

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO**



**INFLUENCIA DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE
CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO
I.E MONSEÑOR JUAN TOMIS STACK**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTORES: Bach. Edquén Aquino Diana Carolina.
Bach. Ybañez Nuñez Lizeth Carolina.

Chiclayo, 15 de marzo del 2013

**INFLUENCIA DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE
CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS EN EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO
I.E MONSEÑOR JUAN TOMIS STACK**

POR:

Bach. Edquén Aquino Diana Carolina.

Bach. Ybañez Nuñez Lizeth Carolina.

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo
Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

APROBADO POR:

Mgtr. Anita del Rosario Zevallos Cotrina

Presidente de Jurado

Lic. Enf. Socorro Guzman Tello

Secretaria de Jurado

Mgtr. Doris Carhuajulca Quispe

Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 15 de marzo del 2013

DEDICATORIA

A nuestros padres por la gran ayuda y apoyo que nos brindan en nuestra formación tanto personal como profesional

A nuestra asesora Mgtr. Doris Carhuajulca Quispe por ser nuestra guía en la ejecución la Tesis.

Diana y Carolina

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento primero a Dios por darnos la capacidad y voluntad de desarrollar nuestra investigación

A la asesora de tesis y Lic. Est. Sandra C. Loaiza Chumacero por su incondicional apoyo, dedicación y su buena enseñanza.

Así mismo a la Institución Educativa Monseñor Juan Tomis Stack quien nos permitió la facilidad de desarrollar nuestra investigación. De igual forma queremos mencionar a todos los estudiantes del 6º grado, que han sido sujetos de estudio en esta tesis.

Diana y Carolina

ÍNDICE

	Pag.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	8
I. MATERIALES Y MÉTODOS	
1.1. Tipo de estudio y diseño de contrastación de hipótesis	13
1.2. Población y muestra de estudio	14
1.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.	14
1.4. Plan de procesamiento para análisis de datos	16
1.5. Principios bioéticos	18
1.6. Criterios de rigor científico	19
II. RESULTADOS	21
III. DISCUSIÓN	48
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFIA	62
ANEXOS	66

RESUMEN

La investigación titulada Influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado I.E Monseñor Juan Tomis Stack, fue cuantitativa, cuyo objetivo general fue determinar la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes del sexto grado, se utilizó el diseño cuasi experimental con pre y post prueba con grupos intactos. En ese sentido se contó con una población de 122 estudiantes cuya muestra es no probabilística; conformadas por el grupo experimental (A y D) constituidos por 50 estudiantes y el control (B, C y E) por 72 estudiantes. Así mismo como instrumentos se utilizaron al cuestionario y lista de cotejo, siendo aplicados antes y después de utilizar el tratamiento al grupo experimental, obteniéndose como resultados que del 100% del grupo experimental, el 92% obtuvieron notas entre 17 – 20 y ninguno 0-12 y el grupo control el 43% notas entre 17 – 20, y el 1% entre 0-10; es decir que los resultados variaron notoriamente en ambos grupos, debido a que el estímulo solo lo recibió el grupo experimental evidenciándose en este el mayor porcentaje de logro destacado. Finalmente se utilizó la prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales, cuyo 95% de confianza se estima que existe diferencia en el nivel de aprendizaje teórico práctico entre el grupo experimental y el control.

Palabras claves: Contaminación, residuos sólidos, cuidado del entorno ambiental, programa educativo, aprendizaje, adolescencia, enfermedades del ambiente.

ABSTRACT

This research entitled "Influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado. I.E Monseñor Juan Tomys Stack", was quantitative, whose objective was to determine the influence of the educational program on solid waste pollution in practical theoretical learning 6th grade students, was used quasi-experimental design with pre and post test with intact groups. In this regard counted with a population of 122 students and a not probabilistic sample; composed by the experimental group (A and D) consisting of 50 students and the control (B, C and E) consisting of 72 students. Also as used instruments to the questionnaire and checklist, are being applied before and after treatment using the experimental group, the results were that 100% of the experimental group, 92% was notes between 17 to 20 and none 0-12 and the control group, the 43% notes between 17 to 20, and 1% from 0-10, meaning that results varied markedly in both groups, because the stimulus it received only the experimental group evidenced the highest percentage in this outstanding achievement. Finally we used hypothesis testing large samples for the difference between two population means, the 95% confidence level is estimated that there is a difference in the level of theoretical and practical learning between the experimental and control.

Key words: Pollution, solid residues, environmental care environment, educational program, learning, adolescence, diseases of the environment.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la población mundial excede los 5 mil 300 millones de habitantes y se espera que llegue a los 8 mil 500 millones para el año 2025. Durante los próximos 20 años nuestros suelos, bosques y otros recursos naturales experimentarán una presión creciente como resultado de la suma de 3 mil millones de personas que necesitarán alimentos, vivienda, educación y empleo¹.

El mismo autor refiere que actualmente la humanidad consume un 25 % más de los recursos que la naturaleza produce anualmente. A este ritmo, en el 2050, el consumo superará en un 50% la producción de la Tierra¹, es decir estamos degradando poco a poco los ecosistemas naturales a un ritmo sin precedentes. Así mismo el medio ambiente ha ganado cada vez más atención y preocupación, donde el abuso o mal uso de los recursos del planeta lo han puesto en peligro, siendo así que el aire y el agua se agoten, los bosques se estén reduciendo y muchas especies animales se estén extinguiendo por la caza, pesca y la destrucción de sus hábitat naturales, aparte del calentamiento global y cambios climáticos².

Sin embargo la persona al realizar dichas actividades como las anteriormente mencionadas (caza, pesca y ...) por satisfacer sus necesidades produce sustancias de desecho que pueden afectar su entorno, convirtiéndose en factores que influyen negativamente en su salud, siendo uno de ellos el desconocimiento en la forma de proteger el medio en que vive o se educa; de allí que existen actividades humanas que desequilibran un entorno saludable para las personas como son los desechos y la contaminación, siendo el principal centro de atención, donde están claramente identificados como factores relacionados con la exposición a toxicidad y por ende riesgo a contraer un tipo de enfermedad, pudiendo de esta manera desencadenar un final fatal para el ser humano.³

Esta situación de riesgo para la salud de las personas, obliga a enmarcar la importancia de mantener el cuidado del medio ambiente, que es preocupación a nivel mundial, donde se han identificado los principales problemas relacionándose con la intervención humana en su mayor porcentaje, aunque en algunas ocasiones se tenga la intencionalidad de mejorar el nivel y calidad de vida de las personas.⁴

Percibiéndose los principales problemas de salud relacionados con la intervención humana, según la OMS, refiere que las enfermedades, son atribuidas a los riesgos ambientales más importantes, y se estimó el número de fallecidos y enfermos por causa de factores como el uso de agua insalubre y un saneamiento deficiente, como también la contaminación del aire en locales cerrados y del aire exterior, por el cual cada año mueren más de tres millones de niños por causas y afecciones relacionadas con el medio ambiente, pues es, uno de los factores que influyen de forma más decisiva en el tributo mundial de diez millones de defunciones infantiles anuales, y uno muy importante para la salud y el bienestar de las madres⁵.

Así mismo, la constante exposición a factores de riesgo que derivan de la contaminación, para algunos países de Latinoamérica como Brasil, Argentina y Chile, son el inadecuado saneamiento básico que contribuyen a un gran riesgo a la morbi-mortalidad y la discapacidad infantiles asociadas a las enfermedades respiratorias agudas, enfermedades diarreicas, traumatismos físicos, intoxicaciones, enfermedades transmitidas por insectos e infecciones perinatales; los cuales van a ir asociadas a modalidades insostenibles de desarrollo y a la degradación del medio ambiente urbano o rural; siendo Chile unos de los países destacados en cuanto manejo de residuos sólidos, impartiendo programas de un adecuado manejo en colegios como el "Polivalente Elisa Valdés", incentivando y evaluando constantemente, generando cada vez más la toma de conciencia, e incluso tomando medidas más sofisticadas para realizar el compostaje de algunos residuos alimentarios y así disminuir una parte importante de los residuos sólidos de su ambiente.⁶

De la misma manera la contaminación en países como Bolivia, Perú, Ecuador; resaltando este último como el país con más alto porcentaje de contaminación, el problema ya no se denomina un riesgo para salud, más bien es un problema existente; ya que están presenten enfermedades antes mencionadas y como consecuencia corresponde un tercio de las muertes que se deben directamente a causas ambientales, por los cuales los factores ambientales influyen en 85 de las 102 categorías de enfermedades y traumatismos enumeradas en el "Informe sobre la salud en el mundo"⁷.

Así tenemos también que el Perú, en los últimos años, se ha incrementado el deterioro del medio ambiente, específicamente en Lima Metropolitana, donde a través del último censo la población urbana ha crecido y la calidad de vida del poblador se ha visto disminuida, motivado por el incremento de las actividades productivas y de servicios, las cuales crecieron sin tener en cuenta estudios de impacto ambiental⁸, según datos estadísticos existen en mortalidad el 40% por malaria, 41% por infecciones respiratorias inferiores y un 94% por enfermedades diarreicas; teniendo en cuenta que estas tres causas a nivel mundial son denominadas causas de mortalidad en la niñez.⁹

Mientras que esta problemática está presente en la ciudad capital como es Lima, se está propagando cada vez más en otros lugares internos del país, así tenemos al departamento de Lambayeque, que no se encuentra ajeno a esta realidad, donde el medio ambiente también está siendo afectado, específicamente en la provincia de Chiclayo, donde el servicio de limpieza pública es financieramente

insostenible produciendo diariamente 277.7 Kg. de residuos sólidos en botaderos a cielo abierto; produciendo así contaminación ambiental¹⁰. De la misma manera este acumulo de residuos de todo tipo está causando enfermedades, encontrándose estos en las calles, ríos, colegios, etc.; siendo gran vehículo de agentes infecciosos, causando enfermedades como: Fiebre tifoidea, Paratífus, Hepatitis, Disenterías, entre otros. La cual afecta especialmente a los niños entre 5 a 12 años de edad, teniendo un alto porcentaje de muerte por esta causa.¹¹

Por otra parte analizando la realidad de los colegios, con la edad en la que se encuentra, se afirma que el ser humano desde edades tempranas como, la niñez y adolescencia, adquieren hábitos de higiene tanto negativos como positivos en cuanto al cuidado del medio ambiente, resaltando que la familia es la unidad básica donde se adquieren principalmente estos hábitos, y el colegio donde modifican dichos hábitos adquiridos, con ayuda de la asignatura denominada ciencia tecnología y ambiente, establecido en el plan de estudios del Ministerio de Educación⁵.

Pero a pesar de la educación que reciben en la familia y modificada en el centro de estudios, no lo aplican, debido a la influencia de la sociedad,¹² en relación a los hábitos de conservación ambiental, y el no saber y no tener conciencia del cuidado que le debemos al medio en el que vivimos, siendo insuficiente el incentivo que reciben éstos por mantener su medio ambiente saludable.¹³

Por ello se ha observado minuciosamente, que a nivel local mediante un estudio de sondeo rápido realizado por las investigadoras, se ha podido observar, que en la Institución Educativa Monseñor Juan Tomis Stack ubicado en el Pueblo Joven Túpac Amaru, no se encuentra excluido de la realidad, a nivel macro ambiente es muy resaltante la zona donde se encuentra ubicado, puesto que en sus alrededores existen polvo y tierra.

Finalmente se evidenció que las familias que viven alrededor del colegio, a pesar de que el centro educativo incentiva a través pasacalles en el manejo de la basura, persisten en esta costumbre, exponiendo al alumnado a contraer algún tipo de enfermedad antes mencionada, también se puede observar en el colegio, los

pisos y ventanas con polvo; pedazos de hojas de cuadernos, envolturas de golosinas, en baños los papeles higiénicos tirados fuera del bote de basura; demostrando que algunos niños desconocen, otros conocen poco, a pesar del incentivo que reciben por parte de la institución sobre contaminación ambiental y las formas de cuidar su medio en el que se encuentran.

Frente a esta realidad las investigadoras se plantean el siguiente problema de investigación ¿Cómo influye el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack?

Para lo cual se planteó como objetivo general: Determinar la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado. I.E Monseñor Juan Tomis Stack y como objetivos específicos: Identificar como influye el programa educativo en el aprendizaje teórico sobre contaminación por residuos sólidos en los estudiantes de sexto grado de la IE Monseñor Juan Tomis Stack y Evaluar la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en la aprendizaje práctico en los estudiantes del sexto grado de la I.E Monseñor Juan Tomis Stack.

Esta investigación fue importante porque permitió conocer la realidad actual del cuidado del medio ambiente de una institución educativa, así como la efectividad de un programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos.

Así mismo los resultados en la efectividad del programa educativo brindado, se podrán aplicar a otros colegios para enseñar al niño a cuidar su medio ambiente. Ante esta inquietud el punto de partida de esta investigación se aplico desde el lugar de formación educativa, lugar donde se modificaron y aun modifican hábitos y costumbres de los niños y/o adolescentes tempranos siendo estos el reflejo de lo que serán en el futuro.

El beneficio que recibirá la sociedad con esta investigación se observara en el paso del tiempo con la toma de conciencia y el cambio de actitudes reforzado con la educación sobre contaminación por residuos sólidos que recibieron los niños y que

debe continuarse durante su formación, evidenciándose en un compromiso por proteger el medio ambiente en el cual se están desarrollando, el cuidado de su entorno, y la influencia que ejerce la sociedad en el cuidado del ambiente, en el cual posteriormente ellos formarán nuevas familias influyendo en forma positiva; en la disminución de enfermedades asociadas a la contaminación ambiental.

Por tal motivo en la institución educativa, esta investigación permitirá sugerir la mejora del plan de estudios, y brindar desde el inicio de la formación educativa (1° a 6° grado de primaria), un curso especial y progresivo conforme avance los grados, sobre la importancia fundamental de la protección del medio ambiente, y de las repercusiones que aparecerán si se sigue contaminando el medio en que se están desarrollando.

Finalmente esta investigación para la escuela de enfermería permitirá la ejecución de programas preventivos promocionales, reconociendo que el ambiente forma parte del entorno de la persona; así mismo permitirá incrementar el campo laboral para las futuras enfermeras, además profundizar en los resultados a través de otras investigaciones.

I. MATERIAL Y MÉTODOS

1.1. Tipo de estudio y diseño de contrastación de hipótesis

El estudio cuantitativo también llamado método tradicional, se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, por lo que supone derivar de un marco conceptual adecuado al problema analizado una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva; así mismo este método tiende a generalizar y normalizar resultados¹. Esta investigación fue de tipo cuantitativo ya que el investigador busca medir, tomando en cuenta las variables que se presenten en dicho estudio, además de cuantificar el grado de influencia que ejerce la educación en el aprendizaje.¹⁴

Asimismo dentro de la investigación cuantitativa, se encuentra en la clasificación experimental, ya que se efectuó una acción y se observó las consecuencias de éstas, luego se manipuló la variable independiente, y posteriormente se analizó las consecuencias sobre la variable dependiente, así mismo esta investigación por sus características se sub clasificó en cuasi experimental ya que se buscó conocer a través de la variable independiente como el programa educativo sobre la contaminación por residuos sólidos, tiene un efecto y relación con la variables dependientes como es la influencia que ejerce en el aprendizaje en los estudiantes del sexto grado; además los sujetos no se asignan al azar a los grupos, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, es decir que los estudiantes del 6to grado ya estaban asignados en cada sección antes de realizar el programa educativo; donde sí se escogió al azar son las distribución de grupos: 2secciones (A y D) grupo experimental y 3 secciones (B, C, E) grupo control¹⁵.

Por otro lado dentro de la sub clasificación cuasi experimental se trabajó con el diseño de pre y post prueba con grupos intactos, donde nos permitió determinar la

influencia de la educación en el aprendizaje sobre contaminación por residuos sólidos en los estudiantes de sexto grado.

1.2. Población y muestra de estudio

La población se emplea con frecuencia en las conversiones para referirse a grandes conjuntos de seres humanos¹⁶. Por ello cabe resaltar que antes de haberse ejecutado la investigación se contaba con una población de 110 estudiantes del 6to grado del nivel primario (año 2011), pero para el año 2012 surgió una modificación en el número de alumnos contando con 122 estudiantes con los que se ejecutó la investigación y que poseen las mismas características (edad, grado y mismos cursos) al 6to grado anterior.

Por otro lado la muestra, es un grupo que constituye un subgrupo de individuos de la población, por lo general el número es proporcionalmente pequeño, seleccionado de forma que sea representativo, hasta cierto límite de la población¹⁶.

En esta investigación se utilizó la población de 122 estudiantes y la muestra no probabilística, es decir que ha sido seleccionada al azar según el criterio de las investigadoras donde existe dos grupos el grupo control que lo constituyeron las secciones B con 23 alumnos, la C con 29 alumnos y E con 20 alumnos y el grupo experimental que lo constituyeron las secciones A con 22 alumnos, D con 28 alumnos. Donde a ambos grupos se les aplicó un pre y post prueba, pero resaltando que el tratamiento o estímulo en este caso el programa educativo se aplicó solo al grupo experimental; donde se comparó con el grupo control dando como resultado que el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos ha influenciado en el grupo experimental.

En este caso se ha creído conveniente utilizar a toda la población, especificando que la muestra es decir las secciones A y D, son el grupo que

recibieron el estímulo (grupo experimental) y las secciones B, C, E fueron solamente utilizados para realizar la comparación de la pre y post prueba.

2.1. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

El método es un procedimiento que implica que las operaciones ejecutadas en él, vayan unas tras otras guardando cierto orden para lograr los objetivos ¹⁷, siendo en el estudio el orden de los pasos en los que se recolectó de manera ordenada la información.

En este caso la metodología que utilizaron las investigadoras fue en principio de acuerdo al diseño de la pre y post prueba con grupos intactos, es decir que tanto a grupo experimental como el control se les aplicó una pre prueba (conocimientos) y también una pre lista de cotejo (práctica) donde se observó que había mínima diferencia en cuanto a conocimientos y práctica para ambos grupos; posteriormente se les administró el tratamiento (programa educativo) solo al grupo experimental, al término del programa se realizó la post prueba y post lista de cotejo para ambos grupos, y finalmente comparar los resultados en ambos grupos.

Para ser factible la ejecución del método, fue necesario utilizar instrumentos metodológicos, siendo este un medio que sirve para medir o registrar datos obtenidos a través de la investigación, para tal efecto se utilizó el cuestionario, siendo este el instrumento más usado para recolectar la información clara y precisa, estuvo constituido por 20 preguntas formuladas en base a las variables independiente y dependiente ¹⁸, evaluadas en forma de pre y post prueba.

Así mismo cabe resaltar que no se pudo realizar las evaluaciones periódicas programadas al final de cada taller brindado, debido al tiempo establecido en cada sesión brindada (45min.), a la aplicación de talleres, y a que algunos alumnos llegaban minutos después de la hora por su clase de Educación física lo cual no permitió la utilización de esta herramienta; y finalmente la lista de chequeo o cotejo, que sí fue aplicado por las investigadoras lo cual permitió identificar

cuidadosamente las mejoras o la identificación de algún cambio y/o modificación en los hábitos de conservación del medio ambiente por parte de los estudiantes, siendo esto un paso hacia la identificación y realización de progresos. **(Anexo 2,3)**

El instrumento fue probado a través de la prueba piloto con 21 estudiantes del 6to grado B del año anterior (2011), cuyos resultados nos permitió modificar la pregunta 20 la cual no fue entendida, por otro lado también se realizó la prueba de expertos solicitándole al profesor de la asignatura su revisión y tomando la sugerencia del jurado en mejorar la redacción de las preguntas 5, 6, 19, 20 y los datos generales.

2.2. Plan de procesamiento para análisis de datos

El plan de procesamiento es un conjunto coordinado de metas y objetivos en cuanto a actividades que fueron realizadas a partir de los resultados obtenidos ¹⁵, los instrumentos aplicados a la muestra fueron: el cuestionario de conocimientos sobre contaminación por residuos sólidos, y la lista de chequeo que fueron utilizados en un pre y post que se realizó por parte de las investigadoras, una vez que se recolectaron los datos, se procedió a revisar y verificar la estructura de los datos obtenidos, posteriormente se llevó a cabo la edición de estos datos, inmediatamente se procedió a trabajar con el programa de Excel y MegaStat, obteniéndose la creación de tablas, gráficos y/o cuadros para realizar el análisis de datos.

Por otro lado se aplicó la prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales, siendo una de las hipótesis sobre las que habitualmente se fundamentan las pruebas estadísticas de comparación de grupos, las observaciones pertenecientes a cada una de las muestras son independientes entre sí, es decir no guardan relación; en otras ocasiones con este tipo de diseño lo que se busca es dar una mayor validez a las inferencias obtenidas, controlando o eliminando la influencia de variables extrañas cuyo efecto ya es conocido o sospechado, y no se desea que intervenga en el estudio actual pudiendo enmascarar el efecto del tratamiento o de la variable de interés¹⁹.

Así mismo para determinar si el programa educativo ha influenciado en el grupo experimental, primero se tomó en cuenta la prueba de hipótesis de diferencia pareada cuya fórmula fue: la media diferencial dividido entre la desviación estándar sobre la raíz cuadrada del número de la muestra (grupo experimental).

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

Dando como resultado que tanto el conocimiento y práctica de ambos en cuanto al pre y post en su 95% de confianza se estima que el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos influyó significativamente en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes del sexto grado. **(Anexo 04)** Por otro lado para determinar la prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales, se utilizó los resultados finales (promedios de la post prueba y post lista de cotejo) del control y experimental se utilizó como fórmula: la diferencia entre las medias de los promedios del grupo control y experimental cuyo resultado se restará con la diferenciación de las hipótesis, esto dividido entre la raíz cuadrada del cuadrado de la desviación estándar del grupo control sobre el número de integrantes del mismo grupo sumado el cuadrado de la desviación estándar del grupo experimental entre el número de la muestra del mismo grupo.

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

Cuyo resultado se obtuvo que en un 95% de confianza se estima que existe diferencia en el nivel de aprendizaje teórico práctico, siendo mayor en el grupo experimental que en el grupo control. **(Anexo 05)**

2.3. Principios de bioéticos

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, analizado a la luz de los valores y principios morales²⁰. Es por ello que Elio Sgreccia propone 4 principios de la bioética personalista, entre los que se tomó en cuenta 3 de ellos, tenemos:

1. Principio del valor fundamental de la vida

La vida corporal, física del hombre es un bien fundamental, éste es esencial a la misma en cuanto se constituye en el fundamento único por el cual la persona se realiza y entra en el tiempo y espacio. A través de él expresa otros valores como la libertad, la sociabilidad y el mismo proyecto de futuro. Es por ello que como fundamento único, tenemos la obligación de protegerlo de factores externos que pueden o son perjudiciales para su integridad¹⁵.

Este principio fue aplicado en el momento que las investigadoras decidieron realizar el programa educativo ante la problemática existente en la Institución educativa, así mismo, debido a los factores que los rodean como el acúmulo de basura, que pueden afectar su salud y poner en riesgo su vida.

2. Principio de libertad y responsabilidad

Se dice que la libertad está subordinada al bien de la vida, ninguna persona es libre si carece de vida, por ende la persona tiene la responsabilidad moral de cuidar su salud y salvaguardar su vida y la ajena; la persona, por ser un ser vivo tiene derecho a elegir los medios para alcanzar la salud necesaria de una previa y correcta información.

Este principio se aplicó en el momento que se brindó el consentimiento informado a los padres y haciendo uso de su libertad, decisión y responsabilidad

aceptaron la participación en el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos, de sus menores hijos. **(Anexo 01)**

3. Principio de sociabilidad y subsidiariedad

Este principio compromete a las personas a participar en su realización y la de sus semejantes, no sólo son bienes personales, sino también bienes sociales, la comunidad debe ayudar mayormente al más necesitado, pero ésta no debe sustituir al individuo si no es necesario.

En el que caso de los estudiantes a través del programa educativo se brindó ayuda de manera informativa, para que el alumno aprenda, comprenda, para que posteriormente lo aplique en su cotidiano por decisión propia, y no por presión u obligación de terceros, si no que estos sepan reconocer aquellas cosas negativas en cuanto al cuidado del medio ambiente, y concebir en ellos las cosas positivas para lograr mantener en un ambiente saludable.

2.4. Criterios de rigor científico

Los criterios de rigor científico van a garantizar a través de diferentes aspectos que de una forma u otra se complementan ²⁰, así tenemos:

1. Transferibilidad

Consiste en la posibilidad de transferir los resultados a otros grupos o contextos, se le conoce también, como generalización naturalista, donde a través de este criterio se consigue que la investigación se haga más acreditada y se puedan hacer más creaciones similares, en este caso con esta investigación se podrá replicar en realidades semejantes con estudiantes de colegios del Estado.

2. Credibilidad.

Los datos obtenidos del cuestionario son reconocidos como reales o verdaderos, consiste en la comprobación por parte de un investigador, la calidad de la información recolectada, aumentando la probabilidad de que los datos hallados sean creíbles por medio de los instrumentos como el cuestionario y la lista de chequeo expresado en pre y post, los cuales fueron revisados por expertos y probados con la prueba piloto aplicada a los estudiantes del centro educativo.

3. Confirmabilidad:

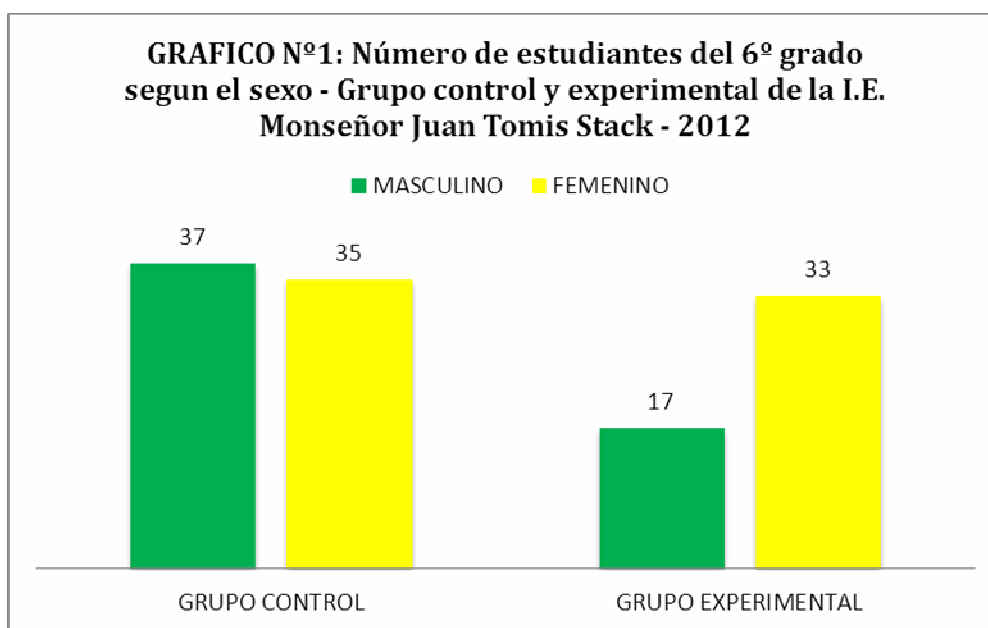
Se procuró la objetividad y neutralidad de la información dejando de lado los prejuicios de las investigadoras. La información recabada es lo encontrado en la realidad y no una elaboración de la misma.

Es decir que la información encontrada tanto del pre y post prueba y lista de cotejo son datos fidedignos, es decir verdaderos, excluyendo el criterio del investigador, pudiéndose comprobar con la revisión de los instrumentos aplicados, los cuales se conservaran un tiempo prudencial.

II. RESULTADOS (Anexo 06)

3.1. Datos Generales del sujeto de estudio

- **Gráfico 01:** Número de estudiantes del 6to grado según el sexo - grupo control y experimental de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

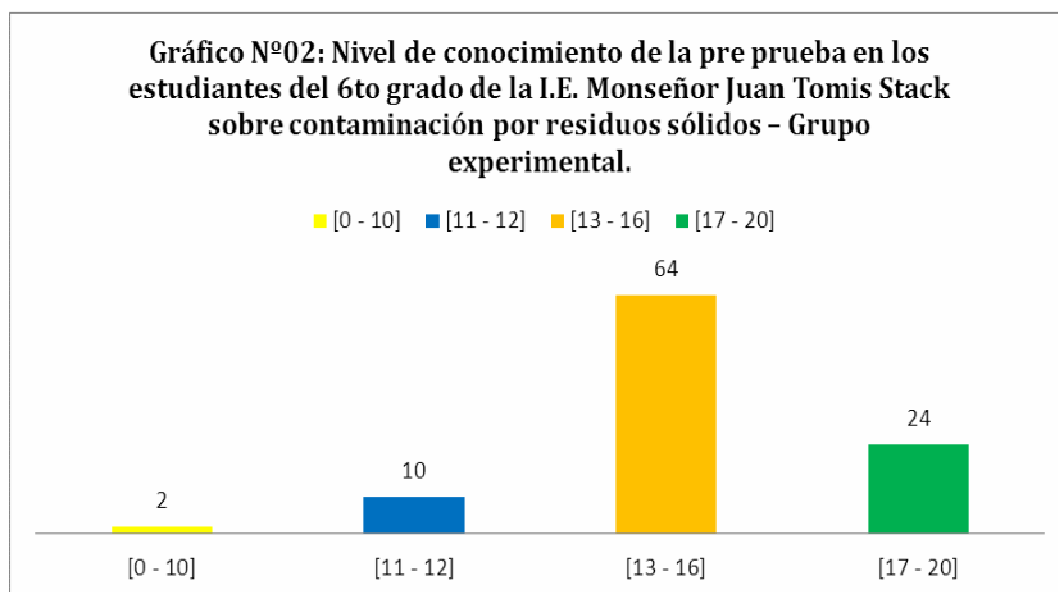


Fuente: Registro de matrícula de los estudiantes del 6to grado del nivel primario de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack – 2012

Interpretación: En el gráfico 01 se observó que de los 72 estudiantes del grupo control; 37 son hombres y 35 mujeres; y de los 50 estudiantes del grupo experimental, 17 son hombres y 33 mujeres.

3.2. Influencia del Programa Educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el Aprendizaje teórico.

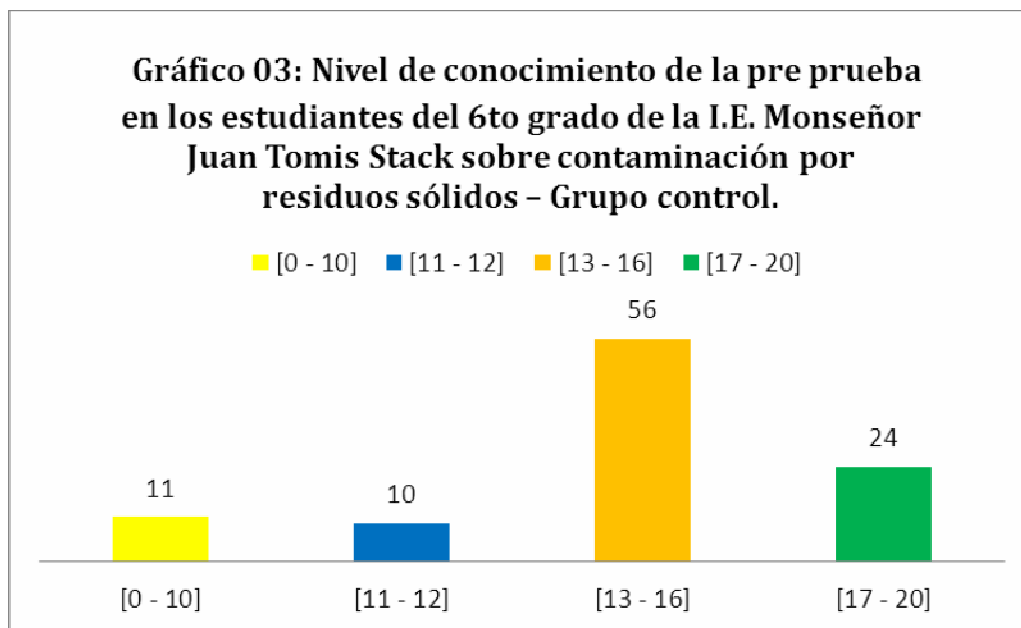
- **Gráfico 02:** Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental.



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6º grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack antes del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

Interpretación: En el gráfico 02 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo experimental, el 64 % obtuvieron notas entre 13 - 16 y el 2% notas entre 0-10.

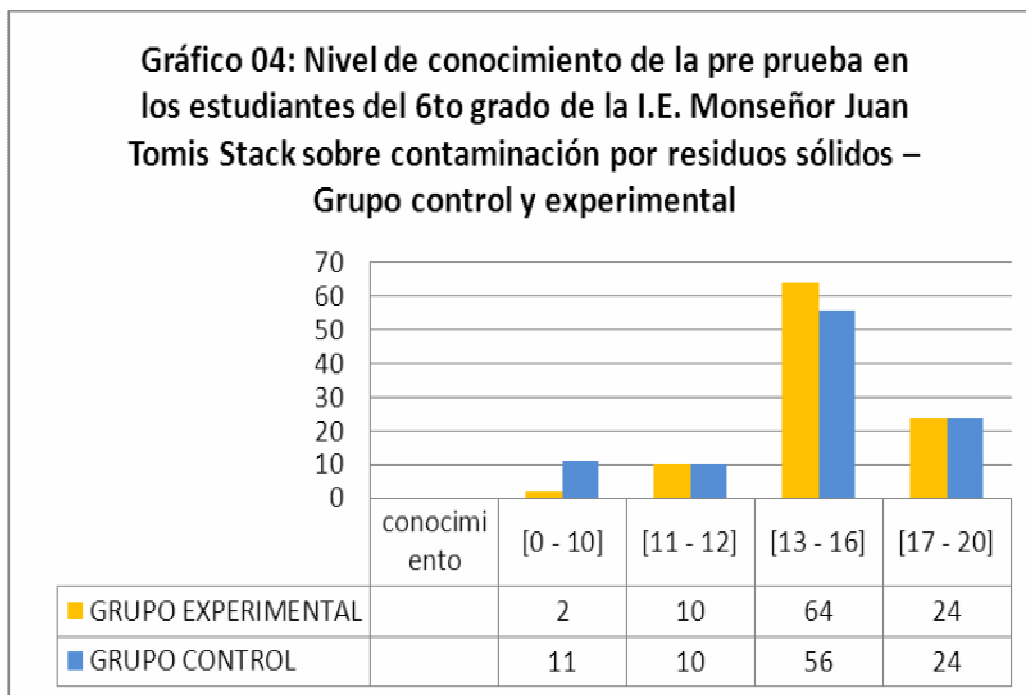
- **Gráfico 03:** Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control.



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6º grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack -

Interpretación: En el gráfico 03 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo control, el 56 % obtuvieron notas entre 13 – 16 y el 10% notas entre 11-12.

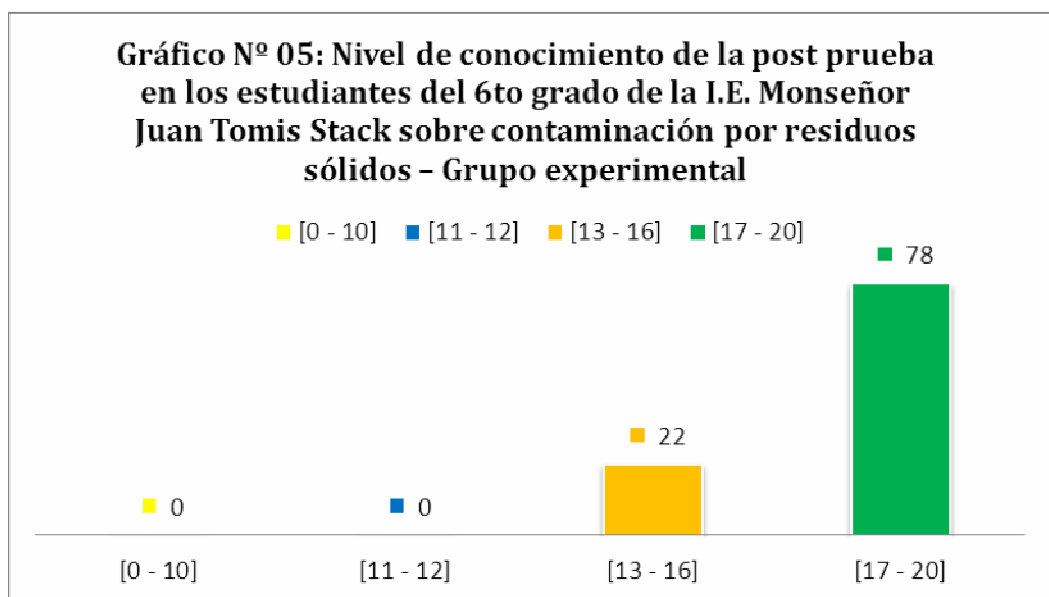
- **Gráfico 04:** Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6º grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack
Grupo control y experimental - Marzo

Interpretación: En el gráfico 04 se observa que del 100% de los estudiantes, el 64% que corresponde al grupo experimental obtuvieron notas entre 13 – 16, frente al 56 % que obtuvo el grupo control; es decir que ambos grupos presentaron un logro de aprendizaje; sin embargo el grupo experimental obtuvo un porcentaje más elevado debido a la posibilidad de tener un conocimiento más amplio del tema evidenciándose por el 2% del grupo experimental frente al 11% del grupo control cuyos resultados fueron las notas de 0 – 10 , mostrando un inicio de aprendizaje.

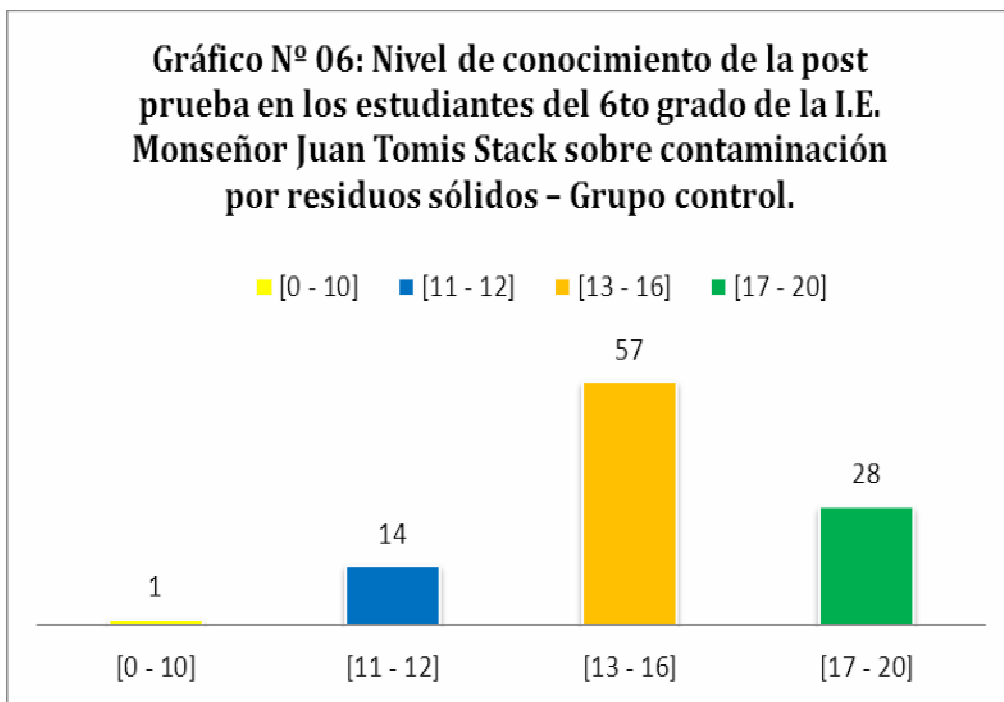
- **Gráfico 05:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6º grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack posterior al programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Julio

Interpretación: En el gráfico 05 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo experimental, el 78% obtuvieron notas entre 17 – 20 y ninguno obtuvo notas entre 0-10.

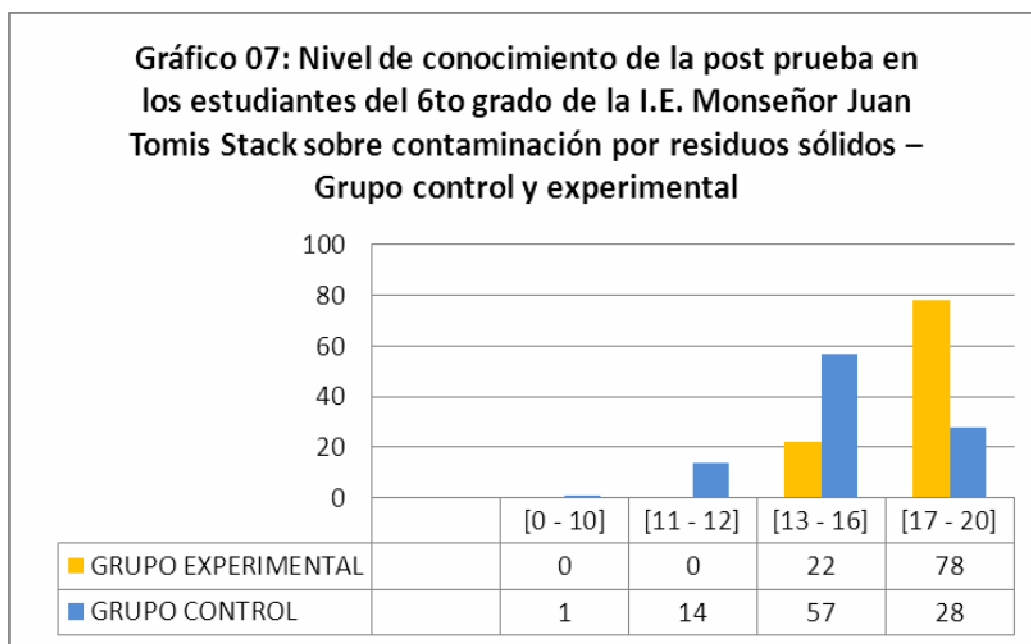
- **Gráfico 06:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control.



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6° grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack –

Interpretación: En el gráfico 06 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo control, el 57% obtuvieron notas entre 13 – 16 y el 1% notas entre 0-10.

- **Gráfico 07:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental.

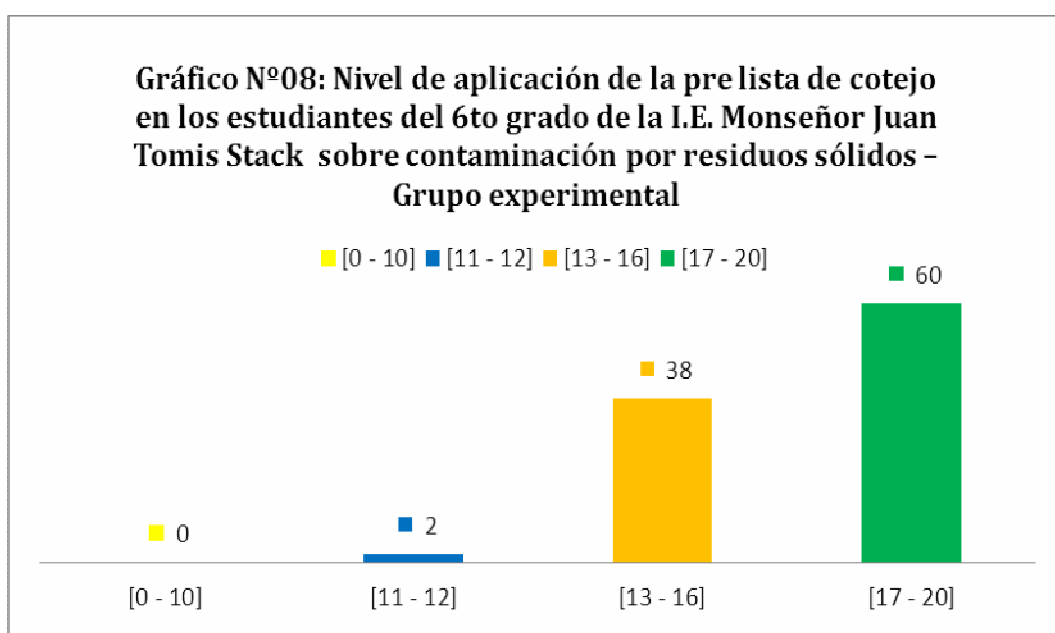


Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6º grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack
Grupo control y experimental – Julio

Interpretación: En el gráfico 07 se observa que del 100% de los estudiantes, el 78% correspondiente al grupo experimental obtuvieron notas entre 17 – 20 logrando un aprendizaje destacado, frente al 28 % que obtuvo al grupo control; es decir que el grupo experimental obtuvo un porcentaje más alto debido a la aplicabilidad del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos (estímulo) que recibió a diferencia del grupo control, además se evidenció un porcentaje 0 a diferencia del 1% del grupo control cuyas notas fueron entre 0 – 10.

3.3. Influencia del Programa Educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el Aprendizaje práctico.

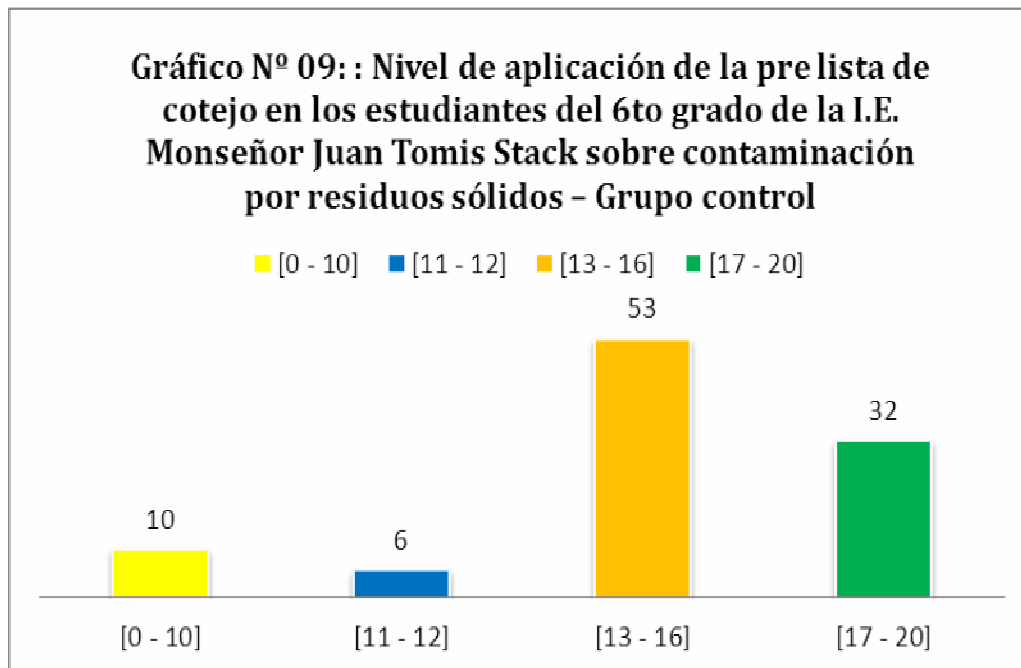
- **Gráfico 08:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack antes del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

Interpretación: En el gráfico 08 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo experimental, el 60% obtuvieron notas entre 17-20 y ninguno obtuvo notas entre 0-10.

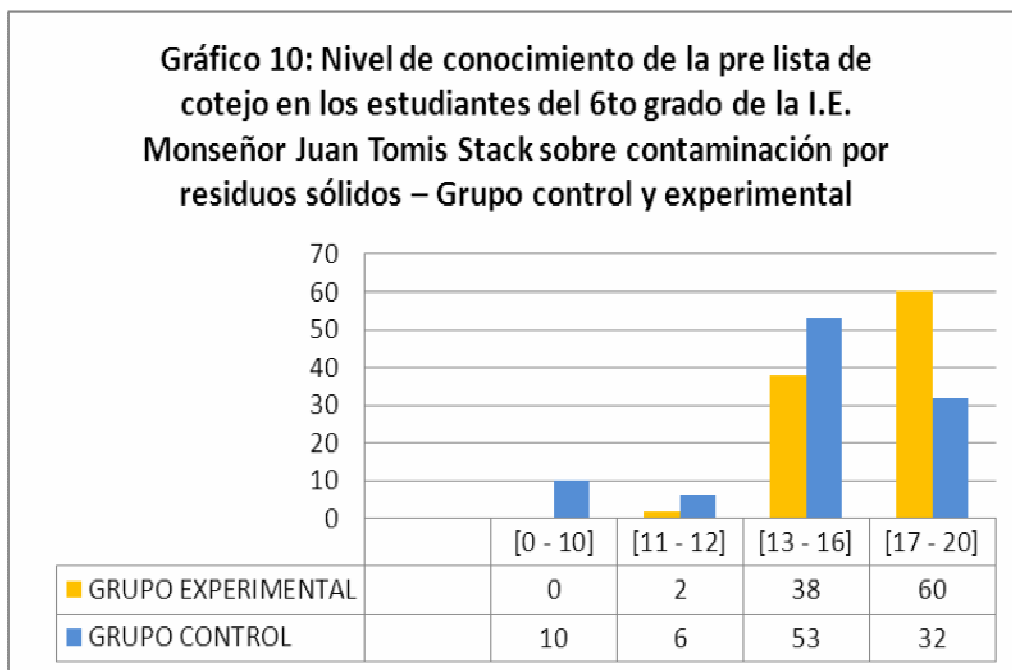
- **Gráfico 09:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack – Marzo

Interpretación: En el gráfico 09 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo control, el 53% obtuvieron notas entre 13-16 y el 6% notas entre 11-12.

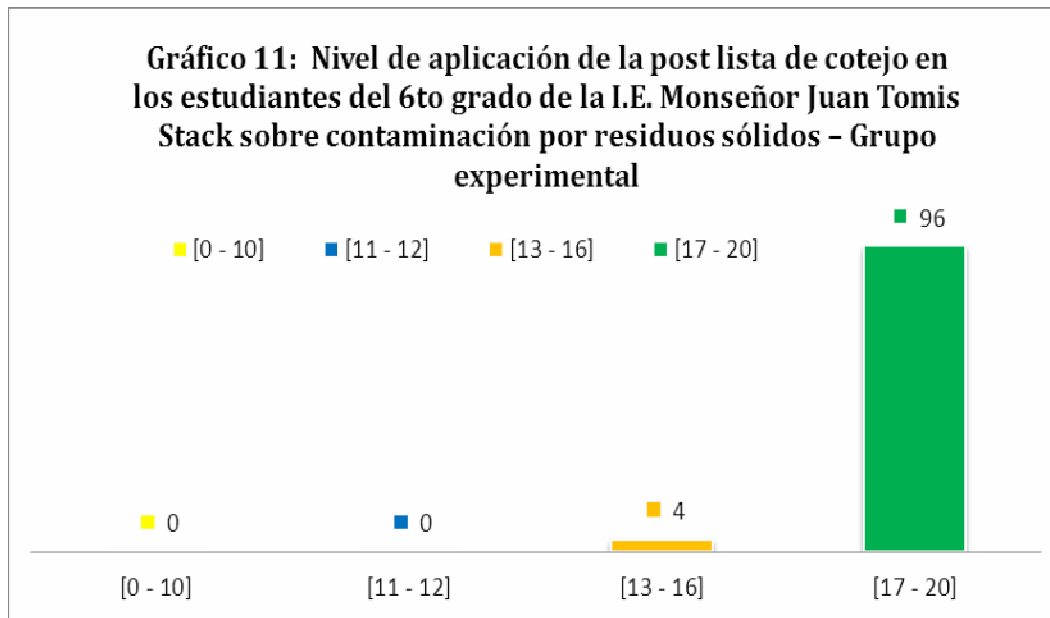
- **Gráfico 10:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack (Grupo control y experimental) – Marzo

Interpretación: En el gráfico 10 se observa que del 100% de los estudiantes, el 60% que corresponde al grupo experimental obtuvieron notas entre 17 – 20, frente al 32% obtenido por el grupo control; es decir que ambos grupos están en proceso de aprendizaje; sin embargo el grupo experimental evidenció un porcentaje más elevado debido a la posibilidad de la aplicación de sus conocimientos sobre el tema, por otro lado ningún estudiante del grupo experimental obtuvo notas entre 0 -10 a diferencia del grupo control (10%).

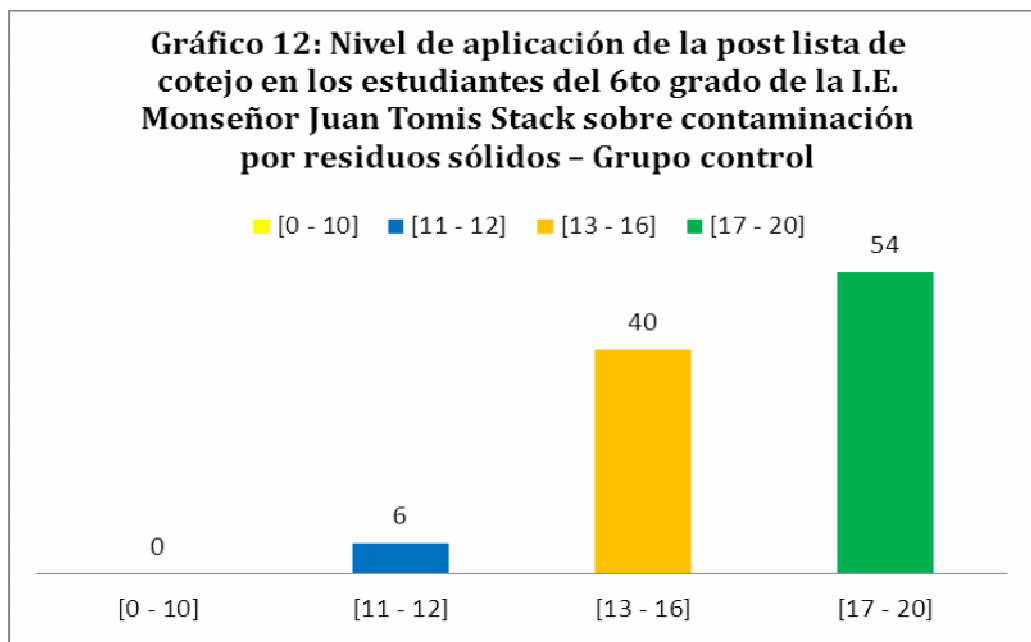
- **Gráfico 11:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack posterior al programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos– Julio

Interpretación: En la gráfica 11 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo experimental, el 96% tuvieron notas entre 17 – 20 y ninguno obtuvo notas entre 0-10.

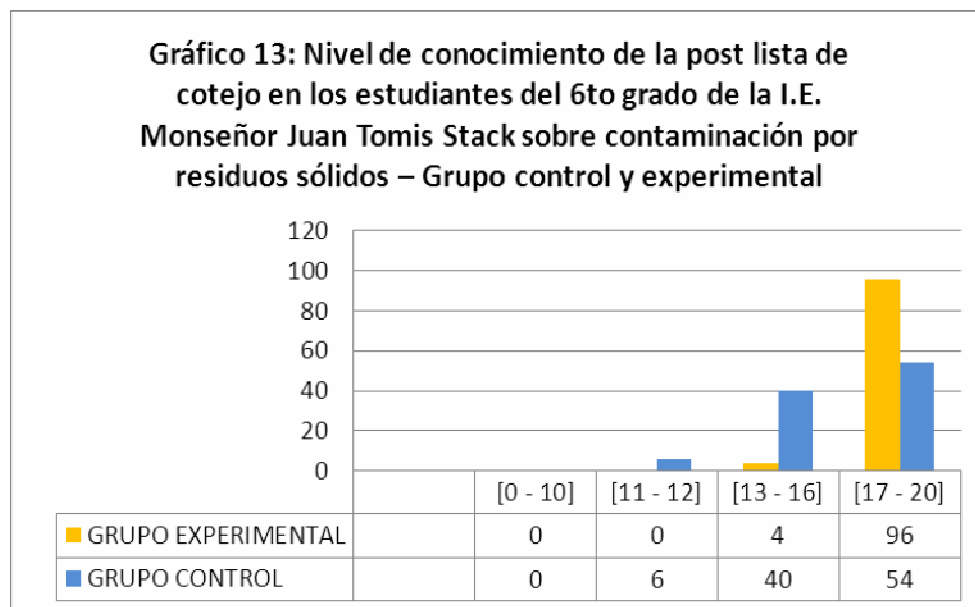
- **Gráfico 12:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack – Julio

Interpretación: En la gráfica 12 se observa que del 100% de los estudiantes del grupo control, el 54% obtuvieron notas entre 17 – 20 y ninguno obtuvo notas entre 0-10.

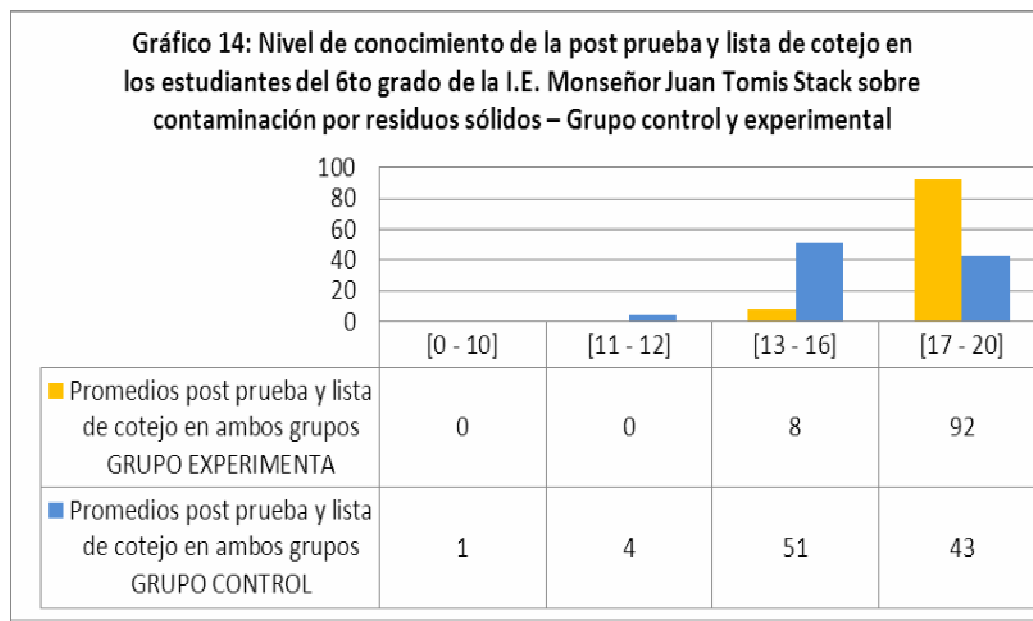
- **Gráfico 13:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack (grupo control y experimental) – Julio

Interpretación: En el gráfico 13 se observa que del 100% de los estudiantes, el 96% que corresponde al grupo experimental obtuvieron notas entre 17 – 20 logrando un aprendizaje práctico destacado, frente al 54% obtenido por el grupo control; es decir que el grupo experimental obtuvo un porcentaje más alto debido a la aplicación del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos que recibió a diferencia del grupo control, evidenciando a través de los resultados obtenidos en la lista de cotejo además de la observación por parte de las investigadores y docentes de la I.E mencionada anteriormente, asimismo ninguno estudiante del grupo experimental obtuvo notas entre 0 – 12 a diferencia del grupo control (6%).

- **Gráfico 14:** Promedios post prueba y post lista de cotejo de los estudiantes del 6^o grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental



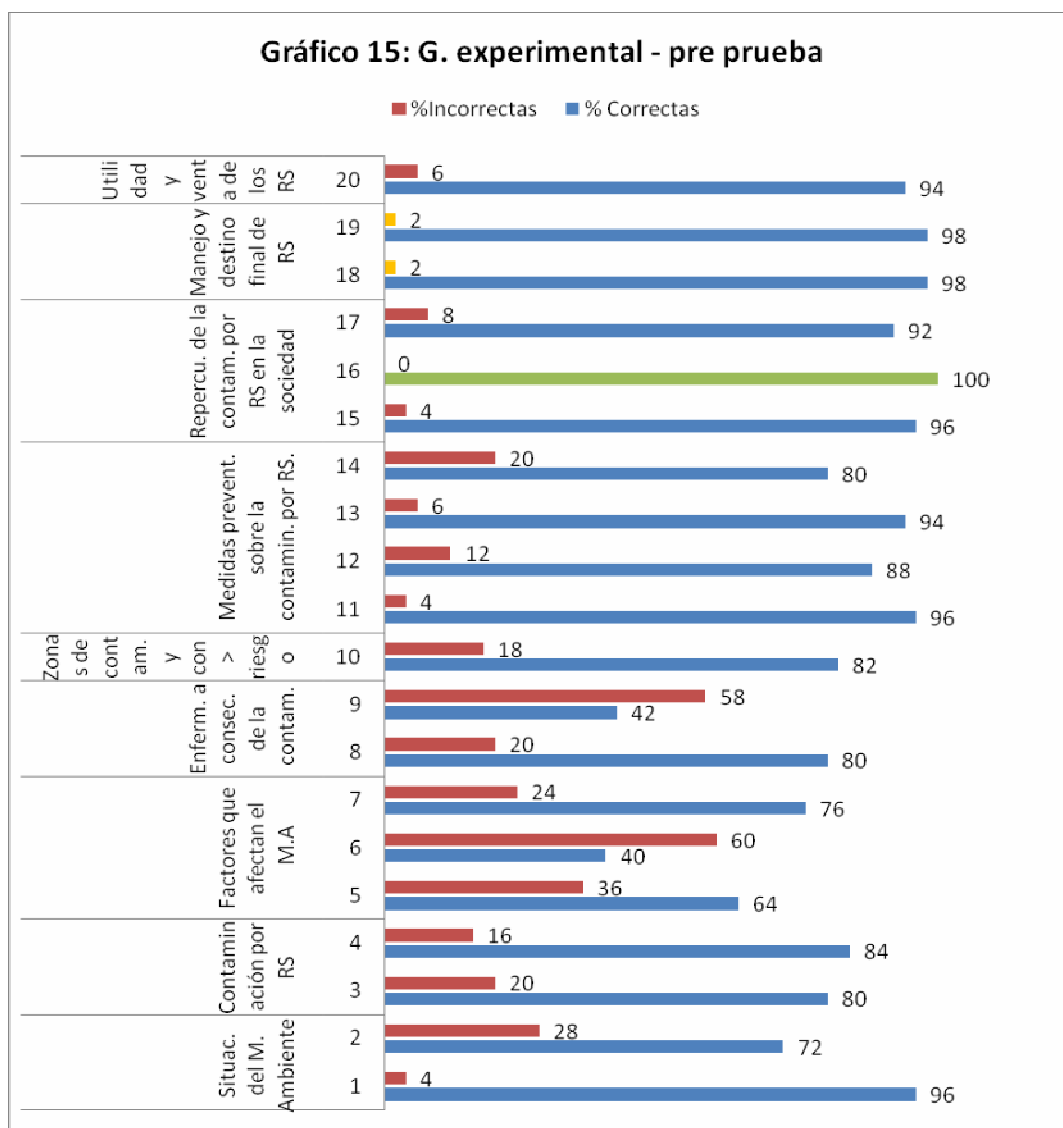
Fuente: Cuestionario y lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack posterior al programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Julio

Interpretación: En el gráfico 14 se observa, que del 100% de los estudiantes, el 92% obtuvieron como promedios notas entre 17 – 20 logrando un aprendizaje teórico práctico destacado, frente al 43% obtenidos por el grupo control; es decir que el grupo experimental obtuvo un porcentaje más alto debido a la aplicación del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos que recibió a diferencia del grupo control, por otro lado ninguno estudiante del grupo experimental obtuvo promedios de notas entre 0 – 10 a diferencia del grupo control (1%).

Evidenciando además que la ejecución de programas educativos en conjunto con la estimulación favorece un aprendizaje teórico práctico significativo, y que su continuidad aumenta la posibilidad de adquirir hábitos de conservación ambiental y con ello disminuir tasas de morbi - mortalidad a causa de la contaminación por residuos sólidos.

ANALISIS DE CADA PREGUNTA REALIZADA EN EL CUESTIONARIO Y LISTA DE COTEJO APLICADO AL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL

➤ **Gráfico 15:** Resultados de la prueba antes de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012.

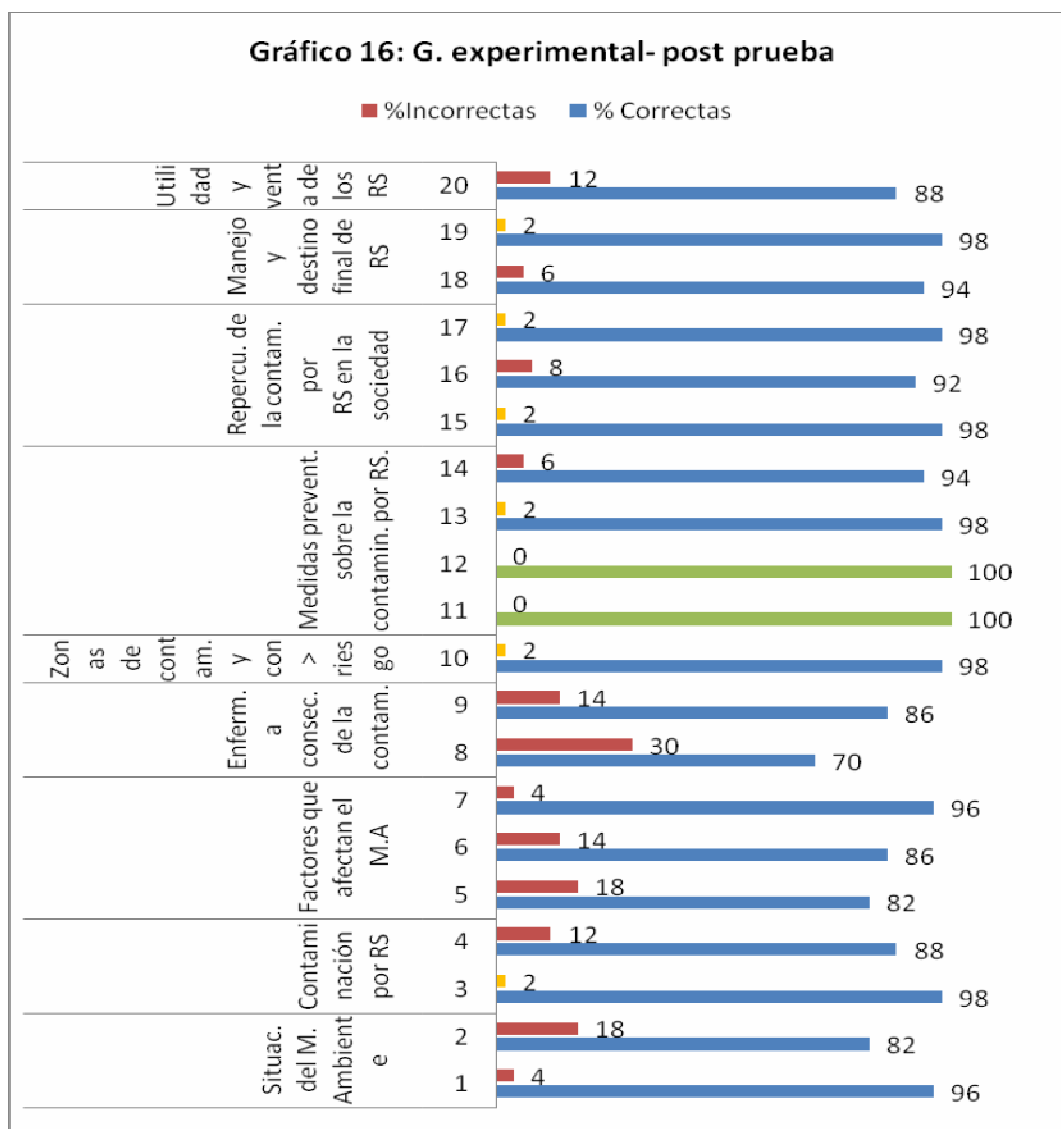


Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack al grupo experimental después del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

de repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin

embargo el 2% no respondieron a la preguntas 18 y 19 correspondiente al tema de manejo y destino final de residuos sólidos.

- **Gráfico 16:** Resultados de la prueba después de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012



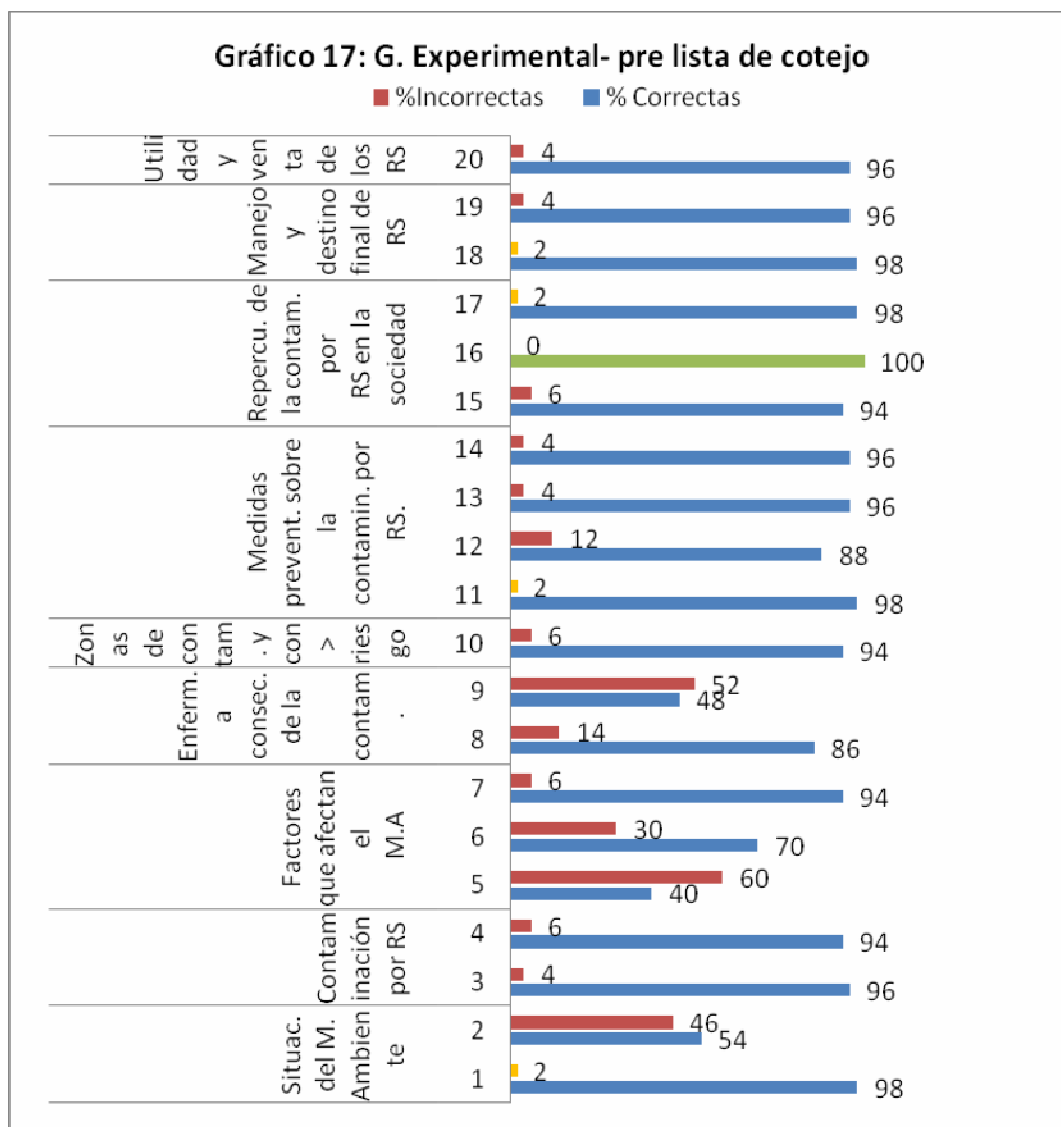
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack al grupo experimental antes del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

Interpretación: En el gráfico 16 se observa que de las 20 preguntas aplicadas en el grupo experimental, el 100% respondieron a las preguntas 11 y 12 correspondiente al tema medidas preventivas sobre la contaminación por residuos sólidos, sin embargo el 2% no respondieron a las preguntas 3,10,13,15,17 y 19 correspondiente a los temas de contaminación por residuos sólidos, zonas de contaminación ambiental y con mayor riesgo, medidas preventivas sobre la contaminación por residuos sólidos, repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad y de manejo y destino final de residuos sólidos.

Análisis: Haciendo una comparación de las 20 preguntas tanto de la pre prueba y post prueba del grupo experimental podemos decir que la gran mayoría de preguntas que contestaron incorrectamente en la pre prueba como la 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15 y 17 con un porcentaje de 28%, 20%, 16%, 36%, 60%, 24%, 58%, 18%, 6%, 20%, 4% y 8% respectivamente han disminuido en 10%, 18%,4%, 18%, 46%, 20%, 44%, 16%, 4%, 14%, 2%, 6% en la post prueba; sin embargo hubieron preguntas como la 11 y 12 con un porcentaje de 4% y 12% respectivamente que han disminuido en 0% en la post prueba, es decir todos respondieron correctamente estas preguntas.

Frente a estos datos se puede evidenciar que el porcentaje de errores de los estudiantes ha disminuido significativamente en la post prueba, es decir que actualmente tienen un conocimiento más amplio sobre este tema, lo cual con ayuda del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos han mejorado más del 50% de las preguntas incorrectas a correctas en los alumnos del grupo experimental reflejándose así en los resultados expuestos en la tabla.

Gráfico 17: Resultados de la lista de cotejo antes de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012

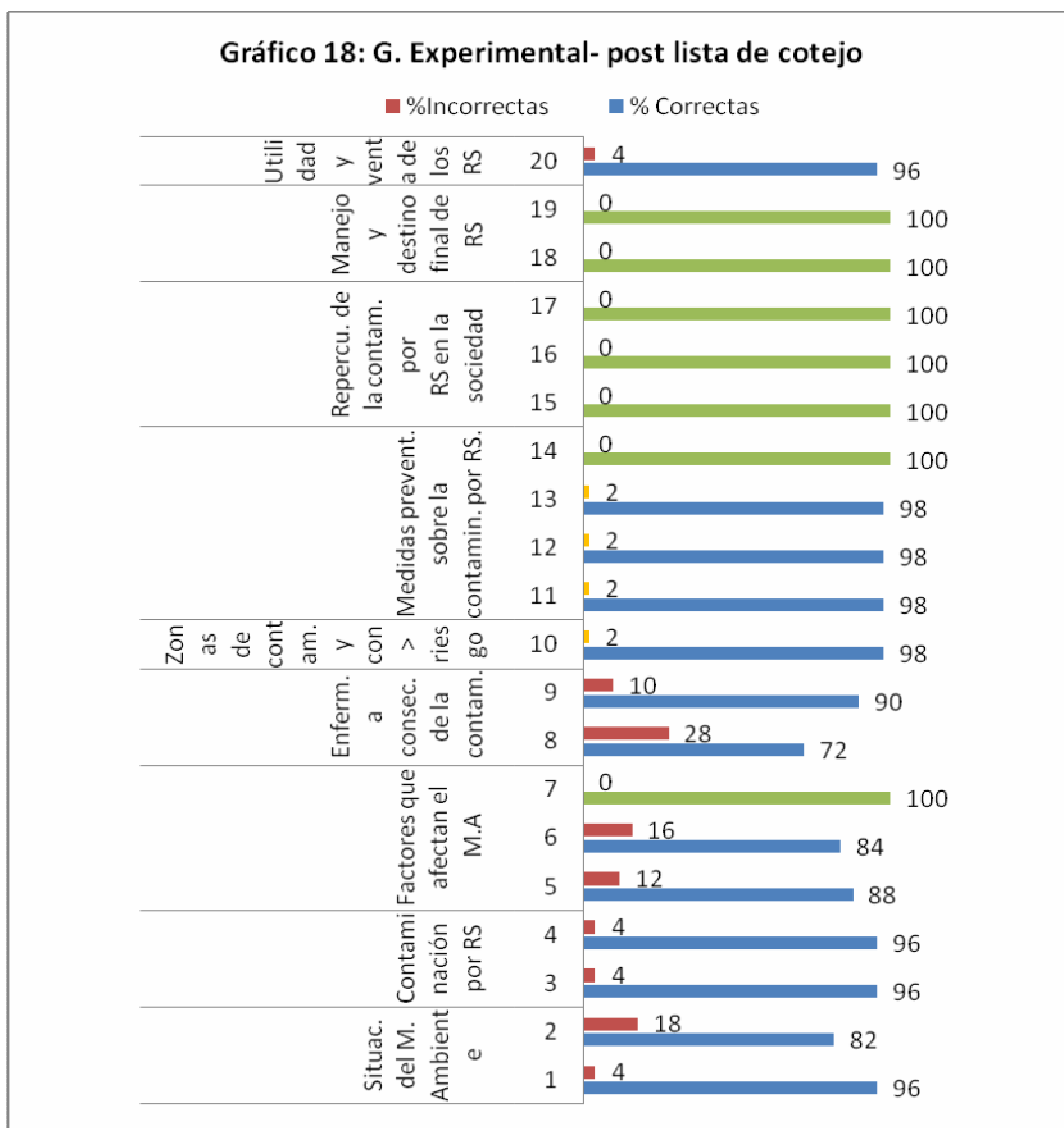


Fuente: Lista de Cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack al grupo experimental antes del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

Interpretación: En el gráfico 17 se observa que de los 20 ítems aplicados a través de la lista de cotejo en el grupo experimental, el 100% respondieron al ítems 16 correspondiente al tema de repercusiones de la contaminación por residuos sólidos

en la sociedad, sin embargo el 2% no respondieron al ítems 1,11,17 y 18 correspondiente al tema de situación del medio ambiente, medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos, repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad; y el manejo y destino final de residuos sólidos.

➤ **Gráfico18:** Resultados de la lista de cotejo después de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012



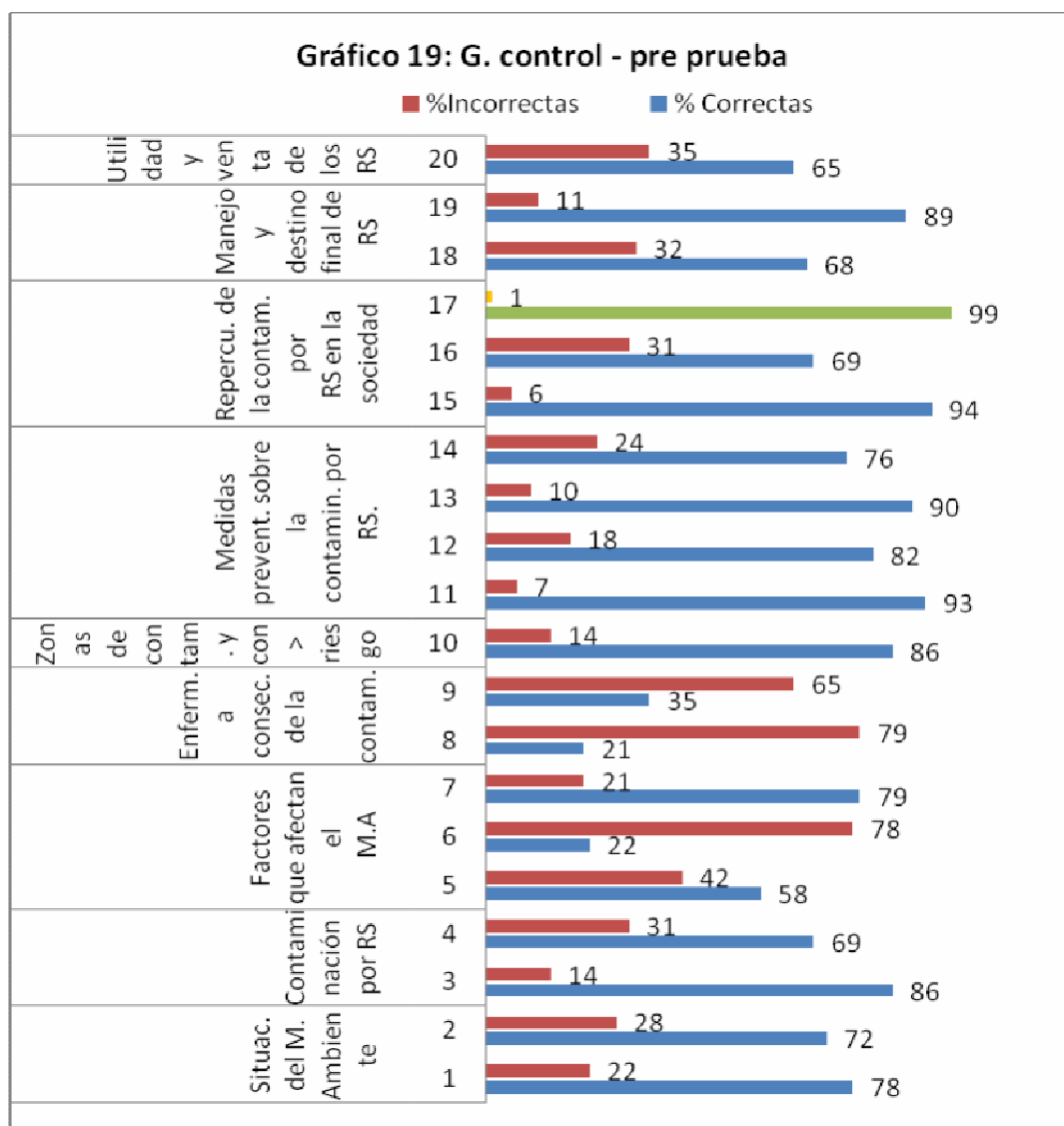
Fuente: Lista de Cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack al grupo experimental después del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos – Marzo

Interpretación: En el gráfico 18 se observa que de los 20 ítems aplicados a través de la lista de cotejo en el grupo experimental, el 100% respondieron al ítems 7,14,15,16,17,18 y 19 correspondiente al tema de factores que afectan el medio ambiente, medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos, repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad y manejo y destino final de residuos sólidos, sin embargo el 2% no respondieron al ítems 10, 11, 12 y 13 correspondiente al tema de zonas de contaminación ambiental y con mayor riesgo.

Análisis: Haciendo una comparación de los 20 ítems aplicados tanto a la pre lista de cotejo y post lista de cotejo del grupo experimental podemos decir que la gran mayoría de ítems que realizaron incorrectamente en la pre lista de cotejo como el 2, 4, 5, 6, 9, 10, 12 y 13 con un porcentaje de 46%, 6%, 60%, 30%, 52%, 6%, 12%, y 4% respectivamente han disminuido en 28%, 2%, 42%, 14%, 42% 4%,10% y 2% en la post lista de cotejo; sin embargo hubieron ítems como 7, 14,15,17,18 y 19 con un porcentaje 6%, 4%, 6%, 2%, 2% y 4% respectivamente disminuyeron a 0% es decir que todos respondieron correctamente a estos ítems.

Con los resultados podemos evidenciar que el porcentaje de errores de los estudiantes ha disminuido significativamente en la post lista de cotejo, es decir que si antes desconocían sobre algún punto relacionado al tema, ahora gracias al programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos, pudieron despejar sus dudas y así quedarse más satisfechos con lo aprendido. Todo este programa estimuló a los estudiantes a que por iniciativa propia comenzaran a distribuir en su salón residuos orgánicos e inorgánicos, viéndose de esta manera el salón más ordenado y limpio; cabe resaltar que este cambio no se evidencio de la noche a la mañana si no que poco a poco conforme avanzábamos iba incrementando. Finalmente podemos señalar que el programa educativo si influyo significativamente en sus vidas, donde por medio del conocimiento ponen en práctica lo aprendido y así eviten factores de riesgo, tengan mejores estilos de vida y sobre todo cuiden el ambiente en el que viven.

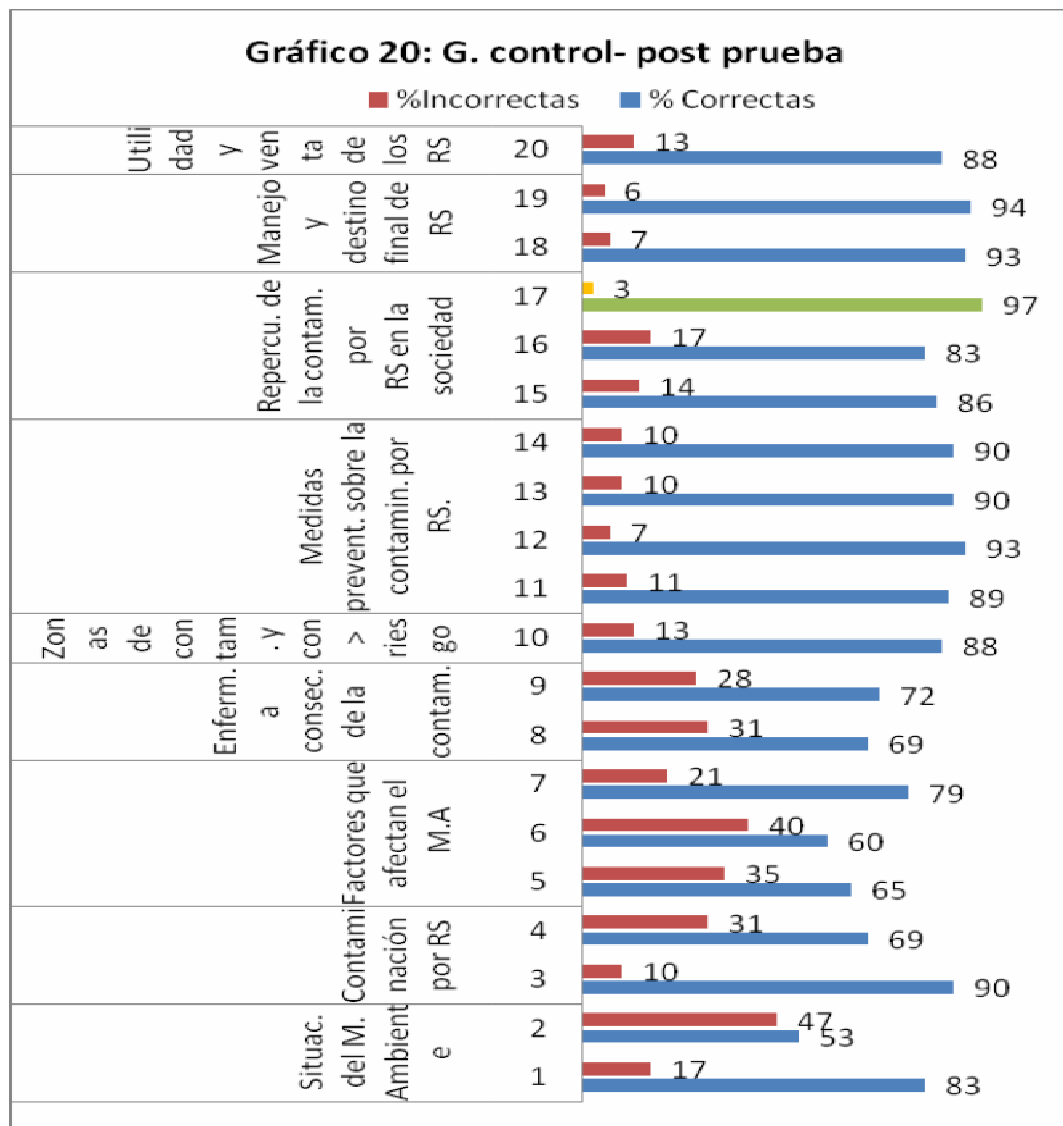
➤ **Gráfico 19:** Resultados de la pre prueba aplicado al grupo control – 2012



Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack Grupo control – Marzo

Interpretación: En el gráfico 19 se observa que de las 20 preguntas a través del cuestionario al grupo control, el 99% respondieron en la pregunta 17 correspondientes al tema repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 1% no respondieron a la misma pregunta.

Gráfico 20: Resultados de la post prueba aplicado al grupo control – 2012



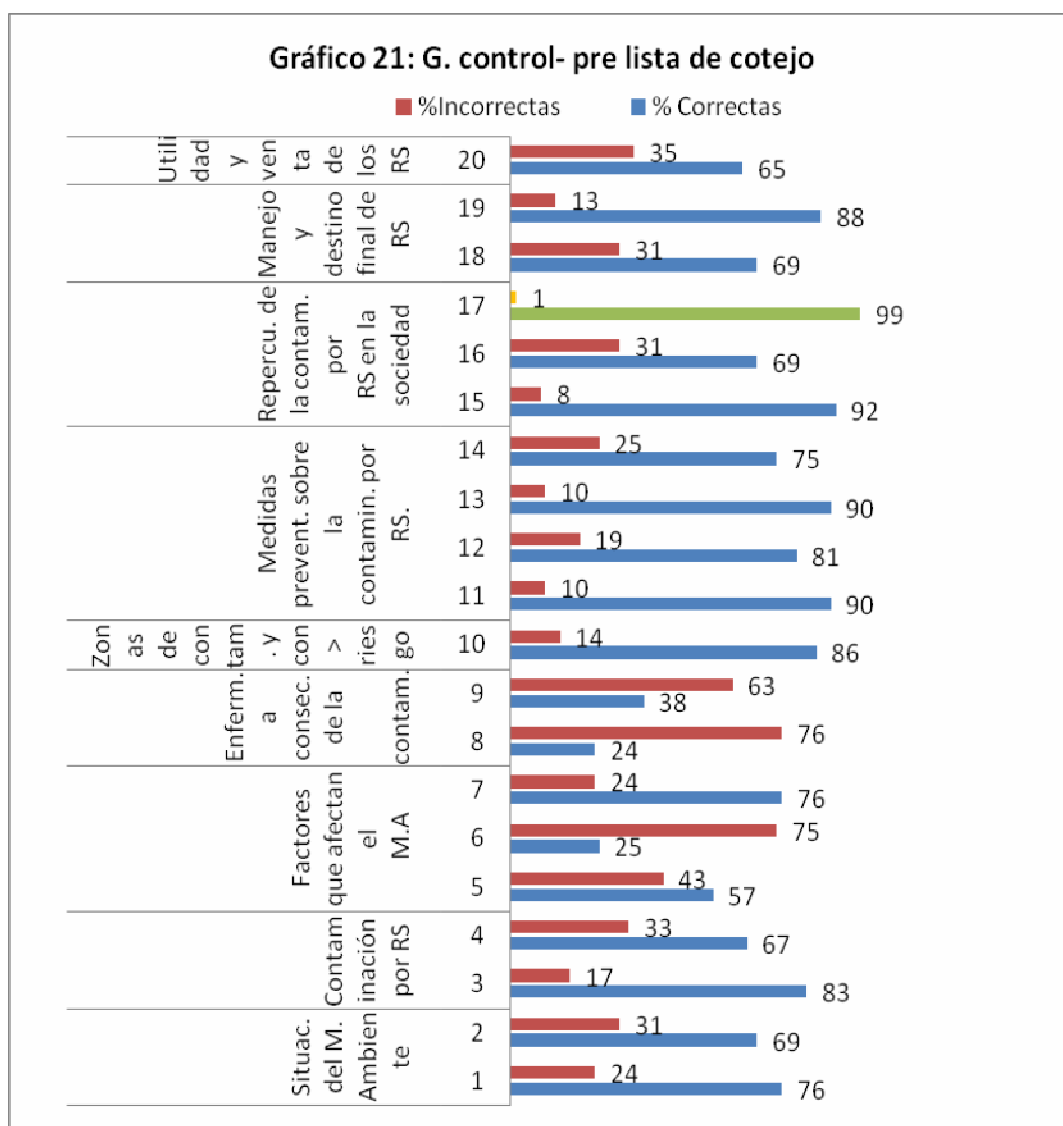
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack. Grupo control – Marzo

Interpretación: En el gráfico 20 se observa que de las 20 preguntas aplicadas al grupo control, el 97% respondieron en la pregunta 17 correspondientes al tema repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 3% no respondieron a la misma pregunta.

Análisis: Estableciendo un análisis comparativo de las 20 preguntas tanto de la pre prueba y post prueba del grupo control podemos decir que la gran mayoría de preguntas que contestaron incorrectamente en la pre prueba como la 1,3,5,6,8,9,10,12,14,16,18,19 y 20 con un porcentaje de 22%,14%,42%,78%,79%,65%,14%,18%,24%,31%,32%,11% y 35% respectivamente han disminuido en 5%,4%,7%,38%,48%,37%,1%,11%,14%,14%,25%, 5% y 22% en la post prueba. Por otro parte también hubo preguntas que contestaron incorrectamente como la 2, 11, 15 y 17 con un porcentaje 28%, 7%, 6% y 1% respectivamente que aumentaron en 47%, 11%,14% y 3% en la post prueba.

Con todo ello hay que tener en cuenta que existen variaciones en el número de las respuestas correctas e incorrectas de la pre y post prueba del grupo control, cabe resaltar que este grupo no recibió el estímulo; sin embargo los docentes dictaron algunas clases como parte del currículo de estudios a sus estudiantes y que guardan cierta relación con algunos temas dictados en el programa educativo brindado al grupo objetivo (grupo experimental), no es ajeno aclarar que a pesar de los estudiantes de recibir las clases a través de sus docentes, aún hay cierta confusión sobre algunos temas, todo esto por el temor que estos sienten a no preguntar quedándose así en el error o la ignorancia.

- **Gráfico 21:** Resultados de la pre lista de cotejo aplicado al grupo control – 2012

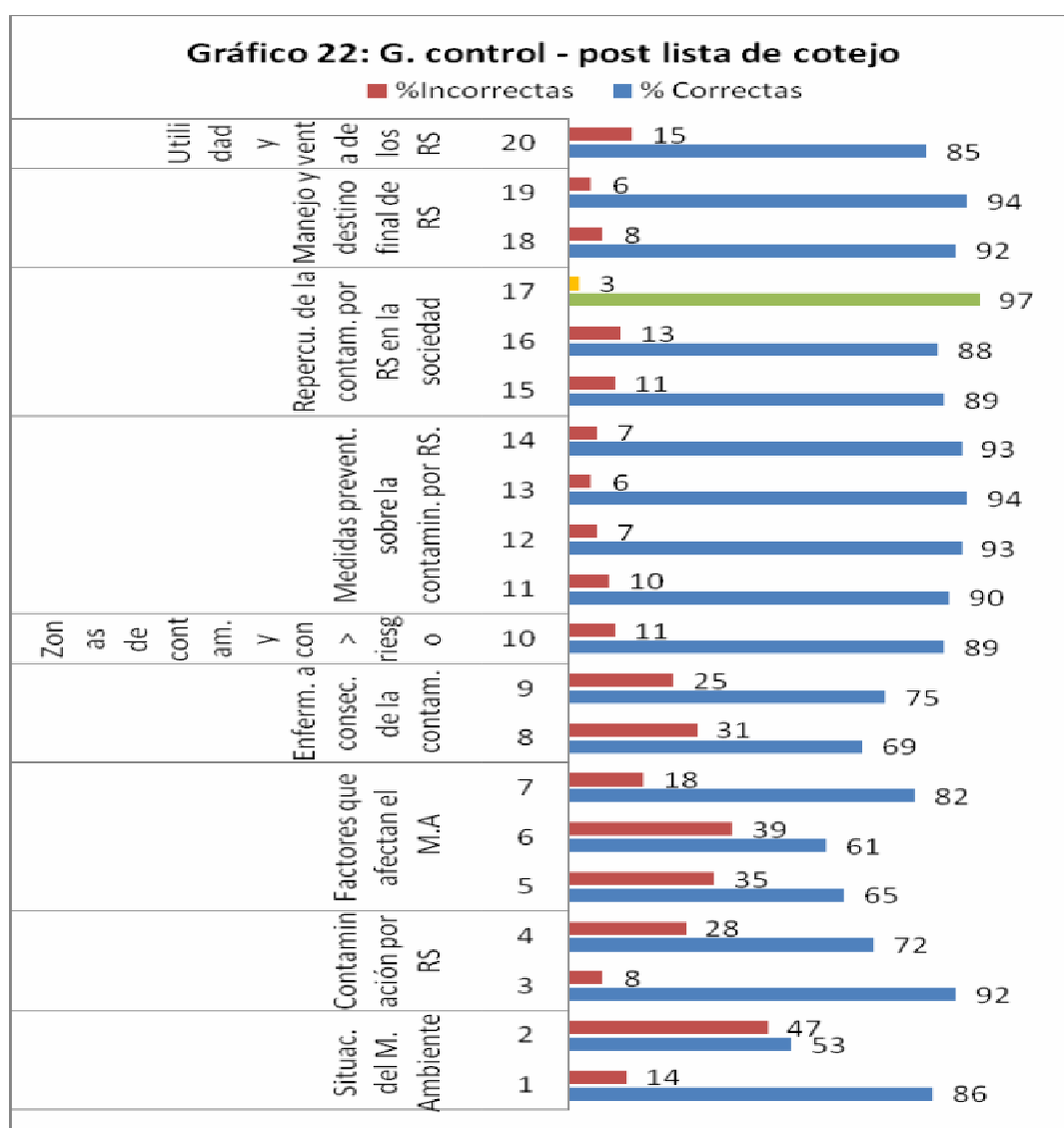


Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack. Grupo control – Marzo

Interpretación: En el gráfico 21 se observa que de los 20 ítems aplicados a través de la lista de cotejo en el grupo control, el 99% respondieron al ítems 17

correspondientes a las repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 1% no respondieron a la misma pregunta.

- **Gráfico 22:** Resultados de la post lista de cotejo aplicado al grupo control – 2012



Fuente: Lista de cotejo aplicado a los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack. Grupo control – Marzo

Interpretación: En el gráfico 22 se observa que de los 20 ítems aplicados a través de la lista de cotejo en el grupo control, el 97% respondieron al ítems 17 correspondientes al tema sobre las repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 3% no respondieron a la misma pregunta.

Análisis: Haciendo una comparación de los 20 ítems tanto de la pre lista de cotejo y post lista de cotejo del grupo control podemos decir que la gran mayoría de ítems que realizaron incorrectamente en la pre lista de cotejo como la 1,3,4,5,6,7,8,9,10, 12,13,14,16,18,19 y 20 con un porcentaje de 24%,17%,33%,43%,75%,24%,76%, 63%,14%,19%,10%,25%,31%,31%,13% y 35% respectivamente han disminuido en 10%, 9%, 5%, 8%, 36%, 6%, 45%, 38%,3%, 12%, 4%, 18%, 18%, 23%, 7% y 20% en la post lista de cotejo. Por otro parte también hubo ítems que contestaron incorrectamente como la 2,15 y 17 con un porcentaje 31%, 8% y 1% respectivamente, aumentando de esta manera en un 16%,3% y 2% en la post prueba.

Hay que tener en cuenta que existen variaciones en el número de las respuestas correctas e incorrectas de la pre y post lista de cotejo del grupo control, cabe resaltar que por más o menos conocimiento sobre aquello que aprenden los estudiantes por teoría, no lo aplican a su cotidiano, jugando un papel muy importante la motivación y el interés, resaltando que en muchos casos estos se encuentran ausentes y que tanto los docentes en las instituciones, como los padres en sus hogares deben poner más énfasis desde pequeños, pues sus estilos de vida con el entorno en el que se desarrollan se relacionan íntimamente y pueden repercutir tanto positiva como negativamente en su desarrollo.

III. DISCUSIÓN

En esta investigación los sujetos de estudio fueron los estudiantes del sexto grado de primaria, de las edades entre 10 – 16 años, siendo 54 adolescentes del sexo masculino y 68 del sexo femenino. Según la OMS refiere que el adolescente está comprendido entre las edades de 10 - 19 años, cuyas características difieren de acuerdo a la condición del adolescente es decir no es uniforme y varía de acuerdo a las características individuales y de grupo.²¹ Cabe resaltar que en el Perú la población mayor de 11 años representa el 61,8% de la población del país ²².

Por ello resulta oportuno resaltar que dentro de las características individuales, el adolescente busca tomar conciencia de sí mismo y asumir una posición propia ante su vida y su futuro, enfrentándose a dificultades en cuanto al manejo del tiempo y del orden, tanto en su apariencia como objetos personales ²³. Es decir que debido a que el adolescente se encuentra en una etapa donde el interés por el orden, la limpieza no es su prioridad, y su actuar frente a su entorno no está dentro de sus lista de actividades; por lo tanto busca identificarse con un prototipo de persona, y en casos aprendiendo hábitos negativos, resaltando que lo ideal sería imitar una persona cuyos estilos de vida sean saludables es decir, tanto el cuidado personal, como del entorno (medio ambiental).

Sin embargo en cuanto al adolescente peruano a nivel general, señala que estos se enfrentan a diversos cambios físicos, sociales y psicológicos, además de estar expuestos a diversos factores sociales y de riesgo, que no solo incluye a los amigos si no a su entorno que lo rodea. Asimismo, hacer mención del gran déficit que presenta el estado peruano en cuanto a la implementación de los servicios de educación y salud en este grupo etario. ²²

Es evidente decir que el adolescente de hoy (Peruano, Colombiano, etc) busca preocuparse únicamente en construir modas, tener grupos de amigos sin importarles sus costumbres y/o hábitos y por lo cual lamentablemente deciden imitar; cabe resaltar que la actitud que estos tienen en algunos o muchos casos es deficiente

frente al cuidado del medio ambiente; y la aptitud por aprender sobre formas de proteger y evitar contaminar el medio ambiente, es preocupante, el interés que tiene el adolescente únicamente por el futuro, sin tener en cuenta que a la medida que van tal vez este futuro no llegue.

En cuanto a las características identificadas en el adolescente de la I.E Juan Tomis Stack, se pudo evidenciar que coinciden con las características anteriormente mencionadas, resaltando la más importante como es la imitación, es decir que estos por su misma edad, se guían más de lo que ven, y lo que ven es a un adulto Chiclayano irresponsable en la protección de su ambiente, evidenciándose en lo que hacen como tirar los papeles, resto de cartones y alimentos al piso, además en el basurero se pudo observar la mezcla de materiales tanto orgánicos como inorgánicos, por otro lado según manifiestan los estudiantes desconocer las consecuencias y las formas de contaminación de su medio ambiente.

A partir de lo dicho anteriormente se puede afirmar que el adolescente se encuentra expuesto constantemente a factores de riesgo ambientales, resaltando que la vulnerabilidad en esta etapa es mayor, además en este grupo etario la práctica de estilos de vida saludables casi siempre es escasa o nula, lo cual conlleva a altos índices de morbilidad²⁴ por enfermedades como las diarreas, pulmonares, de la piel, etc.

Desde esta perspectiva el adolescente, debe reconocer que las enfermedades expuestas son a consecuencias de la contaminación ambiental, entendiéndose a este como la presencia de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población y toda vida existente tanto animal como vegetal, o que impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos²⁵; que dan como resultado la producción del agotamiento de la capa de ozono, el cambio climático mundial y la pérdida de la biodiversidad, empeorando así el crecimiento económico²⁶.

Así mismo la contaminación medioambiental, tanto en espacios interiores como al aire libre, constituye un grave problema de salud medioambiental que afecta a los países desarrollados y en desarrollo por igual ²⁷, generando diversas enfermedades, que son atribuidos a los riesgos ambientales, y entre la mala calidad del ambiente ²⁸(agua insalubre, saneamiento deficiente) y dichas infecciones, se calcula que a nivel mundial, cada año aproximadamente 670.000.000 niños (6-12 años. OPS) sufren de infecciones respiratorias agudas y a menudo hay una relación causal⁵.

En efecto el entorno ambiental está relacionado con el impacto en los comportamientos de las personas, resaltando que debe existir la evaluación y control de los factores ambientales que potencialmente pueden afectar la salud; dirigiéndose a la prevención de enfermedades y la creación de ambientes propicios para la salud ²⁹

En tal sentido cabe resaltar que existen tipos de contaminación ambiental entre ellos la contaminación del suelo y del aire, cuyo factor común contaminante son los residuos sólidos³⁰ entendiéndose a estos como los productos o efectos que perturban el entorno inmediato causando malos olores y contaminando la atmósfera, produciendo afección al paisaje siendo estos focos de enfermedades que pueden ser transmitidas por vectores animales ³¹, teniendo como producto final la degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo e indirecto de la presencia o el manejo y disposición final inadecuada de los residuos sólidos ³²

En consecuencia dichos problemas relacionados con el medio ambiente son potenciales ³³ en este caso, pero la vulnerabilidad de esta población es mayor por el desconocimiento e inadecuado estilos de cuidado personal y del entorno, así como la basura alrededor de la institución educativa, como el agua estancada (barro podrido) cerca a la entrada, el desagüe que emana olores desagradables, convirtiéndolos a los estudiantes en adultos potencialmente enfermos.

Del mismo modo se dedujo que los problemas están muy ligados con el comportamiento de las personas respecto a cómo vivir, y es una característica particular de cada individuo, familia o comunidad; pero ¿Son ellos capaces de tomar conciencia sobre su realidad?, incluso es difícil hasta imposible modificar las costumbres de las familias respecto al adecuado saneamiento básico, y no solo eso, si no están teniendo una gran influencia en los niños, esto se refleja en el colegio cuando utilizan un papel, cáscaras de fruta, etc., y lo tiran al suelo; pero por su edad y características que estos poseen pueden aún modificar sus hábitos de desorden, de botar la basura a la calle, en el aula; y de hacerles conocer que contaminar el medio ambiente causa diversas consecuencias.

Al haber evidenciado una carencia y/o necesidad, transformándola de esta manera en una motivación para el adolescente, y que por deseo propio logre tener un espacio adecuado, limpio y seguro para ellos; se ha visto la necesidad de aplicar un programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos, pero antes de conocer que tanto sabe el adolescente sobre el tema se realizó una pre prueba que se aplicó al grupo experimental (aulas A y D) obteniendo el 64 % notas entre 13 – 16 y el 2% notas entre 0-10 (tabla 2) y el grupo control (aulas B, C y E) obteniendo el 56 % notas entre 13 – 16 y el 11% notas entre 0-10 (tabla 3).

Comparando los resultados obtenidos tanto en el grupo experimental como en el control se observó que a pesar que todo el 6to grado reciben la misma educación en la asignatura correspondiente, existe un porcentaje de desaprobados que se evidencia por un 2% en el grupo experimental y el 11% en el grupo control.

Es por ello que se utilizó como instrumento a la pre prueba que consta de 20 preguntas con el fin de saber que tanto conoce el adolescente sobre el tema de contaminación por residuos sólidos, el cual se pudo evidenciar que en el grupo experimental (Grafico 15) el 100% respondieron a la pregunta 16 correspondiente al tema de repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 2% no respondieron a la preguntas 18 y 19 correspondiente al tema de

manejo y destino final de residuos sólidos. Y en cuanto al grupo control (Gráfico 19) se observaron que el 69% respondieron en la pregunta 16 correspondiente al tema repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 32% y 11% no respondieron a la pregunta 18 y 19 respectivamente correspondiente al tema de manejo y destino final de residuos sólidos.

Teniendo en cuenta que las respuestas acertadas son las bases que tienen los estudiantes de algunos temas impartidos en su institución, y las respuestas erradas que corresponde al tema de manejo y destino final de residuos sólidos, son de las dudas que estos tienen sobre estos temas por su complejidad desde el punto de vista que estos refieren, el cual se ve reflejado por la presencia de papeles, plásticos, cáscaras de frutas, etc., en un rincón del aula.

Es justo decir que ligado al conocimiento, es muy importante saber si los estudiantes aplican lo que saben, si el estímulo es constante en ellos por parte de sus profesores, es por ello que también se vio la necesidad de aplicar una pre lista de cotejo respectivamente, y tener evidencia si lo poco o mucho que les enseñan lo ponen práctica, en principio se le aplicó este instrumento al grupo experimental (Tabla 8) obteniendo el 60% notas entre 17-20, y ningún desaprobado, así mismo en el grupo control (Tabla 9), obteniendo el 32 % notas entre 17 – 20, y el 10% notas entre 0-10.

En este contexto de contrariedad se llegó a la conclusión de que las diferencias de desaprobados, se debió a que el grupo control conformado por el aula E estuvo constituido por algunos alumnos repitentes, además de presentar algunos problemas de conducta y variedad en cantidad de inasistencias a comparación de las otras secciones.

En relación con los resultados en la pre lista de cotejo, en el grupo experimental(Gráfico 17), el 100% respondió al ítems 16 correspondiente al tema de repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 2% no respondieron en su mayoría a los ítems 1,11,17 y 18 respectivamente,

pertenecientes a los temas de situación del medio ambiente, medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos, repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad; manejo y destino final de residuos sólidos. Y en el grupo control (Gráfico 21) se observó que el 69% respondieron al ítem 16 correspondientes a las repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad, sin embargo el 24%, 10%, 1% y 31% no respondieron a los ítems 1, 11, 17 y 18 respectivamente, correspondientes a los temas anteriormente mencionados.

En esta situación se rescata que si no hay estímulo por parte de los profesores y los padres para con sus hijos en cuanto a educación para la conservación del medio ambiente, la relación entre lo que conoce y practica se verá interrumpida, puesto que se sabe que hay algunos alumnos que saben cómo se protege y contamina el medio ambiente sin embargo lo hacen, mientras que otros desconocen y por ello lo siguen haciendo, evidenciándose en las preguntas acertadas y erradas donde pertenecen casi a los mismos temas de manejo y destino final de residuos sólidos; y las repercusiones que tiene la contaminación, reflejado en la actitud y poca motivación.

Teniendo una visión diagnóstica en cuanto a la práctica y conocimiento sobre contaminación por residuos sólidos de todos los estudiantes, se aplicó el programa educativo al grupo experimental que consistió en exponer la situación actual del medio ambiente, la definición de contaminación ambiental y contaminación por residuos sólidos; el segundo tema dio a conocer los factores que afectan el medio ambiente y los tipos de contaminación por residuos sólidos, el tercer tema fue sobre las enfermedades y principales repercusiones de la Contaminación para la Salud; y sobre las medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos y finalmente el manejo de los residuos sólidos. En el programa educativo se utilizaron técnicas de aprendizaje como el Collage y el cuerpo habla; acompañado las clases de motivación al aprendizaje y un constante estímulo; para que de esta manera sea más factible el aprendizaje en los estudiantes.

Concluido el programa educativo se aplicó la post prueba y post lista de cotejo para determinar la influencia que ejerció en el aprendizaje y si este fue satisfactorio; motivándolos a la práctica de estilos de vida saludables como es el orden, la limpieza, y conservación ambiental.

Por otro lado es preciso resaltar que el aprendizaje tanto teórico como práctico del adolescente está muy ligado a su capacidad cognitiva y a la actitud que este tiene frente a su persona y el entorno, por ello se tiene en claro que el aprendizaje en inicio empieza por las dudas que este tiene, luego cuestiona ideas u opiniones de sus padres; pero son conscientes de que esas opiniones no son suyas e intentan buscar sus propias verdades, las cuales surgirán de su propio desarrollo intelectual ³⁴. Pues bien para tratar dicho desarrollo y lograr un aprendizaje utiliza su cerebro (desarrolla hasta alcanzar los 20 años de edad), cuya materia gris incrementa su volumen durante las edades más tempranas pero durante la pubertad esta comienza a disminuir y adelgazarse. Logrando así una organización más eficiente del cerebro que reduce las conexiones redundantes e incrementa la formación de la mielina, aumentando así la capacidad de las neuronas para transmitir el impulsos ³⁵.

Considerando la constitución anatómo-fisiológica del adolescente, se observa las habilidades cognitivas como la atención y madurez cerebral, logrando así un mejor aprendizaje teórico- práctico, comprendiendo con mayor claridad su entorno, analizando las causas -consecuencias y aplicando estilos de vida saludables que ayuden a complementar un aprendizaje significativo.

En este mismo sentido los estilos de vida deben ser siempre saludables y el hábito de conservar el medio ambiente deber ser una prioridad, asumiendo que la capacidad cognitiva que posee el adolescente, y la sensibilidad que estos tienen por captar lo que pasa en su entorno a través de sus sentidos son muy amplios, y que gracias a la capacidad observadora tanto de los sujetos de estudio como de las investigadoras se pudo identificar que su medio ambiente se encontraba contaminado debido al acumulo de residuos sólidos tanto dentro y en mayor

porcentaje fuera de sus institución educativa, además de las consecuencias que tienen que afrontar como las enfermedades diarreicas, respiratorias, etc.

Ante la situación planteada se entiende como Aprendizaje teórico a los estilos que adoptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas, analizan y sintetizan la información que se les brinda. Los alumnos utilizan este estilo de aprendizaje a partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que se presenten de algún tema dado ³⁶. Es así que partiendo ya de un diagnóstico y al haberse identificado las limitantes; por lo que se creyó conveniente aplicar un programa educativo motivando al adolescente a que reconozca la importancia de su entorno y cómo influye en éste si no se cuida adecuadamente, es así que posteriormente a la aplicación del estímulo se aplicó una post prueba al grupo experimental (Tabla 5), obteniendo el 78 % notas entre 17-20, y ninguno notas entre 0-10; y el grupo control(Tabla 6), el 28 % notas entre 17 – 20 y el 1% notas entre 0-10.

Comparando los resultados obtenidos podemos decir que en el grupo control el 28% de estudiantes obtuvo notas entre 17-20, y el 1% obtuvo notas entre 0-10, debió evidenciarse un mayor porcentaje de alumnos desaprobados debido a que ellos no recibieron el programa educativo; sin embargo en este grupo hubieron alumnos repitentes, los cuales ya conocen estos temas, también porque sus docentes en algunas de sus clases les hablan del medio ambiente, a diferencia del grupo experimental quien aparte de no existir alumnos repitentes, y recibir las clases, se les brindó un conocimiento panorámico del tema y cuyo resultado se refleja en el 78% de estudiantes obtuvieron notas entre 17 - 20 y ningún desaprobado.

Por otro lado en relación con los resultados de la post prueba, en el grupo experimental (Gráfico 16), se observó que del 100% respondieron a las preguntas 11 y 12 correspondiente al tema medidas preventivas sobre la contaminación por residuos sólidos, sin embargo el 2% no respondieron en su mayoría a las preguntas 3,10,13,15,17 y 19, correspondiente a los temas de contaminación por residuos sólidos, zonas de contaminación ambiental y con mayor riesgo, medidas preventivas

sobre la contaminación por residuos sólidos, repercusiones de la contaminación por residuos sólidos en la sociedad y de manejo y destino final de residuos sólidos. Y en el grupo control (Gráfico 20) se observó que el 89% y 93% respondieron las preguntas 11 y 12 respectivamente, concernientes al tema medidas preventivas sobre la contaminación por residuos sólidos, sin embargo el 90%, 88%, 90%, 86%, 97% y 94% respondieron a las preguntas 3,10,13,15,17 y 19 respectivamente, correspondientes a los temas anteriormente mencionados.

Cabe resaltar que en el grupo control (Gráfico 20) hubo una ligera variación en los porcentajes de la post prueba puesto que han recibido por parte de sus profesores algunos temas tratados en el programa educativo, además que dichos maestros ya sabían que las investigadoras estaban realizando un programa educativo sobre la contaminación por residuos sólidos y trataban de incentivar y dar puntos clave del tema a sus respectivos estudiantes.

De acuerdo con los resultados obtenidos se realizó la prueba de hipótesis en cuanto al conocimiento, con un margen de error de 0.05% se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa al 95% de confianza y se estima que el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos tuvo un efecto significativo en el aprendizaje teórico de los estudiantes del sexto grado.

Por otro lado en cuanto a la evaluación de la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje práctico, entendiéndose a este como la aplicación práctica de las ideas, donde descubren el aspecto positivo de ellas para experimentarlas. Con el aprendizaje práctico les gusta tomar decisiones y resolver problemas, buscando una manera mejor de hacer las cosas ³⁶. Se aplicó una post lista de cotejo al grupo experimental (Tabla 11) obteniendo el 96% notas entre 17-20, y ninguno notas entre 0 - 10, y el grupo control (Tabla 12) obteniendo el 54% notas entre 17-20, y ninguno notas entre 0 – 10.

Con respeto a los datos obtenidos se concluye que el programa educativo influyó significativamente en el aprendizaje práctico esto se evidenció en el 96% de

los estudiantes del grupo experimental que obtuvieron notas entre 17-20 y ningún desaprobado, así mismo se observó al grupo control quien no recibió el estímulo, reflejó resultados no favorable en un casi 50%, en consecuencia se afirma que mientras el conocimiento sea una vía fluida y clara, su aplicabilidad en el cambio será un hábito, por ende una vida y ambiente saludable.

En otro aspecto acorde a los resultados que se evidenció en la post lista de cotejo aplicado al grupo experimental (Gráfico 18), el cual contenía 20 ítems de evaluación con el fin de medir el aprendizaje práctico y a su vez fortalecer el vínculo que este tiene con la actitud del estudiante a partir de lo que ya conoce respecto al tema y la toma de conciencia, es por ello que en los ítems 2, 5, 6 y 9 en la pre lista de cotejo se observó que el 46%, 60%, 30% y 52% de estudiantes respectivamente respondieron incorrectamente, correspondientes a los temas situación del medio ambiente, factores que afectan el medio ambiente y enfermedades a consecuencia de la contaminación. Y en la post lista de cotejo hubo un aumento del 54% a 82%, de 40% a 88%, de 70% a 84% y de 52% a 90% de respuestas correctas respectivamente y finalmente de los ítems 14 al 19 el 100% de estudiantes acertaron en los ítems correspondientes a los temas medidas preventivas, repercusiones de la contaminación y manejo y destino final de los residuos sólidos. Afirmando que el programa educativo tuvo un efecto significativo en el aprendizaje práctico de los estudiantes del grupo experimental.

Resulta oportuno mencionar en cuanto al grupo control (Gráfico 22) hubo una ligera variación en los porcentajes de la post lista de cotejo puesto que ya conocen algunos temas tratados en clases, además que dichos maestros de alguna manera lograron incentivar de cierta forma a sus respectivos estudiantes aunque no resulte de interés para algunos de ellos.

De acuerdo con los resultados obtenidos se realizó la prueba de hipótesis en cuanto a la práctica, con un margen de error del 0.05% por lo que se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternativa al 95% de confianza estimándose que

la aplicabilidad del programa sobre contaminación por residuos sólidos tiene un efecto significativo en el aprendizaje práctico de los estudiantes del sexto grado.

Teniendo en cuanto lo hallado en México, en la investigación Manejo de residuos sólidos en instituciones educativas, cuyos resultados fueron que por medio de sesiones de clases se motivaron al alumno a colocar la basura en los contenedores implementados ³⁷; es así que en la presente investigación se evidenció los mismos resultados ya que los estudiantes mediante las sesiones dadas como parte del programa educativo, permitió la reducción de papeles, cáscaras de frutas y restos de lápices tajados en el aula, para colocarlos en los distintos tachos de basura (3 tachos) según la característica de los residuos sólidos (papel, plástico y material orgánico) esto se confirma y se apoya en que el conocimiento y la motivación hacen de la prácticas un hábito positivo.

Así mismo en Colombia en la investigación Educación Ambiental para la Participación en la Gestión de Residuos Sólidos, sus resultados mejoraron los espacios comunes y redujeron notablemente la basura ³⁸. Comparando con lo evidenciado se afirma y se complementa con lo dicho anteriormente que utilizando adecuadamente los materiales de papel u otros, se reduce de esta manera la presencia de residuos dispersos en el aula, colocándolos finalmente donde corresponde, evidenciando, una mejor amplitud, conformidad, en pocas palabras en un ambiente ordenado, limpio y saludable

Después de haberse aplicado el programa educativo se analizó el aprendizaje teórico-práctico obtenido por los estudiantes del sexto grado cuyos promedios de la post prueba y post lista de cotejo fueron, según la tabla N° 14 en el grupo experimental el 92% obtuvieron notas entre 17 – 20, 8% notas entre 13 – 16 y ninguno obtuvo notas entre 0 – 12. A diferencia del grupo control donde hubieron un 43% notas entre 17 – 20, 51% notas entre 13 – 16, 4% notas entre 11-12 y ninguno obtuvo notas entre 0-10. Frente a estos promedios se puede decir que el grupo experimental obtuvo un porcentaje más alto debido a la aplicación del programa educativo a

diferencia del grupo control, por otro lado ninguno estudiante del grupo experimental obtuvo promedios desaprobatorios entre 0 – 10 a diferencia del grupo control (1%).

Por ello se puede asegurar que el programa educativo tuvo un efecto significativo incrementando el nivel de aprendizaje teórico práctico, en los estudiantes del grupo experimental obteniendo un logro destacado (17-20). Y en cuanto al grupo control, en algunos casos han variado ligeramente el resultado de la post prueba y post lista de cotejo, debido a que este grupo no recibió estímulo (programa educativo), convirtiéndola un grupo con mayor vulnerabilidad a los factores de riesgos (contaminación por residuos sólidos), cuyo reflejo será un Chiclayo, Lambayeque, Perú y por ende un mundo libre de contaminación, resaltando que el cambio parte desde poblaciones pequeñas; y con apoyo de las instituciones públicas.

Este resultado se confirma con la prueba de hipótesis de diferencia pareadas aplicada para determinar la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado, por lo que se rechaza la hipótesis nula teniendo en cuenta un margen de error de 0.05, concluyendo la aceptación de la hipótesis alternativa al 95% de confianza, influyendo significativamente en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado.

Finalmente en cuanto a la prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales, con margen de error de 0.05% se rechaza la hipótesis nula, y acepta la hipótesis alternativa llegando a la conclusión que en un 95% de confianza se estima que existe diferencia en el nivel de aprendizaje teórico práctico, siendo mayor en el grupo experimental que en el grupo control.

CONCLUSIONES

- El programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos tuvo un efecto significativo demostrada con la prueba de hipótesis de diferencia pareadas al 95% de confianza, evidenciándose en el incremento del nivel de aprendizaje teórico práctico en los estudiantes del grupo experimental, obteniéndose un logro destacado del 92%.
- El programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos tuvo un efecto significativo, en el aprendizaje del estudiante, observándose que antes de aplicar el programa educativo el 24% de estudiantes obtuvieron un logro destacado, después de aplicado el programa aumentó 54%, evidenciándose un logro destacado en su 78%.
- El programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos tuvo un efecto significativo en el aprendizaje práctico de los estudiantes, cuyo porcentaje antes de aplicar el programa educativo fue del 60% obtuvieron un logro destacado posteriormente se observó un aumento del 36%, dando un logro destacado en su 96%.
- Lo que permite afirmar que el cerebro del estudiante está predispuesto a recibir información y a grabarla para ser aplicado, en ello juega un papel importante el profesor, recordar su aplicación práctica en la conservación del medio ambiente influyendo de esta manera en su formación y en la protección de su salud.

RECOMENDACIONES

- El mantener la salud de la población estudiantil en una institución educativa es importante, para ello se deben ejecutar programas educativos en el cual se traten temas relacionados al cuidado ambiental en todos los grados, el cual repercutirá en su formación personal, para asegurar con ello un estilo de vida saludable.
- El mantenimiento de un estilo de vida saludable relacionado con el cuidado del ambiente se debe lograr con la participación de estudiantes motivados que se encarguen de realizar una vigilancia semanal, quincenal o mensual, para mayor control en cuanto al cuidado de su ambiente, los que podrían constituirse en Líderes del cuidado del medio ambiente.
- Por parte de los profesores que se forme el hábito de motivar constantemente a sus estudiantes en la continuación de las prácticas de conservación del medio ambiente.
- Resaltar la participación constante del profesional de enfermería en temas de saneamiento ambiental, porque la pandimensionalidad del cuidado enfermero incluye el entorno como parte de ello ya que contribuye en su salud.
- Para la escuela de enfermería, esta investigación se convierte en un referente del cuidado del medio ambiente por parte de escolares, la cual debe ser profundizada en nuevas investigaciones como la ejecución de programas de reciclaje para la disminución de residuos sólidos en el ambiente incluyendo la participación además de los profesores y las familias.

BIBLIOGRAFIA

1. Elpais.com. La destrucción del medio ambiente no tiene precedentes, según WWF. [sede Web]. Madrid: Prisa; 2006 - [acceso 05 de noviembre del 2011]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/destruccion/medio/ambiente/tiene/precedentes/WWF/elpepisc/20061025elpepisc_8/Tes
2. Sistema de las naciones unidad en el Perú. [sede Web]*. Perú: UNEP; 2010 [acceso 05 de noviembre del 2011]. Medio ambiente y cambio climático. Disponible en: <http://www.onu.org.pe/Publico/infocus/medioambiente.aspx>
3. Zabalegui Yárnoz A. El rol del profesional de enfermería. Aquichan [revista en Internet]* 2003 Agosto – Diciembre. [acceso 05 de noviembre del 2011]; 3(1). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74130304>
4. Scribd.com. Política de asentamientos humanos en áreas protegidas de peten. Guatemala: scribd.com; 2002 - [acceso 29 de agosto del 2011]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/48473261/politica-asentamientos-humanos-final>
5. Chelala C. Impacto del ambiente sobre la salud infantil. Organización panamericana de la salud [revista en Internet]* 1999 Agosto – Diciembre. [acceso 04 de septiembre del 2011]; 36(3). Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/hep/infancia.pdf>
6. Educación y gestión ambiental. [sede Web]*. Chile: Sociedad misionera de san Columbano; 2008. [acceso 10 de septiembre del 2011]. Programa de educación ambiental, manejo de residuos sólidos escolares, colegio polivalente Elisa Valdez. Disponible en: <http://compostcev.blogspot.com/>
7. Organización mundial de la salud. Ambientes saludables y prevención de enfermedades. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra: OMS; 2006. Serie de Informes Técnicos: 978.
8. Ministerio del ambiente. Informe de la situación actual de la gestión de residuos sólidos municipales. El Perú avanza; 2008.
9. Aspectos del medio ambiente. En: Proyecto villa verde. Gerencia de servicios ambientales de la municipalidad de villa el salvador. Perú: Villa el Salvador; 2003. P.D1 – D45.
10. Estado situacional del medio ambiente. [Sede Web]*. [Acceso 25 de Octubre de 2011]. Estado situacional del medio ambiente en la región Lambayeque. Disponible en:

http://www.mesadeconcertacion.org.pe/documentos/regional/Lambayeque/r14_01150.pdf

11. Cárdenas R. Aumento de enfermedades por contaminación. 2010. [acceso 13 de septiembre del 2011]. Disponible en: <http://impactobio.blogspot.com/2010/11/aumento-de-enfermedades-por.html>
12. Blogspot.com. Contaminación ambiental: Blogspot.com; 2006 - [actualizada el 2009; acceso 04 de septiembre del 2011]. Disponible en: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>
13. Zevallos H., Aceituno P. Manejo de residuos sólidos. 2º Ed. Perú: ADRA PERU; 2008
14. Bernal Torres C. Metodología de la investigación: para administración, económica, humanidades y ciencias sociales. Ed. 2da. México: Pearson educación; 2006
15. Hernández Sampieri R., Fernández collado C., Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Ed. 2da. México: editorial McGraw.Hill Interamericana S.A. de C.V; 1998.
16. Armitage E. N , Berry G. Estadística para la investigación biomédica. España: Elsevier; 1997
17. Barahona A, Barahona F. Metodología del trabajo científico. 4ta Ed. Colombia: editorial IPLER Ltda;1984
18. Cuestionarios. [Sede Web]*. [Acceso 05 de noviembre de 2011]. Definición. Disponible en: <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/Tema13.html>
19. Scribd.com. Prueba de hipótesis para muestra pareada. 2002 - [acceso 15 de septiembre del 2011]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/6784208/Prueba-de-Hipotesis-Para-Muestras-Pareadas>
20. Catholic.net. Bioética personalista. [sede Web]. 2011 - [acceso 08 de noviembre del 2011]. Disponible en: <http://es.catholic.net/sexualidadybioetica/371/2508/articulo.php?id=4813>
21. Organización mundial de la Salud. [Sede Web]*. [Acceso 3 de septiembre de 2012] Salud de los adolescentes. Disponible en: http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
22. Colegio de psicólogos del Perú. [revista en Internet]*2010 enero –diciembre. [Acceso 10 de septiembre del 2012]; 9(1). Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/rppsi/v9n1/a05v9n1.pdf>

23. Gómez Rodríguez P. Niño sano. 3 edición. Colombia: Editorial medica panamericana; 2005
24. Giraldo López A., León Castañeda C., Navarro Zuluaga Y., Trejos Ramírez O. Determinación de prácticas de autocuidado y prácticas de riesgo en los patrones nutricionales y de eliminación en un grupo de estudiantes del programa de enfermería de la universidad de Caldas. [revista en Internet]*1997 agosto – noviembre. [Acceso 10 de abril del 2012]; 3(3). Disponible en:http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%207_13.pdf
25. Solís Segura L., López Arriaga J. Principios básicos de contaminación ambiental. México: Editorial Instituto literario; 2003.
26. La contaminación ambiental. [Sede Web]*. [Acceso 10 de Octubre de 2011]. Contaminación ambiental nacional. Disponible en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c22_t04.htm
27. Antenasanluis.com. [Sede Web]*. [Acceso 4 de septiembre de 2012]Calidad del aire y Salud. Disponible en: <http://www.antenasanluis.com/noticia/nota/1767-calidad-del-aire-y-salud.html>
28. Zonacatastrófica.com. Enfermedades consecuencia de la contaminación ambiental [sede Web]. Red blogia; 2008 - [acceso 05 de noviembre del 2011]. Disponible en: <http://www.zonacatastrofica.com/nuevas-consecuencias-de-la-contaminacion.html>
29. Organización Mundial de la Salud. [Sede Web]*. [Acceso 5 de septiembre de 2012]Salud ambiental. Disponible en: http://www.who.int/topics/environmental_health/es/
30. De igual a igual [sede Web]*. Ecoportal; 2007 [actualizada 09 de Febrero de 2010; acceso 05 de noviembre del 2011]. Problemas de la contaminación ambiental. Disponible en: <http://www.deigualaiigual.net/derechos-humanos/61-medio-ambiente/1359-contaminacion-ambiental>
31. Fondo nacional de ambiente. [Sede Web]*. Perú: FONAM; 2010 [acceso 27 de Septiembre de 2011]. Residuos sólidos. Disponible en: <http://www.fonamperu.org/general/agua/residuos.php>
32. Fraume N. Diccionario ambiental. Editorial ECOE: Colombia, 2007
33. Tapia Montecinos L. Quintana E.C. Morales C.J. Calidad de Vida en Potosí: Efectos ambientales. Bolivia: Editorial Wilmer Urrelo; 2002
34. Cepsi.com. [Sede Web]*. [Acceso 3 de septiembre de 2012] Desarrollo cognitivo: el pensamiento del adolescente. Disponible en: <http://www.cepvi.com/articulos/adolescencia2.shtml>

35. SNF. [Sede Web]*. [Acceso 4 de septiembre de 2012]El cerebro adolescente: haciendo una diferencia hoy. Disponible en: http://www.sfn.org/siteobjects/published/0000BDF20016F63800FD712C30FA42DD/2CE2146A618B9870E2E76E5454733378/file/EI_cerebro_adolescente.pdf
36. Estilos de aprender. [Sede Web]*. [Acceso 5 de septiembre de 2012]Bases de aprendizaje. Disponible en: <http://www.slideshare.net/augustoeliasc/descripcion-de-los-estilos-de-aprender-presentation>
37. Cruz B, Teutli L, González A, Jiménez G, César A. Manejo de residuos sólidos en instituciones educativas. [Internet]. Puebla: Universidad Autónoma de Puebla. [actualizada en 2005; acceso 15 de septiembre del 2011]. Disponible en: http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/PA/EC/PAC-03.pdf
38. Pelayo L, García R, Pérez C. Educación Ambiental para la Participación en la Gestión de Residuos Sólidos en un Centro Universitario [Internet]. Colombia: Universidad de Guadalajara. [actualizado en 2011; acceso 30 de abril del 2012]. Disponible en: http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellin/RefereedPapers/EUEE239_Pelayo.pdf

ANEXOS

ANEXO 01: Consentimiento Informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, el Sr(a) ----- con DNI ----- doy mi autorización para que mi menor hijo(a) ----- del 6to grado ---- participe del Programa Educativo “Conservando el medio ambiente”, a cargo de los Estudiantes del IX ciclo de la Escuela de Enfermería-Facultad de Medicina, Edquén Aquino Diana Carolina e Ybañez Nuñez Lizeth Carolina, asesoradas por la Mgtr. Doris Carhuajulca Quispe con fines de estudio y aprendizaje de los estudiantes sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes de la I.E Monseñor Juan Tomis Stack.

Habiéndosele explicado el objetivo del programa educativo le comunicamos que la información obtenida se mantendrá en el anonimato.

Para dar fe de mi autorización, firmo.

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

DNI N°

Fecha 16 de Marzo del 2012

ANEXO 02: Cuestionario

CUESTIONARIO

CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR JUAN TOMIS STACK SOBRE CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

El presente cuestionario tiene como objetivo identificar el conocimiento de los estudiantes de este colegio sobre contaminación de residuos sólidos.

INSTRUCTIVO:

- Marca con un aspa (x) la alternativa correcta
- Marca solo una alternativa por pregunta
- Utilizar lapicero azul
- No hacer borrones.

Nombre y Apellidos:..... Grado y sección:

1. ¿Cómo crees que se encuentra nuestro medio ambiente?

- a) Limpio
- b) Contaminado
- c) Adecuado para el desarrollo de los niños y los adultos.
- d) Se encuentra con mucha basura pero no contamina el ambiente

2. ¿Por qué las personas eliminan la basura en el suelo?

- a) Porque tiene pereza de botar la basura en su lugar
- b) Porque saben que destruyen su medio ambiente
- c) Porque desconocen donde se debe arrojar la basura.
- d) Porque no tienen donde votarlo

3. ¿Qué es para ti la contaminación?

- a) Es la basura que causa malos olores y destruyen la atmosfera
- b) Es la basura que no causa daño al ambiente
- c) Es una palabra que no entiendo
- d) Ninguna de las alternativas

4. ¿Cuáles son los principales residuos sólidos que contaminan el ambiente?

- a) Papel, plástico y alimentos
- b) Hojas secas de las plantas
- c) Madera.
- d) Los animales

5. ¿Cuáles son los componentes orgánicos que contaminan el medio ambiente?

- a) Papeles , hojas de plantas
- b) Cartones, plásticos
- c) Los residuos de los alimentos, frutas.
- d) Agua

6. ¿Cuáles son los componentes inorgánicos que contaminan el medio ambiente?

- a) Los residuos de los alimentos, frutas.
- b) Los residuos de las verduras, cereales.
- c) Plásticos, papel, cartones.
- d) Restos de las carnes, pescado

7. ¿Quién contamina principalmente el ambiente?

- a) El hombre
- b) Los animales
- c) Las plantas
- d) Los microorganismos

8. ¿Qué parte de nuestro cuerpo es afectado por la contaminación de residuos sólidos?

- a) La piel
- b) El corazón
- c) El hígado
- d) Estómago

9. ¿Qué enfermedad está presente mayormente por la contaminación?

- a) Diarreas
- b) Resfríos
- c) Hepatitis
- d) Sida

10. ¿En dónde existe mayor contaminación por residuos sólidos?

- a) En el colegio
- b) Fuera del colegio
- c) En casa
- d) En ningún lugar

11. ¿Cómo cuidas el medio ambiente?

- a) No votando la basura en el suelo, si no en donde corresponde.
- b) Botando la basura donde esté más cerca
- c) Botando la basura en la calle, donde nadie me vea
- d) No sé

12. ¿Qué harías si vieras a alguien votar la basura en la calle o en el aula?

- a) No haría caso y seguiría caminado
- b) Me enojaría y yo lo levantaría
- c) No me importa
- d) Le diría que por favor levante lo que votó

13. ¿Qué harías después de tocar algún residuo sólido?

- a) Lavarte las manos
- b) Seguir haciendo tu tarea
- c) Seguir comiendo
- d) No darle importancia y seguir jugando

14. ¿Por qué es importante cuidar tu medio ambiente?

- a) Porque es el lugar donde me voy a desarrollar libre de enfermedades
- b) Porque viven muchos animales y plantas.
- c) Porque ya no hay otro medio ambiente
- d) No es tan importante

15. ¿Qué consecuencias se produce si se contamina el ambiente?

- a) Se destruiría nuestro ambiente y producirían enfermedades
- b) Ninguna consecuencia grave
- c) No pasaría nada
- d) Se destruirían solamente las plantas

16. ¿Qué grado de consecuencias tendría la contaminación para tu salud?

- a) Muy grave incluso la muerte
- b) Grave, solo una enfermedad fuerte
- c) Poco grave, con una ampolla y me sano
- d) No es nada grave, es algo leve

17. ¿Qué destruye la contaminación ambiental?

- a) Destruye a los animales
- b) Destruye nuestro ambiente y la salud de las personas
- c) Destruye solo el suelo
- d) No destruye nada

18. ¿Dónde colocarías los residuos sólidos?


- a) El papel, plástico y alimentos en el mismo basurero
- b) El papel, plástico y vidrio cada uno en su lugar
- c) Lo colocaría en cualquier lugar cerca
- d) Lo colocaría en mi mochila y lo llevaría a mi casa

19. ¿Dónde deben ser eliminados los residuos sólidos?

- a) Lejos de la ciudad, en un lugar especial y con medidas especiales para que no contamine el ambiente.
- b) En el agua para que se lo lleve lejos
- c) Quemarlos
- d) En cualquier lugar, pero lejos de mi casa

20. ¿Qué es para ti la utilidad y venta de residuos sólidos?

- a) Es utilizar la basura y botarlo
- b) Es seleccionar papeles, plásticos y luego vender a terceras personas y así no acumular la basura y contaminar el medio ambiente
- c) Es mezclar toda la basura y venderlo.
- d) No sé que es utilidad y venta de residuos sólidos.

Muchas gracias.... 

CRITERIOS DE EVALUACION:

- AD (17-20)= logro destacado de aprendizaje
- A (13-16)= logro de aprendizaje
- B (11-12)= proceso de aprendizaje
- C (0-10)= inicio de un aprendizaje

ANEXO 03: Lista de Chequeo

LISTA DE CHEQUEO DE LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACION POR RESIDUOS SÓLIDOS

I. INFORMACION GENERAL PARA EL PROCESO DE EVALUACION

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADOR (A)			
LUGAR DE EVALUACIÓN	I.E. MONSEÑOR JUAN TOMIS STACK		
DATOS DEL EVALUADO(A)			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	GRADO Y SECCION
TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACION	LISTA DE CHEQUEO PARA EL DESEMPEÑO	CÓDIGO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LCHD-	
OBJETIVO	Identificar mediante la observación la aplicación del conocimiento recibido en el Programa Educativo sobre contaminación por residuos sólidos, los cambios y/o modificación en sus hábitos de conservación del medio ambiente.		
INSTRUCTIVO	Marca con una aspa (x) si aplica o no aplica lo que haya observado y con que frecuencia, sea verídico en su respuesta.		

REACTIVOS (ASPECTOS A EVALUAR)	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El Niño(a) considera que el medio ambiente se encuentra contaminado.			
2. El niño manifiesta que las personas eliminan la basura por desconociendo.			
3. El niño sabe que la contaminación es la basura que causa malos olores y destruyen la atmosfera.			
4. El niño identifica los principales residuos sólidos: restos de alimentos, papel, vidrio.			
5. El niño manifiesta que los componentes orgánicos que contaminan su medio ambiente son los restos de alimentos, de frutas.			
6. El niño reconoce que los componentes inorgánicos que contaminan su medio ambiente son el papel, vidrio, plástico.			
7. El niño indica que el hombre es el principal			

responsable de la contaminación ambiental.			
8. El niño señala que la parte del organismo que es el más afectado por la contaminación de residuos sólidos es el estómago.			
9. El niño manifiesta que la enfermedad más frecuente por la contaminación es la diarrea.			
10. El niño identifica que la zona mayormente contaminada más próximos a ellos son las afueras del Juan Tomis			
11. El niño manifiesta que una forma de cuidar su medio ambiente es no votando la basura en el suelo si no en su lugar.			
12. El niño refiere que al observar a una persona botar basura a la calle o el aula, le diría que por favor lo levante.			
13. El Niño(a) se lava las manos después de coger algún residuo sólido.			
14. El niño manifiesta que es importante cuidar su medio ambiente porque es el lugar donde se va a desarrollar libre de enfermedades.			
15. El niño manifiesta que las consecuencias de la contaminación son la destrucción del medio ambiente y las enfermedades			
16. El niño señala que las enfermedades productos de la contaminación ambiental podrían conllevar a la muerte.			
17. El niño indica que la contaminación destruye nuestro medio ambiente y la salud de las personas.			
18. El niño refiere que colocaría el papel, plástico y vidrio cada uno en su lugar			
19. El niño señala que los residuos deben ser eliminados en un lugar y con las medidas especiales para que no contamine el ambiente.			
20. El niño señala que la utilidad y venta de los residuos sólidos consiste en seleccionar papeles, plásticos y luego vender a terceras personas y así no acumular la basura y contaminar el medio ambiente.			

ANEXO 04: Prueba de hipótesis de diferencia pareadas de la influencia del programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos en el aprendizaje de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

1.-Formulación de hipótesis

$H_0: \mu_d = 0$ (El programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos no influye significativamente en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack)

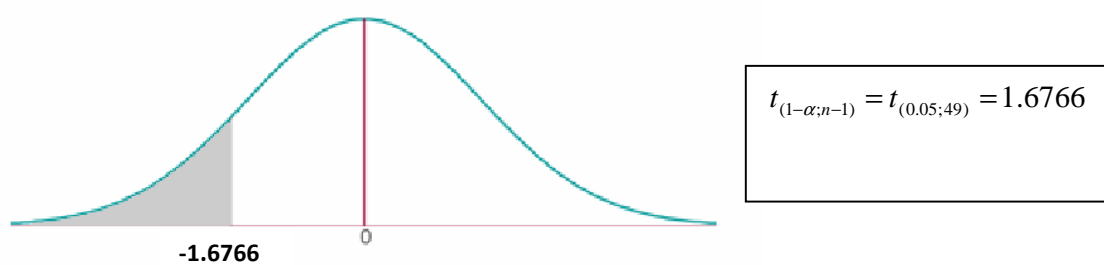
$H_1: \mu_d < 0$ (El programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos influye significativamente en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack)

2.- Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3.- Estadístico de prueba

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

4.- Región Crítica



5.- Valor de Estadístico

$$Z = \frac{-2.0900}{1.2805 / \sqrt{50}} = -11.54$$

Hypothesis Test: Paired Observations

0.0000	hypothesized value
16.0000	mean Promedio pre
18.0900	mean Promedio post
-2.0900	mean difference (Promedio pre - Promedio post)
1.2805	std. dev.
0.1811	std. error
50	n
49	df
-11.54	t
7.00E-16	p-value (one-tailed)

6.- Decisión:

$Z = -11.54 \in$ a la Región Crítica

\therefore Se rechaza H_0

7.- Conclusión

A un 95% de confianza se estima que el programa educativo sobre contaminación por residuos sólidos influye significativamente en el aprendizaje teórico práctico de los estudiantes de sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

➤ CONOCIMIENTO

La presente formulación de hipótesis está relacionada con los resultados en cuanto al pre y post prueba aplicado a los estudiantes del grupo experimental

1.-Formulacion de hipótesis

$H_0: \mu_d = 0$ (El conocimiento sobre contaminación por residuos sólidos no tiene un efecto significativo en su aprendizaje teórico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack).

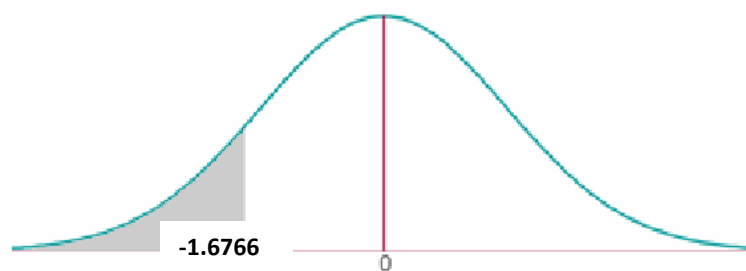
$H_1: \mu_d < 0$ (El conocimiento sobre contaminación por residuos sólidos tiene un efecto significativo en su aprendizaje teórico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack).

2.- Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3.- Estadístico de prueba

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

4.- Región Crítica



$$t_{(1-\alpha; n-1)} = t_{(0.05; n-1)} = 1.6766$$

5.- Valor de Estadístico

$$t_c = \frac{-2.680}{2.004 / \sqrt{50}} = -9.45$$

Hypothesis Test: Paired Observations

0.000	hypothesized value
14.920	mean Conocimientos Pre test
17.600	mean Conocimientos Pos test
-2.680	mean difference (Conocimientos Pre test - Conocimientos Pos test)
2.004	std. dev.
0.283	std. error
50	n
49	df
-9.45	t
6.27E-13	p-value (one-tailed)

6.- Decisión:

$T = -5.91 \in a$ la Región Crítica

\therefore Se rechaza H_0

7.- Conclusión

A un 95% de confianza se estima que el programa educativo en contaminación por residuos sólidos tiene un efecto significativo en el aprendizaje teórico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

➤ PRÁCTICA

La presente formulación de hipótesis está relacionada con los resultados en cuanto al pre y post Lista de Cotejo aplicado a los estudiantes del grupo experimental

1.-Formulacion de hipótesis

$H_0: \mu_d = 0$ (La aplicabilidad del programa sobre contaminación por residuos sólidos no tiene un efecto significativo en su aprendizaje práctico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack).

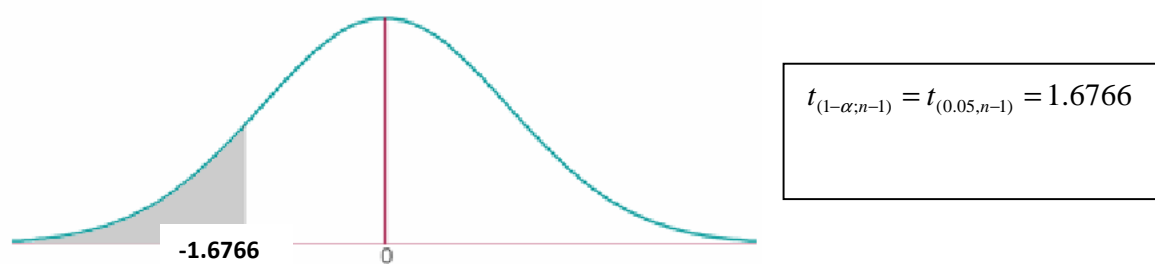
$H_1: \mu_d < 0$ (La aplicabilidad del programa sobre contaminación por residuos sólidos tiene un efecto significativo en su aprendizaje práctico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack).

2.- Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3.- Estadístico de prueba

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

4.- Región Crítica



5.- Valor de Estadístico

$$Z = \frac{-1.500}{1.799 / \sqrt{50}} = -5.90$$

Hypothesis Test: Paired Observations

0.000 hypothesized value
 17.080 mean Aplicación Pre - lista de cotejo -
 18.580 mean Aplicacion Pos test
 -1.500 mean difference (Aplicación Pre - lista de cotejo - - Aplicacion Pos test)
 1.799 std. dev.
 0.254 std. error
 50 n
 49 df

 -5.90 t
 1.68E-07 p-value (one-tailed)

6.- Decisión:

$T = -5.90 \in$ a la Región Crítica

\therefore Se rechaza H_0

7.- Conclusión

A un 95% de confianza se estima que la aplicabilidad del programa sobre contaminación por residuos sólidos tiene un efecto significativo en su aprendizaje práctico de los estudiantes del sexto grado I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

ANEXO 05: Prueba de hipótesis de muestras grandes para la diferencia entre dos medias poblacionales.

1.-Formulación de hipótesis

$H_0: \mu_{Control} - \mu_{Experimental} = 0$ (No existe ninguna diferencia en el nivel del aprendizaje teórico práctico entre el grupo control y experimental).

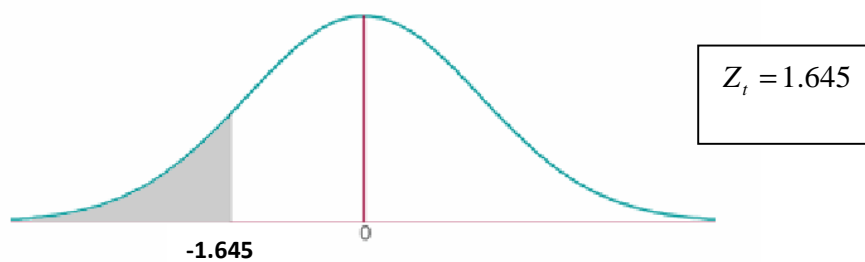
$H_1: \mu_{Control} - \mu_{Experimental} \leq 0$ (Existe diferencia en el nivel de aprendizaje teórico práctico, siendo mayor en el grupo experimental que en el grupo control).

2.- Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3.- Estadístico de prueba

$$Z_C = \frac{(\bar{X}_C - \bar{X}_E) - (\mu_C - \mu_E)}{\sqrt{\frac{S_C^2}{n_C} + \frac{S_E^2}{n_E}}}$$

4.- Región Crítica



5.- Valor de Estadístico

$$Z_c = \frac{(15.70 - 18.09) - (0)}{\sqrt{\frac{1.56826531}{50} + \frac{4.56098396}{72}}} = -7.1009$$

Hypothesis Test: Independent Groups

Promedio post_control	Promedio post_experimental	
15.7014	18.0900	mean
2.1356	1.2523	std. dev.
72	50	n

120 df
 -2.3886 difference (Promedio post_control - Promedio post_experimental)
 3.3390 pooled variance
 0.3364 standard error of difference
 0.0000 hypothesized difference

-7.1009 t
 4.74E-11 p-value (one-tailed)

6.- Decisión:

$Z = -7.1009 \in$ a la Región Crítica

\therefore Se rechaza H_0

7.- Conclusión

A un 95% de confianza se estima que existe diferencia en el nivel de aprendizaje teórico práctico, siendo mayor en el grupo experimental que en el grupo control

ANEXO 06: Tablas de resultados obtenidos de la prueba y lista de cotejo, antes y después del tratamiento.

Tabla N° 01: Número de estudiantes del 6to grado según el sexo - grupo control y experimental de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack.

	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
MASCULINO	37	17
FEMENINO	35	33
TOTAL	72	50

Tabla N° 02: Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental

PRE Nivel de conocimiento	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	1	2
[11 - 12]	5	10
[13 - 16]	32	64
[17 - 20]	12	24
Total	50	100

Tabla N° 03: Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control.

PRE Nivel de conocimiento	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	8	11
[11 - 12]	7	10
[13 - 16]	40	56
[17 - 20]	17	24
Total	72	100

- **Tabla N° 04:** Nivel de conocimiento de la pre prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental.

PRE Nivel de conocimiento	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
[0 - 10]	2	11
[11 - 12]	10	10
[13 - 16]	64	56
[17 - 20]	24	24
Total	100	100

- **Tabla N° 05:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental.

Post Nivel de conocimiento	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	0	0
[11 - 12]	0	0
[13 - 16]	11	22
[17 - 20]	39	78
Total	50	100

- **Tabla N° 06:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control.

Post Nivel de conocimiento	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	1	1
[11 - 12]	10	14

[13 - 16]	41	57
[17 - 20]	20	28
Total	72	100

- **Tabla N° 07:** Nivel de conocimiento de la post prueba en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental.

PRE Nivel de conocimiento	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
[0 - 10]	0	1
[11 - 12]	0	14
[13 - 16]	22	57
[17 - 20]	78	28
Total	100	100

- **Tabla N° 08:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental.

PRE Nivel de aplicación	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	0	0
[11 - 12]	1	2
[13 - 16]	19	38
[17 - 20]	30	60
Total	50	100

- **Tabla N° 09:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control.

PRE Nivel de aplicación	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	7	10
[11 - 12]	4	6

[13 - 16]	38	53
[17 - 20]	23	32
Total	72	100

➤ **Tabla N° 10:** Nivel de aplicación de la pre lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental.

Nivel de aprendizaje práctico	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
[0 - 10]	0	10
[11 - 12]	2	6
[13 - 16]	38	53
[17 - 20]	60	32
Total	100	100

➤ **Tabla N° 11:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo experimental.

Post Nivel de aplicación	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	0	0
[11 - 12]	0	0
[13 - 16]	2	4
[17 - 20]	48	96
Total	50	100

➤ **Tabla N° 12:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control

Post Nivel de aplicación	Número de estudiantes	%
[0 - 10]	0	0
[11 - 12]	4	6
[13 - 16]	29	40
[17 - 20]	39	54
Total	72	100

➤ **Tabla N° 13:** Nivel de aplicación de la post lista de cotejo en los estudiantes del 6to grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental.

Post nivel de aprendizaje práctico	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
[0 - 10]	0	0
[11 - 12]	0	6
[13 - 16]	4	40
[17 - 20]	96	54
Total	100	100

➤ **Tabla N° 14:** Promedios post prueba y post lista de cotejo de los estudiantes del 6 ° grado de la I.E. Monseñor Juan Tomis Stack sobre contaminación por residuos sólidos – Grupo control y experimental

Promedios post prueba y post lista de cotejo en ambos grupos	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
[0 - 10]	0	1
[11 - 12]	0	4

[13 - 16]	8	51
[17 - 20]	92	43

Total	100	100
--------------	------------	------------

➤ **Tabla Nº 15:** Resultados de la prueba antes de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012

Temas educativos	Preguntas			% Correctas	
		correctas	incorrectas	Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	48	2	96	4
	2	36	14	72	28
Contaminación por RS	3	40	10	80	20
	4	42	8	84	16
Factores que afectan el M.A	5	32	18	64	36
	6	20	30	40	60
	7	38	12	76	24
Enferm. a consec. de la contam.	8	40	10	80	20
	9	21	29	42	58
Zonas de contam. y con > riesgo	10	41	9	82	18
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	48	2	96	4
	12	44	6	88	12
	13	47	3	94	6
	14	40	10	80	20
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	48	2	96	4
	16	50	0	100	0
	17	46	4	92	8
Manejo y destino final de RS	18	49	1	98	2
	19	49	1	98	2
Utilidad y venta de los RS	20	47	3	94	6

➤ **Tabla N° 16:** Resultados de la prueba después de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	% Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	48	2	96	4
	2	41	9	82	18
Contaminación por RS	3	49	1	98	2
	4	44	6	88	12
Factores que afectan el M.A	5	41	9	82	18
	6	43	7	86	14
	7	48	2	96	4
Enferm. a consec. de la contam.	8	35	15	70	30
	9	43	7	86	14
Zonas de contam. y con > riesgo	10	49	1	98	2
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	50	0	100	0
	12	50	0	100	0
	13	49	1	98	2
	14	47	3	94	6
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	49	1	98	2
	16	46	4	92	8
	17	49	1	98	2
Manejo y destino final de RS	18	47	3	94	6
	19	49	1	98	2
Utilidad y venta de los RS	20	44	6	88	12

➤ **Tabla N° 17:** Resultados de la lista de cotejo antes de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	%	
				Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	49	1	98	2
	2	27	23	54	46
Contaminación por RS	3	48	2	96	4
	4	47	3	94	6
Factores que afectan el M.A	5	20	30	40	60
	6	35	15	70	30
	7	47	3	94	6
Enferm. a consec. de la contam.	8	43	7	86	14
	9	24	26	48	52
Zonas de contam. y con > riesgo	10	47	3	94	6
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	49	1	98	2
	12	44	6	88	12
	13	48	2	96	4
	14	48	2	96	4
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	47	3	94	6
	16	50	0	100	0
	17	49	1	98	2
Manejo y destino final de RS	18	49	1	98	2
	19	48	2	96	4
Utilidad y venta de los RS	20	48	2	96	4

➤ **Tabla N° 18:** Resultados de la lista de cotejo después de aplicar el programa educativo al grupo experimental – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	% Correctas	
				Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	48	2	96	4
	2	41	9	82	18
Contaminación por RS	3	48	2	96	4
	4	48	2	96	4
Factores que afectan el M.A	5	44	6	88	12
	6	42	8	84	16
	7	50	0	100	0
Enferm. a consec. de la contam.	8	36	14	72	28
	9	45	5	90	10
Zonas de contam. y con > riesgo	10	49	1	98	2
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	49	1	98	2
	12	49	1	98	2
	13	49	1	98	2
	14	50	0	100	0
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	50	0	100	0
	16	50	0	100	0
	17	50	0	100	0
Manejo y destino final de RS	18	50	0	100	0
	19	50	0	100	0
Utilidad y venta de los RS	20	48	2	96	4

➤ **Tabla N° 19:** Resultados de la pre prueba aplicado al grupo control – 2012

Temas educativos	Preguntas	CORRECTAS	INCORRECTAS	% Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	56	16	78	22
	2	52	20	72	28
Contaminación por RS	3	62	10	86	14
	4	50	22	69	31
Factores que afectan el M.A	5	42	30	58	42
	6	16	56	22	78
	7	57	15	79	21
Enferm. a consec. de la contam.	8	15	57	21	79
	9	25	47	35	65
Zonas de contam. y con > riesgo	10	62	10	86	14
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	67	5	93	7
	12	59	13	82	18
	13	65	7	90	10
	14	55	17	76	24
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	68	4	94	6
	16	50	22	69	31
	17	71	1	99	1
Manejo y destino final de RS	18	49	23	68	32
	19	64	8	89	11
Utilidad y venta de los RS	20	47	25	65	35

➤ **Tabla N° 20:** Resultados de la post prueba aplicado al grupo control – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	% Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	60	12	83	17
	2	38	34	53	47
Contaminación por RS	3	65	7	90	10
	4	50	22	69	31
Factores que afectan el M.A	5	47	25	65	35
	6	43	29	60	40
	7	57	15	79	21
Enferm. a consec. de la contam.	8	50	22	69	31
	9	52	20	72	28
Zonas de contam. y con > riesgo	10	63	9	88	13
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	64	8	89	11
	12	67	5	93	7
	13	65	7	90	10
	14	65	7	90	10
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	62	10	86	14
	16	60	12	83	17
	17	70	2	97	3
Manejo y destino final de RS	18	67	5	93	7
	19	68	4	94	6
Utilidad y venta de los RS	20	63	9	88	13

➤ **Tabla N° 21:** Resultados de la pre lista de cotejo aplicado al grupo control – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	% Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	55	17	76	24
	2	50	22	69	31
Contaminación por RS	3	60	12	83	17
	4	48	24	67	33
Factores que afectan el M.A	5	41	31	57	43
	6	18	54	25	75
	7	55	17	76	24
Enferm. a consec. de la contam.	8	17	55	24	76
	9	27	45	38	63
Zonas de contam. y con > riesgo	10	62	10	86	14
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	65	7	90	10
	12	58	14	81	19
	13	65	7	90	10
	14	54	18	75	25
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	66	6	92	8
	16	50	22	69	31
	17	71	1	99	1
Manejo y destino final de RS	18	50	22	69	31
	19	63	9	88	13
Utilidad y venta de los RS	20	47	25	65	35

➤ **Tabla N° 22:** Resultados de la post lista de cotejo aplicado al grupo control – 2012

Temas educativos	Preguntas	Correctas	Incorrectas	% Correctas	%Incorrectas
Situac. del M. Ambiente	1	62	10	86	14
	2	38	34	53	47
Contaminación por RS	3	66	6	92	8
	4	52	20	72	28
Factores que afectan el M.A	5	47	25	65	35
	6	44	28	61	39
	7	59	13	82	18
Enferm. a consec. de la contam.	8	50	22	69	31
	9	54	18	75	25
Zonas de contam. y con > riesgo	10	64	8	89	11
Medidas prevent. sobre la contamin. por RS.	11	65	7	90	10
	12	67	5	93	7
	13	68	4	94	6
	14	67	5	93	7
Repercu. de la contam. por RS en la sociedad	15	64	8	89	11
	16	63	9	88	13
	17	70	2	97	3
Manejo y destino final de RS	18	66	6	92	8
	19	68	4	94	6
Utilidad y venta de los RS	20	61	11	85	15

ANEXO 07: Temas brindadas en el programa educativo sobre contaminación por residuos solidos

SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TITULO: Situación del medio ambiente

DIRIGIDO: Estudiantes del 6to A y D del nivel primario

RESPONSABLE:

🇵🇪 Edquén Aquino Diana Carolina

🇵🇪 Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 45'

FECHA: 22/03/2012

HORA: 11:00 am – 11:45 am

OBJETIVOS:

- 🇵🇪 Conocer la realidad de la situación ambiental actual en el Perú y el mundo.
- 🇵🇪 Conocer la importancia de conservar el medio ambiente.

MATERIAL:

🇵🇪 Video

🇵🇪 Papelotes

II. ETAPA EJECUTIVA:

INTRODUCCION

En la actualidad la población mundial excede los 5 mil 300 millones de habitantes y se espera que llegue a los 8 mil 500 millones para el año 2025. Durante los próximos 20 años nuestros suelos, bosques y otros recursos naturales experimentarán una presión creciente como resultado de la suma de 3 mil millones de personas que necesitarán alimentos, vivienda, educación y empleo; así mismo el medio ambiente ha ganado cada vez más atención y preocupación, donde el abuso o mal uso de los recursos del planeta lo han puesto en peligro, siendo así que el aire y el agua se agoten, los bosques se estén reduciendo ^{1,2}

En el Perú el deterioro del ambiente y/o de los recursos naturales es de gran preocupación por la alta contaminación del agua y la mala disposición de los residuos sólidos; con ciudades desordenadas con alta contaminación del aire y baja calidad de vida³; Siendo este un país altamente contaminado, por causa de la gente con poca cultura de conservación, que poseen la costumbre de botar la basura en cualquier lugar y no colocarlo en el lugar adecuado, refiriendo no ser las únicas personas que lo hacen y desconocen el daño que están causando para la futura generación.

➤ **DEFINICION:**



▪ **Contaminación ambiental**

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, que puedan ser perjudiciales para la vida, o impidan el uso anormal de las propiedades y lugares de recreación; que dan como resultado la producción del agotamiento de la capa de ozono, el cambio climático

mundial y la pérdida de la biodiversidad, empeorando así el crecimiento económico^{4,5}

En la Actualidad los diversos factores que existen, enmarcan un riesgo muy notorio para la salud de las personas, la importancia de conservar el medio ambiente, es preocupación a nivel mundial, donde los principales problemas se relaciona con la intervención del hombre en su mayor porcentaje, aunque en algunas ocasiones se tenga la intencionalidad de mejorar el nivel y calidad de vida de las personas; dicha calidad se va a modificar negativamente debido al cambio que sufrirá como consecuencia de la inestabilidad de su entorno, causado por la contaminación ambiental, siendo el uso irracional de los recursos naturales y el ambiente, fuertes condicionantes que provocará impacto especialmente en la salud y calidad de la población, siendo los más susceptibles, los niños^{5,6}.

Entre las formas más contaminantes tenemos a los residuos sólidos.

▪ **Contaminación por residuos sólidos**



Son productos o efectos como el papel, plástico entre otros que perturban el entorno inmediato causando malos olores y contaminando la atmosfera, produciendo afección al paisaje siendo estos focos de enfermedades que pueden ser transmitidas por vectores y/o animales, teniendo como producto final la degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo e indirecto de la presencia o el manejo y disposición final inadecuada de los residuos sólidos⁷

Por otro lado, uno de los escenarios de contaminación son las instituciones educativas donde en las áreas como la cafetería, salones, jardines y baños encontramos principalmente residuos orgánicos; mientras que en áreas tan diversas

como: el laboratorio de uso multidisciplinario, el área de informática, inglés y administrativa generan ambos residuos orgánicos e inorgánicos.⁸



Sin embargo todo este acumulo de residuos de todo tipo, no solo está causando contaminación ambiental y su progresivo deterioro, si no también enfermedades, que son productos de la aparición de vehículos como la mosca, mosquitos, cucarachas, etc., que son agentes infecciosos que causan enfermedades como: fiebre tifoidea, paratífus, hepatitis, disenterías, entre otros. La cual afecta especialmente a los niños entre 5 a 12 años de edad, teniendo un alto porcentaje de muerte por esta causa.^{9,10}

Finalmente el deterioro grave de la calidad del aire, agua y suelo, por gases, olores, y quema de residuos, entre otros, es creciente. Existe un alto déficit de áreas verdes y recreativas para la población, es decir estamos desapareciendo el único filtro natural que poseemos todos los seres humanos, próximamente se experimentará altos grados de contaminación con tan solo inhalar un poco de aire, tanto así que este mismo será irrespirable, pues su toxicidad no tendrá límites; como consecuencia la vida se extinguirá poco a poco hasta llegar a la muerte³.



RECOMENDACIONES:

1. Es importante conocer nuestra situación ambiental, saber cómo está, en qué condiciones estamos viviendo que daños está causando a nivel mundial y de nuestro país para tomar medidas y/o estrategias para dar solución a este problema

2. Todas las personas como principal responsable de la situación de nuestro ambiente, debe generar un compromiso personal y colectivo para la conservación de nuestro medio.

III. Etapa Evaluativa

1. ¿Cómo crees que está nuestro ambiente?
2. ¿Qué es para ti contaminación ambiental?
3. ¿Cuáles son los principales residuos que contaminan el medio ambiente?

IV. Bibliografía

1. Elpais.com. La destrucción del medio ambiente no tiene precedentes, según WWF. [sede Web]. Madrid: Prisa; 2006 - [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/destruccion/medio/ambiente/tiene/precedentes/WWF/elpepisoc/20061025elpepisoc_8/Tes
2. Sistema de las naciones unidad en el Perú. [sede Web]*. Perú: UNEP; 2010 [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Medio ambiente y cambio climático. Disponible en: <http://www.onu.org.pe/Publico/infocus/medioambiente.aspx>
3. Riesgo y cambio climático en el Perú. [sede Web]*. Perú: biblioteca archivos; 2008 [acceso 17 de Marzo del 2012]. Preparación del Ministerio del Ambiente/Diagnostico ambiental del Perú. Disponible en: <http://www.riesgoycambioclimatico.org/biblioteca/archivos/DC1045.pdf>
4. Solís Segura L., López Arriaga J. Principios básicos de contaminación ambiental. México: Editorial Instituto literario; 2003.
5. La contaminación ambiental. [Sede Web]*. [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Contaminación ambiental nacional. Disponible en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c22_t04.htm
6. Scribd.com. Política de asentamientos humanos en áreas protegidas de peten. Guatemala: scribd.com; 2002 - [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/48473261/politica-asentamientos-humanos-final>
7. Fraume N. Diccionario ambiental. Editorial ECOE: Colombia, 2007
8. Cruz B, Teutli L, González A, Jiménez G, César A. Manejo de residuos sólidos en instituciones educativas. [Internet]. Puebla: Universidad Autónoma de Puebla. [actualizada en 2005; Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/PA/EC/PAC-03.pdf

9. Aspectos del medio ambiente. En: Proyecto villa verde. Gerencia de servicios ambientales de la municipalidad de villa el salvador. Perú: Villa el Salvador; 2003. P.D1 – D45.
10. Estado situacional del medio ambiente. [Sede Web]*. [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Estado situacional del medio ambiente en la región Lambayeque. Disponible en:
http://www.mesadeconcertacion.org.pe/documentos/regional/Lambayeque/r14_01150.pdf

SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TITULO: Factores que afecta el medio ambiente

DIRIGIDO: Estudiantes del 6to A y D del nivel primario

RESPONSABLE:

✚ Edquén Aquino Diana Carolina

✚ Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 1 hora

FECHA: 22/03/2012

HORA: 11:45 am – 12:45pm

OBJETIVOS:

✚ Conocer sobre los principales factores que alteran el medio ambiente

✚ Reconocer los principales contaminantes orgánicos e inorgánicos que existen en el medio ambiente.

MATERIAL:

✚ Collage

✚ Papelotes

II. ETAPA EJECUTIVA:

INTRODUCCION

En el mundo en que vivimos, cada vez es más sentido la presión que ejercemos nosotros los seres humanos con la naturaleza, lo alarmante es que la relación de equilibrio entre la naturaleza y el hombre cada vez es más distante y negativo, condicionados a diversos factores del ambiente que están volviendo inestable el entorno, siendo los niños lo más afectados a la inconsciencia e inconformidad de los adultos.

➤ DEFINICION:

La contaminación está acabando con la vida de muchas especies. Cada día aumenta su proporción en nuestro planeta siendo el ser humano el mayor causante de esta avería, sabiendo que el humano, el ser más inteligente sería tan incapaz de cuidar su propio planeta... Ahora estamos en el siglo XXI, ha empeorado las cosas ya que han inventado tantos materiales químicos que están dañando demasiado a nuestro planeta, la basura, fábricas que despiden mucho humo que contamina el aire que espiramos, la destrucción de la capa de ozono están que destruyen al medio ambiente, sumándose a esto la superpoblación que está acabando con las áreas verdes.



▪ Factores que afectan en el medio ambiente



Son condicionantes del entorno que alteran el equilibrio naturaleza- hombre, y su efecto influye en ambos; ya que el ser humano somos los únicos responsables de nuestros actos como consumidores.

Entre los factores contaminantes que existen en el medio ambiente, tenemos factores químicos; estos son compuestos provenientes de las industrias químicas, así tenemos a los productos tóxicos minerales (hierro, cobre, Zinc, mercurio, plomo, cadmio), ácidos, disolventes orgánicos (acetona), detergentes, derivados petróleo (gasolina, aceites), pesticidas, detergentes y abonos sintéticos (nitratos y fosfatos). Factores físicos originados por la radioactividad, calor, ruido, efectos mecánicos, etc y los factores biológicos como los desechos orgánicos que al descomponerse fermentan y causan contaminación; a este grupo pertenecen los excrementos, desechos de fábricas de cerveza, aserrín de la industria forestal y desagües ^{1,2}. Agregándose al hombre como el cuarto factor principal, más importante contaminador ambiental.

Habiéndose mencionado ya los factores, es importante saber que todos los materiales que se encuentran incluidos en las tres clasificaciones por su naturaleza se dividen en residuos



orgánicos, estos son elementos biodegradables ya que se descomponen, tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos. Y los inorgánicos, que son elementos con características químicas que sufren una

descomposición natural muy lenta, no son biodegradables por ejemplo los envases de plástico, elementos que generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos, como las latas, vidrios, plásticos, gomas. En



muchos casos es imposible su transformación o reciclaje; esto ocurre con el ternopol, que seguirá presente en el planeta dentro de 500 años. Otros, como las

pilas, son peligrosos ya que poseen un componente que en cantidad es letal para la naturaleza³.

El manejo inadecuado de estos materiales es el principal problema en el ámbito doméstico e industrial porque contaminan el ambiente⁴.

RECOMENDACIONES:

1. Existen tres factores o condicionantes para el desequilibrio ambiental que son Factores biológicos, físicos y químicos.
2. Existen 2 tipos de residuos los orgánicos o biodegradables y los inorgánicos o no biodegradables.
3. Los factores, son condicionantes del entorno que alteran el equilibrio naturaleza- hombre, y su efecto influye en ambos; ya que el ser humano somos los únicos responsables de nuestros actos como consumidores



III. ETAPA EVALUATIVA:

1. ¿Cuáles son los principales factores que afectan el medio ambiente?
2. ¿Cuáles son los factores químicos que afectan el medio ambiente?
3. Los desechos orgánicos como la sangre y excrementos, dentro ¿De qué factores que afecta el ambiente se encuentra?
4. ¿Cuáles de los factores que conocen afectan más al medio ambiente?

Bibliografía

1. La contaminación ambiental. [Sede Web]*. [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Contaminación ambiental nacional. Disponible en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c22_t04.htm
2. De igual a igual [sede Web]*. Ecoportal; 2007 [actualizada 09 de Febrero de 2010; Acceso 17 de Marzo del 2012]. Problemas de la contaminación

- ambiental. Disponible en: <http://www.deigualaaigual.net/derechos-humanos/61-medio-ambiente/1359-contaminacion-ambiental>
3. Conte ecología. [Sede Web]*. [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Residuos orgánicos e inorgánicos. Disponible en: <http://www.mantra.com.ar/contecologia/organicoseinorganicos.html>
 4. Alberto Larios C, Ponce O. Manejo de residuos sólidos. Editorial: SNV , HONDUPLAMA: Honduras; 2011.

SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TÍTULO: Los tipos de contaminación

DIRIGIDO: Los estudiantes del 6º grado Secciones “A” y “D” del nivel primario

RESPONSABLE:

 Edquén Aquino Diana Carolina

 Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E. Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 45'

FECHA: 29/ 03/2012

HORA: 11:00 am – 11:45 am

OBJETIVOS:

 Identificar los tipos de contaminación

 Manifestar algunos ejemplos sobre contaminación del aire.

 Reconocer como es la contaminación del suelo

MATERIAL:

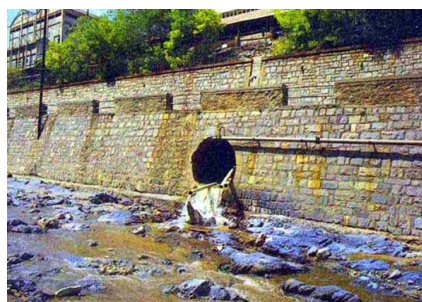
Papelote, plumones, hojas de colores

II. ETAPA EJECUTIVA:**INTRODUCCION**

Uno de los contaminante como el humo, gases, polvos, cenizas, bacterias, residuos y desperdicios, así como las formas de energía como el calor, la radioactividad y el ruido que, al entrar en contacto con el aire, agua o suelo, alteran o modifican su composición y condiciones naturales¹. Es por ello que para evitar la contaminación ambiental debemos conocer las diversas formas de contaminación:

❖ **Contaminación del agua:**

Debemos conocer que las fuentes naturales de agua que disponemos son: el agua de lluvia, ríos, lagos, mares y aguas subterráneas. Se encuentra en muchas rocas y piedras durísimas y también en la atmósfera en forma de nubes o nieblas.



Desde siempre el hombre ha volcado sus desechos en las aguas. En condiciones normales los ríos pueden auto depurarse (proceso de recuperación del agua después de un episodio de contaminación): las aguas arrastran los desechos hacia los océanos, las bacterias utilizan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos, que a su vez, son consumidas por los peces y las plantas acuáticas de volviendo el oxígeno y el carbono a la biosfera. Pero a medida que la humanidad fue progresando, esto



se hace cada vez más difícil. Las industrias concentran miles y miles de personas a su

alrededor, muchas veces los sistemas se encuentran saturados de desechos, y las industrias vuelcan productos que no pueden ser degradados por las bacterias. Todo esto hace que el contenido de oxígeno disminuya drásticamente, y que el río ya no tenga capacidad para mantener la vida en él convirtiéndose en una cloaca de varios kilómetros. Aumentando así la contaminación en nuestro ambiente. Es por ello que el agua es un elemento vital para la alimentación, por eso requiere una mayor higiene^{2,3}.

❖ **Contaminación del aire:**

En las grandes ciudades, la contaminación del aire se debe a consecuencia del humo de los carros, aerosoles, polvo, malos olores, etc; que al ser liberado en la atmósfera, ya sea como gases, vapores o partículas sólidas capaces de mantenerse en suspensión, con valores superiores a los normales, perjudican la vida y la salud, tanto del ser humano como de animales y plantas.



Esta capa (la atmósfera) absorbe la mayor cantidad de radiación solar y debido a esto se produce la filtración de todos los rayos ultravioletas. El aumento de anhídrido carbónico en la atmósfera se debe a la combustión del carbón y del petróleo, lo que lleva a un recalentamiento del aire y de los mares, con lo cual se produce un desequilibrio químico en la tierra, produciendo una alta cantidad de monóxido de carbono, sumamente tóxica para los seres vivos.

La contaminación atmosférica proviene fundamentalmente de la contaminación industrial y las principales causas son la generación de electricidad y el automóvil. También hay otras sustancias tóxicas que contaminan la atmósfera como el plomo y el mercurio. Es importante que los habitantes de las ciudades tomen conciencia de que el ambiente ecológico es una necesidad primaria. Se debería legislar sobre las sustancias que pueden ir a la atmósfera y la concentración que no debe superarse. El aire contaminado nos afecta en nuestro diario vivir, manifestándose de diferentes formas en nuestro organismo, como la irritación de los ojos y trastornos en las membranas conjuntivas, irritación en las vías respiratorias y agravación de las enfermedades bronco pulmonares³.



Los residuos generan 2 tipos de gases:

- **Gases de Efecto Invernadero:** el metano y el bióxido de carbono, cuyas propiedades retienen el calor generado por la radiación solar y elevan la temperatura de la atmósfera.
- **Degradadores de la capa de ozono:** hay productos que por los agentes químicos utilizados en su elaboración generan ciertos gases como propulsores de aerosoles para el cabello, en algunas pinturas y desodorantes. Cuando los envases de dichos productos llegan a la basura se convierten en fuentes de emisión de estos gases⁴.

❖ **Contaminación del suelo:**

El uso del suelo es otra de las características de la intervención humana en el medio, por la incorporación de materias extrañas como basura, desechos tóxicos, productos químicos y desechos industriales. Además, la deforestación

y los incendios favorecen la pérdida de suelos sobre todo si es heredado de condiciones ecológicas antiguas, de una manera irrecuperable.

Como es bien conocido en los últimos 150 años, el planeta ha cambiado la estructura natural de su atmósfera y su hidrosfera más que en todo el tiempo. Por esta razón la adecuada protección y conservación



del ambiente representa uno de los retos más importantes a los que se enfrenta la humanidad. Es evidente que se necesitan cambios drásticos y normas muy estrictas si se quiere conservar la calidad de vida en el planeta. Como miembros de la sociedad debemos participar en forma activa en la creación de leyes y reglamentos que tengan un impacto benéfico para el ambiente, nuestra salud y la economía. Es importante señalar que las soluciones al problema de la contaminación están más cerca de lo que uno cree, ya que es posible en nuestra vida cotidiana contribuir con actividades sencillas a mejorar nuestro entorno, como por ejemplo, consumir productos no contaminantes, disminuir el uso del automóvil, separar los desechos reciclables en el hogar, crear espacios verdes, entre otras medidas. Es precisamente aquí donde se manifiesta en forma más categórica el hecho de pensar globalmente, pero actuar localmente^{2,3}.

III. ETAPA EVALUATIVA:

1. ¿Cuáles crees que son los tipos de contaminación que existen?
2. ¿Cuáles son los ejemplos sobre contaminación del aire?
3. ¿Cómo es la contaminación del suelo?

Referencias bibliográficas:

1. Blogspot.com. Contaminación ambiental: Blogspot.com; 2006 - [actualizada el 2009; acceso 04 de septiembre del 2011]. Disponible en: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>
2. La contaminación ambiental. [Sede Web]*. [Acceso 10 de Octubre de 2011]. Contaminación ambiental nacional. Disponible en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c22_t04.htm
3. De igual a igual [sede Web]*. Ecoportal; 2007 [actualizada 09 de Febrero de 2010; acceso 05 de noviembre del 2011]. Problemas de la contaminación ambiental. Disponible en: <http://www.deigualaiqual.net/derechos-humanos/61-medio-ambiente/1359-contaminacion-ambiental>
4. Alberto Larios C, Ponce O. Manejo de residuos sólidos. Editotial: SNV , HONDUPLAMA: Honduras; 2011.

SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TITULO: Enfermedades y principales repercusiones de la Contaminación para la Salud

DIRIGIDO: Estudiantes del 6to A y D del nivel primario

RESPONSABLE:

✚ Edquén Aquino Diana Carolina

✚ Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E. Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 1 hora

FECHA: 29/03/2012

HORA: 11:45 am – 12:45pm

OBJETIVOS:

✚ Identificar cuáles son las principales consecuencias de la contaminación ambiental en el mundo.

- ✚ Conocer las principales enfermedades que son causadas por la contaminación por residuos sólidos

MATERIAL:

- ✚ Collage- el cuerpo habla
- ✚ Papelotes

II. ETAPA EJECUTIVA:

INTRODUCCION

Una de las principales consecuencias que no solo se ha visto alterada la salud ambiental, sino también la salud de las personas que la habitamos, debido a diversos factores causantes, para ello el ser humano sigue aún sin tomar consciencia de lo que está haciendo, ¿acaso no se da cuenta que se está destruyendo así mismo?.

➤ **DEFINICION:**

Es importante saber cómo del resultado de la contaminación se puede producir diversas enfermedades como las pulmonares, diarreicas y de la piel. Cabe resaltar como se encuentra el estado físico del adulto, niño, etc. haciéndolo más vulnerable a enfermarse con frecuencia y esto debido a inadecuados hábitos o estilos de vida; siendo parte o condicionante para que surjan las enfermedades de diversa magnitud.



Las enfermedades pulmonares irritan las vías respiratorias produciendo en los niños y adolescentes resfriados frecuentes posteriormente bronquitis, asma, enfisema pulmonar e incluso recientes investigaciones han descubierto que los ambientes contaminados con hidrocarburos y carbón negro que se usa para la fabricación de neumáticos, existen sustancias cancerígenas, ocasionan el mayor número de ausencias en trabajos y escuelas ^{1, 2, 3}.



En primer lugar en cuanto a las enfermedades diarreicas, se dice que éstas se relacionan con la ingestión de agua no potable, higiene deficiente, alimentos contaminados por la proliferación de microorganismos como moscas; que al ser ingeridos por las personas causan enfermedades diarreicas, es la más frecuente por la contaminación por residuos sólidos. Así mismo entre las enfermedades de la piel, encontramos a las manchas en la piel, alergias y prurito⁴.

Debido a la existencia de enfermedades presentes en la actualidad, que como factor final se obtiene muerte, pobreza y degradación del medio ambiente, se inquieren medidas que ayuden a disminuir o minimizar los residuos sólidos, entre ellos se tiene a la implementación de las 3R, es decir, reducir, reusar, reciclar en la medida de lo posible; para ello se debe mantener el actual sistema de separación de desechos y de compactación del cartón, papel y plástico para disminuir su volumen tal como se lo ha estado haciendo, para de esta manera reducir al máximo los desechos, optimizando la disponibilidad de espacio en el centro de depósito, y mantener un ambiente saludable⁵



RECOMENDACIONES:

1. La higiene actúa como agente inmunitario físico ante las enfermedades de contacto como dermatitis por contacto.
2. Es importante no tener contacto con superficies contaminadas, el lavado de manos protege tu salud.
3. Identificar los principales factores que pueden ser físicos, químicos o biológicos que represente un peligro para la salud de las personas en especial de los niños, quienes son los más vulnerables.

III. ETAPA EVALUATIVA:

¿Cuáles crees que son las consecuencias por la contaminación ambiental?

¿Qué enfermedades causan la contaminación ambiental?

¿Cuál es la enfermedad más frecuente causada por la contaminación por residuos sólidos?

Bibliografía

1. Romero Placeres M., Diego Olite F., Álvarez Toste M. La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud [revista en Internet]* 2006 agosto – noviembre. [Acceso 17 de Marzo del 2012]; 44(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol144_2_06/hie08206.htm
2. Zonacatastrófica.com. Enfermedades consecuencia de la contaminación ambiental [sede Web]. Red blogia; 2008 - [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://www.zonacatastrofica.com/nuevas-consecuencias-de-la-contaminacion.html>
3. Plan de manejo de desechos sólidos. [Sede Web]*. [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Manejo de residuos sólidos. Disponible en: <http://www.greenrose.com/eng/eia/11.3%20Plan%20de%20Desechos.pdf>
4. Scribd.com. Política de asentamientos humanos en áreas protegidas de peten. Guatemala: scribd.com; 2002 - [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/48473261/politica-asentamientos-humanos-final>
5. Zonacatastrófica.com. Enfermedades consecuencia de la contaminación ambiental [sede Web]. Red blogia; 2008 - [Acceso 17 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://www.zonacatastrofica.com/nuevas-consecuencias-de-la-contaminacion.html>


SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TITULO: Las medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos.

DIRIGIDO: Los estudiantes del 6º grado Secciones “A” y “D” del nivel primario

RESPONSABLE:

 Edquén Aquino Diana Carolina

 Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E. Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 45’

FECHA: 12/ 04/2012

HORA: 11:00 am – 11:45 am

OBJETIVOS:

- Identificar qué medidas preventivas debe tomar en cuenta la persona sobre la contaminación por residuos sólidos.

MATERIAL:

Papelote, plumones, hojas de colores

II. ETAPA EJECUTIVA:

INTRODUCCION

Todos deseamos vivir en una ciudad limpia y sana. Sin embargo muchas veces no cuidamos el ambiente en el que vivimos y frente a todo esto se producen diversas enfermedades que alteran el ciclo de salud de la persona, por eso para evitar este problema a continuación daremos algunas medidas preventivas sobre contaminación por residuos sólidos que ayudara al ser humano a proteger su salud y evitar diversas enfermedades:

RESIDUOS SOLIDOS

Son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida.

Los desperdicios, desechos o residuos se convierten en contaminantes cuando se arrojan al ambiente.

Los tipos de residuos sólidos son:

- Biodegradables:** Son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer. Es el caso de todos los restos vegetales (verduras, jardines, podas, etcétera). El papel y el cartón son biodegradables, pero su proceso de descomposición es más lento



b) No biodegradables: Son todos aquellos que la naturaleza no es capaz de degradar o descomponer, porque los insectos y microbios no los reconocen y no saben qué hacer con ellos. Es el caso de los plásticos, los vidrios y los metales, entre otros. La mayoría de estos materiales se degradan después de mucho tiempo, por factores climáticos y otros¹.

MANERAS DE DISPONER Y MINIMIZAR LOS RESIDUOS SOLIDOS

- ❁ No tirar los residuos en cualquier parte, en calles, lugares públicos, escuelas, colegios, etc.
- ❁ Manejar correctamente los residuos sólidos desde la fuente hasta su destino final.
- ❁ Educar a los adultos, jóvenes y niños en el control de los residuos y protección al medio ambiente.
- ❁ Lograr un cambio de actitud en hábitos de higiene por medio de un proceso educativo, apoyado por programas ciudadanos. Entre los hábitos de higiene tenemos al lavado de manos que es la remoción mecánica de suciedad y la reducción de microorganismos transitorios de la piel. Este lavado de manos requiere de jabón común, de preferencia líquido, el que debe hacerse de forma vigorosa con una duración no menor de 15 segundos².

RECOMENDACIONES:

- ➡ Promueve la recolección selectiva de residuos en todo lugar.
- ➡ Antes y después de coger algún residuo sólido lavarse las manos con agua y jabón.
- ➡ Cuidar el medio ambiente significa cuidar nuestra propia salud.

III. ETAPA EVALUATIVA:

1. ¿Cómo te cuidarías si tocas la basura?
2. ¿Dónde colocarías la basura?

3. ¿Qué le dirías a la gente que bota la basura en la calle?

Bibliografía:

1. Villavicencio Muñoz H, Ochoa Linares M. Guía para el lavado de manos. Editorial: Peruana. Perú, 2006
2. Guía de educación ambiental sobre los residuos sólidos.


SESIÓN EDUCATIVA

I. ETAPA DETERMINATIVA:

TITULO: Manejo de residuos solidos

DIRIGIDO: Los estudiantes del 6º grado Secciones "A" y "D" del nivel primario

RESPONSABLE:

 Edquén Aquino Diana Carolina

 Ybañez Nuñez Lizeth Carolina

LUGAR: I.E. Monseñor Juan Tomis Stack

TIEMPO DE DURACION: 1 h 45'

FECHA: 26/ 04/2012

HORA: 11:00 am – 12:45pm

OBJETIVOS:

- ✚ Conocer las 4 R del manejo de residuos sólidos.
- ✚ Identificar el material reciclable.

MATERIAL:

Papelote, plumones, hojas de colores

II. ETAPA EJECUTIVA:

INTRODUCCION

La cantidad de basura se puede disminuir poniendo en práctica la Ley de las 4 R. La práctica de rechazar, reducir, reusar y reciclar ahorra energía y recursos naturales. Su aplicación reduce costos, crea puestos de trabajo y genera recursos. Esta Ley aplica para el consumo en el hogar, en la oficina, en la empresa, ya sea que las acciones se hagan de forma masiva o no, de forma personal o en grupo. Estas 4 formas son:

a) RECHAZAR:

Antes de comprar algo, analice si de verdad lo necesita, ya que las tienda, supermercados y demás negocios están llenos de productos que no son necesarios para la vida. Cuando tenga que comprar un producto, no escoja aquellos en cuya elaboración, manejo o disposición final emplean insumos que impacten negativamente en los recursos naturales o que en su producción generan contaminantes que deterioran o alteran la calidad del aire, agua o suelos. También rechace los productos que por su empaque dañan el ambiente, como las envolturas de plástico metalizadas, productos con demasiados envases o envolturas, o de materiales no reciclables¹.

Recomendaciones:

- Planifica y compra sólo lo necesario.
- Escoge y compra productos con poco empaque.
- Prefiere los productos con envases retornables o al menos reciclables.

b) REDUCIR:

Es un método de minimizar los residuos generando lo menos posible, es la parte más importante de las R. Es mejor eliminar el origen de la contaminación que afrontar sus efectos. En los procesos de producción se debe utilizar el menor número de elementos contaminantes, además de hacerlo en forma limpia, involucrando también al consumidor una vez que el producto está en sus manos.

Reducir en el punto de origen disminuye la cantidad y toxicidad de la basura. Además, ayuda a conservar los recursos naturales, a disminuir la contaminación del aire y el agua; y a reducir los costos en el proceso de recolección y destino final de los desperdicios.

Recomendaciones:

- Escribe, imprime o fotocopia sólo lo necesario usando ambos lados de la hoja.

c) REUSAR:

Es cuando un producto o envase puede ser usado más de una vez, de la misma forma y con el mismo propósito para el cual fue fabricado, más allá de su vida útil; por ejemplo reusar papel en las oficinas o escuelas, rellenar cartuchos de tinta en lugar de comprar nuevos. Reusar es utilizar un residuo en el estado en el que se encuentre.

La reutilización es una forma de reciclaje que nos permite alcanzar la mayor recuperación, ya que no hay que industrializar o procesar de nuevo los

envases, sino sólo lavarlos, desinfectarlos, adecuarlos, modificarlos o cambiarles su uso inicial a otro más conveniente para nuestros intereses.

Recomendaciones:

- Mantén y repara los artículos que aún se pueden utilizar.
- Utiliza el papel que ha sido usado de un solo lado, puedes elaborar blocas de notas.
- Realiza manualidades con algunos residuos.
- Las fundas de papel y plástico pueden ser usadas varias veces.
- Vende o dona los artículos que no usas.
- Busca, en forma creativa, darle otro uso a los envases y materiales que ya no utilizas.



d) RECICLAR:

Es convertir un residuo en insumo de otro proceso o convertir ese residuo en un nuevo producto.

Al reciclar se contribuye al ahorro de energía, agua y combustibles utilizados en los procesos de producción de materias primas. También se disminuye la contaminación del ambiente, así como los problemas provocados por el consumo de los recursos naturales, además se extiende la vida útil de los sitios de disposición final (los rellenos sanitarios). Se debe recordar que en el mercado hay una gran cantidad de envases y embalajes que no pueden ser reciclados o usados para abono, pero que sí poseen gran cantidad de poder calorífico, el cual puede ser utilizado para calentar calderas y obtener energía eléctrica

Recomendaciones:

- Separa los residuos que generas en dos grupos: los reciclables y los no reciclables.
- Promueve la recolección selectiva de residuos en todo lugar.
- Contáctate con empresas recicladoras para que puedas transferir los residuos que has separado.
- En la medida de lo posible recicla el papel y cartón.
- Con los residuos de comidas, especialmente vegetales, se puede elaborar compost (abono orgánico)

Disposición final es el proceso u operación para tratar o colocar, de forma permanente y ambientalmente segura, los residuos sólidos como última etapa de su manejo.

III. ETAPA EVALUATIVA:

1. ¿Cómo colocaría la basura según el tipo?
2. ¿Qué haría con el material reciclable?
3. ¿Si veo que otras personas botan la basura cerca de su institución que haría?

BIBLIOGRAFIA:

1. Alberto Larios C, Ponce O. Manejo de residuos sólidos. Editotial: SNV , HONDUPPLAMA: Honduras; 2011.
2. Guía de educación ambiental sobre los residuos sólidos.
3. Disponible en:
http://www.google.com.pe/#q=contaminacion+por+residuos+sólidos+en+un+colegio&hl=es&prmdo=1&prmd=imvns&ei=52xNUMz9NpDm8wSZ44DA&start=30&sa=N&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.&fp=e984b84ec43cb4cf&biw=1024&bih=677