27,1	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Missing	9	1	1,7		
Total		60	100,0		

ANEXO 5 FOTOGRAFIAS



1

Colegio Fe y Alegría 29 (Control) - Fotografía tomada en noviembre del 2005



2

Colegio Fe y Alegría 43 - La Salle (Experimental) - Fotografía tomada en noviembre del 2005

3



Colegio Fe y Alegría 43 - La Salle (Experimental) - Fotografía tomada en noviembre del 2005

4



Colegio Fe y Alegría 29 (Control) - Fotografía tomada en noviembre del 2005

5



Asentamiento Humano Luis Felipe de las Casas, donde se encuentra ubicado el colegio Fe y Alegría 43 - La Salle

6



Cerro contiguo al Colegio Fe y Alegría 43 La Salle. Los árboles son cuidados y han sido plantados por los alumnos del colegio. La zona no ha sido invadida por ningún poblador, pese a que los alrededores están tugarizados de viviendas. No hay ningún muro que separa el “bosque” del barrio.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGENDA ESCOLAR FE Y ALEGRÍA 43 LA SALLE (2004).
2. ARANA, FEDERICO (1982), *Ecología para principiantes*, México, Trillas,
3. BARTH, HILARY, KANWISHER NANCY Y SPELKE ELIZABETH. *The construction of large number of representations in adults*. EN *Cognition*, Vol 86 Número 3, Enero de 2003.
4. BEHNKE, FRANCES L (1979), *Manifiesto ecologista*, Barcelona. Bruguera
5. BERNAL R., FRANCISCO, (1993) *Frontera y medio ambiente*, México. Universidad Autónoma de ciudad Juárez.
6. BIFANI, PAOLO (1997), *Medio ambiente y desarrollo*, Universidad de Guadalajara,
7. BOOKCHIN, M.(1978), *Por una sociedad ecológica*, Barcelona.Gustavo Gili, .
8. BROCKMOLE, JAMES Y WANG RANXIAO, FRANCES. *Changing Perspectives within an across Environments*. EN: *Cognition* Vol 87 N° 2, Marzo del 2003.
9. CABALLERO, J. (1999). *La Gerencia Social como desafío para el desarrollo*. Bogotá. Universidad La Salle.
10. CALVO. S., Y J. A. CORRALIZA (1994), *Educación ambiental, conceptos y propuestas*, Madrid. Consejo Central Social,.
11. CALVO, SUSANA (1997). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible* Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.
12. CAÑAL, PEDRO, JOSÉ E. GARCÍA Y RAFAEL PORLÁN (1985), *Ecología y Escuela*, Barcelona. Laia,

13. CASTILLO STELLA, M. Y GRACIELA G. MONTALBO. (1985), *Contribución a la enseñanza activa de las ciencias naturales*, Buenos Aires Magisterio del Río de la Plata
14. CATALÁN, A. Y M. CATANY, (1996) *Educación ambiental en la enseñanza secundaria*, Madrid. Miraguana,.
15. CÉSARMAN, FERNANDO (1986). *Crónicas ecológicas*, México FCE .
16. CHICO, P. (2000). *Desafíos de la Nueva Educación*. EN: Ponencias del Congreso de Formadores. Urubamba, Perú. La Salle
17. DALTABUIT, M., ALICIA RÍOS Y FRATERNA PÉREZ, COBA(1988): *Estrategias adaptativas de tres familias mayas*, México, FCE
18. DALTABUIT, MAGALI (1988), *Ecología humana en una comunidad de Morelos*, México UNAM.
19. DARLING, F. (1972), *Conciencia social y medio ambiente*, Guatemala, Pax, .
20. DAUBOIS, J. (1976), *La ecología en la escuela*, Buenos Aires Kapelusz,.
21. DE ALBA, P (1993), *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria*, México CESU-UNAM,.
22. DE LA FUENTE, L. (2000). *Educación ambiental y protección del Medio*. México, Anagrama.
23. DÍEZ, MARÍA (2001) *Guía para ambientalizar el Currículo*. Borrador. Proyecto: “Una Gota de creatividad en el desierto” Lima, Hermanos de las Escuelas Cristianas –APGEP _ SENREM – SPDA.
24. DOCUMENTO DEL BANCO MUNDIAL 31 de agosto del 2000. *Perú: Aspectos ambientales y Opciones estratégicas*.

25. DOCUMENTO DE INNOVACIONES PEDAGÓGICAS (2003) Material elaborado por un equipo de profesores del colegio liderados por el Director : Hermano Juan Carlos Peralta.
26. DOCUMENTO DE TEMAS DE TRABAJO TRANSVERSAL PARA CURSOS (2002) material elaborado por un equipo de profesores del colegio. Fe y Alegría 43 La Salle.
27. EQUÍHUA ZAMORA, MIGUEL Y GRISELDA BENÍTEZ BADILLO. (1990), *Dinámica de las comunidades ecológicas*, México .Trillas,.
28. FERENC BENJAMÍN, B. Y KEN REYES (1992), *Comunidad planetaria*, Madrid. EDAF.
29. FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R. (comp.) (1990) El ambiente. Análisis psicológico. Madrid, CAICyT||
30. FERNÁNDEZ OSTOLAZA, M. A. (1996), *Eco-auditoría escolar*, Vitoria. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
31. FRABONI, F., A. GALLETI Y C. SAVORELLI, (1980) *El primer abecedario: El ambiente*, Barcelona. Fontanella,
32. FRANCOIS LACOUTURE, GENEVIÉVE (1983) *Relación entre los seres vivos y su ambiente*, México Trillas,
33. GÁLVEZ SERRANO, JOSÉ A.(1986), *Ecología para profanos*, Bogotá .Fondo Editorial Nacional.
34. GILIGO NICOLÁS (1995) *Ideas y actitudes sobre la involución ambiental en América Latina*. EN Revista Ambiente y Desarrollo, CIPMA Vol 66, año 10 Oct-Nov 1995.
35. GIOLITTO, PIERRE (1984), *Pedagogía del medio ambiente*, Barcelona. Herder,.
36. GIORDAN, A. Y C. SOUCHON (1995), *La educación ambiental*, Sevilla. Díada,.

37. GONZÁLEZ GAUDIANO, EDGAR (1997) *Educación ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*, México. Sistemas Técnicos de Edición (SITESA),.
38. GREIG, S., G. PIKE, Y D. SELBY (1991) *Los derechos de la tierra como si el planeta realmente importara*, Madrid. Popular,.
39. GUTIÉRREZ PÉREZ, JOSÉ (1997), *La educación ambiental*, Madrid. La Muralla.
40. HERNÁNDEZ, A. J. (1987) *Temas ecológicos de incidencia social*, Madrid. Narcea,.
41. HODGDON BRADLEY, JOHN, (1971) *Autobiografía de la Tierra*, Buenos Aires Centro Editorial de América Latina,
42. JIMÉNEZ SILVA, MARÍA DEL PILAR (1997) *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*, Plaza y Valdés. México CESU-UNAM, .
43. KLIKSBURG, Bernardo. (2004) *Más ética, más desarrollo*. Buenos Aires, Temas.
44. LEFF, ENRIQUE (1986), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, México. Siglo XXI Editores.
45. LÉVY-LEBOYER, C. (1999), *Psicología y medio ambiente*, Madrid. Morata,.
46. LÓPEZ TORRES, MARCOS, (1998) *Educación ecológica*, México Trillas,.
47. MAIHOLD, GÜNTER Y LEONARDO MEZA, (1989) *Ecología: motivo de solidaridad*, México Fundación Friedrich Ebert,.
48. MEDINA MARTÍNEZ, FRANCISCO, (1988) *Un planeta mutable*. México. Siglo XXI Editores/ UNAM,.
49. MERZ SÁENZ. (1996) *Orientaciones para avanzar hacia el desarrollo social y ecológico*. EN: Revista Medio Ambiente. Vol 67 . Año 11, enero 1996
50. MRAZEK, RICK, (1996) *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*, Universidad de Guadalajara.

51. MOLFESE VICTORIA, ARLENE MODGLIN Y MOLFESE DENNIS. *The Role of the Environment in the Development of Reading Skills: A Longitudinal Study of Preschool and School-Age Measures.* EN: Journal of Learning Disabilities. Vol 36, Nº 1 Feb 2003.
52. NAVA C., ROBERTO, ROBERTO ARMIJO Y JUAN GASTÓ (1979), *Ecosistema*, México Trillas.
53. NOVO, M. (1995), *La educación ambiental: Bases éticas conceptuales y metodológicas*, Madrid. Universitas.
54. OJEDA, OLGA Y VICENTE SÁNCHEZ (1986) *La cuestión ambiental y la articulación sociedad-naturaleza*, El Colegio de México.
55. QUADRI, GABRIEL (1993), *et al., La ciudad de México y la contaminación atmosférica*, México. Noriega.
56. QUIROZ, C. (2000). Reflexiones sobre formación ambiental en la Educación superior. EN: Ponencias del Congreso de Formadores. Urubamba, Perú. La Salle
57. Rodríguez, R (1991) *El paisaje de las costas españolas*. Mallorca. ECORED
58. SALOMN, MICHEL (1982), *El futuro de la vida*, Barcelona. Planeta .
59. SCHELL, JONATHAN, (1982) *El destino de la Tierra*, Argos. Barcelona. Vergara
60. SAPAG CHAIN, N. (1994). *Criterios de Evaluación de Proyectos*. México, Mc Graw Hill.
61. SUREDA, J. (1990), *Guía de la educación ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos*, Madrid. Anthropos,.

62. TAVERA, J. (2001) . *Proyecto una gota de creatividad en el Desierto*. Reporte preliminar. Lima. APGEP-SENREM
63. TEITENBAUM, ALEJANDRO (1978) *El papel de la educación ambiental en América Latina*, VENDÔME/UNESCO.
64. TERRADAS, JAIME (1979), *Ecología y educación ambiental*, Omega, Barcelona,.
65. — (1974) *Ecología, hoy*, Barcelona. Teide.
66. THOMAS, JOINER; LEWINSOHN PETER Y SEELEY JOHN. *The Core of Loneliness: Lack of Pleasurable Engagement among Adolescents.*_ EN: Journal of Personality Assesment. Vol 79, N° 3 , Enero del 2003
67. TORTOLERO VILLASEÑOR, ALEJANDRO, (1996) *Tierra, agua y bosques: Historia y medio ambiente en el México central*, Universidad de Guadalajara.
68. UNESCO (1997) *Tendencias de la Educación Ambiental*, París.
69. UNESCO-PNUMA (1994), *Publicaciones del programa internacional de educación ambiental*, Bilbao. Los libros de la Catarata.
70. VALDEZ, M. (Comp), (2005) *Naturaleza y valor. Una aproximación a la ética ambiental*. México, Fondo de cultura económica.
71. VELÁZQUEZ DE CASTRO, F. Y MA. C. FERNÁNDEZ, (1998) *Temas de educación ambiental en las ciencias de la vida*, Madrid. Narcea,
72. VITALE, LUIS, (1983) *Hacia una historia del ambiente en América Latina*, México Nueva Imagen,
73. WARD, BARBA (1984). *¿Quién defiende la tierra?*, México. Fondo de Cultura Económica.
74. WARK, KENNETH. (1993) *Contaminación del aire*, México. Noriega,

75. WASS, S. (1999), *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria*, Madrid. Morata
76. WUEST, TERESA. (1992) *Ecología y educación: elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar*, México CESU/UNAM.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS:

1. <http://aguas.igme.es/igme/homec.htm>
2. <http://comunidad.eduambiental.org>
3. <http://empresasostenible.info>
4. <http://habitat.aq.upm.es>
5. <http://www.atmosphere.mpg.de/enid.gift>
6. http://www.barcelona2004.org/exp/que_ofrece/form_dialogos.htm
7. <http://www.biodiv.org/programmes/outreach/cepa/home.shtml>
8. <http://www.cnice.mecd.es/programa/matcurr.html>
9. <http://www.ecologyfund.com>
10. <http://www.espere.net>
11. <http://www.explora.org>
12. <http://www.internonoxfam.org/page.asp?id=1642>
13. <http://www.honoloko.com>
14. <http://www.huascarán.edu.pe>
15. <http://www.inrena.gob.pe>
16. <http://www.lineambiental.com>
17. <http://www.mma.es/educ/ceneam/07audiovisuales/paginasweb2005/xplora.htm>
18. <http://www.pongea.org/edualter>

19. <http://www.unescoeh.org/ext/manual/html/portada.html>
20. <http://www.waterfootprint.org>
21. <http://www.waece.org/waecw/cdclubninyos/animacion.htm>
22. <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/index.htm>