

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

ESCUELA DE INGENIERÍA SANITARIA



CAMBIOS EN LA CONCEPCIÓN AMBIENTAL POR
APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN EL POBLADO DE JANGAS,
ZONA RURAL DE LA PROVINCIA DE HUARAZ

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO SANITARIO

PRESENTADO POR:

MANRIQUE ORELLANO, FERMIN PRIMITIVO

LIMA – PERU

2003

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se elaboró un Programa de Educación Ambiental dirigido a cambiar la concepción ambiental en los alumnos de las secciones del primer y cuarto año de educación secundaria del colegio Virgen de las Mercedes, del poblado de Jangas que pertenece a una zona rural de Huarás.

Se utilizó una población muestral de 24 alumnos pertenecientes al primer año "B" y 20 alumnos del cuarto año "A" ambos de educación secundaria, del colegio mencionado.

Evaluamos el nivel de información y actitudes sobre temas ambientales, antes y después de la ejecución del programa y se determinó que las **aptitudes y conocimiento ambiental** tuvieron una diferencia estadísticamente significativa, entre la medición anterior y posterior a la aplicación del Programa de Educación Ambiental.

Sin embargo las **actitudes** analizadas antes y después del programa no tuvieron diferencias estadísticamente significativa, determinadas mediante la prueba estadística "PRUEBA EXACTA DE FISHER" con un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$).

La presente investigación nos ha permitido verificar la eficiencia de uno de los Programas de Educación Ambiental, como modificadores de la concepción ambiental en grupos etáreos de 12 y 17 años.

INDICE

INTRODUCCIÓN	Pág.1
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes	Pág. 2
1.2 Limitaciones	Pág. 5
1.3 Planteamiento del Problema	Pág. 5
1.4 Justificación	Pág. 6
1.5 Marco Legal	Pág. 7
1.6 Concepción Ambiental	Pág. 8
1.7 Conceptos y Definiciones Importantes	Pág. 9
1.8 Elementos del Ambiente	Pág. 11
1.8.1 Elementos Naturales	Pág. 12
1.8.2 Elementos Artificiales	Pág. 12
1.8.3 Elementos Socio – Culturales	Pág. 13
1.9 Evolución y Desarrollo de la Educación Ambiental	
1.9.1 Concepto y Características	Pág. 13
1.9.2 Historia de la Educación Ambiental.	Pág. 14
1.9.3 Fines de la educación ambiental	Pág. 16
1.10 Bases Pedagógicas de la Educación	
1.10.1 Metodología	Pág. 17
1.10.2 Técnicas y teorías del Aprendizaje	Pág. 18
CAPITULO II: OBJETIVOS	
2.1 Objetivos	Pág. 19
2.2 Hipótesis	Pág. 19
2.3 Universo	Pág. 19

2.4 Enfoque de trabajo	Pág. 20
2.5 Muestra	Pág. 21
2.6 Variables	
2.6.1 Variables Independientes	Pág. 22
2.6.2 Variables Intervinientes	Pág. 22
2.6.3 Variables Dependientes	Pág. 22
2.7 Cronograma de trabajo	Pág. 22

CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales	Pág. 24
3.2 Equipos	Pág. 24
3.3 Metodología	Pág. 25
3.3.1 Elección de la Prueba Estadística	Pág. 27
3.3.2 Validación de ficha	Pág. 29

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Determinación de la muestra	Pág. 32
4.2 Elección de la prueba estadística	Pág. 32
4.3 validación de las fichas y formatos	Pág. 32
4.4 Primer año de secundaria	
4.4.1 Sobre el Conocimiento del Ambiente	Pág. 33
4.4.2 Sobre los Servicios de Saneamiento	Pág. 39
4.4.3 Sobre los Problemas Ambientales	Pág. 41
4.4.4 Conducta y Cultura del Alumno	Pág. 43
4.4.5 Defensa Legal del Ambiente	Pág. 43
4.4.6 Sobre las Alternativas de Solución	Pág. 45
4.4.7 Disposición de difundir la Protección de su Ambiente.	Pág. 45
4.4.8 Disposición en participar en Defensa de su Ambiente	Pág. 47
4.4.9 Análisis General	Pág. 49

4.2 Cuarto año de secundaria	
4.2.1 Sobre el Conocimiento del Ambiente	Pág. 50
4.2.2 Sobre los Servicios de Saneamiento	Pág. 56
4.2.3 Sobre los Problemas Ambientales	Pág. 58
4.2.4 Conducta y Cultura del Alumno	Pág. 60
4.2.5 Defensa Legal del Ambiente	Pág. 60
4.2.6 Sobre las Alternativas de Solución	Pág. 62
4.1.7 Disposición de difundir la Protección de su Ambiente.	Pág. 62
4.1.8 Disposición en participar en Defensa de su Ambiente	Pág. 64
4.2.9 Análisis General	Pág. 66
CAPITULO V: DISCUSIÓN	pag. 67
CAPITULO VII: CONCLUSIONES	
Conclusiones Generales	Pág. 70
Conclusiones Específicas	Pág. 70
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	Pág. 71
FUENTES DE INFORMACIÓN	
Fuentes Bibliográficas	Pág. 73
Fuentes de Consulta	Pág. 74
ANEXO Nº 1 ENCUESTA ELABORADA Y TOMADA ANTES Y DESPUÉS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	
ANEXO Nº 2 PROPUESTA DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	

INDICE DE SÍMBOLOS

ONG	:	Organismo No Gubernamentales
UNASAM	:	Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo
IDEA	:	Instituto de Estudios Ambiental
UNI	:	Universidad Nacional de Ingeniería
RNUMA	:	Encuentro Nacional Universidad y Medio Ambiente
CARE	:	Fundación Social que ayuda en Zonas Rurales
ALFA	:	Correlación Estadística
SPPSS	:	Software Estadístico
CONAM	:	Consejo Nacional del Ambiente
INRENA	:	Instituto Nacional de Recursos Naturales
DIGESA	:	Dirección General de Salud Ambiental
D.S	:	Decreto Supremo
MAPFRE	:	Fundación de Servicio Social
FISHER	:	Nombre de la Prueba estadística que se empleo en la prueba de la presente investigación
MAB	:	Primera reunión del consejo internacional de coordinación del programa sobre el ambiente y la Biosfera

INTRODUCCIÓN

Los cambios que se producen en el ambiente y la contaminación que se genera *día a día por la acción del hombre, perjudicando a todos, nos lleva a plantear como impartir conocimientos sobre Ambiente, Problemas Ambientales, Salud, Áreas Verdes y Desarrollo Sostenible, para que los alumnos conozcan y valoren su entorno natural, con un cambio en su concepción Ambiental. El proceso de aprendizaje y cambio de conceptos en general, está ligado a muchos factores como, cultura, clase social, coeficiente de inteligencia, horas de estudio, etc., en los alumnos. Nosotros medimos el cambio de conocimiento, actitudes y aptitudes en los alumnos, después de aplicar un Programa de Educación Ambiental.*

Analizamos dos grupos etáreos, por separado, de homogeneidad establecida por la sociología y sicología, con la finalidad de medir los cambios que se producen en sus actitudes y aptitudes, así como los conceptos después de la ejecución del programa. Los cambios más halla del tiempo en que se realizó el programa, tendrán que ser verificados y sustentados por otra investigación.

En esta investigación se elaboró un Programa de Educación Ambiental, teniendo una guía general establecida por la fundación MAPFRE, para difundir los conceptos principales que ayuden a proteger el entorno ambiental y a tener mayor conocimiento sobre los temas ambientales, mas no toca los temas de saneamiento y la tecnología alternativa que existe para prevenir y conservar el ambiente.

Después de la ejecución del programa, el incremento del conocimiento ambiental fue significativo, en ambos grupos, observándose un mayor porcentaje de incremento en los alumnos de 12 y 13 años con respecto a los alumnos de 16 y 17 años de educación secundaria.

Debemos enfatizar que la Educación Ambiental es base para crear conciencia ambiental y debemos aplicar con mayor frecuencia Programas de Educación Ambiental en todos los niveles culturales y sociales.

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes.-

En nuestro país existe leyes y normas que protegen el ambiente, también en estos últimos años hay una tendencia mundial a proteger y conservar el ambiente, definitivamente nos encontramos frente a una corriente global que trata de formar conciencia ambiental en este planeta, a pesar de los grandes obstáculos que ponen los poderes económicos, el armamentismo y dominio del poder.

Desde 1972, en la cumbre realizada en Estocolmo continuando en 1992 con la cumbre de Río de Janeiro y hasta la actualidad, se fueron acentuando la preservación de la naturaleza, que durante millones de años a existido en completa armonía y orden, es así que se empieza a realizar los primeros Programas de Educación Ambiental, observándose modificaciones en las aptitudes y conocimiento sobre medio ambiente de parte de los receptores de los programas.

La aplicación de programas ambientales se ha venido ejecutando en diversas partes del mundo, a continuación se menciona algunas experiencias en diferentes niveles.

Nivel mundial. En toda Europa realizan Programas de Educación Ambiental, observando el cambio de aptitud de las personas, identificando las causas que originan la degradación y contaminación del ambiente. En España investigan sobre el reúso de los desperdicios sólidos, en la generación de nueva materia prima, educando a su población disponer adecuadamente los diferentes tipos de residuos. En Alemania la alarmante contaminación de sus aguas por aceites, metales pesados, derivados del carbón motivaron la investigación sistemas para recuperar el agua, educando a su población a que es un recurso muy valioso. En Japón realizaron programas educativos en sus localidades, para luego determinar la cantidad de desechos producidos, costo de recolección y reciclaje. (23,26,27)

Nivel Continental. Después de las reuniones y cumbres que se han dado lugar en los últimos décadas, donde contemplan en su desarrollo la conservación del medio ambiente, muchos países latinoamericanos decidieron implementar Programas de Educación Ambiental, como el caso de Colombia, que ha realizado una gran cantidad de programas en colegios de varias localidades. En Paraguay se aplicó una iniciativa para formar conciencia ambiental, en los pobladores de sus diferentes localidades que tienen atractivo turístico, obteniendo resultados satisfactorios. En Argentina se empeñaron en desarrollar grupos ambientales, con la idea de formar una red nacional que más adelante se extendió a toda Latinoamérica, con su programa de Eco Clubes, donde invitan a todos los países latinos, en Chile realizan programas educativos para la protección de sus bosques. (25,28)

Nivel Nacional. En nuestro país también los acuerdos tomados en estas reuniones mundiales no se hicieron esperar, en los años ochenta se realizaron los primeros eventos sobre educación ambiental, uno de ellos fue en la Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo (UNASAM -1985) con la participación de ingenieros sanitarios de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), más adelante en los años noventa toma un gran impulso esta corriente formadora de conciencia ambiental, creándose simultáneamente centros e institutos que velan por el medio ambiente, como el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Católica, que realizó un Programa Transversal en Medio Ambiente, con proyectos ambientales escolares sostenibles en Parinacochas - Paúcar del Sara Sara – Sucre y Lucanas, conjuntamente con la Dirección Regional de Educación de Ayacucho, Facultades de Ingeniería Ambiental en diferentes universidades particulares y nacionales, maestrías en Gestión Ambiental y Programas de Educación Ambiental auspiciados por el Ministerio de Educación (1995). Luego una reestructuración de la currícula escolar incluyendo en ella Programas de Educación Ambiental en el Perú los que tienen un éxito relativo. También se empieza a realizar los primeros Congresos de Educación Ambiental realizados por la Universidad Particular Champañagne.

A partir del año 2000. Los Organismos no Gubernamentales (ONG'S) empiezan a realizar con mas frecuencia programas de capacitación para las zonas rurales vinculadas a la agricultura y ganadería. En el año 2001 surge en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el Primer Encuentro Universidad y Medio Ambiente (ENUMA), con una visión más amplia en preservar el ambiente en el planeta, con su proyecto de formar la Red Ambientalista Nacional. Se realizo el Segundo ENUMA en el año 2002 y finalmente en el 2003 se realizó en la UNI un curso de capacitación de líderes ambientales universitarios. (5,16,20)

Nivel Regional: *Empieza en los años noventa a realizarse Programas de Educación Ambiental en zonas alto andinas(solo en centro poblados) uno de las organizaciones que inicio estos programas fue CARE-Perú, seguido por otras ONG'S que difunden los principales agentes que contaminan y enfermedades producidas por la contaminación. No existe a nivel regional programas medio ambientales concretos y ejecutables, sin embargo es alentador conocer que en el actual proceso de regionalización, existe dentro de un organigrama de cada región, un Gerente Ambiental, esto supone una esperanza para que se puedan prevenir controlar o tratar de un modo institucional los problemas ambientales particulares de cada región. (4,5)*

Nivel Local. No se ha realizado ningún Programa de Educación Ambiental en el colegio Virgen de las Mercedes del poblado de Jangas-Huarás. Sobre los profesionales y pobladores en general no se tiene referencia de que conozcan o no sobre temas ambientales; Ellos tienen una percepción de que *existe deterioro ambiental pero no precisan el grado de contaminación, o cuales son las posibles contaminaciones o si realmente existe contaminación en este sector, poblado de Jangas.*

1.2 Limitaciones:

Una de las limitaciones de la mayoría de los Programas Ambientales es su rigidez académica y la proposición de conceptos generales a veces divorciados de la realidad de las zonas o localidades donde se aplican.

Otros aspectos importantes son, la falta de interés de parte de los receptores de los Programas de Educación Ambiental, su dieta alimenticia, su coeficiente de inteligencia, número de horas que estudian, información que obtienen, etc. que intervienen y no lo controlamos con el programa.

1.3 Planteamiento del Problema:

Los problemas ambientales que se están generando a través del tiempo son preocupantes, frente a ello se hicieron estudios muy intensos que convergieron en algunos principios de conservación ambiental, ideando formas de prevenir las terribles consecuencias que trae la depredación de nuestro entorno natural, y desde entonces los ambientalistas tratan de proponer soluciones alternativas a estas agresiones que son impulsadas por grandes capitales; una de estas alternativas es de brindar conocimiento sobre el ambiente, con la visión de realizar cambios positivos y crear conciencia ambiental en las personas, para conservar la vida en este planeta

Los poblados de la sierra por lo general no tienen información suficiente en la preservación de su medio ambiente, no conocen el origen de los problemas ambientales, saben poco del grado de contaminación de sus aguas. También encontramos que los docentes que laboran en esta localidad, la mayoría son foráneos y tenemos la percepción de que no tienen mayor interés en temas ambientales locales.

Conocedores que en el país en la mayor parte de **las zonas Rurales y Urbanas no se tiene una corriente sólida dirigida a realizar Programas adecuados para formar Cultura Ambiental**, así como actitudes para disminuir los problemas urbanos ambientales que aumentan, se decidió

realizar esta investigación para determinar los Cambios en la Concepción Ambiental después de la aplicación del Programa de Educación Ambiental en el poblado de Jangas-Huarás con alumnos de educación secundaria.

1.4 Justificación

El poblado de Jangas se localiza en el sector norte de la provincia de Huarás, departamento de Ancash, se localiza a 16 Km. al norte de la ciudad de Huarás capital provincial. Jangas se localiza en la cuenca media del río Santa en la sub cuenca del río Yacash. Cuyos límites son, por el norte con el Poblado de Mataquita, por el Este con el Río Santa, por el Sur con el Poblado de Huachenca, por el Oeste con el Poblado de Cahush.

Este poblado, actualmente, constituye la única salida de los minerales por vía carretera que extrae la mina Pierina; las especulaciones sobre la contaminación atmosférica, enfermedades de la piel, etc. aún están en investigación, pero resulta curioso que después de empezar sus operaciones la mina se producen este tipo de casos; Sumando a ello la falta de conciencia ambiental de los estudiantes y de la población en general, se genera una alarma especulativa de que se produzca un incremento considerable del deterioro ambiental.

Las condiciones socioeconómicas de la zona es de pobreza y extrema pobreza como en la mayor parte de los pueblos de la sierra, como consecuencia de la aplicación de políticas económicas de carácter liberal centralista, las cuales han generado emigración, falta de infraestructura educativa, desnutrición, servicios de salud en mal estado con equipos obsoletos, carencia de tratamiento adecuados de agua potable así como inexistencia de tratamientos de aguas residuales entre otros problemas que aquejan a la zona.

En desinterés o falta de conocimiento sobre conservación del ambiente en los docentes que laboran en esta zona, trae como consecuencia un pobre conocimiento ambiental en la población escolar, lo que hace que no se preocupen ante un peligro de epidemias o enfermedades relacionados con la alteración de agua de consumo humano, la inadecuada disposición de los residuos sólidos y el contacto directo con animales domésticos.

1.5 Marco Legal.

Internacional

A partir de 1972 con el informe de ROMA por primera vez se llega al acuerdo de que tenemos que cuidar nuestro ambiente; es así que se establece brindar conciencia ambiental como uno de los caminos para mantener la vida en este planeta. Posteriormente se establece la Agenda 21 con la reunión de los países miembros que abarca: Dimensiones Sociales y Económico, la Conservación y Gestión de Recursos, Fortalecimiento del papel de los Grupos Sociales, y finalmente los Medios para la puesta en Práctica. Hasta la actualidad se vienen realizando mas reuniones entre los países del mundo y se sigue incorporando ideas y frases con el fin de llegar a principios universales que debe regir el desarrollo armónico de los países para mantener la sostenibilidad del planeta.

En el Perú

La Constitución Política de Perú en el artículo 58° establece que la iniciativa privada es libre y el estado orienta el desarrollo del país, y actúa principalmente en las áreas de promoción del empleo, salud y educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura (3).

El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales-Decreto Legislativo N° 613 establece en su artículo 1°, inciso "b" el desarrollo de la Educación Ambiental. (3)

El D.S. N° 048-97-PCM que aprueba el reglamento del CONAM señala en su inciso "k" establecer la promoción de la Investigación y la Educación Ambiental en todos sus niveles. (3)

Artículo 4° del CONAM de su ley de creación, en el inciso "g" establece fomentar la Investigación y la Educación Ambiental.

La Ley 23853 a las Municipalidades corresponde a estas planificar, ejecutar e impulsar a través de los organismos competentes el conjunto de acciones destinadas a proporcionar al ciudadano el ambiente adecuado para la satisfacción de sus necesidades vitales de vivienda, salubridad, abastecimiento, educación, recreación, transporte y comunicación, cuya función específica de las Municipalidades en materia ambiental señala difundir Programas de Educación Ambiental (3).

1.6 Concepción Ambiental

Para poder realizar Programas de Educación Ambiental debemos conocer conceptos básicos como: educación, ambiente, ecología, recursos naturales, contaminación, desarrollo sostenible, etc. y cómo las personas definen estos términos, así desarrollaremos los programas adecuados y que incluya aspectos sanitarios como eje principal para la conservación ambiental, que no están incluidos en los Programas de Educación Ambiental en la actualidad.

La educación ambiental permite una adquisición de conocimientos acerca del ambiente, salud, desarrollo, ecología, de la problemática ocasionada por la irracionalidad humana para proteger a futuro el Medio Ambiente que forma parte el hombre. Concluyendo que la educación ambiental es el proceso que consiste en conservar valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes, actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico (1,9,13,14).

1.7 Conceptos y Definiciones Importantes.

MEDIO AMBIENTE

El concepto de Medio Ambiente engloba una dimensión física acerca de las condiciones constantes mínimas que precisan los seres complejos en o para su supervivencia. Estas hacen referencia de las condiciones bio-psicológicas o medio interno. Pero el concepto de Medio Ambiente no se cierra aquí, sino que entraña asimismo una dimensión externa al sujeto y que se refiere a todo lo que rodea a este, ya sean elementos naturales como el aire, agua, los animales, el resto de los seres humanos, el suelo, elementos artificiales que son todos los que el hombre a creado y los elementos socio-culturales, como la lengua, el habito, etc.

Este conjunto de condiciones internas y externas del organismo que es el medio ambiente, actúa como moldeador del fenotipo en la evolución de los individuos. El sentido biológico del término se refiere al conjunto de las condiciones en las que vive un organismo ya sean físicos como luz, temperatura, etc. o los determinados por otros organismos. (3,4)

SALUD. *Es un concepto que sigue evolucionando a medida que se establezcan nuevas definiciones y mas útiles, citamos algunas de las mas trascendentes. Según la Organización Mundial de la Salud es "El estado de bienestar completo físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad". Según Rene Dubos es "Adaptación del hombre a su entorno". Según American Holistic es "El balance armónico del cuerpo, la mente y del espíritu en un entorno siempre cambiante". (4,9)*

DESARROLLO.

Tengamos en cuenta que es un concepto muy amplio pero dada la importancia que implica su concepción, trataremos de dar un concepto ajustado al tema que en este caso es motivo de investigación. Por lo que la educación viene teniendo como finalidad el desarrollo humano, el cual implica un proceso activo de búsqueda conciente y responsable de la verdad con racionalidad. (29)

ECOLOGÍA.

Por su importancia en el ambiente y poder diferenciar con otros conceptos, se establece que la ecología es la ciencia que estudia las relaciones armoniosas de los seres vivos con su entorno o también estudia las relaciones entre los seres vivos y las interacciones con su entorno físico. (13)

CALIDAD DE VIDA.

Su definición engloba muchos aspectos por que mencionaremos algunos mas importantes: Es mejorar las condiciones de supervivencia, mediante el uso adecuado de los Recursos Naturales, conociendo sus valores (nutritivo, medicinal, material, etc.). Es tomar decisiones buscando una política de desarrollo en armonía con nuestro ambiente, mostrando auto confianza, control y cuidado del cuerpo y la salud, sabiendo utilizar las materias primas, recursos naturales, de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología. Es el logro o consecuencia de mejores condiciones de vida, en su aspecto económico, alimenticio e intelectual. Asimismo tener un ambiente saludable en donde los integrantes de la comunidad puedan desarrollarse y satisfacer sus necesidades en los demás aspectos. (4,6)

DESARROLLO SOSTENIBLE.

Esta definido según la comisión Brundtland: "Es aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generación futuras para satisfacer sus propias necesidades, y que requieren de un proceso de cambios en el que la utilización de los recursos, la dirección de las investigaciones y la orientación de los cambios tecnológicos e institucionales acrecientan el potencial actual y futuro para atender las necesidades y aspiraciones humanas". (2,3)

CONTAMINACIÓN.

La contaminación esta definido como todo cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas del aire, del agua o de la tierra, que sea perjudicial para el hombre, para otro seres vivos, procesos industriales, condiciones de vida y/o propiedades culturales. (13)

PREVENCIÓN.

La Prevención lo consideramos como un conjunto de acciones que permiten *informar y formar a las personas, favoreciendo el desarrollo personal*, al mismo tiempo que se potencia una participación activa y solidaria en la comunidad, a través de la cual se originen soluciones validas a las situaciones problemáticas existentes. A la comunidad le dejamos el verdadero protagonismo del proceso, y de su participación y toma de conciencia depende todo tipo de intervención. (29)

CONTROL.

El control es un proceso mediante el cual la administración se cerciora si lo que ocurre concuerda con lo que supuestamente debiera ocurrir, de lo contrario, será necesario que se hagan los ajustes o correcciones necesarios. Existen otras definiciones importantes como mencionamos a continuación. Es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos. **Eckles, Carmichael**. Es el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y si es necesario, aplicando medidas correctivas de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado. **George R. Terry**. La medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan eficaz y económicamente. **Robert C. Appleby**. (29)

1.8 Elementos del Medio Ambiente

Conociendo el concepto de Medio Ambiente detallaremos cuales son los elementos con el que cuenta, para poder entender con claridad que al existir problemas o alteraciones en cualquiera de sus elementos ocasiona cambios que son perjudiciales para los seres vivientes en el planeta, y no solo en los lugares donde se produjo el cambio o el problema ambiental sino en todo el ambiente del planeta, por que se encuentran íntimamente relacionados.

Entonces lo dividimos en tres grandes grupos:

1.8.1 Elementos Naturales

Los elementos que tiene el ambiente son los más abundantes por ahora, aunque el hombre viene conquistando y ganando terreno con una velocidad tal que en el futuro se haya perdido gran parte de este, uno de ellos es el suelo, el agua, etc. existe una infinidad de factores con cierto grado de afinidad en congruencia con las características propias de dicho mundo, en donde definiremos los mas importantes que constituyen el elementos naturales como la Biosfera, los Recursos Naturales, la Energía, el Suelo, el Agua, el Aire, etc (2,10,11,20).

1.8.2 Elementos Artificiales.

El medio ambiente Artificial o el medio de las cosas creadas por el hombre es en efecto muy variado y vasto. La cantidad de cosas que ha producido el hombre para defenderse de las inclemencias del tiempo van de las urbes a los vehículos pesados, por los vestidos y algunos alimentos. De modo que los factores urbanísticos, arquitectónicos, los diversos medios de comunicación y transporte, de artefactos, etc. *pueden facilitar, a su vez otros tantos criterios para inventariar un largo listado de elementos materiales producto, todos del ingenio humano.*

De todo lo que produce el hombre algunos tienen que ver con los impactos negativos que tiene el ambiente en general, entre ellas tenemos a las Urbes que ha sido creado por el hombre para protegerse de los factores físicos que tiene la naturaleza. Las ciudades están ahí y casi todos nosotros vivimos en alguna (8,10,11,22).

1.8.3 Elementos socio-culturales.

El medio ambiente Social, por su parte, ha dado lugar a una serie de factores que hacen posible la vida comunitaria gracias a sub. sistemas como el cultural, familiar, político económico, jurídico, institucional, religioso, ético, industrial, científico, demográfico, estético, informativo, etc. Estos comportan, a su vez, un cúmulo muy extenso a variados elementos intervinientes en la vida social de los seres humanos (2,8,11,22).

El ambiente social obviamente, está construido por el hombre, genera la lengua que una persona habla, las costumbres que sigue y la conducta que lleva a cabo con respeto a las instituciones que le controlan, sean estas de tipo ético, religioso, político, educacional o psicoterapéutico. La evolución de la cultura es, en efecto un tipo de ejercicio gigantesco de auto-control. La psicología general diferencia entre rasgos de la conducta humana que se explican en función de la herencia y lo que se deben al medio ambiente admitiendo que se deben a éste "actitudes, creencias, valores, internos, y otras características análogas" que son, en definitiva, responsables del tipo de medio social creado por el hombre (2,12).

1.9 Evolución y Desarrollo de la Educación ambiental

1.9.1 Concepto y Características de la Educación Ambiental

La "educación" tiene una responsabilidad ilimitada, que se extiende más allá de la escuela y del medio social y afecta a la propia vida y ser

del propio estado. El futuro y, empero, su supervivencia, depende de la calidad de su educación y éste es un asunto de valores espirituales (5).

Concepto. El medio ambiente es entendido en forma restringido y la Educación Ambiental entiende en un sentido mas amplio, de modo que todas las disciplinas conciernen a su estudio con vistas a comprender los múltiples factores que lo integran, pues exige así mismo un tratamiento interdisciplinario. En este sentido la educación ambiental es sustantivamente "educación", aunque ponga un acento en la relación armónica entre el hombre y su medio. Por tanto la Educación Ambiental se entiende como un proceso permanente, en el que los individuos y colectivos incrementan su concienciación sobre si mismos y cuanto les rodea, adquiriendo conocimientos, destrezas, valores así como la capacidad que les permita actuar en armonía con su medio tanto individual como colectivamente, de modo que tiendan a resolver los problemas presentes, credos a consecuencia de la actividad humana inadecuadas (5,12,20).

Características. Los caracteres esenciales de la Educación Ambiental nos van a servir para justificar las diferencias y similitudes de otros tipos de educación. Partiremos de un análisis de la doctrina internacional que son las mas claras y compartidas por un número mayor de expertos, y son la siguientes: Practicidad, Moralidad, Globalización Cognoscitiva, Utilidad, Actualización, Continuada, Responsabilizadora, Viabilizadora, Humanizadora y Armonizadora (2,5,12).

1.9.2 Historia de la Educación Ambiental.

En su sentido estricto tratáramos de establecer el origen del surgimiento de la Educación Ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica relación con su medio ambiente. Por otro lado si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el termino

Educación Ambiental, situaríamos su origen a principios de los años 70, Donde se establece con cierta claridad a nivel mundial que se debe de educar a la población para que obtenga una cultura ambiental y pueda comprender que se debe conservar el ambiente en donde vivimos, es en este período en que se muestra mas claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo, por lo que se menciona que la Educación Ambiental es hija del deterioro ambiental. (9,17,23).

Empieza desde entonces las reuniones que confluencia a los países del mundo deseosos de conversar y proponer soluciones alternativas al deterioro ambiental, teniendo una secuencia de reuniones hasta nuestros días como se mencionara a continuación.

El Programa MAB. En la primera reunión del consejo internacional de coordinación del programa sobre el hombre y la biosfera, París 1971, **Estocolmo (Suecia, 1972).**- Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, **Belgrado (Yugoslavia, 1975).**- Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. **Tbilisi (URSS, 1977).**- se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. **Moscú (URSS, 1987).**- Ahí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990-1999. **Río de Janeiro (Brasil, 1992).**- En la llamada Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21 la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. **Guadalajara (México, 1992).**- se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que

incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos (6,17,23).

Otras reuniones celebradas en diferentes partes del mundo de manera paralela a las señaladas fueron: Chosica, Perú 1976; Managua 1982, Cocoyoc, México 1984, Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990 (6,17,23).

1.9.3 Fines y Cometido de la educación ambiental

Es preciso transformar las actividades y comportamiento humano, componente afectivo, al mismo tiempo que se inculcan nuevos conocimientos, componente cognitivo, o como han expresado diversos autores, educar sin que el público se de cuenta de que ésta siendo educado. Al contrario que en la educación reglada o reglamentada según los planes de estudio tradicionales, en la Educación Ambiental se debe ofrecer un papel activo al alumno, mediante la participación en las decisiones.

La Educación Ambiental, por tanto, tiene una triple finalidad: informar, formar y crear actividades positivas hacia el medio ambiente. El seminario de Belgrado resumió los objetivos que debe tener la Educación Ambiental, pudiendo ser clasificados en tres grupos (7,5,21).



1.10 Bases Pedagógicas de la Educación.

1.10.1 Metodologías.

En la actualidad existen varias metodologías para educar y corrientes que explican el aprendizaje. Donde la Educación Ambiental esta recién en proceso de amoldarse, guiado por todas estas teorías que llegaran al final a un modelo adecuado en el cual se pueda impartir ya de una forma constituida y segura. (7,19,21)

Mencionaremos Metodologías existentes:

- a. Pedagogía Tradicional, consideran las prácticas educativas que dieron gran importancia a la enseñanza, los contenidos y el maestro. Tiene inspiración filosófica, formal, erudita y externa al sujeto.
- b. Pedagogía Activa, replantea los énfasis ya que de la enseñanza se pasa al aprendizaje de los contenidos a los procesos y del maestro al alumno. Orienta al alumno hacia el "saber ser" y recoge el eslogan de "a prender a aprender"
- c. Pedagogía Tecnisista, se orienta hacia el eficientismo, como reflejos de los cambios de la sociedad industrial. Orientan a los alumnos el saber pero supeditadamente al saber-hacer (aprendizajes concretos) se manifiesta en la tecnología educativa donde lo importante es la instrucción para cumplir objetivos y metas.
- d. Pedagogía Personalizada, pone énfasis en el desarrollo de la persona. La educación se plantea como medio para potencializar las capacidades del sujeto camino a la trascendencia.
- e. Pedagogía del Conocimiento, busca que los sujetos incorporen, transformen, reduzcan, almacenen, recuperen y utilicen información teniendo como condición el desarrollo de sus estructuras cognitivas.

- f. Pedagogía Histórica Crítica, da importancia a desarrollar las estructuras cognitivas-afectivas-valorativas, al manejo de la mayéutica a la investigación acción. Plantea que la educación se orienta a la transformación individual y social. (7,19,21,25)

1.10.2 Teorías de Aprendizaje.

¿Qué es lo que los alumnos están capacitados para aprender en el ámbito de los conocimientos científicos, en distintos momentos de su vida escolar? ; ¿De qué manera el desarrollo de la inteligencia condiciona los aprendizajes conceptuales que se pueden realizar desde la escuela? (7,19,21)

La evolución del pensamiento y los aprendizajes científicos. Distintos autores se han dedicado a realizar investigaciones en este sentido los estudios de Jean Piaget llegan a la conclusión de que el pensamiento evoluciona a través de cuatro etapas que el denomina: sensoriomotriz (0 a 2 años); prelógica (2 a 7 años) lógica-concreta (7 a 12 años y lógica-formal (12 años en adelante).

Vigotsky, ubicándose en otra perspectiva - desde la teoría socio-histórica - considera que los procesos psicológicos superiores no se originan en los procesos de desarrollo interno que se producen a partir de las experiencias con la realidad concreta primero y abstracta después -como lo afirma Piaget - sino que tienen su origen en la internalización de prácticas sociales específicas.

Hubert considera conveniente en este período que el lenguaje y los modos de expresión sigan exactamente el desarrollo del pensamiento enriqueciéndose de este modo su vocabulario con todos sus matices sintácticos. (7,19,22)

OBJETIVOS

2.1 Objetivos.

Objetivo General

Observar y medir el cambio de actitud y aptitud durante el tiempo de aplicación del Programa de Educación Ambiental, en los estudiantes de educación secundaria del colegio Virgen de las Mercedes, de la localidad de Jangas.

Objetivos Específicos:

- Adecuar y Ejecutar un Programa de Educación Ambiental
- Establecer una metodología adecuada para su aplicación.
- Evaluar los conocimientos y conceptos ambientales antes y después de la aplicación del programa
- Conocer algunas características socio-económicas de los alumnos del colegio Virgen de las Mercedes en el poblado de Jangas
- Conocer la disponibilidad de información y del grado de conocimiento en los alumnos.

2.2 Hipótesis

El Programa de Educación Ambiental impartida en los escolares del primer y cuarto año de educación secundaria del colegio Virgen de las Mercedes del poblado de Jangas-Huarás, producirá una modificación positiva en la **concepción ambiental**, y en consecuencia el cuidado de su entorno y la mejora de la calidad de vida de los pobladores de esta localidad.

2.3 Universo

Se escogió el colegio Virgen de las Mercedes del poblado de Jangas por ser el único colegio de este poblado y que alberga alumnos que pertenecen a la mayoría de sus centros poblados y barrios del distrito de Jangas. Además

cuenta con alumnos en los niveles de primaria y secundaria que estudian en sus correspondientes secciones. La mayoría de la población ciudadana es de nivel cultural bajo, posee un sector de profesionales considerados de nivel cultural medio. tiene una posición geopolíticamente estratégica por poseer la carretera que conduce a la minera Pierina. Con la instalación de esta mina se incrementaron especulaciones sobre el incremento de los problemas ambientales especialmente en los pobladores de la zona.

2.4 Enfoque del trabajo

El trabajo de investigación se desarrolló en el nivel secundario del colegio Virgen de las Mercedes en el poblado de Jangas, que es una zona rural de la provincia de Huarás, Este poblado de Jangas se localiza en el sector norte de la provincia de Huarás, departamento de Ancash, a 16 Km. al norte de la ciudad de Huarás capital provincial.

La visión del trabajo esta orientado a obtener cambios en la concepción ambiental en alumnos de educación secundaria de menores del poblado de Jangas-Huarás, incentivando sus actitudes y aptitudes como una propuesta para cambiar su conducta hacia la conservación de su entorno.

Los capítulos abordados son:

1. Conceptos básicos de Medio Ambiente.

Se desarrollaron los temas de Ambiente, Ecosistema, Vida silvestre, Biosfera, Energía, Áreas Protegidas, Recursos Naturales, Parque Nacional, Reserva Nacional, Ecosistema, La Población, Las Urbes

2. Problemas Ambientales, Salud y Enfermedad (En la localidad y los principales que están sucediendo en el mundo).

Se desarrollaron los temas de Cambio Climático, La Capa de Ozono, Efecto invernadero, Residuos Sólidos, ¿Qué es el INRENA, DIGESA y CONAM?, ejemplos de casos supuestos. Salida a lugares que focos de infección de la misma localidad. Enfermedades endémicas en la localidad de Jangas, como la gripe, parásitos, etc.

3. Salud Comunitaria y Servicios de Saneamiento.

Se desarrollaron temas como tratamiento del Agua, y tratamiento de las aguas residuales, acompañados de videos, Salida a ver su planta de tratamiento, Rellenos Sanitarios, Reciclaje del papel, uso adecuado dando colores al tachos para recolectar los desechos.

4. Áreas Verdes y Calidad de Vida

Se desarrollaron temas como El Urbanismo, Los Parques, Los Jardines, Las áreas de Recreación, Taller de Bosquejos realizado por los alumnos para mejorar sus áreas verdes de su localidad (Jangas)

El desarrollo en duración y metodología de estas temáticas se encuentra detallado en el anexo N° 2

2.5 Muestra.

En el colegio de Jangas los alumnos **no** han sido seleccionados, ni por sexo, edad, condición socio-económica, sino por secciones según la organización del colegio, por lo que se considerada según estudios sociológicos y psicológicos que son grupos homogéneos. Se trabajo con 24 alumnos todos

CRONOGRAMA DEL TRABAJO

ACTIVIDAD	DURACIÓN	ENERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JULIO	AGOSTO	DICIEMBRE	FEBREO	Julio
Recopilación de información	3 meses	■	■							
Elección de la Zona de estudio	1 mes		■							
Formulación del proyecto	1 mes		■	■						
Asesoramiento de la Tesis				■	■	■	■	■	■	■
Obtención de datos insitu	15 días				■					
Implementación del Programa	1 mes				■	■				
Ejecución del Programa	4 meses						■	■		
Procesamiento de datos	1 mes							■	■	
Resultados y Conclusiones	1 mes							■	■	
Corrección del Informe	1 mes								■	■
Informe Final	15 días								■	■
Tramites administrativos	3 meses			■	■					■

MATERIALES Y METODOS

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales :

Materiales Para Información

- * Encuestas preliminares y encuestas definitivas
- * Material audiovisual
- * Material Impreso
- * Útiles y Materiales de clase

Materiales de Oficina

- * Útiles y Materiales de Escritorio
- * Material bibliográfico
- * Documentos técnicos,
- * Manuales de estudio

Otros materiales

- * Internet
- * Medios de Comunicación

3.2 Equipos:

- * Equipo de computadoras
- * Equipo audiovisual
- * Amplificador y Parlantes
- * Proyector.
- * Equipos de Accesorio

3.3 METODOLOGÍA:

La investigación se desarrollo teniendo las siguientes etapas generales:

Primero: se recopiló información de los aspectos socioeconómicos, culturales así como las características del ambiente en la zona de estudio, su variedad de flora y fauna, clima, geografía, etc.

Segundo: *la medición inicial en los escolares de su nivel de información, conocimientos ambientales y de la actitudes que posee antes de la aplicación del Programa de Educación Ambiental y para este fin se aplicaron, encuestas, cuyos datos utilizamos para medir conocimientos y participación en temas ambientales y de saneamiento.*

Establecimos un total de ocho temas elaboradas al inicio de la encuesta que contenía preguntas detalladas cuyas respuestas nos indicarían la representatividad de los resultados. Respecto a las demás preguntas de la encuesta, nos sirvieron para tener mayor referencia de la situación socio-económica y cultural de los alumnos que recibieron el Programa de Educación Ambiental

La calificación de las respuestas se hizo de acuerdo a parámetros establecidos previamente. Si marcaba la respuesta correcta, la calificación es buena; si marcaba alguna respuesta similar la calificación era regular y si marcaba una respuesta errada, la calificación era mala.

Tercero: aplicación del Programa de Educación Ambiental, según el modelo planteado por MAPFRE y modificado de acuerdo a la necesidad de otorgar algunos conocimientos básicos sobre Educación Sanitaria.

Se impartió los conocimientos teniendo en cuenta los temas y preguntas establecidas al inicio el programa.

Los temas fueron desarrollados de acuerdo al orden que se muestra, el cual puede ser modificado o variado a libertad del siguiente investigador:

1. Conceptos básicos de Medio Ambiente.
2. Problemas Ambientales, Salud y Enfermedad (En la localidad y los principales que están sucediendo en el mundo).
3. Salud Comunitaria y Servicios de Saneamiento.
4. Áreas Verdes y Calidad de Vida

Cuarto: Procesamiento de la información recopilada y análisis estadístico respectivo para medir la significancia de los resultados.

La obtención de los datos mediante encuestas tomadas antes y después del programa fue hecho manualmente por que no se dispuso de las hojas ópticas de respuesta.

Los datos obtenidos fueron procesados en la hoja de cálculo Excel de la Microsoft que ayuda en el procesamiento de los datos.

El programa estadístico SPSS10 fue utilizado para verificar si las preguntas planteadas en la encuesta tomadas en el programa de educación ambiental tenían fiabilidad o no lo tenían o si era muy débil su relación, este resultado según la correlación alfa resulto que las preguntas tienen un alto grado de confiabilidad y fueron ocho las preguntas que elegimos y que recomienda el resultado en SPSS10.

Los cuadros son representados por colores, para diferenciar los resultados obtenidos antes y después de la ejecución del Programa de Educación Ambiental.

Se elaboraron sub hipótesis para las ocho preguntas elegidas según la correlación ALFA, el cuál nos da la fiabilidad de obtener resultados correctos en el cambio de concepción ambiental (actitudes y aptitudes), y pueda realizarse la prueba estadística, sin tener interferencias. Estas hipótesis planteadas se aceptan o rechazan, donde el resultado final dependerá de la hipótesis $H_0 = \text{suma de los } H_i$. Donde basta que un H_i sea significativo para que el programa en general haya logrado cambio en los alumnos.

ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Para la elección de la prueba estadística se analiza a los grupos de forma separada y sabiendo que son homogéneos ya que son inscritos en el colegio sin ninguna selección como, sexo, nivel social, coeficiente de inteligencia, etc. El número de participantes (20 y 24 alumnos de forma separada) que intervinieron como muestra en cada sección son menores a 30 elementos, así como las preguntas formuladas que se tomaron antes y después del programa conducen a la estadística inferencial por contener variables cualitativas y realizar pruebas estadísticas de significancia no paramétrica, con esta referencia se busco el mas adecuado, para poder trabajar adecuadamente la prueba estadística, donde se eligió a la **“Prueba Exacta de Fisher”**, y lo detallamos enumerándolo a continuación:

1. La prueba de FISHER trabaja con una tabla de 2 entradas con dos niveles cada una.
2. El número de elementos debe ser menor de 30
3. Combina las pruebas de X^2 cuadrado
4. Por ser prueba no paramétrica para la estadística inferencial
5. El manejo es mas confiable para datos cualitativos

Se detallara a continuación la prueba Exacta de Fisher.

LA PRUEBA EXACTA DE FISHER

Es usada para realizar pruebas estadísticas de significancia no paramétrica teniendo una tabla de dos entradas con dos niveles, elementos menor a 30; Además combina las pruebas X^2 cuadrado con muestras que pueden ser diferentes y necesariamente aleatorias.

Hipótesis:

H_0 = La proporción inicial es igual a la proporción final ($P_0 = P_1$)

H_1 = La proporción inicial es diferente a la proporción final ($P_0 \neq P_1$)

$$P_1 = \frac{a}{a+b}$$

$$P_2 = \frac{c}{c+d}$$

TOTAL	VARIABLES		TOTAL
	Categoría 1	Categoría 2	
1	A	d	$n_1 = a + b$
2	B	c	$n_2 = c + d$
Total	$a + c$	$b + d$	n

Se cumple $P_1 = P_2$, así como las probabilidades exactas $P(\text{superiores})$ de obtener proposiciones muestrales con $P_1 > P_2$ observado y $P_2 < P_2$ observado.

Estas probabilidades se obtienen como sigue:

$$P_{\text{inferior}} = \sum_{i=0}^a \frac{\binom{a+b}{i} \binom{c+d}{a+c-i}}{\binom{n}{a+c}}$$

$$P_{\text{superior}} = 1 - P_{\text{inferior}} + \frac{\binom{a+c}{a} \binom{c+d}{c}}{\binom{n}{a+c}}$$

Rechazar H_0 a nivel α , si $P_{\text{inferior}} < \alpha$, o $P_{\text{superior}} < \alpha$

VALIDACIÓN DE LA FICHA

La validación de fichas (encuestas), fue realizado por el programa SPSS10. Para su fiabilidad se aplicó la correlación ALFA DE CROWBACH, teniendo como resultado ocho preguntas de la encuesta, con las cuales se posee un alto grado de confiabilidad, de responder correctamente a lo que estamos midiendo en el programa y también fue corroborado de forma manual.

Se tuvo mucho cuidado al verificar las respuestas de las encuestas por parte de los estudiantes, de manera que se pueda eliminar aquellas que no tienen concordancia o no tienen un sentido lógico en la respuesta del estudiante.

Después seleccionamos las ocho preguntas, planteando sus hipótesis para aplicar la prueba estadística.

Las preguntas son detalladas a continuación.

Pregunta nº1 **¿Cuál de los enunciados cree que define al Medio Ambiente?**

- a) Es el lugar que nos rodea, interactuamos y nos relacionamos
- b) Es parte de la biodiversidad
- c) Es una capa que rodea al planeta
- d) Es la relación que hay entre el hombre y su medio físico
- e) Tengo noción pero no preciso

Pregunta nº2 **Marque usted los Recursos Naturales que cree que pertenecen a su zona.**

- a) Eucalipto, picaflor, maíz, perdiz, pino, buey
- b) Oro, carbón de piedra, cal
- c) Petróleo, gas natural, plata
- d) Energía, suelo, agua, aire
- e) Los recursos de mi zona son otros

Pregunta nº3 **Usted considera que el Desarrollo Sostenible es:**

- a) El medio con el cual la economía del país crece
- b) El de aprovechar nuestros recursos naturales sin perjudicarlos
- c) Utilizar a lo máximo todos los recursos naturales
- d) Un programa que mejora la economía del mundo
- e) No se que es desarrollo sostenible

Pregunta nº 6-a **Cree usted que la ciencia y tecnología intervienen en los Servicios de Saneamiento básico de agua y desagüe.**

Si

muy poco

NO

Pregunta nº 7 **Cual de los problemas ambientales cree usted que afectan a tu localidad**

- a) Cambio de Clima
- b) Huaycos, deforestación
- c) Montículos de basura en la calle, en los ríos, etc.
- d) Derrame de sustancias tóxicas en el agua, aire y suelo
- e) Los problemas ambientales son alejados de nuestra zona

Pregunta nº 12 **Mencione las instituciones que defienden con leyes y normas al medio ambiente**

- a) El Ministerio de Justicia
- b) El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)
- c) El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
- d) El Consejo distrital
- e) Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- f) Otros:.....

Pregunta nº 15 **Cree que debe de haber una persona dentro de un programa en los medios de comunicación que difunda sobre el ambiente**

Sí, de un modo
Permanente

Si de manera
Temporal

NO

Pregunta nº 17 **Estarías dispuesto a participar en un proyecto que mejore el aspecto de tu localidad**

Si, de forma
Permanente

Si, de modo
Temporal

NO

Quinto: Comprobación final de los cambios en la concepción ambiental por aplicación del Programa de Educación Ambiental planteado en la investigación y elaboración del informe final.

Para una adecuada comprobación de la eficiencia de los resultados obtenidos, se comparo con investigaciones anteriores hechos en otros lugares, con características similares y con Programas de Educación Ambiental semejantes , algunos, y muy diferentes otros.

La estructura del informe final es de acuerdo a lo que establece la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería, para obtener el título profesional de Ingeniero Sanitario.

RESULTADOS

4.1. Determinación de la Muestra

Se trabajó de forma separada con los dos grupos etéreos seleccionados del colegio de Jangas. Estos grupos están conformados por alumnos que no han sido seleccionados, por sexo, edad, condición socio económica, etc. sino por secciones según la organización del colegio, por lo que se considera según estudios sociológicos y psicológicos que son grupos etéreos homogéneos.

4.2 Elección de la Prueba Estadística

El número de participantes (20 y 24 alumnos de forma separada) que intervinieron como muestra en cada sección son menores a 30 elementos, así como las preguntas formuladas que se tomaron antes y después del programa conducen a la estadística inferencial por contener variables cualitativas y realizar pruebas estadísticas de significancia no paramétrica, con esta referencia se buscó el más adecuado, para poder trabajar adecuadamente la prueba estadística, donde se eligió a la “**Prueba Exacta de Fisher**”, y lo detallamos a continuación: La prueba de FISHER trabaja con una tabla de 2 entradas con dos niveles cada una. El número de elementos debe ser menor de 30, Combina las pruebas de χ^2 cuadrado, Por ser prueba no paramétrica para la estadística inferencial. El manejo es mas confiable para datos cualitativos.

4.3 Validación de Fichas

La validación de fichas (encuestas), fue realizado por el programa SPSS10. Para su fiabilidad se aplicó la correlación ALFA DE CROWBACH, teniendo como resultado ocho preguntas de la encuesta, con las cuales se posee un alto grado de confiabilidad, de responder correctamente a lo que estamos midiendo en el programa y también fue corroborado de forma manual.

4.4. Primer año de Secundaria

Sobre el Conocimiento del Ambiente

Pregunta N° 1.- Definición del medio Ambiente.

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 29% de estudiantes, tienen un conocimiento adecuado de la definición del medio Ambiente, un 12% tiene un regular conocimiento sobre esta pregunta y un 59% no lo tiene adecuadamente.

Después de la ejecución del programa el conocimiento adecuado sobre la definición del ambiente se incrementa a un 67%. Disminuyendo los porcentajes de un conocimiento regular a un 21% y de los que no tienen un conocimiento adecuado disminuyo a un 12%. (Ver gráfico N° 1)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

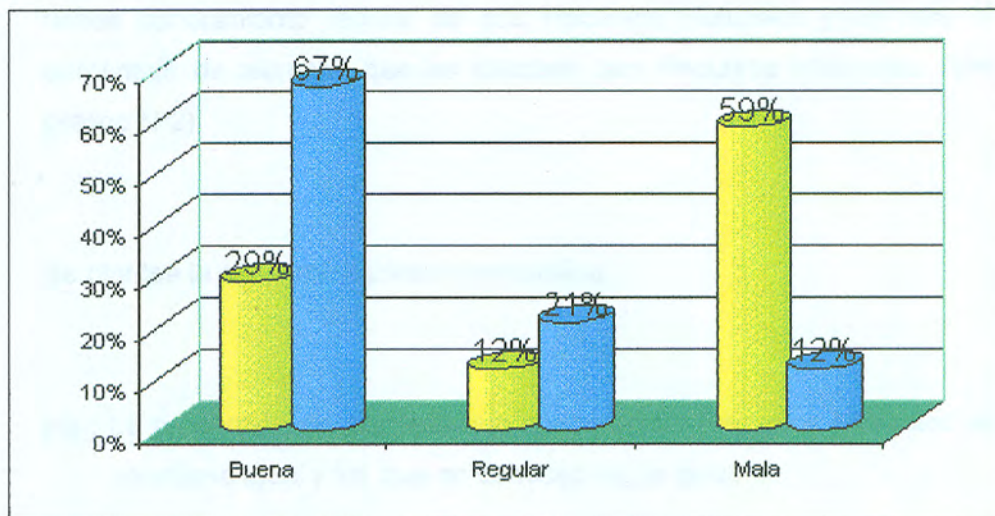
H_0 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Medio Ambiente se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Medio Ambiente es diferente y los que no conocen es diferente

TABLA N° 1: Definición de Medio Ambiente

	Antes	Después
Buena	29%	67%
Regular	12%	21%
Mala	59%	12%

Gráfico N° 1 : Definición de Medio Ambiente



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Buena	No	total
1	7	17	24
2	16	8	24
total	24	24	48

$P_{inf} = 0,021$

$P_{sup} = 0,995$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en el concepto respecto a la definición de Medio Ambiente con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 2. Conocen los Recursos Naturales de la zona

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 25% de estudiantes tienen un conocimiento adecuado de sus Recursos Naturales, un 62% tienen un conocimiento regular de sus Recursos Naturales y un doce 12% no precisa sus Recursos Naturales.

Después de la ejecución del programa se obtuvo que se incremento a un 50% el conocimiento adecuado de sus Recursos naturales, un 50% tienen conocimiento regular de sus Recursos Naturales y es nulo el porcentaje de alumnos que no precisan sus Recursos Naturales. (Ver gráfico N°2)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

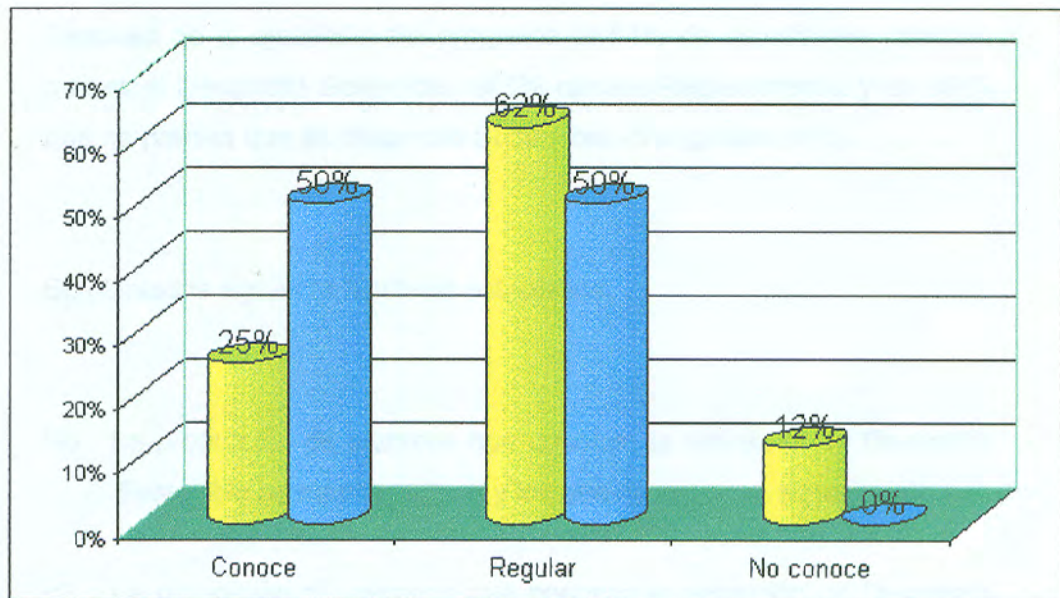
Ho : La proporción de alumnos que conocen sus Recursos Naturales se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H1 : La proporción de alumnos que conocen sus Recursos Naturales es diferente y los que no conocen es diferente

TABLA N° 2 : Conoce los Recursos Naturales de la zona

	Antes	Despues
Conoce	25%	50%
Regular	62%	50%
No conoce	12%	0%

Gráfica N° 2 : Conoce los Recursos Naturales de la zona



Prueba Exacta de
FHISER

TOTAL	Conoce	No conoce	total
1	6	18	24
2	12	12	24
total	18	30	48

$$P_{inf} = 0,015$$

$$P_{sup} = 0,996$$

Ho : se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un mayor conocimiento de sus Recursos naturales con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 3. ¿Que es Desarrollo Sostenible?

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 21% de estudiantes conocen que es Desarrollo Sostenible, un 12% que regularmente conoce que es el Desarrollo Sostenible y el 67% no saber nada sobre el Desarrollo Sostenible.

Después de la ejecución del programa el 54% de estudiantes conocen que es el Desarrollo Sostenible, el 5% conoce Regularmente, y un 40 % que no precisa que es desarrollo Sostenible. (Ver gráfico N° 3)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

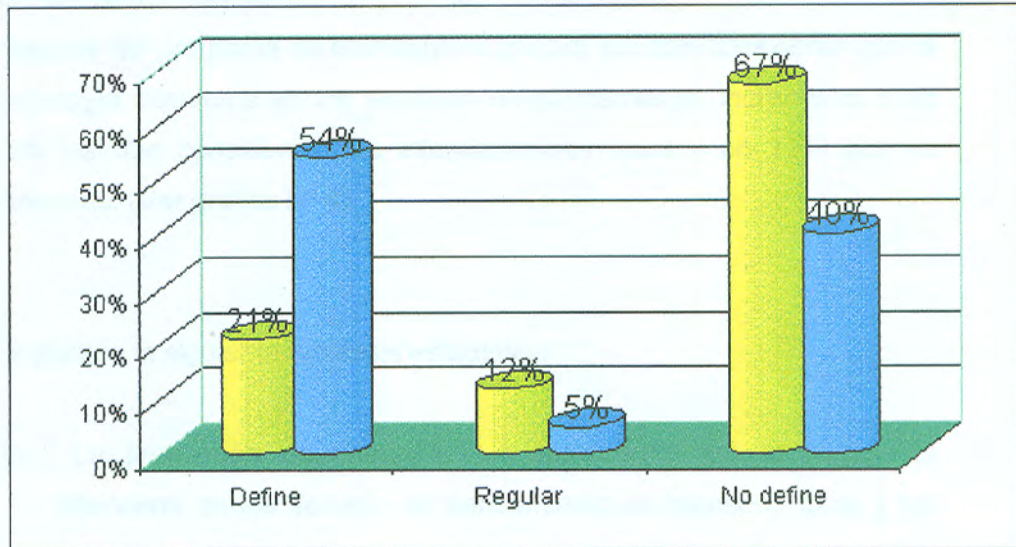
H_0 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Desarrollo Sostenible se mantiene igual y los que no conocen sigue igual

H_1 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Desarrollo Sostenible es diferente y los que no conocen es diferente

TABLA N° 3: ¿Qué es Desarrollo Sostenible?

	Antes	Despues
Define	21%	54%
Regular	12%	5%
No define	67%	40%

Gráfica N° 3 ¿Qué es Desarrollo Sostenible?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Define	No	total
1	5	19	24
2	13	11	24
total	18	30	48

$P_{inf} = 0,004$
 $P_{sup} = 0,9992$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en el concepto respecto a la definición de Desarrollo Sostenible con un nivel de confianza del 95%

Conocimientos de sus Servicios de Saneamiento

Pregunta N°6 – a. ¿La Tecnología interviene en el servicios de Saneamiento?

Antes de la ejecución del programa un 42% de estudiantes consideran que la Tecnología interviene en sus servicios de saneamiento, un 37% que interviene muy poco y un 20% que no interviene.

Después del programa se disminuye a un 29% los que consideran que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento, incremento a un 58% los que consideran que interviene muy poco y un 12% que no interviene. (Ver gráfico N° 4)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

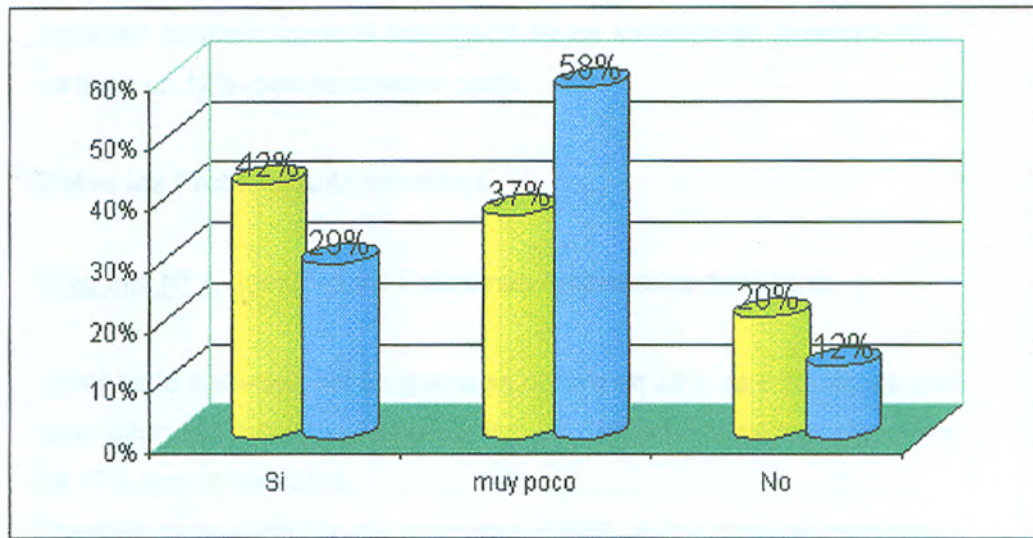
H₀ : La proporción de alumnos que consideran que la tecnología interviene en los servicio de saneamiento se mantiene igual y los que no consideran sigue igual

H₁ : La proporción de alumnos que consideran que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento es diferente y los que no consideran es diferente

TABLA N° 4: ¿La Tecnología interviene en los Servicios de Saneamiento?

	Antes	Despues
Si	42%	29%
muy poco	37%	58%
No	20%	12%

Gráfica N° 4: ¿La Tecnología interviene en los Servicios de Saneamiento?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Si	No	total
1	20	4	24
2	23	1	24
total	43	5	48

$$P_{inf} = 0,975$$

$$P_{sup} = 0,323$$

Ho : No se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se rechaza de que hay cambio en los alumnos en el concepto que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 6 – b. Diga que profesional se encarga de los Servicios de Saneamiento.

Antes de la ejecución del programa se obtuvo que el 17% de alumnos tiene una referencia que los encargados son los ingenieros, un 20% los médicos, 0% los ingenieros sanitarios y consideran a otros un 62%.

Después de la ejecución del programa solo el 8% nombra de forma general al ingeniero, un 4% considera a los médicos, un 66% considera al ingeniero sanitario como el encargado de los servicios de saneamiento y se tiene un 12% que considera a otros.

Sobre los Problemas Ambientales

Pregunta N° 7. Identifica los Problemas Ambientales de la zona

Antes de la ejecución del programa se obtuvo un 29% de estudiantes que reconocen sus problemas ambientales, un 54% solo considera algunos y un 17% que no reconoce.

Después de la ejecución del programa el 67% de los alumnos reconocen sus problemas ambientales, un 29% considera algunos y un 4% no identifica. (Ver gráfico N° 5)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

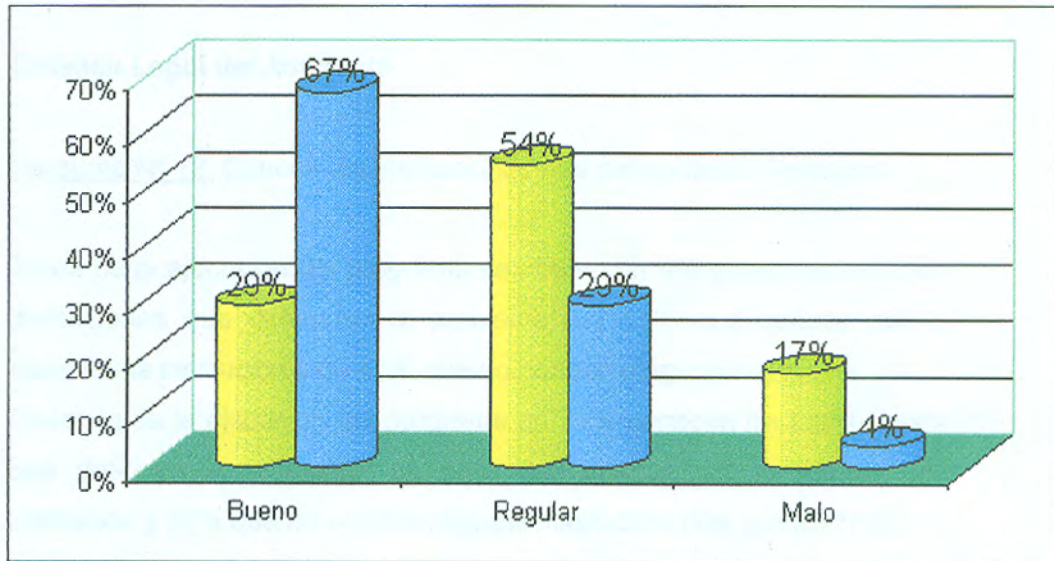
H₀ : La proporción de alumnos que identifican los problemas ambientales se mantiene igual y los que no identifican es igual

H₁ : La proporción de alumnos que identifican los problemas ambientales es diferente y los que no identifican es diferente.

TABLA N° 5: Indica los Problemas Ambientales de la Zona

	Antes	Despues
Bueno	29%	67%
Regular	54%	29%
Malo	17%	4%

Gráfica N° 5: Indica los Problemas Ambientales de la Zona



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Si	No	total
1	7	17	24
2	16	8	24
total	23	25	48

$P_{inf} = 0,035$

$P_{sup} = 0,994$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en identificar los problemas ambientales con un nivel de confianza del 95%

Conducta y Cultura

Estos resultados son descriptivos, muestran la situación socio cultural de los alumnos y su escala económica. Se obtuvo que 80% consumen los productos de la zona, el 25% cocina a gas o kerosene, el 90% vive con ingresos menor a 1000 soles, el 65% de sus padres es analfabeto el 25% uno de ellos es profesional y un 10% que ambos padres son profesionales, el 80% bota la basura al río.

Defensa Legal del Ambiente

Pregunta N° 12. Conoce las Instituciones que defienden el Ambiente

Antes de la ejecución del programa se obtuvo un 4% que conocen a las instituciones que defienden al ambiente, un 55% que conoce por lo menos una institución y un 41% que no conoce ninguna institución.

Después de la ejecución del programa un 33% conocen las instituciones que defiende al ambiente, un 55% que conoce por lo menos una institución y 12% que no conoce ninguna institución. (Ver gráfico N°6).

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

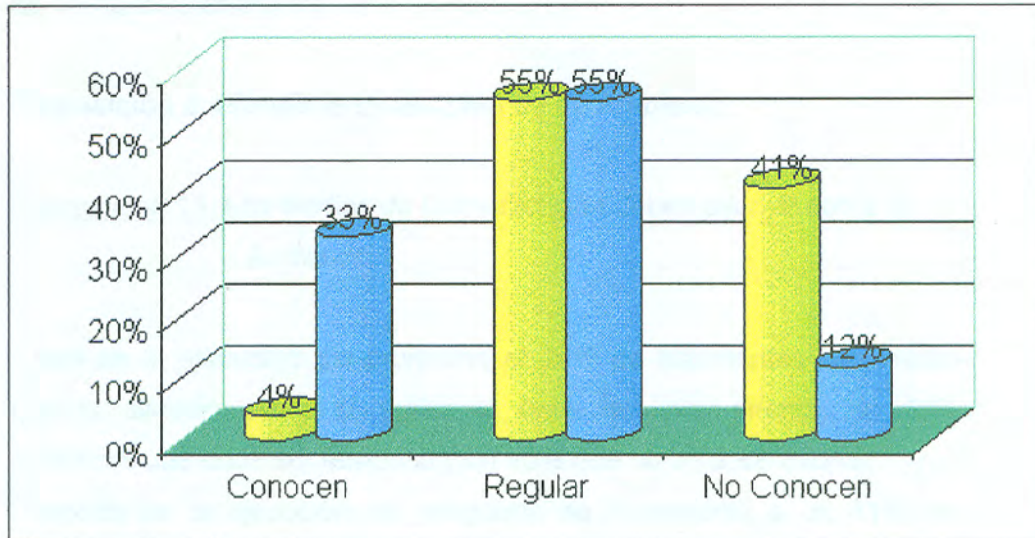
H₀ : La proporción de alumnos que conocen instituciones que defienden al ambiente se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H₁ : La proporción de alumnos que conocen instituciones que defienden al ambiente es diferente y los que no conocen es diferente.

TABLA Nº 6: ¿Conocen las Instituciones que defienden el Ambiente?

	Antes	Despues
Conocen	4%	33%
Regular	55%	55%
No Conocen	41%	12%

Gráfica Nº 6: ¿Conocen las Instituciones que defienden el Ambiente?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Si	No	total
1	1	23	24
2	7	17	24
total	8	40	48

$P_{inf} = 0,024$

$P_{sup} = 0,998$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio de conocimiento respecto al conocimiento de las instituciones que defienden al ambiente con un nivel de confianza del 95%

Sobre las Alternativas de Solución

Estos Datos son descriptivos, ayuda apreciar como han variado en sus conocimientos después de la ejecución del programa. Antes de la ejecución del programa un 12% de alumnos consideran al relleno sanitario, un 42% al tratamiento del agua, 8% a la energías alternativas. Después del programa se incrementa a un 20% la importancia del relleno sanitario, a un 50% el tratamiento del agua y disminuye a un 8% el uso de energías alternativas.

Disposición a difundir la Protección de su Ambiente.

Pregunta N° 15. Los Medios de Comunicación deben difundir sobre el Ambiente

Antes de la ejecución del programa el 29% de estudiantes consideran que la difusión sobre el ambiente debe ser permanente, un 50% considera que debe ser temporal y un 20% que no se debe difundir. Después de la ejecución del programa se incrementa a un 41% los alumnos que consideran que los medios de comunicación deben difundir permanentemente sobre el ambiente, un 46% de debe ser de forma temporal y un 12% que no se debe difundir. (Ver gráfico N°7)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

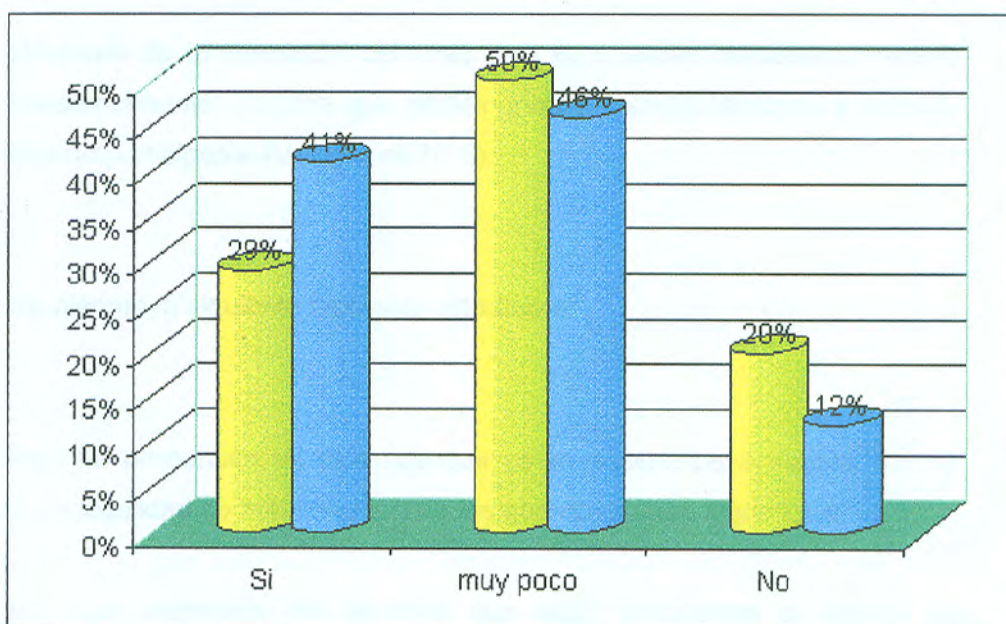
H_0 : La proporción de alumnos que consideran que deben difundir sobre el ambiente se mantiene igual y los que no consideran sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que consideran que deben difundir sobre el ambiente es diferente y los que no consideran es diferente.

CUADRO N° 7: ¿Deben los Medios de Comunicación difundir sobre el Ambiente?

	Antes	Despues
Si	29%	41%
muy poco	50%	46%
No	20%	12%

Gráfica N° 7: ¿Deben los Medios de Comunicación difundir sobre el Ambiente?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Si	No	total
1	6	18	24
2	13	11	24
total	19	29	48

$P_{inf} = 0,024$

$P_{sup} = 0,998$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en la decisión respecto a difusión de los medios de comunicación del medio ambiente con un nivel de confianza del 95%

Disposición a participar en Defensa de su Ambiente.**Pregunta N° 17. Dispuestos a mejorar su Localidad**

Antes de la ejecución del programa un 54% de estudiantes está dispuesto a participar constantemente, 25% participarían de manera temporal y 20% que no lo haría.

Después de la ejecución del programa 62% están dispuestos hacerlo constantemente, un 20% que participaría de manera temporal y un 16% que no participaría. (Ver gráfico N° 8).

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

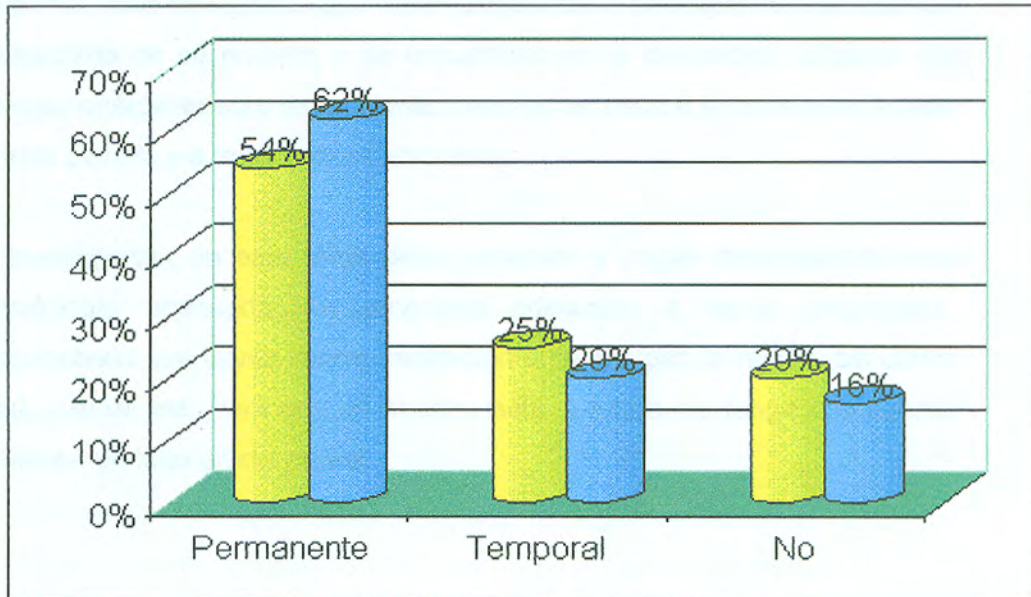
H_0 : La proporción de alumnos que están dispuestos a mejorar los su localidad se mantiene igual y los que no desean sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que están dispuestos a mejorar su localidad es diferente y los que no desean es diferente

CUADRO N° 8 : Dispuestos a mejorar su Localidad

	Antes	Despues
Permanente	54%	62%
Temporal	25%	20%
No	20%	16%

Gráfica N° 8: Dispuestos a mejorar su Localidad



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	21	3	24
2	20	4	24
Total	41	7	48

$P_{inf} = 0,526$

$P_{sup} = 0,665$

Ho : no se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se rechaza que hay un cambio en la disposición a mejorar su ambiente con un nivel de confianza del 95%

ANÁLISIS GENERAL

Según la Prueba de FISHER aplicada a cada hipótesis estadística planteada, se obtuvo que seis de las ocho hipótesis dieron resultado positivo, afirmando que el programa si logró cambios en los alumnos del primer año de educación secundaria del colegio Virgen de las Mercedes en Jangas, bajo este resultado obtenido se puede asegurar que en alumnos de edades de entre 12 y 13 años como grupo homogéneo si logran cambiar su concepción ambiental, más no significa que estén dispuestos a participar activamente en salvaguarda de su entorno o se encuentren en la capacidad suficiente de proteger enérgicamente su ambiente, pero es un paso a la conservar la vida en este planeta y a tener cultura ambiental.

La investigación en este tema debe continuar y seguir desarrollando una metodología adecuada, un programa adecuado o varios programas, considerando que talvez influye irrestrictamente el lugar, la región, así como edad, cultura, etc. Para que en nuestro país, a futuro, se tenga una cultura ambiental en todo grado y nivel.

4.5 Cuarto año

En seguida detallaremos los resultados de las 6 preguntas que seleccionamos en la encuesta antes y después de la ejecución del Programa de Educación Ambiental.

Sobre el Conocimiento del Ambiente

Pregunta N° 1.- Definición del medio Ambiente.

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 55% de estudiantes, tienen un conocimiento adecuado de la definición del medio Ambiente, un 30% tiene un regular conocimiento sobre esta pregunta y un 15% no lo tiene adecuadamente.

Después de la ejecución del programa el conocimiento adecuado sobre la definición del ambiente se incrementa a un 75%. Disminuyendo los porcentajes de un conocimiento regular a un 20% y de los que no tienen un conocimiento adecuado disminuyo a un 5%. (Ver gráfico N°9)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

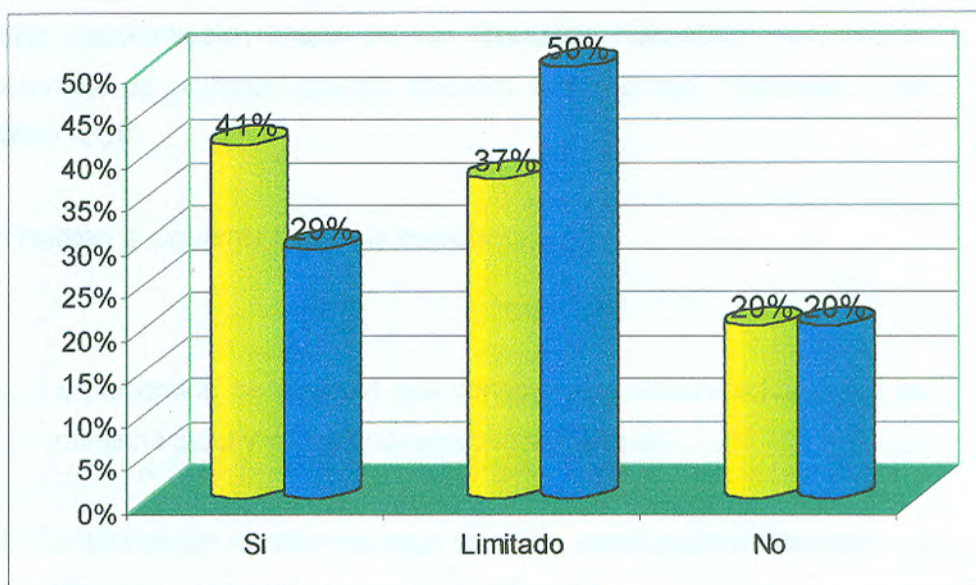
Ho : La proporción de alumnos que conocen la definición de Medio Ambiente se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H1 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Medio Ambiente es diferente y los que no conocen es diferente

CUADRO N° 9 : Definición de Medio Ambiente

	Antes	Despues
Si	55%	75%
Limitado	30%	20%
No	15%	5%

Gráfica N° 9: Definición de Medio Ambiente



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Define	No	total
1	10	9	20
2	16	5	20
total	26	14	40

$P_{inf} = 0,024$

$P_{sup} = 0,997$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en el concepto respecto a la definición de Medio Ambiente con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 2. Conoce los Recursos Naturales de la zona

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 10% de estudiantes tienen un conocimiento adecuado de sus Recursos Naturales, un 85% tienen un conocimiento regular de sus Recursos Naturales y un 5% no precisa sus Recursos Naturales.

Después de la ejecución del programa se obtuvo que se incremento a un 40% el conocimiento adecuado de sus Recursos naturales, un 60% tienen conocimiento regular de sus Recursos Naturales y es nulo el porcentaje de alumnos que no precisan sus Recursos Naturales. (Ver gráfico N°10)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

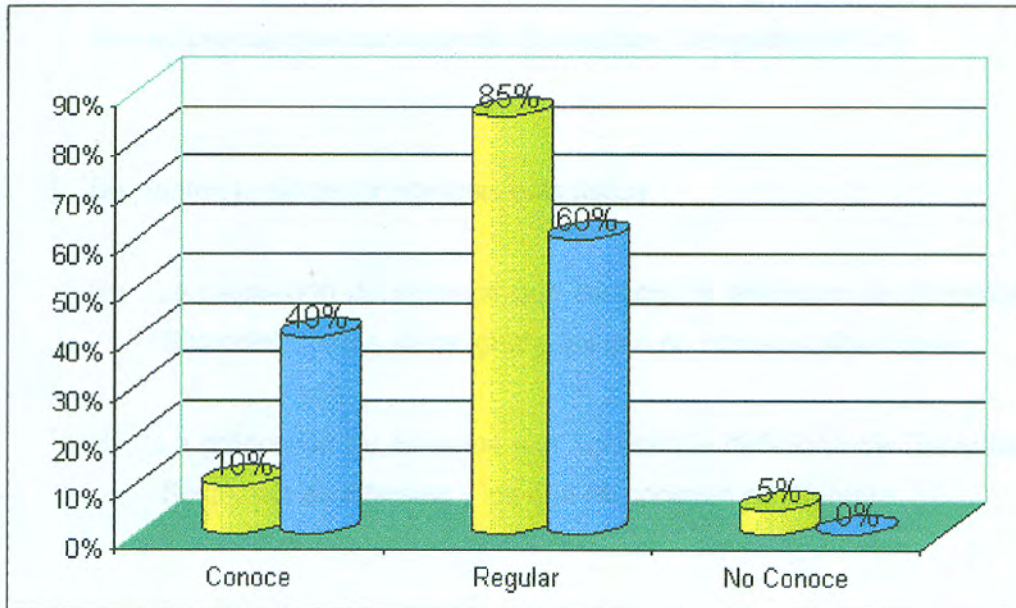
H_0 : La proporción de alumnos que conocen sus Recursos Naturales se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que conocen sus Recursos Naturales es diferente y los que no conocen es diferente

TABLA N° 10 : Conoce los Recursos Naturales de la Zona

	Antes	Después
Conoce	10%	40%
Regular	85%	60%
No Conoce	5%	0%

Gráfica N° 10 : Conoce los Recursos Naturales de la Zona



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	2	18	20
2	8	12	20
total	10	30	40

$P_{inf} = 0,032$

$P_{sup} = 0,996$

Ho :se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un mayor conocimiento de sus Recursos naturales con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 3. ¿Que es el Desarrollo Sostenible?

Antes de la ejecución del programa se obtiene que el 20% de estudiantes conocen que es Desarrollo Sostenible, un 10% que regularmente conoce que es el Desarrollo Sostenible y el 70% no saber nada sobre el Desarrollo Sostenible.

Después de la ejecución del programa el 35% de estudiantes conocen que es el Desarrollo Sostenible, el 15% conoce Regularmente, y un 50 % que no precisa que es desarrollo Sostenible. (Ver gráfico N° 11)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

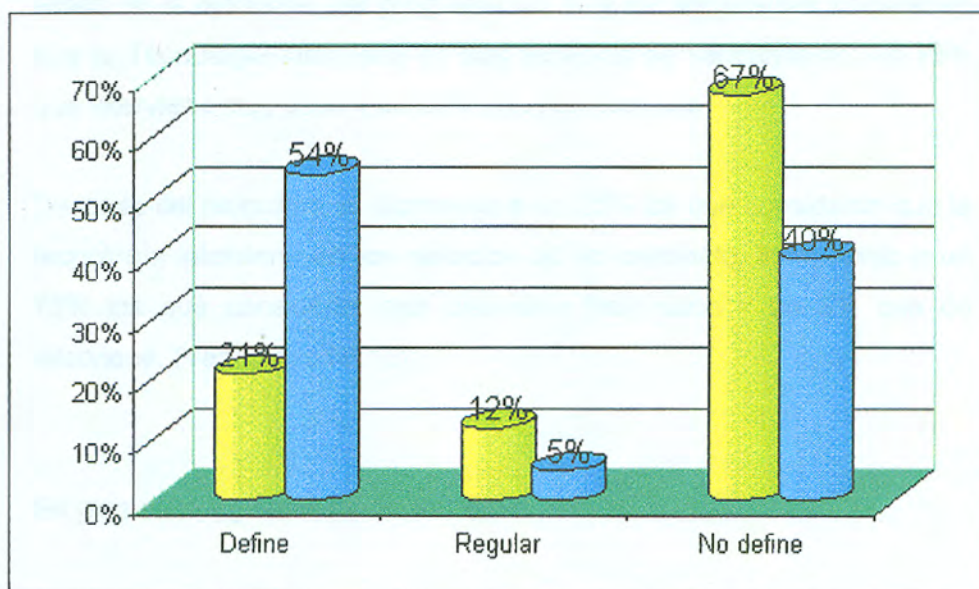
Ho : La proporción de alumnos que conocen la definición de Desarrollo Sostenible se mantiene igual y los que no conocen sigue igual

H1 : La proporción de alumnos que conocen la definición de Desarrollo Sostenible es diferente y los que no conocen es diferente

TABLA N° 11 : ¿Qué es Desarrollo Sostenible?

	Antes	Despues
Define	20%	35%
Regular	10%	15%
No define	70%	50%

Gráfica N 11 : ¿Qué es Desarrollo Sostenible?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	4	16	20
2	7	13	20
total	11	29	40

$P_{inf} = 0,240$

$P_{sup} = 0,920$

Ho : No se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en el concepto respecto a la definición de Desarrollo Sostenible con un nivel de confianza del 95%

Conocimientos de sus Servicios de Saneamiento

Pregunta N°6 – a. ¿La Tecnología interviene en el Servicios de Saneamiento?

Antes de la ejecución del programa un 10% de estudiantes consideran que la Tecnología interviene en sus servicios de saneamiento, un 55% que interviene muy poco y un 35% que no interviene.

Después del programa se disminuye a un 25% los que consideran que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento, incremento a un 70% los que consideran que interviene muy poco y un 5% que no interviene. (Ver gráfico N° 12)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

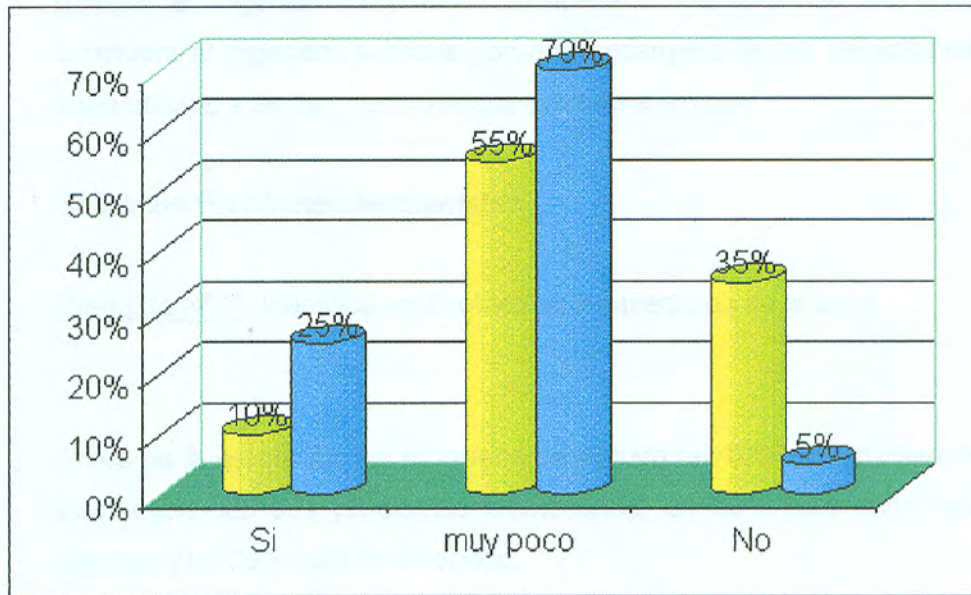
H_0 : La proporción de alumnos que consideran que la tecnología interviene en los servicio de saneamiento se mantiene igual y los que no consideran sigue igual

H_1 : La proporción de alumnos que consideran que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento es diferente y los que no consideran es diferente

TABLA N° 12 : ¿La tecnología interviene en los Servicios de Saneamiento?

	Antes	Despues
Si	10%	25%
muy poco	55%	70%
No	35%	5%

Gráfica N° 12 : ¿La tecnología interviene en los Servicios de Saneamiento?



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	13	7	20
2	19	1	20
total	32	8	40

$P_{inf} = 0,022$

$P_{sup} = 0,998$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se rechaza de que hay cambio en los alumnos en el concepto que la tecnología interviene en los servicios de saneamiento con un nivel de confianza del 95%

Pregunta N° 6 – b. Diga que profesional es el encargado de los Servicios de Saneamiento.

Antes de la ejecución del programa se obtuvo que el 30% de alumnos tiene una referencia que los encargados son los ingenieros, un 20% los médicos, 0% los ingenieros sanitarios y consideran a otros un 50%. Después de la ejecución del programa solo el 10% nombra de forma general al ingeniero, un 10% considera a los médicos, un 65% considera al ingeniero sanitario como el encargado de los servicios de saneamiento y se tiene un 15% que considera a otros.

Sobre los Problemas Ambientales

Pregunta N° 7. Identifica los Problemas Ambientales de la zona

Antes de la ejecución del programa se obtuvo un 10% de estudiantes que reconocen sus problemas ambientales, un 60% solo considera algunos y un 30% que no reconoce.

Después de la ejecución del programa el 55% de los alumnos reconocen sus problemas ambientales, un 20% considera algunos y un 25% no identifica. (Ver gráfico N° 13)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

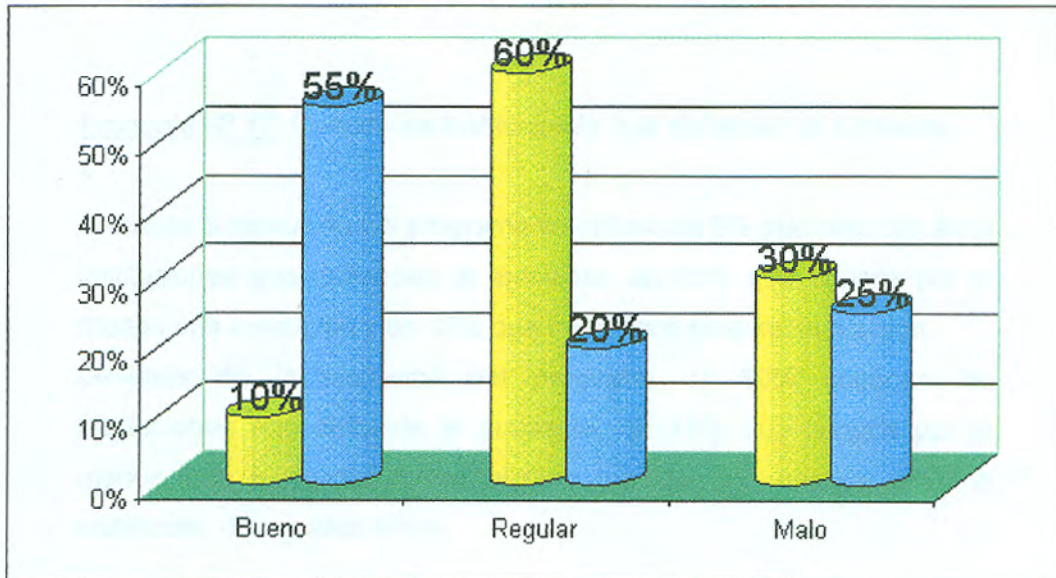
Ho : La proporción de alumnos que identifican los problemas ambientales se mantiene igual y los que no identifican es igual

H1 : La proporción de alumnos que identifican los problemas ambientales es diferente y los que no identifican es diferente.

TABLA N° 13 : Conocen los problemas Ambientales de la zona

	Antes	Despues
Bueno	10%	55%
Regular	60%	20%
Malo	30%	25%

Gráfica N° 13 : Conocen los problemas Ambientales de la zona



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	2	18	20
2	9	11	20
Total	11	29	40

$P_{inf} = 0,015$

$P_{sup} = 0,998$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en identificar los problemas ambientales con un nivel de confianza del 95%

Conducta y Cultura

Estos resultados son descriptivos, muestran la situación socio cultural de los alumnos y su escala económica.

Defensa Legal del Ambiente

Pregunta N° 12. Conoce las Instituciones que defienden el Ambiente

Antes de la ejecución del programa se obtuvo un 5% que conocen a las instituciones que defienden al ambiente, un 85% que conoce por lo menos una institución y un 10% que no conoce ninguna institución.

Después de la ejecución del programa un 60% conocen las instituciones que defiende al ambiente, un 15% que conoce por lo menos una institución y se elimino los que no conoce ninguna institución. (Ver gráfico N°14)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

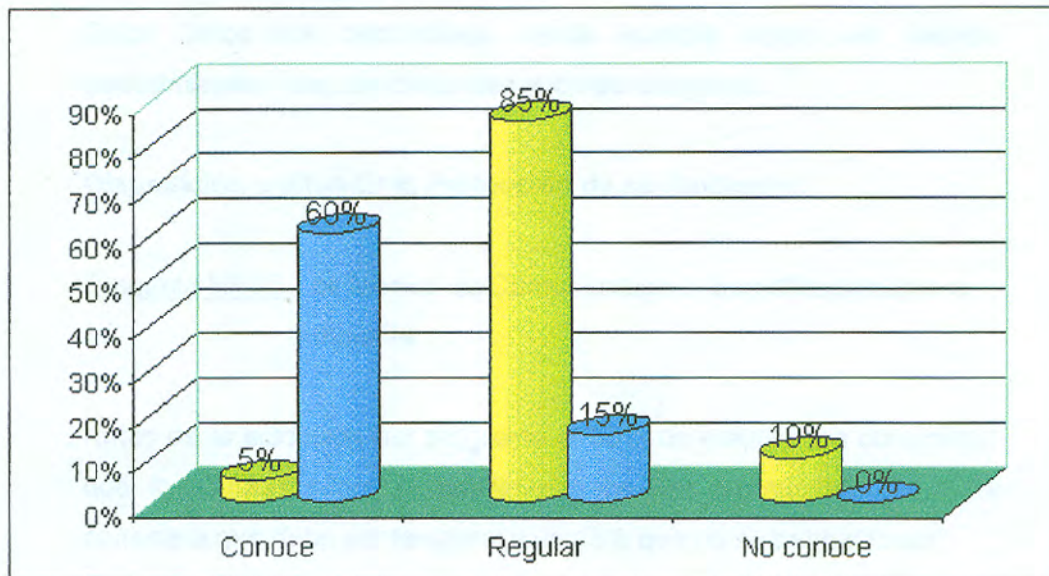
H_0 : La proporción de alumnos que conocen instituciones que defienden al ambiente se mantiene igual y los que no conocen sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que conocen instituciones que defienden al ambiente es diferente y los que no conocen es diferente.

TABLA N° 14 : Conocen las instituciones que defienden el ambiente

	Antes	Despues
Conoce	5%	60%
Regular	85%	15%
No conoce	10%	0%

gráfica N° 14 : Conocen las instituciones que defienden el ambiente



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	2	22	20
2	12	12	20
total	14	34	40

$$P_{inf} = 0,00002$$

$$P_{sup} = 0,99998$$

Ho : Se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio de conocimiento respecto al conocimiento de las instituciones que defienden al ambiente con un nivel de confianza del 95%

Sobre las Alternativas de Solución

Antes de la ejecución del programa un 5% de alumnos consideran al relleno sanitario, un 40% al tratamiento del agua, 30% a la energías alternativas.

Después del programa se incrementa a un 15% la importancia del relleno sanitario, a un 55% el tratamiento del agua y disminuye a un 20% el uso de energías alternativas.

Estos Datos son descriptivos, ayuda apreciar como han variado conocimientos después de la ejecución del programa

Disposición a difundir la Protección de su Ambiente.

Pregunta N° 15. Los Medios de Comunicación deben difundir sobre el Ambiente

Antes de la ejecución del programa el 55% de estudiantes consideran que la difusión sobre el ambiente debe ser permanente, un 30% considera que debe ser temporal y un 15% que no se debe difundir.

Después de la ejecución del programa se incrementa a un 75% los alumnos que consideran que los medios de comunicación deben difundir permanentemente sobre el ambiente, un 20% de debe ser de forma temporal y un 5% que no se debe difundir. (Ver gráfico N°15)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

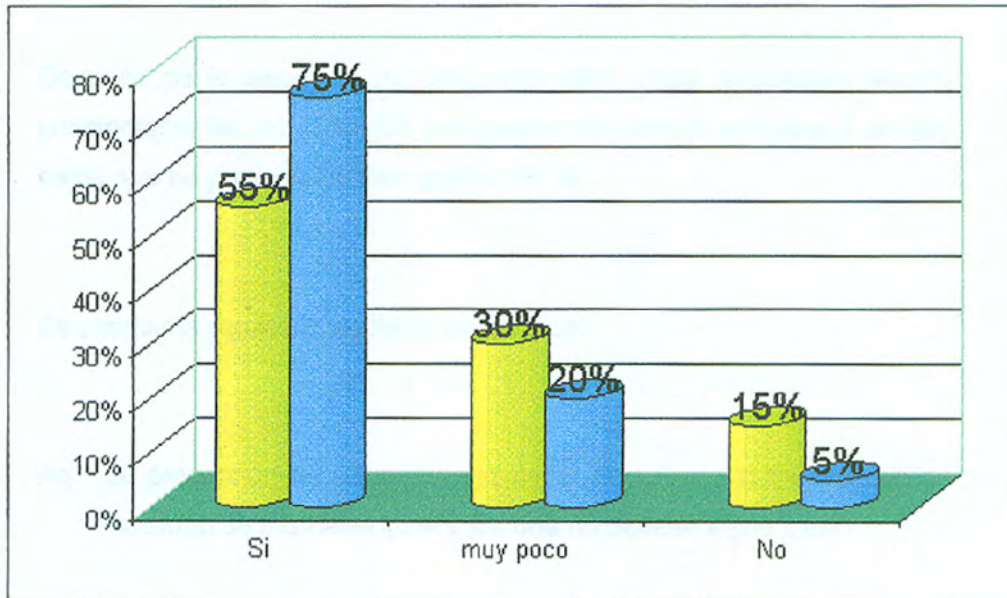
Ho : La proporción de alumnos que consideran que deben difundir sobre el ambiente se mantiene igual y los que no consideran sigue igual.

H1 : La proporción de alumnos que consideran que deben difundir sobre el ambiente es diferente y los que no consideran es diferente.

CUADRO N° 15 : Deben los medios de comunicación difundir sobre el Ambiente

	Antes	Después
Si	55%	75%
muy poco	30%	20%
No	15%	5%

Gráfica N° 15 : Deben los medios de comunicación difundir sobre el Ambiente



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	11	9	20
2	15	5	20
total	26	14	40

$$P_{inf} = 0,171$$

$$P_{sup} = 0,981$$

Ho : No se rechaza al nivel de $\alpha = 0.05$

Se acepta que hay un cambio en la decisión respecto a difusión de los medios de comunicación del medio ambiente con un nivel de confianza del 95%

Disposición a participar en Defensa de su Ambiente.**Pregunta N° 17. Dispuestos a mejorar su Localidad**

Antes de la ejecución del programa un 55% de estudiantes esta dispuesto a participar constantemente, 45% participarían de manera temporal y no hay nadie que no lo haría.

Después de la ejecución del programa 60% están dispuestos hacerlo constantemente, un 40% que participaría de manera temporal y no hay nadie que no participaría. (Ver gráfico N° 16)

Se plantea la siguiente hipótesis estadística:

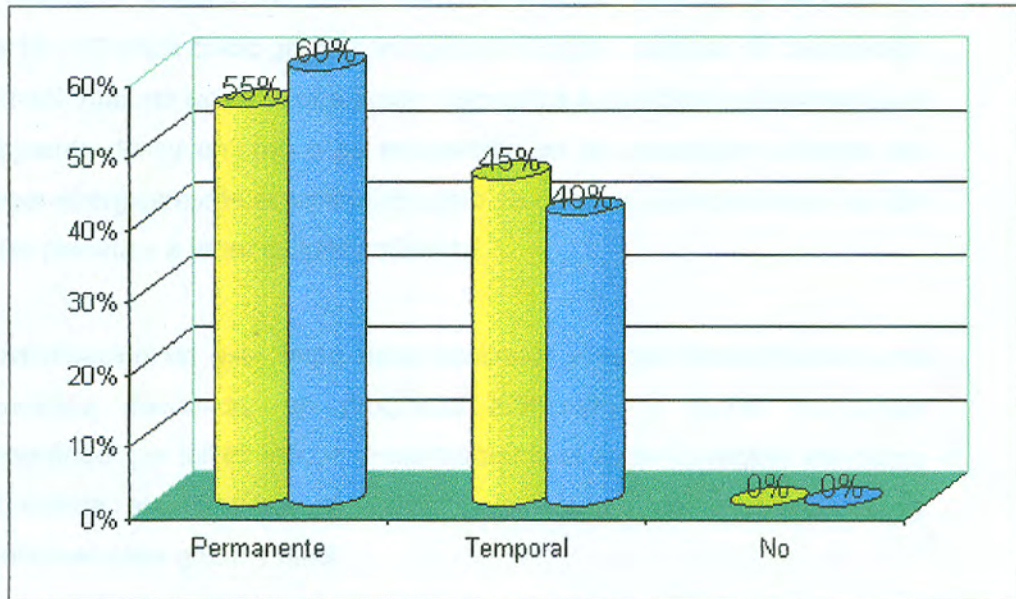
H_0 : La proporción de alumnos que están dispuestos a mejorar los su localidad se mantiene igual y los que no desean sigue igual.

H_1 : La proporción de alumnos que están dispuestos a mejorar su localidad es diferente y los que no desean es diferente

CUADRO N° 16 : Dispuestos a mejorar su Localidad

	Antes	Despues
Permanente	55%	60%
Temporal	45%	40%
No	0%	0%

Gráfica N° 16 : Dispuestos a mejorar su Localidad



Prueba Exacta de FHISER

TOTAL	Comp1	Comp2	total
1	17	3	20
2	16	4	20
total	33	7	40

$P_{inf} = 1,000$

$P_{sup} = 1,000$

H_0 : No se puede decidir al nivel de $\alpha = 0.05$

Se rechaza que hay un cambio en la disposición a mejorar su ambiente con un nivel de confianza del 95%

ANÁLISIS GENERAL.

Según la Prueba de FISHER aplicada a cada hipótesis estadística planteada, se obtuvo que cinco de las ocho hipótesis dieron resultado positivo, afirmando que el programa si logró cambios en los alumnos del cuarto año de educación secundaria del colegio Virgen de las Mercedes en Jangas, bajo este resultado obtenido se puede asegurar que en alumnos de edades de entre 16 y 17 años como grupo homogéneo si logran cambiar su concepción ambiental, más no significa que estén dispuestos a participar activamente en salvaguarda de su entorno o se encuentren en la capacidad suficiente de proteger enérgicamente su ambiente, pero es un paso a la conservar la vida en este planeta y a tener cultura ambiental.

La investigación en este tema debe continuar y seguir desarrollando una metodología adecuada, un programa adecuado o varios programas considerando que *talvez influye irrestrictamente el lugar, la región, así como edad, cultura, etc.* Para que en nuestro país, a futuro, se tenga una cultura ambiental en todo grado y nivel.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Según los resultados se demostró que en ambos grupos se produjo cambios en su concepción ambiental, los que después de la aplicación del programa tienen mayor claridad en los conceptos básicos del ambiente, ecología, contaminación, etc. en relación a los conocimientos antes de la ejecución del Programa de Educación Ambiental. No conocemos como se encuentran actualmente en sus niveles de conocimiento, ya que no han sido medidos en la actualidad, aunado que el gobierno no impulsa a nivel nacional programas de educación ambiental o formas adecuadas de establecer una conciencia y cultura ambiental en el país, hace que vaya disminuyendo este cambio positivo.

El tiempo que se emplea para que un alumno pueda cambiar sus conceptos básicos en temas ambientales, según nuestra experiencia es en cada clase y en cada instante durante el tiempo que se desarrolló el programa de educación ambiental. Este cambio en su concepción ambiental se fortifica en la medida que se va complementando con temas secuenciales que se orientan a los problemas ambientales.

La realización de talleres en mejorar sus áreas verdes y su localidad resulta necesario, pues se observa el despliegue potencial de habilidades y da mayor visión a los alumnos en su cambio de conceptos hacia su ambiente y la prevención de la contaminación ambiental.

Se confirma que se hace necesario según lo refieren varios autores y de aquellos programas realizados en otros lugares que la educación debe ser permanente y que engloba mucho más que educar, formar hombres con una cultura, sin quedar encerrada en conocer sobre el ambiente o su protección, pues implica mucho más.

Pudimos determinar que el programa de educación ambiental es efectivo en cambiar los conceptos básicos del ambiente, obteniendo aptitudes, pero **no**

en el cambio de las actitudes de los alumnos, lo que conlleva a realizar interrogantes, de cómo hacer para que no se resistan a actuar en la conservación de su ambiente, o a que tengan la decisión contundente de conservar su ambiente.

En los resultados de la encuesta como datos descriptivos encontramos, que en los alumnos analizados, antes y después de la ejecución del programa mas del 65% de las familias en los dos grupos evaluados, viven con un ingreso familiar menor o igual a los quinientos nuevos soles (S/ 500.00), calificados en la categoría del sector D y E. Un 25% se encuentran con ingresos familiares de 500 a 100 nuevos soles y un 10% mayor de mil nuevos soles

El conocimiento cabal de los conceptos permite entender claramente la problemática y además, una adecuada toma de conciencia.

Si bien los padres tradicionalmente, educan a los hijos, en el tema ambiental resulta que los hijos educan a los padres

El grado de instrucción de los padres de familia de los alumnos evaluados del primer y cuarto año, son similares, encontrándose que alrededor del 60% ninguno tienen educación superior, un 25% solo uno de sus padres es profesional y solo un 15% donde sus padres tienen educación superior.

Por otro lado contrastando con otras investigaciones sobre el cambio en sus conocimientos realizado en alumnos de 17 y 18 años que se obtuvieron por la Universidad Complutense de España, sobre la percepción de problemas ambientales que afectan al ambiente, son similares a los encontrados por nosotros, donde el cambio en los conceptos básicos en términos de ambiente fueron significativos después del programa elaborado, a pesar de no pertenecer a una zona rural el cambio en el grupo etéreo favorece a que los jóvenes empiecen a tener conciencia ambiental.

También en los países de Colombia, Chile y Argentina los programas de educación ambiental aplicados han dado resultados favorables en el cambio significativo para conservar su entorno natural, aunque no miden el cambio de concepción ambiental, nos dan la referencia de que los grupos etéreos escogidos han cambiado positivamente.

En Madrid el programa planteado de “cómo influye la producción de arroz en el ambiente” y pueda mantenerse el ecosistema existente, ejecutado en escolares de 13 y 14 años, dio resultados significativos que comparándolos con el nuestro como grupo etéreo hubo cambio en los concepto básicos de su entorno natural. Es decir que existen diferentes métodos de brindar conocimiento para que el joven pueda cambiar positivamente en conservar el ambiente.

La Educación Ambiental es el proceso educativo por el cuál se brinda conocimiento para obtener aptitudes y actitudes ambientales, con cuya sabiduría y conciencia se pueda lograr construir nuevas formas de industria que no sean devastadora para el ambiente. También la estructuración de una legislación que defienda sin ninguna tolerancia la agresión al ambiente, con hombres de elevada cultura ambiental, que valoren el significado de humanismo en salvaguarda de nuestro ambiente y de la vida en el planeta, por lo que se debe de seguir con este tipo de investigaciones para establecer el adecuado programa o los programas adecuados para que las personas tengan una cultura ambiental.

Mas halla del tiempo de ejecución del programa de educación ambiental, no tenemos información de sus conocimientos sobre medio ambiente y de su percepción frente a los problemas ambientales en los alumnos analizados, sería una propuesta adecuada medir nuevamente en que condiciones de conocimiento se encuentran y reafirmar o negar que la educación ambiental debe ser permanente impulsado por los mismos gobiernos.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES GENERALES

1. El Programa de Educación Ambiental planteada en la investigación después de su aplicación, sí, logró cambios significativos de los conceptos básicos del ambiente, en los estudiantes que fueron analizados.
2. Los alumnos que poseen edades entre 12 y 13 años fueron los más proclives al cambio de temas ambientales, con relación a los escolares entre 16 y 17 años.
3. La metodología aplicada ha dado resultados positivos y se puede utilizar para la réplica en las localidades o medios rurales peruanos.

CONCLUSIONES ESPECIFICAS

4. En los escolares se es difícil obtener por iniciativa propia los conceptos básicos del ambiente. Si lo hacen por presión de las evaluaciones académicas. Es decir los cambios en las concepción ambiental que se da con los Programas de Educación Ambiental está sesgado de acuerdo al espacio - tiempo en que se encuentra y sobre todo cuando forman parte de la evaluación de los alumnos.
5. Los niveles culturales y la clase social en el que se encuentran los estudiantes, no interfiere en los cambios que se da en la concepción ambiental de los grupos analizados.
6. A pesar de que sigue la investigación en nuestro país sobre programas de Educación Ambiental, el presente trabajo contribuirá a seguir mejorando programas, y los conocimientos ambientales en jóvenes de zonas rurales y extendido a zonas urbanas, como grupos étnicos de similares condiciones.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Es importante al inicio del programa conocer, el lugar, región, número de participantes y al grupo que va a recibir la educación ambiental, para establecer la prueba estadística necesaria y adecuar el Programa de Educación Ambiental.
2. El buen trato, el carisma y la simpatía de los capacitadores es de suma importancia, para facilitar la comprensión de los conocimientos ambientales y la posterior conciencia ambiental.
3. Los términos técnicos usados por los capacitadores en el programa de educación ambiental, son necesarios, pero deben ser explicados de acuerdo al grado de instrucción o de la población objetivo que se tiene.
4. El Programa de Educación Ambiental debe contener los capítulos y temas adecuados para el lugar y espacio en el que se llevara acabo, considerando la tecnología existente que pueda ser empleada según lo requerido.
5. Deben entender aquellos que deseen realizar Programas de Educación Ambiental, que en su programa no se limite al conocimiento, a las aptitudes, al tener actitudes, destrezas, para con su entorno y del ambiente, sino que forme en él un sentimiento de humanismo el de compartir de la mejor manera posible la distribución de todos los recursos naturales.
6. El cambio en los conceptos básicos del ambiente producidos por el Programa de Educación Ambiental aplicado, debería ser reforzado o complementado cada año escolar consolidando mas sus conciencias ambientales y en consecuencia mejorando la calidad de vida de las personas.

7. Los nuevos descubrimientos científicos y tecnológicos que avanzan a grandes velocidades, hace que la Educación Ambiental también cambie de acuerdo a este ritmo, pues las nuevas formas y métodos de impartir el conocimiento también varían con estos avances.
8. Que la aplicación del Programa de Educación Ambiental debe ser un aspecto mas preponderante en la educación integral de todos los escolares del país
9. Es necesario efectuar un seguimiento o monitoreo de la intervención a fin de consolidar el programa y los cambios
10. Se vuelve a ratificar, que la educación ambiental tiene que ser permanente en el tiempo y espacio, de manera que no se corte el aprendizaje en los jóvenes que están en continua formación.
11. El gobierno debe impulsar severamente la investigación en programas de educación ambiental para llegar a una metodología o varias, y que estas pueden depender de la zona, región, nivel social, etc. Lo cual se demostrara cuando se analiza e investigue una tras una.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional (CIDAP). Escuela Internacional del Habita y el Desarrollo Local - Programa de Gestión Ambiental 1999.
2. CONAM, Ministerio de Educación. Proyecto de Promoción de la Educación Forestal y Ecológica en Escuelas Rurales de la Sierra (Conciencia Ambiental Ayacucho). Perú – 1998.
3. DREA-IDEA-MARENASS Programa Transversal del Medio Ambiente. Proyectos Escolares Sostenibles en Parinacochas-Paucar de Sara Sara, Sucre-Lucanas.. Perú 1999
4. Martínez Fernández José - Estrategias Didácticas en Educación Ambiental –impreso en Valencia - España del 2000
5. Martín Molero Francisca. Educación Ambiental. Editorial Síntesis, S. A. Madrid España 2000.
6. Ministerio de Educación. 40 Lecciones de la Educación para conocer Nuestro Ambiente Andino. Perú 1995.
7. Mininni Medina Naná– La Universidad y la Educación Ambiental Consultora del Ministerio del Medio Ambiente – Lima 1999.
8. Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Facultad de Educación – Planeamiento Estratégico y Elaboración de Proyectos – Lima 2001.

FUENTES DE CONSULTA

9. Asqueta Oyazun Diego, Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Impreso en España McGAW – HILL/INTENAMEICA DE ESPAÑA- 1994.
10. Benayas del Alamo – Paisaje y Educación Ambiental – Evolución de Cambios de Actitudes hacia su Entorno – Madrid 1992
11. FUNDECOR . Programa de Educación Ambiental por el Ministerio de Educación Pública (MEP) y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Costa Rica – 1994
12. Gonzales Ferreras F., Llorente Medrano J. – Ministerio de Educación y Ciencia – NARCEA, S.A de ediciones 1995.
13. Letayf Jorge - Gonzales Carlos. Seguridad Higiene y Control Ambiental. Mc Graw Hill México 1993..
14. Lorenz, K. – Los Ocho Pecados Mortales de la Humanidad Civilizada – Barcelona – Plaza y Janés 1975.
15. Marticorena Benjamin – Compilador, Recursos Naturales Tecnología y Desarrollo. Centro de Estudios Regionales Andinos, Talleres Gráficos de Bartolomé de las Casas, Cuzco Perú – 1993
16. Ministerio de Educación Nacional (MEN) Acciones y Resultados de la Educación en 1997.. Localidad de CREDI, Santa Fe - Bogotá – 1998..
17. Ministerio del Medio Ambiente EPES Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible – Seminario Permanente de Introducción de Educación Ambiental en el Sistema Educativo –Industrial Gráficas 1997..
18. Ortega Domínguez Ramón– Manual de Gestión del Medio Ambiente – Fundación MAPFRE – Perú 2000.

19. Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
Consejo de Mayores sobre el Medio Ambiente, CIGEA- Cuba 1998.
20. Rodríguez Sergio – Ministerio de Educación – Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana 2001.
21. Sosa Nicolas – Educación Ambiental, Sujeto, Entorno y Sistema – Ediciones Amaru 1995.
22. Vega G. Sylvia, Jesús Reynaga O. Evaluación Epidemiológica de Riesgos Causados por Agentes Químicos Ambientales. Centro Panamericana de Ecología Humana y Salud, Organismo Panamericana de la Salud. Editorial Limusa SA de CV.
23. Manual de Educación Ambiental (UNESCO - etxea),www.
[http : // www. Unescoeh.org/manual/html](http://www.Unescoeh.org/manual/html)
24. Medio Ambiente en la Unión Europea
[http : / www. Europa.eu.int/comm/environment/index_es.html](http://www.Europa.eu.int/comm/environment/index_es.html)
25. Misterio de Educación y Ciencias
[http : / www.mec.es](http://www.mec.es)
26. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
[http : / www. Oei.es](http://www.Oei.es)
27. PENUMA. Agenda 21.
[http : / www. Rolac.unep. mx/agenda21/esp/ag2linde.htm](http://www.Rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag2linde.htm)
28. Societat Catalana de Educación Ambiental
[http : / www. Pangea.org/nscea](http://www.Pangea.org/nscea)