

**Aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” para
mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos de la
I.E. “Fe y Alegría 69” Cutervo – Cajamarca.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:

Maestro en Educación con mención en Psicología Educativa

AUTOR (ES)

Br. Rojas Espejo, Clemencia Maribel.

Br. Quispe Vargas, William Martín.

SECCION

Educación e Idiomas

ASESOR

Dr. Luis Montenegro Camacho

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones Pedagógicas

PERÚ - 2018



DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL JURADO EVALUADOR DE LA TESIS TITULADA:

Programa "Mi escuela ecológica" para mejorar
la práctica medio ambiental de los alumnos de
la I.E. "Fe y Alegría 69" - Cutervo - Cajamarca

QUE HA SUSTENTADO DON (DOÑA):

Clemencia Maribel Rojas Espejo

NOMBRES Y APELLIDOS

ACUERDA:

Aprobar por unanimidad

RECOMIENDA:

Pimentel, 13 de octubre de 2018

MIEMBRO DEL JURADO

PRESIDENTE: Dr. Víctor Augusto Gonzales Soto

SECRETARIO: Mg. Juan Carlos Chero Zurita

VOCAL: Dr. Luis Montenegro Camacho



DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL JURADO EVALUADOR DE LA TESIS TITULADA:

Programa "mi escuela ecológica" para mejorar
la práctica medio ambiental de los alumnos de
la I.E. "Fe y Alegría '69" - Cutervo - Cajamarca"

QUE HA SUSTENTADO DON (DOÑA):

William Martín Guispe Vargas

NOMBRES Y APELLIDOS

ACUERDA:

Aprobar por unanimidad

RECOMIENDA:

Pimentel, 13 de octubre de 2018

MIEMBRO DEL JURADO

PRESIDENTE: Dr. Víctor Augusto Gonzales Soto

SECRETARIO: Mg. Juan Carlos Chero Zurita

VOCAL: Dr. Luis Montenegro Camacho

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Guevara Urrutia Alma egresado (a) del Programa de Maestría (x) Doctorado () Maestría en Psicología Educativa de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 27663974

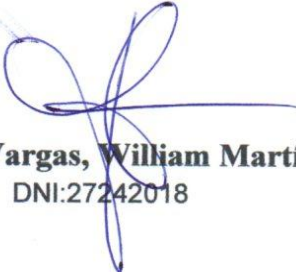
DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor (a) de la tesis titulada: **Aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” para mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos de la I.E. “Fe y Alegría 69” Cutervo – Cajamarca.**
2. La misma que presento para optar el grado de: Maestría en Psicología Educativa.
3. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
4. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
5. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Chiclayo, 27 de octubre de 2018



Quispe Vargas, William Martín.
DNI:27242018

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Guevara Urrutia Alma egresado (a) del Programa de Maestría (x) Doctorado () Maestría en Psicología Educativa de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 27663974

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor (a) de la tesis titulada: **Aplicación del programa "Mi Escuela Ecológica" para mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos de la I.E. "Fe y Alegría 69" Cutervo – Cajamarca.**
2. La misma que presento para optar el grado de: Maestría en Psicología Educativa.
3. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
4. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
5. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Chiclayo, 17 de octubre de 2018

C. Mariabel R. E. J.
Rojas Espejo, Clemencia Mariabel.

DNI:27248306

DEDICATORIA

A mis padres Ursula y Absalón, quienes perennemente se encuentran en un lugar especial de mi corazón. A mis abuelos Etelvina, Eliseo, Clemencia y Rubén, que desde el infinito guían siempre mis pasos. Al tío Oscar, por todas las atenciones recibidas como médico que fue y siempre será de los más necesitados...

Clemencia Maribel

A la Pacha Mama, nuestro único y ¿último hogar...?

A mi madre Iris, tía Amparo, papá Alberto (en memoria); guías imperecederos de mi existencia. A mis abuelos maternos y paternos.

William Martín

AGRADECIMIENTO

La realización de una investigación es un trabajo largo en términos temporales, y costoso, por el esfuerzo material, físico e intelectual. Empero, en el camino encuentras a gente dispuesta a tenderte una mano, hecho solidario que facilita la labor en que te encuentras enfrascado. En tal sentido, es de justicia, cuando se ha concluido la tarea, tener un espacio para este particular agradecimiento.

Asimismo, nos complace de manera muy especial reconocer a los docentes de la Universidad “César Vallejo”, que no con poco esfuerzo se trasladan hasta la ciudad de Cutervo y pueda llevarse a cabo el programa de maestría en Psicología Educativa; de forma particular, al Magister Erick Carlo Figueroa Coronado, quien constantemente nos apoyó en este arduo trabajo.

Muchas gracias al Personal Docente por impartirnos sus importantes enseñanzas en el tiempo que han durado los estudios de maestría.

Particular reconocimiento al futuro Ingeniero, medioambientalista preocupado, modesto y gran amigo, Frank Lenin Llanos Medina, por su ayuda en la corrección final de este trabajo.

Finalmente, agradecimiento especial y afectivo a los estudiantes del tercer grado, de la Institución Educativa “Fe y Alegría 69” del distrito de Cutervo, por permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación y apoyarnos de manera desinteresada en la feliz culminación. Asimismo, hacemos extensivo el agradecimiento al director y docentes de la mencionada institución.

Los autores.

PRESENTACIÓN

Es honroso presentar a los honorables miembros del jurado el presente trabajo de investigación titulado “Aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” para mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos del 3º grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69”, Cutervo - Cajamarca 2018”.

Esta tesis nació de las continuas observaciones realizadas a los estudiantes mencionados, los cuales por desconocimiento de las buenas prácticas medio ambientales no cuidaban ni conservaban su medio ambiente, de manera responsable.

El trabajo se ha elaborado con el propósito de obtener el grado de Magister en Educación, con mención en Psicología Educativa, en la Universidad César Vallejo, sede de la provincia de Cutervo, Región de Cajamarca, gestora y pionera del cambio e innovación en la educación nacional, al propiciar el desarrollo intelectual y mejoramiento profesional de los docentes peruanos.

La aplicación del Programa “Mi escuela ecológica” estuvo encaminado fundamentalmente a otorgar conocimientos a los alumnos acerca del Medio Ambiente y los problemas que se ciernen en torno a él.

Para ello, se ha facilitado una serie de Buenas Prácticas adaptables al “día a día” estudiantil, que harán que nuestra actividad se base en la premisa del respeto y protección del entorno natural.

Esperamos, de todo corazón, que este trabajo contribuya a mejorar nuestras prácticas medio ambientales con el fin de crear conciencia, cuidar y proteger, en donde sea que nos encontremos, a nuestra Madre Tierra, la cual, a diario, con inmenso cariño, sólo nos ofrece sus frutos benditos...

Los autores

ÍNDICE

DICTAMEN DE SUSTENTACION	ii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad Problemática	13
1.2. Trabajos Previos	25
1.3. Teorías relacionadas al tema	28
1.3.1. Programa mi escuela ecológica	28
1.3.2. La Ecología: Definiciones.....	32
1.3.3 Desarrollo sustentable.....	35
1.3.4 Las buenas prácticas	37
1.3.5 El impacto ambiental	42
1.3.6 Estudio o Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	42
1.3.7. El Medio Ambiente	43
1.3.8 Principales problemas ambientales en las ciudades	49
1.3.9 Deterioro del medio natural	49
1.3.11. Estrategias para la integración de la Educación Ambiental en el currículo escolar	57
1.3.12. Bases teóricas.....	59
1.4. Formulación del problema.....	67
1.5. Justificación del estudio	67
1.6 Hipótesis	68
1.7. Objetivos	68
1.7.1. General	68
1.7.2. Específicos.....	68

II. MÉTODO	69
2.1. Diseño de investigación	69
2.2. Variables	70
2.2.1. Variable Independiente	70
2.2.2. Variable Dependiente:.....	70
2.2.3 Operacionalización de variables.....	71
2.3 Población y muestra.....	77
2.3.1. Población. Universo muestra.....	77
2.3.2. Muestra.	77
2.4. Método de investigación:.....	78
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	78
2.5.1. Técnicas:.....	78
2.5.2. Instrumentos.....	79
2.6. Método de análisis de datos:.....	79
2.7. Aspectos Éticos.....	80
III. RESULTADOS	81
3.1. Presentación y análisis de la información.	81
3.2 Contrastación de hipótesis.....	87
IV. DISCUSIÓN.....	89
V. CONCLUSIONES.....	93
VI. RECOMENDACIONES.....	94
VII. REFERENCIAS	95
ANEXOS	99
Anexo N° 01. Programa.	99
Anexo N° 02. Desarrollo de las unidades didácticas.	106
Anexo N° 03. Pre y Post test.....	179
Autorización de publicación de tesis	188
Acta de originalidad	190
Reporte Turnitin	191

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito, determinar de qué manera la aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” mejora la práctica medio ambiental de los alumnos del 3º grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69”, Cutervo Cajamarca 2018”.

El tipo de estudio y diseño que se utilizó fue la investigación cuantitativa, diseño experimental de tipo cuasi experimental, con dos grupos: experimental y control; con pre y post test, el tipo de estudio: explicativa- aplicada, que se centró en crear conciencia acerca del cuidado del medio ambiente y de promover las buenas prácticas medio ambientales; se trabajó con una muestra de 54 estudiantes de los cuales 27 corresponden al grupo experimental y 27 al grupo control, utilizándose la técnica de observación y la encuesta, y como instrumento, la ficha de observación y el cuestionario.

Según la comparación de datos entre el pre test y post test, para determinar de qué manera la aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” mejora la práctica medio ambiental de los alumnos, se utilizó la “T de Student” (diferencia de promedios, desviación estándar de promedios); donde se muestra que, la aplicación de dicho programa mejora la práctica medio ambiental de los alumnos, ya que se tiene: un $t_t = 1,30$ y un $t_o = 29.383$ siendo ésta considerablemente significativa, es decir, el $t_o > t_t$, por lo que se rechaza la H_o y se acepta la H_i . En consecuencia: La aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” influye significativamente en la mejora de la práctica medio ambiental de los estudiantes del tercer grado “A” de la I. E. “Fe y Alegría 69” Cutervo 2018, quedando así probada nuestra hipótesis de investigación.

Palabras clave: Medio ambiental, ecológica.

ABSTRACT

The present work of investigation has as purpose, determine of what way the application of the "My Ecological School" program improves the environment practice of the students of the 3^o grade "A" of the I.E. "Fé y Alegría 69", Cutervo Cajamarca 2018."

The type of study and design used were the quantitative investigation, the experimental of quasi experimental type, with two groups: experimental and control; with pre and post test, the type of study: explicative – applicative, that was centered in creating conscience about the care of the environment and of promoting the good environment practices; we worked with a sample of 54 students of which 27 correspond to the experimental group and 27 to the control group, using the observation and the survey technique, and like instrument, the observation guide and the questionnaire.

According to the comparison of data between the pre and post test, to determine of what way the application of the "My Ecological School" program improves the environmental practice of the students, we used the "T of Student" (difference of averages, standard deviation of averages); where shown that, the application of this program improves the environmental practice of the students, since one has: a $t_t = 1,30$ and a $t_o = 29.383$ being this considerably significant, that is to say, the $t_o > t_t$, for what rejected to the H_o and accepted H_i . In consequence: The application of the "My Ecological School" program has influences significantly in the improvement of the environmental practice of the students of the third grade "A" of the I. E. "Fe y Alegría 69" Cutervo 2018, being proved our hypothesis of investigation.

Keywords: Environmental, ecological.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad, hemos llegado a un punto en el que los problemas que el medio ambiente sufre son graves y, aún lo es más, la velocidad con la que seguimos deteriorándolo. “El cambio climático, las malas prácticas medio ambientales, la superproducción de residuos, deforestación, la contaminación de aguas, aire, suelos, la desertización, el deterioro de la capa de ozono, etc”. (Tbilisi, 1977, p.15), son cuestiones que debemos afrontar con cuidado y seriedad, ya que en el inicio del nuevo siglo han pasado a formar parte de lo cotidiano.

Ante al deterioro y destrucción del planeta, instituciones internacionales siguen haciendo eco de las malas prácticas medio ambientales a nivel mundial, como producto de la revolución industrial y la conciencia ecológica en general.

Con la firma de programas y convenios internacionales a través de diferentes Organismos, suscritos por una gran parte de países a fin de establecer buenas prácticas medio ambientales, se intenta regular de modo global: La protección de la capa de ozono, el cambio climático, la biodiversidad, la deforestación, desertización, etc., poniendo en marcha los primeros pasos para dar solución a la degradación ambiental. (Tbilisi, 1977, p.15)

Así, pues, las grandes instituciones internacionales, encabezadas por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura), convocan reuniones con el único fin de debatir sobre los problemas ambientales y crear programas específicos que intenten paliarlos. Como ejemplo de ello, podemos citar:

La UNESCO (1949), tras la constitución de la “Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza”, realizó un estudio comparativo sobre:

La posibilidad de utilizar los recursos naturales con fines educativos, lo cual hace clara referencia a la preocupación de este organismo por los problemas medioambientales. Al mismo tiempo, pone de manifiesto la trayectoria en materia de educación, cuidado y protección del medio, que se sigue promoviendo hasta la actualidad. (p.11)

En 1968, este mismo organismo realizó un trabajo sobre “Medio ambiente en la escuela”, el cual se trató de un estudio comparativo entre diferentes países para analizar diversos aspectos tales como: lugar asignado para los estudios de medio ambiente en su conjunto, los objetivos, la definición, programas, asignaturas, métodos, técnicas, y más. UNESCO (1949). “El conjunto de actividades encaminadas a la protección del medio ambiente. La amplia gama de posibilidades que la Educación Ambiental tiene desde la escuela en la formación del alumno, en la toma de conciencia para desarrollar buenas prácticas medio ambientales”. (p.85)

La Conferencia de Estocolmo (1972) puso de manifiesto “la defensa y el mejoramiento del medio humano de generaciones presentes, al mismo tiempo que se alcanzaron las metas de paz, desarrollo económico y social en todo el mundo”. (p.48)

La misma organización indica: “Se trató de la conciencia ecológica, rebasando los ámbitos escolares, como pilar fundamental ante la crisis del medio, se inició el programa PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)”. (p.49)

En el seminario internacional de la educación ecológica de Belgrado (1975), “se debatieron una gama de problemas ambientales, del que salió la carta de Estocolmo, en la que se establece un marco general directivo para la educación ecológica”. (p.95)

Tbilisi (1977). “En la conferencia intergubernamental sobre la educación ecológica se puso en marcha los criterios y directrices para la realización de programas de educación ecológica destinados a todos los ámbitos sociales”. (p.26)

La reunión internacional en París (1982), convocó a expertos en educación ecológica con el objetivo de retomar las consideraciones propuestas en Tbilisi.

En el Congreso Internacional sobre educación y Formación relativas al medio ambiente realizado en Moscú (1987), se hizo “un balance de la aplicación por los estados miembros de las conclusiones de Tbilisi, al mismo tiempo que estableció estrategias internacionales en materia educativa para ser desarrollada en el decenio siguiente”. (p.89)

En el programa de Rio (1992), “se acordó realizar una manifestación institucional de los problemas generales que sufre la población mundial, entre otros acuerdos, se adoptaron compromisos para facilitar la sostenibilidad del Planeta”. (p.55)

En la Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad: Educación y sensibilización para la sostenibilidad, llevada a cabo en Tesalónica (1997), se puso de relevancia la importancia de la educación como vehículo adecuado para conseguir un desarrollo sostenible.

En la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible llevada a cabo en Johannesburgo (2002):

Se presentó una visión más general de la problemática mundial, en esta reunión se establecieron los tres pilares del desarrollo sostenible: Combate a la pobreza, la producción sostenible y el mantenimiento del medio ambiente. (p.115)

La conferencia internacional de educación para el desarrollo sostenible, celebrada en Braga- Portugal (2004), pretendió ser un encuentro preparatorio para el decenio de educación ambiental 2005-2015.

De esta conferencia, podríamos trasladarnos a dos de más reciente data, una, la Cumbre del Clima de París (C.C.P.), que se concretizó en la capital de Francia el mes

de junio del 2016, en la misma que estuvieron presentes cerca de 200 países. Según lo informara oportunamente el diario español El País, la citada cumbre, establece, entre otras cosas importantes para el cuidado del medio ambiente planetario:

Flujos financieros para caminar hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero, cuya sobreacumulación en la atmósfera por las actividades humanas ha desencadenado el cambio climático. Estamos mandando un mensaje clave al mercado global, valoró este sábado John Kerry, secretario de Estado de EE UU. Movilizar la inversión, dijo, es fundamental para lograr una transición a una economía limpia. Los mercados ya tienen una señal clara, remarcó el secretario general de la ONU, Ban Ki-moon. (C.C.P, 2016, p.15)

El problema, creemos, es que en la puesta en marcha de los acuerdos de la cita mundial se tendrán que invertir alrededor 100,000 millones de dólares al año. Una cifra, en verdad, astronómica.

Otra, se realizó en el 2017, como indicó el periódico también español, La Vanguardia:

La contaminación del aire, el agua y el suelo centra esta semana los debates de la Asamblea de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) para el Medio Ambiente (DAONUPMA), un encuentro que se celebra en Nairobi (Kenia), sede del PNUMA, con la participación de representantes políticos, científicos, técnicos, sociales y empresariales de casi 200 países...Naciones Unidas presenta los debates que tendrán lugar del 4 al 7 de diciembre con estas preguntas: ¿Cómo podemos controlar la contaminación del aire que está llevando a millones de personas a una muerte temprana e induciendo al cambio climático? ¿Cómo podemos garantizar que las sustancias químicas creadas por el hombre no amenacen ni a las personas ni a los ecosistemas? ¿Cómo

detener el vertido de grandes cantidades de residuos en nuestros ríos y océanos? (DAONUPMA, 2017, p.10)

“Durante tres días, el principal foro mundial de toma de decisiones ambientales explorará cómo nuestras sociedades en crecimiento están contaminando el aire, el agua y el suelo con productos químicos y desechos, a un nivel que pone en riesgo nuestra salud y los sistemas naturales de la Tierra”, apuntaló, por su parte el PNUMA, vía internet.

Hoy, el Perú afronta retos que podrían impedir su crecimiento económico sostenible. Uno de los desafíos es contrarrestar el cambio climático, la degradación ambiental y desarrollar la conciencia pública y capacidad institucional necesarias para asegurar que en el futuro los aspectos ambientales sean tratados adecuadamente.

Los aspectos ambientales más importantes que afronta el país son: Contaminación del agua, problemas de contaminación del aire, inadecuada disposición de residuos sólidos, deforestación, erosión de suelos, sobrepesca, derretimiento de sus glaciales y la pérdida de la biodiversidad.

En ese sentido, como lo informó el diario “El comercio”. En su edición del martes 17 de abril del 2018:

Este martes, el presidente de la República, Martín Vizcarra, promulgó la Ley Marco de Cambio Climático durante la clausura del GORE-Ejecutivo extraordinario realizado en Palacio de Gobierno. Esta ley tiene como objetivo establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para articular, ejecutar y monitorear las distintas políticas públicas para el desarrollo de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático. Entre los puntos más relevantes de esta ley, publicada hoy en el diario oficial El Peruano, destacan los siguientes: Reducir la vulnerabilidad del país frente a este cambio, así como aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir

con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio. La mencionada Ley, que es la N° 30754, de acuerdo a algunos enfoques de la prensa escrita, busca en la práctica ir ya implementando mecanismos de adaptación y mitigación del territorio nacional y su población frente a lo que se podría denominar la severidad del cambio climático. (p.8).

Por su parte, el semanario “Hildebrandt en sus trece”, al respecto, publicó el 27 de abril del de este año:

Hay que decirlo, es una muy buena noticia que para comenzar: rompe con la inacción que desde hace un tiempo se veía en este tema y, en general, en la agenda ambiental del país...En principio, a partir de ahora, cualquier proyecto de inversión en infraestructura o en sectores productivos deberá incorporar de manera transversal la variable de gestión integral del cambio climático: en el artículo 4 se señala que “las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático se incorporan a las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de inversión de los tres niveles de atención, en el marco de sus competencias y funciones...”...Además, todos estos principios se complementan con varios enfoques claves: el de gestión de riesgos, de mitigación y adaptación basado en conocimientos tradicionales, cuencas Hidrográficas, ecosistemas, conservación de reservas de carbono, planificación territorial., desarrollo bajo en carbono, derechos humanos, igualdad, interculturalidad... (p.16)

Coligiendo, es necesario e importante, citar otra vez a “Hildebrandt en sus trece”, que el 10 de agosto, advierte a la opinión pública:

En un reciente artículo, Eduardo Gudynas nos recuerda que el 1 de agosto del 2018 “la humanidad alcanzó el umbral de consumir todos los recursos que la tierra genera y reproduce a lo largo de una año. Al día siguiente, el jueves de 2 de agosto, se ingresó en un déficit ecológico al

pasar a consumir las reservas ambientales planetarias y arrojar residuos que rebasan las capacidades de los ecosistemas”...Sí pensamos que el acuerdo climático logrado el año 2016 nos había enrumado por el camino correcto, la data dura nos dice lo contrario. El Acuerdo de París apunta a evitar que las temperaturas subieran por encima de los 2 grados centígrados, pero algunos expertos, como Nathaniel Rich, advierten que el acuerdo prácticamente no se está aplicando y está siendo desatendido: “La probabilidad de éxito, según un estudio basado en las tendencias de emisiones actuales, es uno en veinte”, lo que significa que en la práctica estamos entrando a una suerte de cuenta regresiva y, lamentablemente, se acrecienta la posibilidad del fracaso. (p.17)

Hasta donde hemos podido comprender, es prioritario y urgente emprender tareas específicas que nos lleven a adaptarnos en la costa, sierra y selva, incluido el mar de Grau, al cambio climático que lamentablemente se halla ya en nuestra cotidianeidad. Asimismo, mitigar sus consecuencias en el aspecto económico, social, político, cultural y, elementalmente, medio ambiental, es una tarea vital de supervivencia presente y futura. De lo contrario al 2050, opinan los expertos, se tendría que emplear alrededor del 20% del PBI en estas urgentes tareas. Tal vez para esa época, lo que se pueda hacer al respecto resultaría en su totalidad extemporáneo y tardío.

La base de la legislación ambiental del Perú descansa en la Constitución Política de 1993, la cual establece que “todas las personas tienen el derecho de disfrutar de un medio ambiente seguro y adecuado para el sustento de sus vidas”. Asimismo, establece que los “recursos naturales”, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación”.

En Perú la gestión ambiental y el cumplimiento efectivo de las leyes y regulaciones son de responsabilidad de una red de instituciones. El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), (1994), como “un organismo autónomo dentro de la Presidencia del Consejo de Ministros, tiene como mandato principal proponer, coordinar, manejar y evaluar las políticas ambientales nacionales”. (p.49)

A nivel sectorial, los tres organismos principales responsables de la gestión ambiental y del manejo de recursos naturales en el Perú son la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) en el Ministerio de Salud (MINSA) y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP), que se encarga de:

a) El manejo de los bosques nacionales; b).La vigilancia y administración de 52 áreas naturales protegidas; c).El control de las exportaciones de vida silvestre y de las empresas lucrativas de crianza de animales en cautiverio; d).El control del comercio ilegal de flora y fauna; e).La promoción del manejo sostenible de los recursos suelo y agua del país; y f).Las evaluaciones de impacto ambiental de las actividades económicas sectoriales en áreas rurales.

“El Ministerio de Educación ha dado un buen paso al incorporar en el Diseño Curricular Nacional los nuevos avances en materia de gestión curricular y pedagógica, educación ambiental y promoción de la salud”. (Benedito, 1998)

Existe un Proyecto Educativo Nacional en proceso de implementación, hay normas y directivas diversas, entre ellas el Programa de Instituciones Educativas para el Desarrollo Sostenible, en el que se encuentran involucrados el mismo MINEDU, el MINAM y el MINSA; dichos programas lo que buscan es cuidar los recursos naturales, dosificando su consumo y preservarlos a las generaciones venideras. Todo lo que queda por hacer es asignar recursos y ponerse a trabajar de manera multisectorial. (Benedito, 1998, p.78)

La problemática está presente en mayor o menor medida en todos los lugares del Perú donde existe concentración de personas y riquezas. Se hace muy difícil lograr una cultura ambientalista, que las personas comprendan que los grandes problemas se solucionarán con la participación de cada individuo, así por ejemplo:

El 70% de las riquezas naturales de nuestra Amazonía peruana está concesionada a empresas extranjeras, quienes en forma discriminada talan árboles poniendo en peligro de extinción a cada vez mayor cantidad de flora y fauna.

Quienes luchan por la defensa de la naturaleza son asesinados, tal es el caso de la tragedia ocurrida en la llamada Curva del Diablo, en Bagua. En la región de Madre de Dios, llamada la capital de la biodiversidad, es imposible alimentarse con peces de los ríos, ya que se corre el peligro de contaminarse con el mercurio y otros metales arrojados por mineros irresponsables e insensibles, La Oroya se ha convertido en la quinta ciudad más contaminada del mundo. (Benedito, 1998, p.12)

El año pasado, por citar sólo un ejemplo, el Teniente Gobernador del caserío El Mirador, situado en la ciudad de Chongoyape, departamento de Lambayeque, fue golpeado y posteriormente estrangulado en su vivienda. La mencionada autoridad estaba en un conflicto constante contra los invasores de tierras que, se sospecha, habrían ocasionado incendios forestales en la Reserva Ecológica del Chaparrí.

Merino (2011) en su artículo “Recursos Naturales en Peligro” publicada en el diario La Primera. Enfoque Especial, menciona que

En la región Cajamarca, comunidad de Choropampa, hace diez años atrás se produjo el derrame de mercurio, donde los más afectados fueron los niños, a los que la tragedia les produjo una serie de enfermedades, otros murieron por el derrame de este químico. Por otro lado la Empresa Minera Yanacocha, quien actualmente viene explotando oro, no cuenta con medidas medio ambientales y de salubridad apropiadas, lo cual está contaminando los ríos con el arrojado de productos químicos tóxicos, matando a los peces, desertificando a los suelos, contaminando el aire; esto, como es lógico suponer, conlleva a la degradación del ambiente,

alteración climática y a altos indicadores de desnutrición infantil, desempleo y miseria. (p.13)

En el libro titulado “Estrategia Regional Frente al Cambio Climático – Cajamarca al 2030”. (2016), se sostiene:

En el departamento el nivel de peligro muy alto y alto por sequía, en escenarios climáticos al 2030, se localizarían en zonas caracterizadas por sus altos niveles de susceptibilidad a la manifestación de este fenómeno climático y donde en determinadas épocas del año las temperaturas se incrementarían; las precipitaciones estarían por debajo de los registros normales y las unidades sociales se caracterizarían por su elevado nivel de vulnerabilidad. (p. 65)

Quiere decir que la región de Cajamarca no sólo se ve amenazada por una actividad minera irresponsable y depredadora, sino también por un futuro de sequías, heladas y escasez de lluvias, lo que, como es lógico suponer, tendrá un impacto negativo tremendo en su ganadería, agricultura, artesanía, turismo, etc. Todo esto, por supuesto, dentro de la realidad medio ambiental que vivimos en la actualidad; Gases de Efecto Invernadero (GEI), el Efecto Invernadero en sí y su consecuencia funesta para el planeta: el Calentamiento Global.

En este, desde nuestra óptica, fundamental estudio focal acerca del cambio climático que nos ha tocado sufrir y cada vez con mayor fuerza, de igual forma, se establece:

Sin el efecto invernadero natural, la temperatura promedio de la superficie terrestre estaría por debajo del punto de congelamiento del agua; por tanto, el efecto invernadero natural hace posible la vida tal como la conocemos, sin embargo, las actividades humanas, básicamente, la quema de combustibles fósiles y la eliminación de bosques, han intensificado grandemente el efecto invernadero natural, dando lugar al

calentamiento global, que viene a ser el aumento de la temperatura del planeta como resultado de la elevada concentración de los GEI. (p.10)

Finalmente, en el libro nombrado, al respecto de nuestra provincia, hay un importante y preocupante señalamiento:

En la provincia de Cutervo, el gran frente económico agropecuario sería el que sufriría mayores daños y pérdidas ante el peligro por sequía; siendo afectado el frente económico ganadero en un 64.95% de su área, Además del frente económico con cultivos mixtos diversos en un 48.31% de su área... (p.81)

En la ciudad de Cutervo, el problema de contaminación ambiental es, de igual forma, preocupante debido al aumento de vehículos motorizados (automóviles, motos lineales, camiones de carga, moto taxis, etc.) que al combustionar gasolina de pésima calidad, emanan gases tóxicos, emiten ruidos molestos, degradan el aire, el que ya no es puro como era hasta hace pocos años; hecho que produce en la población una serie de enfermedades respiratorias y de la piel. Aparte de ello, los habitantes de esta urbe no poseen conciencia ambiental, ya que arrojan la basura al aire libre, en las calles y otros lugares públicos, hecho que da lugar a la proliferación de moscas y demás insectos que ponen en peligro la salud de sus habitantes. El arrojo indiscriminado de desperdicios en dos antiguas quebradas que cruzaban el pueblo con agua abundante y limpia, hoy constituyen un triste recuerdo, a tal punto que una de ellas casi ha desaparecido y la otra exhibe altos niveles de toxicidad. La tala indiscriminada de árboles de los bosques y chopes que circundan la urbe ha cambiado el clima, volviéndolo húmedo y peligroso para sus habitantes. La última reserva acuífera que tenemos en el cerro "Ilucán" y de la cual se alimenta casi toda la ciudad y más de 30 caseríos aledaños, se halla seriamente depredada, a tal punto que para su preservación, en una medida acertada, pero ojalá no extemporánea, la Municipalidad Provincial, en su oportunidad, la puso en valor económico, turístico, arqueológico y medio ambiental por una suma de alrededor de 4 millones doscientos

mil soles. Fue al inicio de la gestión del actual Alcalde, Aníbal Pedraza Aguilar; lamentablemente, todo quedó en el papel y la denominada Área de Conservación Ecológica del Ilucán, sigue siendo deforestada y colmada de desperdicios.

El parque Nacional de “Cutervo”, el primero en ser reconocido como tal en el Perú, por la Ley N° 13694, del 8 de septiembre de 1961, ante la insistente gestión del entonces diputado cutervino, don Salomón Vílchez Murga, es una reserva natural muy rica en biodiversidad, y en la cual tienen injerencia varios distritos locales, es una zona muy apetecida por traficantes de tierras, invasores, comerciantes inescrupulosos de madera y muchos lugareños, quienes en la actualidad han puesto en peligro su existencia; hecho que ocasionaría irreparables consecuencias a la ecología y el medio ambiente de la provincia y región.

En la Institución Educativa I.E. “Fe y Alegría 69” se había observado que los estudiantes del tercer grado presentaban desconocimiento en las prácticas medio ambientales, desconocían los hábitos de higiene personal y de salud, los focos de contaminación de su ciudad, tratamiento de los residuos sólidos orgánicos, la clasificación de la basura, el reciclado de productos sólidos, la elaboración de compost a base de materia orgánica, contaminación del aire, suelo, la importancia de plantar árboles y vivir en un entorno saludable, etc.

Por tal motivo, fue necesario desarrollar el programa denominado “Mi Escuela Ecológica”, con el fin de mejorar las prácticas medio ambientales en los alumnos del tercer grado de la I.E. “Fe y Alegría 69, Cutervo, obteniéndose resultados significativos a través de proyectos y el desarrollo de sesiones de aprendizaje.

1.2. Trabajos Previos

Ledesma (2005), en su “Proyecto Profesional Colegio Agropecuario en la hacienda de Llushcapampa- Cajamarca”, considera que el objetivo principal de este proyecto es “el desarrollo arquitectónico de un centro educativo agropecuario- forestal dirigido a los hijos de las familias campesinas del poblado urbano de Llushcapampa, distrito de Baños del Inca y distritos aledaños, en la provincia de Cajamarca”. (p.41)

Dos de los objetivos específicos que plantea la investigadora mencionada son también inequívocamente medio ambientales:

- a. Integrar y articular enseñanza- aprendizaje con el sistema de organización de trabajo en la huerta escolar y
- b. Diseñar áreas al aire libre donde la actividad física y la educación se lleve a cabo brindando a los niños una rica experiencia con el paisaje.

Ledesma, llegó a las siguientes conclusiones:

- Que, hablar de un centro educativo agropecuario forestal, necesariamente es tocar aspectos relacionados con la ecología y el medio ambiente, ya que la agricultura, ganadería y los árboles forman parte indelible de los recursos naturales.
- Que las huertas escolares o biohuertos han sido prácticas saludables sustanciosas en muchos lugares del país, debido a que en ellas el estudiante ha aprendido a cultivar y valorar verduras, hortalizas y otros productos que de manera gradual han sido incorporadas a su dieta diaria, con la consiguiente mejora en su alimentación y la de su familia.
- Que, es por todo conocido que educar al niño y al adolescente en contacto con la naturaleza, es una forma eficaz de enseñarles a valorar, cuidar y amar la naturaleza que los circunda. (p.59)

Ordoñez (2013), en su Tesis “La Educación Ambiental ante la Crisis del Medio Ambiente del Planeta: Avances y Retos en el Marco de los Acuerdos internacionales”, manifiesta:

Ahora bien, en lo que compete al ámbito educativo es evidente la preocupación que existe en algunos países, sobre todo con un alto desarrollo económico y tecnológico, por crear estrategias pedagógicas que permitan a las nuevas generaciones cambiar su visión y el interactuar con la naturaleza de un modo más responsable y consciente. Es por ello que en los acuerdos internacionales en materia de educación ambiental, se promueven valores de protección y mejoramiento del medio ambiente, así como de respeto a la naturaleza. Sin embargo, es importante señalar que las buenas intenciones no bastan para llevar a cabo esta tarea, pues, la asimetría económica y el desarrollo tecnológico y científico que existe entre los países es muy grande. Las realidades diferenciadas entre las naciones ricas y pobres no permiten a estas últimas implementar los acuerdos que favorezcan una educación ambiental conforme a lo estipulado internacionalmente, pues, las prioridades en ambas son distintas y la adaptación a dichos acuerdos dependerá de la condición socio- cultural de cada nación. (p.123)

Díaz y Paz (2014), en su tesis: Programa “ECOVIDA”, para mejorar la Educación Ambiental en los alumnos de Educación Primaria de la Gran Unidad Escolar JOSÉ Faustino Sánchez Carrión de Trujillo, afirman,

En la actualidad el proceso enseñanza – aprendizaje se viene transmitiendo de una forma más teórica, ya que los responsables del proceso educativo, desde el Ministerio de Educación hasta los docentes de aula, sólo cumplen con la responsabilidad de transmitir conocimientos relacionados a la educación ambiental, sin tomar en cuenta si los alumnos, posteriormente, aplican dichos conocimientos en su vida diaria, ya sea de manera personal o colectiva.(p.3)

Moscol y Ramírez (2015), en su tesis: “Producción de un Programa Radial, como Estrategia de Educación Ambiental, para mejorar las conductas Ecológicas en los Estudiantes de Secundaria de la IE Marcial Acharán y Smith de Trujillo”, nos dicen:

Los programas de educación ambiental implantados en las escuelas deben desarrollarse a partir de investigaciones regionales en las diferentes disciplinas. Asimismo, estos programas deben ser evaluados continuamente por los propios profesores para conocer los avances y corregir los rumbos, y mediante las estrategias más apropiadas se enfoquen en las necesidades identificadas por ellos mismos...Gracias a la educación ambiental podemos desarrollar actitudes, principalmente en la toma de conciencia y adquisición de valores y hábitos de participación en la protección del medio ambiente, que ayudarán a lograr un desarrollo sostenible entre el hombre y su hábitat. (p.39)

Cayetano (2015), en su tesis: “Diseños de Estrategias de Aprendizaje Sustentadas en una Pedagogía Ambiental para mejorar la formación de una Cultura Ecológica Ambientalista en el Área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los Alumnos de Educación Secundaria de la Institución Educativa Secundaria San Martín de Tours del Distrito de Pomahuaca, Provincia de Jaén, departamento de Cajamarca”, plantea:

Como se ve, la problemática de la cultura ecológica ambiental se ha universalizado, tal es así, que hoy es un compromiso social, educativo y de Estado; su característica de ser sostenible, promueve una mejor calidad de vida humana y de desarrollo sustentable del planeta. Actualmente, la educación ambiental se ha constituido como política de Estado en países como: Alemania, Francia, España, Suiza, Cuba, Brasil, por nombrar algunos, y Perú, actualmente, con la creación del Ministerio del Ambiente, sin dejar de mencionar a los movimientos de base, populares y campesinos, quienes la enarbolan como objetivo estratégico de sus reclamos y protestas, desde hace mucho tiempo atrás. (p.44)

Estrada e Yndigoyen (2017), en su tesis, “Educación Ambiental y conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria del IE 6069 – UGEL 01 – Villa El salvador – Lima”, aseveran:

Asimismo, se considera un aspecto relevante el de justificar el estudio de la educación ambiental y conservación del medio ambiente y sus implicancias, creencias desde el punto de vista epistemológico para cimentación de los conocimientos referente al cambio climático. Los profesionales de la educación primaria, deben enriquecer su formación y aportar al proceso de enseñanza aprendizaje desde los espacios escolares, con acciones que contribuyan de manera eficaz a las problemáticas ambientales y sociales. La enseñanza aprendizaje debe estar orientada a atender problemas ecológicos, como la mayoría de proyectos que se impulsan desde las instituciones educativas lo manifiestan (separar residuos, huertos, reciclaje, etc.), en los procesos de aprendizaje se debe demostrar y hacer pensar entre otras cosas que “la institución educativa tiene que hacer uso de estrategias didácticas frente a las necesidades ambientalmente condicionadas de los sujetos que asisten a ella. Asimismo, es hacer una escuela desde el ambiente, considerando incorporar en el currículo cuestiones específicas y locales como: lo social, el propio territorio, la comunidad y el espacio; es además modificar los patrones curriculares que preponderan en las escuelas, los cuales están estrechamente relacionados en una triangular: docente - estudiante – materiales. (p.43)

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Programa mi escuela ecológica

1.3.1.1. Programa

Atreya (2009), en su libro “Programa de Introducción a la Educación Ambiental para Profesores e Inspectores de Enseñanza”, comenta que el programa:

Es un conjunto de experiencias pedagógicas que utiliza el docente o equipo docente de una materia, con el objeto de comunicar el diseño, desarrollo y evaluación de la misma, como parte del Plan de Estudios, de un área, carrera, ciclo dirigido a un determinado grupo de alumnos. (p.120)

El mismo autor, afirma: “La anterior definición caracteriza al programa como instrumento pedagógico, es decir, que se trata de una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de una materia a través de actividades de aprendizaje y proyectos”. (p.15)

Más adelante, sustenta: “Este instrumento pedagógico es, además, una herramienta de comunicación que tiene por objeto transmitir a la comunidad educativa: qué, cómo, para qué, con qué, se desarrollará la enseñanza y el aprendizaje de una determinada área curricular”. (p.95)

Se propone, por otra parte, comunicar el diseño, desarrollo y evaluación de la materia de que se trate con el objeto de transparentar: los propósitos generales de un área de aprendizaje, la organización que la misma tendrá, durante el período asignado, los contenidos seleccionados y las formas de trabajo y evaluación que se disponen para el desarrollo. El programa involucra, además, a múltiples actores institucionales. Si bien es diseñado por un docente o equipo de docentes, está dirigido a un grupo de alumnos, y es una herramienta para planificar las actividades de aprendizaje a desarrollarse en una determinada área curricular. Por último, el Programa, en tanto está dirigido a un conjunto de alumnos y dicho grupo desarrollará con ayuda del docente una serie de aprendizajes encaminados a reforzar una determinada área curricular, también, se emplearán módulos y proyectos de aprendizaje para ser trabajados a través de unidades en un trimestre, ciclo o durante todo el año; tendrá ajustes permanentes, adecuados al grupo específico. (Atreya, 2009, p.59)

Finalmente, Atreya, resalta: “Asimismo, su flexibilidad y dinámica permitirá, al docente o equipo de docentes, realizar una constante actualización de contenidos, técnicas, metodologías de trabajo, bibliografía u otros componentes”. (p.18)

1.3.1.2. Programa mi escuela ecológica

“Es un conjunto de experiencias pedagógicas donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje que permiten orientar, tanto al docente como a los alumnos, en el mejoramiento de su práctica medio ambiental, encaminada a lograr conductas positivas”. (Cadrecha, 2001, p.78)

Cadrecha (2001), manifiesta que para la implementación de un programa eficiente en educación ambiental se requieren las siguientes consideraciones:

Estudiar una comunidad de seres vivos en sus condiciones naturales.

Detectar la variedad de problemas ambientales y de salud de la localidad e Institución.

Discernir los problemas más importantes de la localidad para aplicar así las soluciones correctas en el aula a través de actividades y proyectos de aprendizaje.

Buscar información relacionadas con el medio ambiente y la salud para ser trabajadas en las actividades y proyectos de aprendizaje.

Enseñar soluciones generales aplicables a diversas situaciones análogas.

Fomentar las cualidades personales de los alumnos para superar los obstáculos y desarrollar las aptitudes positivas de concientización del medio ambiente y cuidados de la salud. (p.84)

Carson (2001), “El desarrollo temático de la educación ambiental, a través de programas educativos se puede dividir en 4 niveles que corresponden también al grado de complejidad, el cual es dependiente del público a tratar”. (p.65)

Carson (2001), estos niveles son:

Nivel 1. Conocimientos de Ecología. Esto se realiza con el fin de entender el entorno natural que rodea al ser humano, observando sus fundamentos y funciones. Se requiere conocimientos en: Nociones generales de ecología, factores ecológicos, autoecología, ecología de poblaciones, ecología trófica, sinecología.

Nivel 2. Problemas Ambientales. Este tema, ya es concerniente a observar y evaluar los diferentes factores naturales y/o antrópicos que presentan afectaciones negativas al medio. Se requiere conocimientos en:

Factores de amenaza derivados del medio urbano e industrial: contaminación y ocupación de espacios naturales.

Factores de amenaza sobre el medio natural: Explosión demográfica, erosión, deforestación, incendios forestales, sobrepastoreo y abandono del pastoreo, malas prácticas agrícolas, mal uso del agua, eliminación de zonas húmedas, residuos sólidos, introducción de especies exóticas, sobrepesca marítima, uso recreativo del medio natural y presencia de enfermedades producto de la contaminación.

Gestión del medio ambiente

Nivel 3. Valoración de Soluciones. En esta etapa se evalúan la solución a las diferentes clases y características de problemas ambientales, estos se puede dividir en: Identificación de los problemas concretos, identificación de las soluciones a los problemas y la evaluación de las soluciones alternativas.

Nivel 4. Participación. En esta etapa se involucra a toda la comunidad educativa en implementar la solución adecuada y conveniente a los problemas ambientales, este involucra: Estrategias para llevar a cabo acciones individuales o colectivas, toma de decisiones sobre las estrategias o alternativas que puedan seguirse y evaluación de resultados de las acciones emprendidas a través de instrumentos de recojo de información. (s.p)

1.3.2. La Ecología: Definiciones

Ernest Haeckel (1834), se considera a este Biólogo, Zoólogo y Médico germano como el que creó el término Ecología en 1869, estableciendo una interdependencia y solidaridad entre los seres vivos y el medio ambiente. En lo que respecta al origen de la palabra, Ecología es propuesta como “estudio de la casa”, de nuestra bella casa, que es la tierra. Haeckel establece a la Ecología “como todas las relaciones de los seres vivos con su medio ambiente orgánico e inorgánico”. A partir de los estudios y posición de este científico ambientalista, se puede aseverar que la tierra es considerada como un hogar, la morada donde el hombre ha de vivir en armonía y hermandad.

Odum (1963), define “la ecología como el estudio de la estructura y el funcionamiento de la naturaleza, dando énfasis a la idea de grupo de organismos que funcionan en unidad biológica definida como ecosistema”. (p. 67)

Andrewartha (1961), a su vez, conceptualiza ecología como el estudio científico de la distribución y abundancia de los organismos, dejando en segundo plano las relaciones interespecíficas. (p. 56)

Krebs (1985), modifica “el concepto anterior precisando a la ecología como el estudio científico de las interrelaciones que regulan la distribución y abundancia

de los organismos. Retoma, de esta manera, la definición de Odum”. (p. 87)

1.3.2.1. Enfoques de la ecología

Ricklefs (2009), en su libro “Invitación a la Ecología”, comenta que la ecología estudia las interrelaciones que regulan la distribución y abundancia de los seres vivos. (p. 87)

Ricklefs (2009), “La ecología tiene tres enfoques de estudio: el descriptivo, el funcional y el evolutivo. Es importante conocer los tres para entender la importancia que encierra como ciencia. Estos enfoques se han priorizado a lo largo de la historia de manera diferente”. (p.98)

a. Enfoque funcional

“Estudia las relaciones dentro de los ecosistemas; identifica y analiza los problemas dentro de las poblaciones y las comunidades. Desde este enfoque, el ecosistema es la unidad de funcionamiento en que todos los elementos que la componen interactúan entre sí” (Coll, 1988, p.77). El deterioro de un ecosistema repercute, por lo tanto, en todos los seres vivos que lo componen y viceversa. Este es el enfoque actual de la ecología.

b. Enfoque Evolutivo

Estudia las razones por las que la selección natural ha favorecido a lo largo de la historia ciertas adaptaciones específicas que han originado a los organismos actuales. Este enfoque es el que presenta Charles Darwin en el origen de las especies. “Estudia la evolución de las especies, entendiéndolo como un proceso continuo a lo largo del tiempo que ha permitido su supervivencia y adaptación a las condiciones cambiantes”. (Coll, 1988, p.77)

c. Enfoque descriptivo

“Este es uno de los primeros enfoques de la ecología. Describe los grupos de vegetación y los animales del planeta y sus relaciones entre sí. Parte del ser vivo como unidad de estudio”. (Coll, 1988, p.77)

“Los tres son válidos y deben tenerse en cuenta ya que abarcan acercamientos diferentes al estudio de la ecología. La ecología estudia las interrelaciones que regulan la distribución y abundancia de los seres vivos”. (Coll, 1988, p.77)

1.3.2.2 Ecosistema

“Un ecosistema es un conjunto de diversas especies que interactúan entre sí formando comunidades, con su ambiente abiótico. Incluye todos los elementos físicos, químicos y biológicos para sostener la vida en un espacio dado” (Coll, 1988, p.77). Es por lo tanto la mínima unidad de funcionamiento de la vida.

Krebs (1985), define “ecosistema como una comunidad biótica y su ambiente abiótico, señala que puede considerarse a todo el planeta como un sólo ecosistema”. (p. 77)

1.3.2.3 Componentes de un ecosistema

Galano (2002), todos los ecosistemas tienen los siguientes componentes:

Sustancias inorgánica. Son sustancias inorgánicas el dióxido de carbono, el agua, el oxígeno, el fósforo, el nitrógeno y algunas sales. Las sustancias inorgánicas tienen una gran influencia en los demás componentes del ecosistema y en la distribución de los seres vivos.

Compuestos orgánicos. Conforman los componentes vivos del ecosistema. Todos los compuestos orgánicos tienen carbono en su constitución. Son compuestos orgánicos la clorofila, las grasas, las proteínas, los carbohidratos, etc.

Factores ambientales físicos. Son todos los factores climáticos, como los rayos, los truenos, las lluvias y la calidad de la luz.

Productores. Organismos que llevan a cabo procesos de síntesis. Transforman sustancias inorgánicas en compuestos orgánicos. Son productores las plantas, en el caso de ecosistemas terrestres; las macro algas y micro algas, en el caso de ecosistemas acuáticos.

Consumidores. Son organismos que se alimentan de otros organismos o de la materia orgánica. Aprovechan de esta manera la síntesis realizada por otros organismos. Son consumidores los venados, las ardillas, los osos, los peces y el zooplancton.

Descomponedores. Son organismos que llevan a cabo procesos de descomposición de la materia orgánica muerta. Los detritívoros inician el proceso de descomposición disminuyendo el tamaño de la materia muerta.

Los degradadores transforman las sustancias orgánicas en sustancias inorgánicas. En su mayoría los degradadores son organismos microscópicos, entre estos están los hongos y las bacterias que descomponen la materia orgánica. (p.99)

1.3.3 Desarrollo sustentable

Sureda (2008), en su libro Manual de Pedagogía Ambiental comenta: “acerca del desarrollo sustentable, tratando de armonizar el desarrollo económico con un consumo sostenible de los recursos naturales, de cara a su conservación para las generaciones futuras”. (p. 52)

Sureda (2008), “El desarrollo sustentable pretende integrar las distintas dimensiones de la problemática socio ambiental. Con estos planteamientos se pretende mejorar la calidad de vida de la humanidad, sin embargo, es prioritario dirigir los esfuerzos hacia los sectores más desfavorecidos” (p.52)

1.3.3.1 Calidad de vida

Sureda (2008), en su libro “Manual de Pedagogía Ambiental” realiza el siguiente comentario:

A diferencia del concepto nivel de vida (capacidad de consumo que tiene un individuo o una familia en función de sus ingresos económicos), por calidad de vida se entiende el acceso a la satisfacción de las necesidades humanas y sociales, desde las primarias (alimentación, salud y educación) hasta trabajo, afecto, descanso, tranquilidad, entre otras. Si partimos de esta concepción, las estrategias de desarrollo que se adopten en cualquier país deben atender en primer lugar a los más necesitados. (p. 24)

También, el señalado autor, afirma: “Lo anterior nos lleva a poner en tela de juicio los valores que han regido los modelos de desarrollo hasta ahora, en donde la acumulación de la riqueza en manos de unos pocos individuos, polariza los extremos: vivir en la miseria y vivir en el derroche”. (p.85)

Desde el punto de vista de la teoría económica predominante, el grado de desarrollo de un país se mide por el crecimiento de su Producto Interno Bruto (PIB), indicador discutible, puesto que no refleja cómo se distribuye la riqueza generada, ni el bienestar al que tiene acceso la mayor parte de la población.

1.3.4 Las buenas prácticas

1.3.4.1 Definición y conceptos inherentes

Perelló A. y Luna (2002), en su libro “Sensibilidad de la población hacia el medio ambiente”, define:

Las buenas prácticas como un conjunto ordenado de propuestas ambientales que no representan un gran esfuerzo para la educación, ni significan modificar sus procesos ni sistemas y que se pueden llevar a cabo en las Instituciones Educativas para reducir su impacto ambiental y crear conciencia en los educandos a fin de cuidar y conservar el medio ambiente. (pp. 341 - 420)

“El medio ambiente, entonces, es el entorno en el que desarrollamos nuestra vida. Todos hemos oído hablar del grave deterioro que está experimentando la Tierra y las consecuencias resultantes de ello: Polución, restricciones de agua, pérdida de calidad de vida, etc”. (Hare, 2005, p.77)

Ante el reto ambiental, debemos asumir nuestra responsabilidad y conocer las posibilidades que tenemos para protegerlo y mejorarlo. Tener conocimiento de una serie de recomendaciones simples pero importantes que, aplicadas a nuestras acciones habituales en la Institución educativa, el hogar, trabajo, comunidad, etc., con el fin de contribuir a construir una sociedad cada vez más armónica. (Hare, 2005, p.77)

El mismo autor afirma: “Como resultado de la aplicación de las Buenas Prácticas, se conseguirá: ahorro en el consumo de agua, disposición de los residuos, ahorro en el consumo de energía, limpieza, hábitos de consumo, disposición de excretas, elaboración de abonos orgánicos”. (p.78)

1.3.4.2 Buenas prácticas medio ambientales.

“En la actualidad las Buenas Prácticas Ambientales más que un atributo, son un elemento de competitividad, que le permite al alumno diferenciar su conducta ambiental de la de los demás, dentro y fuera de la Institución Educativa”. (Hare, 2005, p.77)

Las Buenas Prácticas Ambientales constituyen una útil herramienta que permite alcanzar los hitos marcados por el desarrollo sostenible.

Una definición de las Buenas Prácticas Ambientales, concreta y descriptiva, es la elaborada y dada por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), que se resume en lo siguiente: “Las Buenas Prácticas consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables”. (p.48)

Desde una perspectiva más moderna y conceptual, las Buenas Prácticas Ambientales intentan corregir las externalidades del proceso productivo, es decir, los daños colaterales que ocasiona éste sobre el suelo, el agua, la atmósfera y demás aspectos ambientales relacionados con la actividad humana, consiguiéndose con ello no sólo el cumplimiento de la normativa respectiva, sino la consecución incluso de ahorro de costos para las empresas que deciden implantarla. (Hare, 2005, p.77)

La aplicación de las Buenas Prácticas Ambientales implica el conocimiento, la planificación, el registro y la gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productivos específicos.

1.3.4.3 Buenas Prácticas Medioambientales en la vida diaria

En nuestra vida diaria tomamos decisiones y realizamos actividades que afectan al Medio Ambiente. Leff (2005), indica:

Sin embargo, para conseguir que el consumo de recursos, así como la producción de residuos, vertidos, emisiones, etc., se reduzca de manera significativa, se pueden establecer una serie de medidas, que constituyen un conjunto de buenas prácticas medioambientales de sencilla aplicación.

Leff (2005) Estas buenas prácticas facilitarán un mayor respeto por el Medio Ambiente y la salud de las personas en la vida diaria. Se pueden destacar las siguientes:

Reducir, reutilizar y reciclar en la medida de lo posible. Se consigue ahorrar en gestión de residuos, recursos y dinero.

Se debe consumir solamente la energía eléctrica imprescindible. La forma más eficaz es la instalación de dispositivos automáticos que favorezcan este ahorro. Además de ahorro energético, se ahorra una gran cantidad de recursos económicos.

Para la actividad diaria, se debe favorecer su realización en aquellos lugares con abundancia de luz natural. En este sentido, se recomienda pintar las paredes con colores claros para favorecer una mayor difusión de la luz.

Utilice el transporte público cuando sea posible.

Para una posterior gestión de los residuos, éstos deben separarse de modo adecuado.

Para no despilfarrar energía eléctrica, los electrodomésticos deben funcionar a plena carga.

En tareas de limpieza, utilizar productos que no sean agresivos con el Medio Ambiente.

Es preferible barrer o fregar los suelos a limpiarlos con agua a presión, ya que de este modo se consume mucha más agua.

En los aseos, se pueden incorporar dispositivos de ahorro de agua en cisternas y en grifos (temporizadores o difusores).

Para alumbrar artificialmente una oficina o habitación, se pueden utilizar bombillas de bajo consumo.

Se debe evitar el uso de los desagües como papeleras, tirando por ellos residuos tales como colillas de cigarrillos, bastoncillos de los oídos etc. Éstos deben ir al cubo de la basura.

Los residuos peligrosos producidos en la actividad diaria (pilas, tubos fluorescentes, baterías) deben ser llevados a un punto limpio.

Evite adquirir productos de usar y tirar.

Adquiera productos respetuosos con el Medio Ambiente. (p.98)

1.3.4.4 El rol del maestro en el conocimiento de los problemas ambientales

Novo (2005), en su libro “La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas”, comenta que:

Los problemas ambientales deben ser de conocimiento de todos los ciudadanos de la comunidad. Al ser reales, visibles, tangibles para todos, constituyen una herramienta pedagógica mucho mejor que los libros, pancartas, y manuales. Los maestros no tienen que ir lejos para encontrarlos. El conocimiento de los mismos, por niños, jóvenes y adultos permiten ir avanzando en la toma de conciencia sobre de la responsabilidad ambiental que se tienen ante los mismos. (pp. 24-32)

El profesor juega un papel trascendental en el conocimiento de los problemas ambientales y para ello el apoyo de los directivos y de las comunidades de manera que contribuyan a ubicar a los niños y niñas adolescentes fuera del aula, para conocer, usar y mantener los recursos de la localidad y hacer que sus programas de estudio sean más significativos. (Novo, 2005, p.78)

Los educadores no son solo transmisores de conocimiento de los problemas ambientales, junto a ello deben preparar a los alumnos a trabajar en su

resolución. Novo (2005), indica:

Los maestros deben estar motivados. Es decir, que quieran incorporar los temas ambientales en sus clases. Para este logro es necesario que reconozcan algunas características básicas de los temas ambientales, como son su complejidad de contenido, los diferentes enfoques sobre un tema, la necesidad de la comprensión del contexto, del cambio de percepciones sobre los problemas, las diferentes formas de actuar sobre un mismo problema, el carácter continuo de la solución de problemas, etc. Independiente de la materia que estén tratando los profesores, siempre existen posibilidades de relacionarla con temas ambientales. (p.96)

En esta dirección los maestros pueden asistir a talleres o cursos de capacitación que les permitan desarrollar habilidades para este tipo de trabajo.

1.3.4.5. Los alumnos y el conocimiento de los problemas ambientales

Los alumnos deben tomar conciencia acerca del cuidado del medio ambiente, realizar diversas actividades ecológicas a fin de conservar el entorno que les rodea. Novo (2005)

Para formar habilidades de resolver los problemas con los estudiantes implica un conocimiento que se inicia en la práctica, teniendo en cuenta sus preconceptos, motivos e intereses, donde se le den diversas perspectivas, identificación de recursos, búsqueda de información y desarrollo de acciones que los ayudarán a comunicar y actuar en la dirección necesaria. La mayoría de las comunidades tienen problemas ambientales que valen la pena estudiar, profundamente y analizar para solucionarlos. Cualquier tema de la comunidad local, ya sea urbana o rural, que resulte de interés para los estudiantes, merece ser explorado y resuelto. (p.99)

Los alumnos deben conocer los problemas ambientales de su comunidad y buscar alternativas de solución. En lo urbano pueden ser de interés el abuso de drogas, las personas sin hogar, el embarazo en la adolescencia, la contaminación del aire, ruidos molestos, aguas residuales y otras; en las comunidades rurales, la contaminación y erosión de los suelos, la tala de los árboles, la pérdida de biodiversidad.

1.3.5 El impacto ambiental

Sureda (2008), en su libro “Manual de Pedagogía Ambiental”, define al impacto ambiental como:

El conjunto de consecuencias para la salud humana, el bienestar de la flora y fauna y la disponibilidad futura de los recursos naturales atribuibles a los corrientes de entrada o salida de un sistema. Es una alteración de las características iniciales del medio ambiente provocada por un proyecto, obra o actividad. (p.33)

Una actividad industrial genera un impacto en el medio que lo rodea. De hecho las actividades industriales, agrícolas y energéticas son una de las principales causas de deterioro del medio natural a través del consumo y utilización de los recursos naturales.

Las políticas ambientales se orientan hacia la existencia y desarrollo de programas para conciliar la estrategia del crecimiento económico con la debida protección del medio.

Una herramienta de gestión utilizada antes de empezar con un programa para conocer sus impactos ambientales y anticipar consecuencias negativas futuras es el estudio o evaluación de impacto ambiental (EIA).

1.3.6 Estudio o Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

López (2004), en su libro “El medio ambiente” define al impacto ambiental como un instrumento que identifica, describe y valora los efectos previsibles que la

realización de un programa producirá sobre los diferentes aspectos ambientales. En algunos casos es un documento técnico que el promotor del programa debe presentar a la administración pública ambiental y en otros es la base sobre la que produce la declaración de impacto ambiental que suelen emitir las propias administraciones públicas. (p. 108)

1.3.7. El Medio Ambiente

1.3.7.1 Definiciones

López (2004), en su libro “El medio ambiente”, lo define como todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida. (p. 75)

Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinados, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la existencia, sino que también alcanza seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura

El hombre, desde su aparición sobre la Tierra es indisociable del medio ambiente. Tanto es así que el concepto de Educación Ambiental viene condicionado a este término. Conociendo qué es el medio ambiente, podremos diseñar programas ecológicos educativos que abarquen todos los aspectos que lo integran, y que consigan un adecuado mantenimiento del mismo.

Los autores López (1994) o Giolitto (1984), consideran los términos medio y ambiente como redundante, las palabras “medio” como la palabra “ambiente” se refieren a una misma realidad. Las expresiones utilizadas por el francés “environnement”, por el italiano “ambiente” o por el inglés “environmental”, son más exactas en este sentido.

Tras la conferencia de Estocolmo (1972), el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) lo define como: “Un sistema físico y biológico exterior en cuyo seno viven el hombre y otros organismos”. Definición en la que se aprecia un intento de explicación de la relación entre lo biótico, lo abiótico, y el hombre.

En el Seminario de Belgrado (1975), es cuando se presentó la definición de medio ambiente como “aquel integrado por las relaciones fundamentales que existen entre el medio natural y biofísico y el mundo artificial o sociopolítico.” Con ello se da paso a la visión sistémica del medio que hoy es aceptada como más adecuada.

1.3.7.2 Problemas relacionados con la contaminación atmosférica.

La atmósfera es una capa gaseosa que rodea la Tierra, se subdivide en varias capas. La composición de la tropósfera, la parte en la que se desarrolla la vida es fundamentalmente nitrógeno y oxígeno. En menor proporción aparecen gases como dióxido de carbono, vapor de agua, monóxido de carbono y de nitrógeno, gases nobles, etc.

Muchas de las actividades que realiza el hombre producen gases, vapores o polvo los cuales se dispersan en el aire pudiendo modificar la composición y las características físicas de la atmósfera, lo que afecta a nuestra salud y entorno. A esto es a lo que se llama Contaminación Atmosférica.

Entre los efectos de la contaminación atmosférica, además de los posibles daños a nuestra salud por la posibilidad de provocar problemas respiratorios y otros, son los efectos globales, que van más allá de la escala local, afectando a amplias zonas del planeta. Estos son:

a) Calentamiento global

Hare (2005), en su colección “El efecto invernadero”, comenta acerca de los agentes causantes del calentamiento global: Los llamados gases de invernadero, que retienen

el calor que debería ser liberado al espacio. Son: CO₂ (dióxido de carbono), vapor de agua, metano, óxidos de nitrógeno, etc. (p.45)

Cómo se produce: la tierra recibe energía del sol en forma de radiación. Parte de ella, queda en la tierra y, la otra parte, debe ser emitida al espacio en forma de calor, para mantener un equilibrio térmico. Los gases anteriormente citados, al estar en la atmósfera en concentraciones elevadas modifican el equilibrio, reteniendo calor que debería ser emitido al espacio, provocando un aumento de la temperatura en la tierra.

Las consecuencias negativas más importantes de lo anteriormente señalado: desertización de zonas agrícolas, desiertos más cálidos, aumento del nivel del mar al fundirse los casquetes polares, desaparición de superficies costeras por inundación, cambios en los ecosistemas.

b) Escasez y contaminación de las aguas

Hare (2005), en su colección "Contaminación de las aguas", define al agua como un elemento esencial e indispensable para el desarrollo de la vida. El agua, como molécula es el constituyente mayoritario de la materia viva, como medio representa el hábitat de numerosas especies y como recurso es utilizado por el hombre en su actividad diaria (agricultura, industria, usos domésticos, usos recreativos, etc.). (p. 56)

El progreso humano ha provocado un aumento continuo de las necesidades de agua, de modo que este recurso renovable, que antes podía considerarse ilimitado, en las últimas décadas constituye un bien escaso.

El resultado final es que, frente a una demanda progresiva (al crecimiento demográfico hay que sumar las exigencias de aumento de consumo per cápita), en muchos casos, los volúmenes de agua disponibles para el consumo se reducen. El consumo mundial de agua se ha cuadruplicado en los últimos 50 años, independientemente de las enormes desigualdades entre países del tercer y primer mundo. La demanda ha

crecido un 25% a lo largo del último decenio del siglo XX, con una previsión creciente de necesidades.

No se puede seguir considerando el agua como un bien de libre disposición, sino como un recurso limitado y, en nuestro país, escaso. Debemos tender hacia una reducción progresiva de la carga contaminante, fomentando el ahorro del agua y la disminución en el origen de la contaminación.

La contaminación de las aguas consiste en la modificación de sus características naturales (físicas, químicas, biológicas o estéticas), de tal manera que resulte impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca, las actividades recreativas o la vida natural, es decir, no pueda ser utilizada para el fin actual o previsto.

Las aguas residuales urbanas son las generadas en zonas residenciales o instalaciones comerciales, públicas o similares, por el uso doméstico y de limpieza diaria. Su volumen dependerá del número de habitantes. En el Perú, el valor medio de este consumo para grandes poblaciones se estima en 250-300 l/hab/día, por tanto, el volumen de aguas residuales generadas se estima que es el mismo.

c) Contaminación y pérdida de suelos

El suelo no es sólo un soporte físico, sino que además es un medio lleno de vida (bacterias, organismos microscópicos, etc.), sustancias orgánicas e inorgánicas que lo hacen fértil, siendo así imprescindible para la vida, no sólo de plantas sino además de los animales que se alimentan de ellas, esto es, todos los seres vivos del planeta (entre ellos el hombre), directa o indirectamente.

El suelo es un recurso muy limitado, pues, no todos los suelos tienen la madurez suficiente como para ser fértiles, estables, etc. Un suelo tarda muchos años (decenas, cientos de años) en formarse y muy poco tiempo en destruirse.

El principal problema de los suelos radica en la utilización inadecuada de los mismos, que hace que se vayan contaminando, especialmente durante el último siglo, en el que el hombre ha comenzado a explotarlos de un modo insostenible.

La buena salud del suelo se transmite directamente a los demás medios en los que nos movemos. Es una pantalla que preserva la buena calidad de las aguas subterráneas, un filtro que depura parte de los residuos que en él depositamos y un hábitat que facilita la vida de muchos organismos vivos. Es importante tener en cuenta que el suelo contaminado es susceptible, por razones naturales (lluvias), de traspasar dicha contaminación a las aguas subterráneas y, de éstas, al hombre.

Gran cantidad de los residuos se almacenan, ya sea temporal o permanentemente en condiciones de poca seguridad, de modo que, poco a poco, los residuos van liberando sustancias contaminantes que se van infiltrando en el suelo, intoxicándolo y llegando, en muchos casos, a infectar las aguas subterráneas de las que luego se abastecen muchas poblaciones.

La composición de los residuos, es muy heterogénea, encontrándonos: materia orgánica, que se puede reciclar en plantas de compostaje; papel y cartón, que es el componente, junto con el vidrio que más se recicla; plásticos, que constituyen por volumen y cantidad el tercer grupo numeroso; textiles que son fácilmente reciclables y recuperables; madera; metales férreos; metales no férreos; vidrio; pilas; baterías y otros productos peligrosos, etc.

Si en un suelo contaminado se cultivan plantas, los contaminantes acabarán pasando a las plantas y de estas a los organismos que las consuman (insectos, seres herbívoros y los omnívoros, entre ellos el hombre), y así a través de toda la cadena trófica.

d) Deterioro del medio ambiente urbano

El medio ambiente urbano se caracteriza por ser un medio humanizado, transformado, construido y controlado por el hombre donde se desarrollan las actividades culturales y sociales.

Las ciudades han tenido y tienen una gran expansión territorial y un importante crecimiento demográfico.

Además, son uno de los principales focos de contaminación, lo que genera degradación del propio medio urbano, que se refleja en un acentuación de la contaminación por el alto tráfico en las mismas, incremento de los residuos, acrecentamiento en la demanda de recursos como agua y energía y una degradación del líquido elemento que se convierte en residual.

Por otra parte, la extensión del tráfico, la utilización de las calefacciones y otras actividades han influido en el clima de las zonas urbanas:

Creciente consumo energético: como consecuencia del aumento de la población, el nivel de vida y de la tecnología, aumenta el consumo de energía.

Contaminación atmosférica, de suelos y aguas derivada del transporte. El uso de carburantes fósiles para la automoción supone la expulsión de compuestos contaminantes, así como metales pesados, muchos de los cuales van a parar al pavimento urbano y posteriormente son arrastrados por aguas de lluvia que los llevan hasta los ríos e incluso se infiltran, contaminando los suelos.

Impacto visual derivado de la construcción de infraestructuras destinadas al transporte.

Contaminación acústica, derivada del tráfico terrestre, los aeropuertos y los aviones, la maquinaria utilizada en las obras, actividades domésticas, locales de ocio, etc.

Generación de grandes volúmenes de residuos que hay que tratar y eliminar.

1.3.8 Principales problemas ambientales en las ciudades

- 1 Creciente consumo energético: como consecuencia del aumento de la población, el nivel de vida y de la tecnología, aumenta el consumo de energía.
- 2 Contaminación atmosférica, de suelos y aguas derivada del transporte. El uso de carburantes fósiles para la automoción supone la expulsión de compuestos contaminantes, así como metales pesados, muchos de los cuales van a parar al pavimento urbano y posteriormente son arrastrados por aguas de lluvia que los llevan hasta los ríos e incluso se infiltran contaminando los suelos.
- 3 Impacto visual derivado de la construcción de infraestructuras destinadas al transporte.
- 4 Contaminación acústica, derivada del tráfico, los aeropuertos y tráfico de aviones, la maquinaria utilizada en las obras, actividades domésticas, locales de ocio, etc.
- 5 Generación de grandes volúmenes de residuos que hay que tratar y eliminar.

1.3.9 Deterioro del medio natural

Hare (2005), en su colección “Destrucción de los hábitats”, comenta acerca del deterioro del medio natural como uno de los problemas más acuciantes en el último siglo y que presenta una solución más complicada. Entre las causas más importantes del deterioro del medio natural que podemos citar están: la pérdida de diversidad biológica, el agotamiento de los recursos naturales, la deforestación, la desertización, la contaminación y los desastres naturales. (p. 67)

1.3.9.1 Pérdida de diversidad biológica

El número de especies biológicas, tanto vegetales como animales, que habitan una determinada superficie o región se conoce como diversidad biológica o biodiversidad.

Las principales causas de la pérdida de diversidad biológica, son el cambio climático y la presión que el hombre ejerce sobre los ecosistemas. El cambio climático, se ve acelerado por la contaminación de la atmósfera, cuyo calentamiento amenaza el equilibrio natural de los ecosistemas. La acción del hombre transforma los ecosistemas naturales, extinguiendo recursos,

contaminando suelos y aguas, por lo que numerosas especies, tanto vegetales como animales, pierden su capacidad de supervivencia en dicho medio contaminado y modificado.

1.3.9.2 Desertización

Hare (2005), en su colección “Destrucción de los hábitats”, define a la desertización como la acción por la cual se convierte en desierto una superficie del terreno. Es un proceso continuo que pasa por diversas fases antes de llegar a la fase final, que constituye un cambio irreversible. Es pues, el resultado de procesos naturales y procesos debidos a la acción del hombre y de los animales, y que únicamente el hombre puede retrasar y detener. (p. 98)

Entre las principales causas están: Cultivos inadecuados, deforestación, apertura de pistas para vehículos, incendios forestales y abandono de tierras.

1.3.9.3 Desastres naturales

Los desastres naturales constituyen también causas del deterioro natural. Como hemos señalado anteriormente, las lluvias torrenciales arrastran los nutrientes del suelo, sobre todo si han perdido su cubierta vegetal, e igualmente arrastran animales y plantas contribuyendo a la desertización.

Los terremotos, según su intensidad producen movimientos terrestres, movimientos de focos de agua y causan asimismo daños en las obras de urbanización realizadas por el hombre.

Los huracanes y tornados son de todos conocidos por su gran poder destructor allá por donde pasan, arrasando bosques, poblaciones, etc.

Los incendios naturales y las erupciones volcánicas son otra causa de deterioro del medio natural, no solamente porque contribuyen a la contaminación del aire, sino porque, además, influyen en fenómenos de desertización.

1.3.9.4 Contaminación de la atmósfera

La humanidad contamina la atmósfera cuando: Se elige y se utiliza productos que contienen disolventes orgánicos contaminantes, cuando se despilfarra energía y cuando se acude al trabajo en vehículos privados, en vez de utilizar el transporte público o compartir vehículo con compañeros de trabajo.

1.3.9.5 Destrucción de la capa de ozono.

Se destruye la capa de ozono, cuando: Se elige y usa aerosoles con Cloro Flúor Carbonadas (CFC), se utiliza sistemas de aire acondicionado que contienen en sus circuitos CFC y cuando se utiliza innecesariamente fotocopiadoras, que liberan ozono troposférico (dañino para el Medio Ambiente).

1.3.9.6. Contaminación de las aguas

Se contamina las aguas, cuando: Se elige rotuladores y bolígrafos cuyas tintas tienen pigmentos nocivos, cuando se elige jabones con fosfatos, cuando se usa papel blanqueado con cloro y cuando se utiliza la cisterna como papelera.

1.3.9.7 Generación de residuos

Para lograr lograr una correcta gestión de los residuos de todo tipo producidos como consecuencia de la actividad diaria, se debe tener en cuenta lo siguiente: Reciclar papel, folletos, catálogos publicitarios, empleando productos de un solo uso, separar los residuos en función de sus posibilidades de aprovechamiento y manejar los residuos de la forma más adecuada para reducir al máximo los efectos negativos sobre el Medio Ambiente.

1.3.9.8 Gestión de residuos producidos

Hare (2005), en su colección “Los residuos domésticos”, comenta que el punto de partida para lograr una correcta gestión de los residuos de todo tipo producidos como consecuencia de la actividad diaria pasa por una formación adecuada del personal, con el objetivo de conseguir la separación de los residuos según sus características. Para ello, se puede establecer un sistema de recogida selectiva de residuos que facilite su gestión posterior. (p. 36)

Hare (2005). Por ello, las buenas prácticas a seguir para gestionar los diferentes tipos de residuos que se producen son:

Toda la comunidad educativa deberá aplicar el código de las tres R's: Reducir, reutilizar y reciclar.

Imprimir el papel a dos caras y en el caso de documentos que tengan una sola cara impresa, reutilizarlos para el envío de notas internas.

Asegurarse que se deposite cada residuo en el contenedor adecuado.

En la Institución Educativa deberán existir contenedores diferenciados para depositar papel, envases, residuos orgánicos, tóner, cartuchos de tinta y pilas.

Los diferentes contenedores de residuos urbanos deben estar situados en la recepción y en los despachos.

En lo que se refiere a los Residuos Peligrosos, los equipos eléctricos y electrónicos y los tubos fluorescentes deben depositarse en la zona de recogida y gestión de estos residuos peligrosos.

1.3.9.9 La Educación Medio Ambiental

El concepto de Educación Ambiental, lo describe García y Nando (2000): “Es una disciplina de reciente aparición y con un perfil en presente evolución y desarrollo. Por esta razón, a pesar de que el esquema general está bien definido, resulta, hoy por hoy, difícil resumir en una conceptualización de lo que a escala mundial se entiende, puesto que su significado difiere bastante de una parte a otra del planeta”. (p.77)

Aclara que los conceptos de Educación Ambiental va desde una visión antropocéntrica, un instrumento útil, hasta una aclaración de conceptos.

El CONAM, entidad rectora de la política ambiental en el Perú, define a la educación ambiental como: “Proceso educativo formal y no formal que busca generar educación, conciencia y cultura ambiental, actitudes, valores y conocimientos hacia el desarrollo sostenible”.

Romero (2006), en los foros internacionales, se resalta la reciente discusión sobre educación ambiental, así:

En la perspectiva latinoamericana, hablar de problemática ambiental es hablar de la crisis de las formas de pensar y ser en el mundo, porque hemos entendido que las concepciones que tenemos los seres humanos repercuten directamente sobre las formas como nos apropiamos del mundo y construimos la educación. La educación moderna está sobre determinada por el énfasis en la información acerca de formación de la razón; los símbolos, la convivencia y las emociones no forman parte del proyecto educativo que, desde la perspectiva de las instancias gubernamentales, responde, cada vez más, a las necesidades del mercado.

La Educación Ambiental necesita convertirse en un proceso que siembre el fermento de la formación de una nueva cultura, a través de nuevas formas de pensamiento“.

Al respecto Leff (2005) plantea: “La educación ambiental es una educación para comprender la complejidad del mundo actual. No es sólo una educación ecológica, ni una visión holística de las interrelaciones entre objetos”. (p.55), la educación ambiental llama a relacionar los procesos naturales, físicos y biológicos, y los procesos económicos, sociales y culturales como pilares del desarrollo sostenible; pero es más que eso: implica una educación sobre la complejidad del mundo generada por la intervención del conocimiento sobre el mundo y sobre la vida.

La educación ambiental ha de preocuparse por una ética de la vida y de la

sustentabilidad frente a la imposición de la racionalidad económica e instrumental de la modernidad. La educación ambiental no es, pues, tan sólo la incorporación de una nueva materia en la estructura curricular. No se trata de insertar transversalmente un objeto de estudio en el sistema formal de la pedagogía; no se trata tan sólo actualizar la educación.

Se trata de una educación que prepara en el aspecto de comprender un mundo en transformación y para que las nuevas generaciones puedan incorporarse de manera consciente y activa en la construcción de un futuro sustentable. No es una correa de transmisión de nuevas informaciones hacia las mentes de los educandos; es el crisol en el que se forjan mentalidades, valores y racionalidad, progresistas. La educación ambiental es una didáctica diferente que cambia las relaciones de poder dentro del proceso educativo y en la vida política de los pueblos y las personas.

Es una educación que más que informar busca formar, formar para pensar un mundo en crisis, cuya falla mayor es la de no estar siendo cavilado en forma responsable, es decir, críticamente. Reitera el derecho a la educación, pero sobre todo el derecho a pensar como un principio de autonomía de las personas, en la autodeterminación de sus condiciones de existencia y sus mundos de vida. Más que un instrumento para alcanzar un fin preestablecido del desarrollo sostenible, la educación ambiental es un derecho de ser desde el derecho a pensar.

Por ello no es una moda o un apéndice del sistema educativo, en el sentido de estar a tono con las metas del milenio. La educación para el desarrollo sostenible demanda un cambio sustantivo de la educación, formal e informal. Revaloriza la educación como una inversión que encamine el futuro de la humanidad y fomente la vocación del maestro. Al mismo tiempo, demanda una transformación profunda del sistema educativo, el qué se enseña y cómo se enseña.

Tales planteamientos nos invitan a pensar en el marco teórico, metodológico y la praxis que diferentes profesionales realizamos en el

Perú como actividades y/o proyectos en educación ambiental. Urge la formación de los educadores no sólo como una necesidad inmediata para los fines de sustentabilidad de hoy y el mañana, donde la formación y actuación coherente y sostenida como norma de vida, se sume a la voluntad y tiempo de actuar en acciones ligadas no sólo en esfuerzos mediatos personales, sino integrarnos a esfuerzos mundiales, como al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y en el Programa Ecológico Comunitario: A Limpiar el Mundo. (Galano, 2002)

Por ello, postulamos que en el Perú, en esta etapa del desarrollo social, la educación ambiental es un elemento para reorientar la instrucción pública y privada.

1.3.10 Metas, Objetivos y Principios Rectores de la Educación Ambiental.

Estrategias en Educación Ambiental.

Los objetivos de la Educación Ambiental a escala mundial son difíciles de definir, dada la diversidad de las situaciones en un contexto tan amplio. “Deben adecuarse a la realidad económica, social, cultural y ecológica de cada sociedad y de cada región, y especialmente a los objetivos de su desarrollo”. (García, 2000)

La preocupación por definir los objetivos de la Educación Ambiental se hizo notar desde las primeras reuniones internacionales.

Así pues en la carta de Belgrado aparece la primera referencia a las metas de la Educación Ambiental: mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre entre sí.

La intención va encaminada a conseguir que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente. Del mismo modo, se pretende el conocimiento, aptitud y actitud, y se aspira al deseo de trabajo individual y colectivo en la búsqueda de soluciones a los problemas presentes y futuros.

Esta meta se formula a modo de tres objetivos, recogidos en la Carta de Belgrado y aprobados en la Conferencia de Tbilisi:

Fomentar una concienciación y preocupación por la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales.

Proporcionar oportunidades a todas las personas para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes, compromiso y capacidad necesarios para proteger y mejorar el medio ambiente.

Crear nuevas pautas de conducta de los individuos, grupos y sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente. (p.98)

Estos tres objetivos se agrupan en torno a las categorías de: conciencia, conocimiento, comportamientos, aptitudes, participación. Fue también en la Reunión de Belgrado, donde se formularon los siguientes objetivos:

Toma de conciencia: ayudar a la persona y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.

Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, sociales, estéticos y educaciones.

Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que

desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, asegurando que se adopten medidas adecuadas al respecto. (Romero, 2006, p.88)

1.3.11. Estrategias para la integración de la Educación Ambiental en el currículo escolar

En el sistema educativo peruano, el Ministerio de Educación ha desarrollado directrices curriculares generales para el tratamiento de la Educación Ambiental, expuestas en el currículo oficial y desarrollado en el D. C. N. (Diseño Curricular Nacional).

El D. C. N., constituye el primer grado de concretización de la educación y su diseño es responsabilidad de la Administración Central. Le sigue un segundo grado de concretización representado por el P. C. I. E. (Proyecto Curricular de Institución Educativa). En este caso es el equipo educativo el encargado de integrar las orientaciones generales dadas en el D. C. N., a las particularidades y necesidades de la Institución Educativa (alumnos, características geográficas, socioeconómicas y culturales, necesidades del entorno), finalmente, el último grado de concretización es la Programación de aula. En este caso, la responsabilidad recae en el profesor. Se trata de hacer presente la Educación Ambiental en la vida diaria del aula, bajo una adecuación previa a las programaciones educativas. (Romero, 2006, p.88)

El currículo escolar debe configurar un verdadero plan de acción cooperativa en el que toda la comunidad educativa participe. Con una planificación adecuada, la incorporación de la Educación Ambiental en la vida escolar se irá convirtiendo en una realidad.

Para ello, hay que tener en cuenta que la Educación Ambiental no debe suponer un añadido a los contenidos habituales del currículo, sino que debe conseguir empapar la

vida escolar. De ese modo se puede convertir en un elemento dinamizador, llegando a “ambientalizar el currículo”.

Ello supone un ajuste coherente a los principios éticos, conceptuales y metodológicos que inspiran la Educación Ambiental. Novo (1996) indica:

Es resaltable que todos los esfuerzos realizados por la comunidad educativa para facilitar la integración de la Educación Ambiental, de modo natural en la vida escolar, son favorables. Del mismo modo, se ha de ser consciente de que la responsabilidad fundamental de la aplicación de los modelos expuestos para la Educación Ambiental recae de forma directa sobre el profesorado que se verá en la obligación de articular un conjunto de estrategias en los distintos niveles de concreción curricular, que hagan posible el desarrollo de la Educación Ambiental. (p.87)

Gutiérrez (2005), comenta que “las estrategias a emprender deberán impregnar los distintos momentos e instrumentos de la práctica educativa, abarcando desde el Proyecto Educativo de la Institución educativa, hasta descender a la programación directa de aula, pasando por el Proyecto curricular de Centro”. (p.65)

Entre comienzos del año 2000 y el 2008, se proyectan desde el MINSA las “Escuelas Saludables” y, posteriormente, las “Instituciones Educativas Saludables”. Pero, es a partir del 2009, que este ministerio en convenio con el MINEDU y el MINAM implementan las “Instituciones Educativas para el Desarrollo Sostenible”, que como su nombre lo indica tienen como fundamental objetivo el: “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades; es decir, que desde la Escuela hay que concienciar a la familia y la comunidad acerca de estricto cuidado y protección que debemos brindar a la Madre Naturaleza y el entorno social que el hombre ha creado, si es que queremos impedir que en un futuro que no puede estar lejano, los niños de hoy sufran las terribles consecuencias de la falta de agua, escasez de alimentos, aire enrarecido,

aumento gradual de la temperatura terrestre, sequías, inundaciones y otros males derivados precisamente del pésimo trato que hemos dado y con irresponsabilidad continuamos brindando al bello planeta en que vivimos.

El Programa de “Instituciones Educativas para el Desarrollo Sostenible”, coligiendo, a través de una Matriz de Indicadores de Evaluación, busca incorporar el “Enfoque Ambiental” (Educación en Ecoeficiencia, Salud y Gestión del Riesgo) en el P E I (Proyecto Educativo Institucional), PCIE (Proyecto Curricular de Institución Educativa), PAT (Plan Anual de Trabajo), Unidades Didácticas y Sesiones de Aprendizaje. Esta incorporación se hace mediante una labor coordinada entre el Responsable de Promoción de la Salud del EE. SS respectivo y el CONEI de la Institución Educativa, en lo que dura el periodo lectivo escolar.

Hasta el momento, el programa mencionado ha dado ya algunos resultados, que aunque pequeños en apariencia, creemos, que van encendiendo una pequeña luz en la toma de conciencia ecológica que alumnos, profesores, padres de familia, autoridades educativas e integrantes en general de la sociedad actual, debemos proyectar con mayor énfasis, pensando en un porvenir donde nuestro medio ambiente haya sido recuperado para bien de los que habitamos el planeta tierra y, principalmente, de las generaciones que inevitablemente vendrán. (Romero, 2006, p.88)

1.3.12. Bases teóricas

1.3.12.1. Teoría sociocultural de Lev Vigotsky

Lev vigotsky, sostiene que el conocimiento es el resultado de la interacción del sujeto con su medio sociocultural. A mayor interacción social mayor conocimiento. Considera al individuo como el producto de un proceso histórico y social, en el cual el lenguaje desempeña un papel esencial. Es decir, para Vigotsky, la interacción social, específicamente centrada en el lenguaje, es el

factor determinante del desarrollo cognitivo del individuo.

El aprendizaje es la resultante compleja de la confluencia de factores sociales, como la interacción comunicativa con pares y adultos, compartida en un momento histórico y con determinantes culturales particulares. La construcción resultado de una experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica, como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social.

En esta interacción el conocimiento se construye primero por fuera, es decir, en la relación interpsicológica, cuando se recibe influencia de la cultura reflejada en toda la producción material (las herramientas, los desarrollos científicos y tecnológicos) o simbólica (el lenguaje, con los signos y símbolos); y en segundo lugar de manera intrapsicológica, cuando se transforman las funciones psicológicas superiores, es decir, se produce la denominada internalización. (Delval, 1999, p.21)

En términos de Vigotsky, los docentes somos agentes mediadores entre los estudiantes y los conocimientos que intentamos que aprendan.

1.3.12.2 Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

El área de Ciencia, Tecnología y Ambiente tiene por finalidad desarrollar competencias, capacidades, conocimientos y actitudes científicas a través de actividades vivenciales e indagatorias.

Estas comprometen procesos de reflexión-acción y acción-reflexión que los estudiantes ejecutan dentro de su contexto natural y sociocultural para integrarse a la sociedad del conocimiento y asumir los nuevos retos del mundo moderno.

Por lo tanto, el área contribuye al desarrollo integral de la persona, en relación con la naturaleza de la cual forma parte, con la tecnología y con su ambiente, en el marco de una cultura científica.

Contribuye a brindar alternativas de solución a los problemas ambientales y de la salud en la búsqueda de lograr una mejor calidad de vida.

El área está orientada a que los estudiantes desarrollen una cultura científica, con el fin de comprender y actuar en el mundo, y, además, desarrolla la conciencia ambiental de gestión de riesgos.

Respecto a los conocimientos, se recomienda abordar los temas eje desde los problemas tecnológicos de impactos sociales y ambientales, tales como la contaminación ambiental, el cambio climático, problemas bioéticos; ello propicia en los estudiantes la participación activa mediante el debate, en el cual se puede argumentar, desde marcos de referencia éticos, el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la humanidad.

Los conocimientos previstos para el desarrollo del área en el currículo permiten lograr las competencias, por lo cual el tratamiento de las mismas se realizará a partir de la comprensión de información, la indagación y experimentación.

Delval (1999), el área tiene tres organizadores:

a. Mundo físico, tecnología y ambiente

Comprende el estudio de la metodología científica y la actitud científica, los conceptos, procesos y fenómenos físicos-químicos más relevantes y su relación con el desarrollo tecnológico. Asimismo, integra en un mismo plano los conceptos, principios y leyes que rigen la naturaleza con la tecnología desarrollada y utilizada por el hombre, ambos en el marco de la valoración y preservación del ambiente.

b. Mundo viviente, tecnología y ambiente

Abarca el estudio de los seres vivos, su relación con el ambiente y la influencia en el uso de la tecnología. De igual forma, promueve en el estudiante la valoración del ambiente, el equilibrio ecológico y el bienestar humano.

c. Salud integral, tecnología y sociedad

Comprende el estudio de la ciencia y tecnología a partir de aspectos sociales y ambientales, vinculados al cuidado de la salud y su relación con el desarrollo tecnológico.

Las estrategias didácticas y actividades educativas programadas deberán establecer conexiones fluidas entre los componentes del área mediante temas transversales o actividades conjuntas que se consideren desde el Proyecto Curricular de la Institución Educativa.

En consecuencia las actividades experimentales deben favorecer el desarrollo de las actitudes hacia el trabajo cooperativo, el sentido de organización, la disposición emprendedora y democrática, el desarrollo de proyectos, la elaboración de materiales y la utilización de equipos. (p.99)

1.3.12.3. Teoría de los sistemas

El primer modelo y su teoría son atribuibles al biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972) en la década de 1940, quien acuñó la denominación *teoría general de sistemas* (TGS). Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y ser al mismo tiempo un instrumento básico de formación científica. Bertalanffy, era de la idea que la acción de los procesos geológicos tienen unas claras repercusiones sobre los ecosistemas, muchas veces estas repercusiones se perciben a miles de kilómetros de distancia. Los diferentes componentes del ecosistema tierra, interactúan entre sí a modo de una red extraordinariamente compleja, cualquier

alteración de unos de sus elementos repercute de una manera segura en los demás.

La palabra sistema viene del griego *synistanai* y contiene nociones que significan reunir, juntar, colocar juntos.

1.3.12.3.1. Clasificación de los sistemas

Existen tres tipos generales de sistemas que encontramos a diario en nuestras vidas: Los sistemas naturales, los sistemas artificiales y un tercero que resulta de la combinación de ambos. Los sistemas naturales nacen de una respuesta de fenómenos físicos, químicos y biológicos que se generan en la naturaleza.

Los sistemas compuestos ocurren cuando en un sistema natural existe la participación del ser humano de forma directa o indirecta para transformarlo o construir algo en él. Por ejemplo, una represa, manipulación del sistema inmunológico, cambio de las condiciones ambientales y adaptación de ecosistemas por la aparición de las ciudades, entre otros.

Al construir una represa, en principio se destruye un ecosistema; sin embargo, con el tiempo, otro ecosistema se va formando. Los ecosistemas son naturales, antes y después, la represa es artificial. El sistema inmunológico es natural, el ser humano busca mejorarlo o debilitarlo a partir de algún mecanismo (pastillas, vacunas, etcétera). La lluvia es un proceso natural, pero el ser humano a partir de transformaciones que el mismo ha ideado sobre el medio ambiente, hace que desaparezca (mecanismos para que se alejen las nubes) o se genere (mecanismos para que exista lluvia).

Los sistemas abiertos y dinámicos que son la mayoría de los observados, existen en y por el entorno en el cual se constituyen y con el cual realizan intercambios de energía

Con relación al ambiente pueden ser abiertos o cerrados, según que realicen intercambio o no con sus ambientes⁷. Si intercambian materia, energía e informaciones con el entorno, entre los que se describen sistemas físicos (climáticos, planetarios), vivientes (vegetales, animales y humanos), sociales (animales, humanos, sociológicos, históricos), psíquicos (individuales y colectivos), noéticos (ciencias, religiones, arte), etc. Estos sistemas son organizacionalmente cerrados e informacionalmente abiertos.

1.3.12.3.2. Un sistema llamado medio ambiente

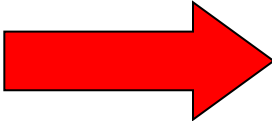
La acción de los seres vivos y la acción de los procesos geológicos tienen unas claras repercusiones sobre los ecosistemas, muchas veces estas repercusiones se perciben a miles de Km., de distancia. Los diferentes componentes del ecosistema tierra, interactúan entre sí a modo de una red extraordinariamente compleja, cualquier alteración de uno de sus elementos repercute de manera segura en los demás.

Cuando hacemos un estudio ambiental de cualquier tipo, como el impacto de una carretera de un embalse, la declaración de una zona como parque natural...no solo hay que tener presente su repercusión en el medio natural sino también en las personas que se verán implicadas, repercusiones de índole social, económica, cultural...Es necesario llevar a cabo una planificación ambiental lo más exhaustiva posible.

ESTRATEGIA EMPLEADA POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN PARA MEJORAR LAS PRÁCTICAS MEDIO AMBIENTALES EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA I.E. “FE Y ALEGRÍA 69” – CUTERVO



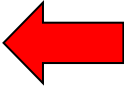
1. OBSERVACIÓN



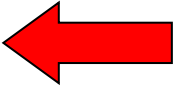
2. Problemalización



3. Construcción del conocimiento



4. Reflexión



5. Acción

En el anterior esquema se muestra como el grupo de experimentación ha desarrollado el programa “Mi escuela ecológica” para mejorar las prácticas medio ambientales en los alumnos del tercer grado, iniciando con la Observación: De la realidad problemática medio ambiental del distrito, de la I.E., información en diapositivas elaboradas por el grupo experimental, con el fin de promover en los alumnos la concientización y cuidado del medio ambiente, continuando con la problematización, donde los alumnos emitieron sus opiniones críticas frente a lo observado, proponiendo alternativas de solución para mejorar las prácticas medio ambientales, mediante actividades significativas se desarrollaron contenidos relacionados con la conservación del medio ambiente, entonces, los alumnos obtuvieron información valiosa frente al cuidado y conservación del medio ambiente a través de la construcción del conocimiento.

Los estudiantes ha participado activamente en el desarrollo del programa “Mi Escuela Ecológica”, tomando conciencia que para conservar nuestro medio ambiente es necesario realizar las respectivas prácticas dentro y fuera de la Institución Educativa: Todo gracias a la reflexión de cada uno de los alumnos del grupo experimental y finalmente con el desarrollo de tres proyectos medio ambientales de aprendizajes encaminados a la protección de la naturaleza, en los cuales participaron activamente en el sembrado de árboles, utilizando abonos vegetales derivado del material orgánico de la I.E. , se organizaron para recoger la basura de los alrededores de la I.E., la que fue depositada en los basureros diferenciados, todo ello, ha permitido que los alumnos tomen conciencia que debemos cuidar lo que nos rodea y cambiar su actitud frente al cuidado y conservación del medio ambiente.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera el Programa “Mi Escuela Ecológica” permite mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos del tercer grado “A” de la I.E. “Fe Y Alegría 69” Cutervo?

1.5. Justificación del estudio

El estudio de investigación se justificó teóricamente porque permitió que los alumnos de la Institución Educativa “Fe y Alegría 69”, obtuvieran información acerca de entornos saludables y las diversas prácticas medio ambientales, adquiriendo conciencia de que es inevitable cuidar el entorno natural y social que nos rodea.

Metodológicamente, el estudio aportó un proceso investigativo para captar información relevante relacionada con el logro de aprendizajes significativos en el área curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente, el mismo que se materializó con la aplicación de sesiones de aprendizaje y proyectos, cuyo fin fue el de generar conciencia y mejorar las prácticas ambientales de los alumnos.

El aporte práctico fue que los alumnos participaron de la mejor forma en las sesiones de aprendizaje, desarrollando proyectos que les permitieron tomar conciencia de la importancia de cuidar su ecología, mejorar su calidad de vida y de salud a través de prácticas medio ambientales.

1.6 Hipótesis

H₁: “La aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” influye significativamente en la mejora de la práctica medio ambiental de los alumnos del 3° grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69”, Cutervo - Cajamarca ”.

H₀: “La aplicación del Programa Educativo “Mi Escuela Ecológica” no influye significativamente en la mejora de la práctica medio ambiental de los alumnos del 3° grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69”, Cutervo - Cajamarca”.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

Determinar de qué manera el Programa “Mi escuela ecológica” mejora la práctica Medio Ambiental de los alumnos del tercer grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69” de Cutervo.

1.7.2. Específicos.

- Diagnosticar las prácticas medio ambientales que se realizan en la escuela.
- Sistematizar la fundamentación teórica en la que se basa la presente trabajo de investigación.
- Diseñar estrategias y procedimientos dentro del programa “Mi escuela Ecológica” para mejorar las prácticas medio ambientales de los estudiantes.
- Comparar los resultados antes y después de la aplicación del programa “Mi escuela ecológica”.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Teniendo en cuenta los objetivos que se han planteado en el trabajo de investigación, corresponde a una investigación Explicativa - aplicada. Puesto que vamos a determinar si la aplicación del programa “Mi escuela ecológica”, mejora la práctica medio ambiental de los estudiantes.

Por la relación de sus variables el estudio corresponde al diseño experimental de tipo cuasi experimental con dos grupos, con pre y post test, según el siguiente esquema:

Según, Hernández (2006) el esquema es el siguiente:

DISEÑO CON PRE- TEST Y POST – TEST Y GRUPOS INTACTOS.

GRUPOS	PRE-TEST	TRATAMIENTO	POST-TEST
GE	0 ₁	X	0 ₂
GC	0 ₃		0 ₄

Donde:

GE: Grupo experimental

GC: Grupo control

0₁ y 0₃ = Resultados del pre test (Práctica ambiental)

X = Programa educativo “Mi escuela ecológica”

0₂ Y 0₄ = Resultados del post test (Práctica ambiental)

2.2. Variables

2.2.1. Variable Independiente

“Aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica”.

a. Definición conceptual.

Programa mi escuela ecológica.

Es un conjunto de experiencias donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que permiten orientar tanto al docente como a los alumnos en su práctica medio ambiental encaminadas a lograr las conductas positivas de conservación del medio ambiente y la salud.

2.2.2. Variable Dependiente:

“Prácticas medio ambientales”

a. Definición conceptual

Perelló y Luna (2002) define a las buenas prácticas como un conjunto ordenado de propuestas ambientales para intentar minimizar los posibles impactos negativos sobre el Medio Ambiente y también la salud de las personas causados por la actividad humana. (pp. 341-420)

2.2.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Programa “Mi escuela ecológica”	<p>1. EL PROGRAMA EN SI MISMO.</p> <p>1.1. Calidad intrínseca del programa.</p> <p>1.1.1. Contenido del programa. Los contenidos del programa se adecuan a los enfoques propuestos en el DCN, se fundamenta en el paradigma socio – cultural de Vigotsky, el cual permite que nuestros estudiantes logren mejorar las prácticas medio ambientales a fin de cuidar y conservar su medio ambiente.</p> <p>1.1.2. Calidad técnica del programa. Consiste en la adecuación del programa a las necesidades e intereses de los estudiantes, para fortalecer sus prácticas medio ambientales, así como también la metodología y los medios a utilizar para el logro eficiente de las metas propuestas.</p> <p>1.1.3. Evaluabilidad. En este criterio la información disponible es relevante, puesto que nos permite aplicar con facilidad el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitación • Actualización • Relevancia • Concreción • Adecuado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se han explicitado las bases científicas y socio-cultural del programa? 2. ¿Están actualizados o desfasados los contenidos? 3. Los contenidos incluidos, ¿se consideran relevantes desde perspectivas científicas, sociales, psicológicas y pedagógicas? 4. ¿Se incluyen en el programa fundamentación, objetivos, descripción del programa, orientaciones metodológicas, estructura temática, actividades, la metodología y sistema de evaluación? 5. La formulación de los elementos anteriores ¿es adecuado para orientar tanto la enseñanza como el aprendizaje? 6. ¿Se puede considerar que los objetivos son congruentes con los planteamientos científicos curriculares, con las demandas sociales-ambientales y con las características evolutivas de los estudiantes? 7. ¿Se da coherencia interna entre los diversos elementos del programa y la relación con los objetivos?

	<p>programa “mi escuela ecológica”, permitiendo así la evaluabilidad del programa.</p> <p>1.2. Adecuación del programa al contexto. En este aspecto la aplicación del programa se adecua a la realidad de los alumnos, ya que les permite mejorar sus prácticas medio ambientales.</p> <p>1.3. Adecuación del programa al punto de partida. Este criterio nos permite evaluar los objetivos, la disponibilidad de los medios y materiales a utilizar, así como también el apoyo brindado por los miembros de la comunidad educativa.</p> <p>2. PROCESO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA.</p> <p>2.1. Puesta en marcha del programa.</p> <p>2.2. El profesor en su actividad docente. Se tendrá en cuenta los pasos del programa “Mi escuela ecológica”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problematización. - Recuperación de saberes previos. - Desarrollo de la parte científica, pedagógica y actitudinal. - Comprobación/ evaluación. - Aplicación. 	<p>•Coherencia externa</p>	<p>8. ¿Se ha adecuado el programa a las características diferenciales: motivación, interés, capacidad del alumno?</p> <p>9. La información contenida en el programa da cara a su posterior evaluación, ¿se considera suficiente, relevante y adecuado?</p> <p>10. Los profesores responsables del programa ¿funcionan en auténtico equipo?</p> <p>11. ¿Responde el programa a demandas de los interesados?</p> <p>12. ¿Están previstos los espacios, momentos en el horario, recursos y personal necesarios para su desarrollo?</p> <p>13. ¿Existen en la I. E. los medios necesarios para un correcto desarrollo del programa?</p> <p>14. ¿Se encuentran capacitados los responsables para la aplicación del programa?</p> <p>15. La metodología utilizada ¿resulta adecuada para el desarrollo de los objetivos del programa?</p> <p>16. ¿Muestran los alumnos interés/ motivación hacia las actividades del programa?</p> <p>17. ¿Se aprecia corrección en la secuencia de las actividades programadas?</p> <p>18. ¿Se respeta la planificación en lo referente a espacios, tiempos, apoyos y recursos?</p> <p>19. ¿Concreta los objetivos, los métodos y los medios de aprendizaje?</p> <p>20. ¿Precisa el tiempo destinado a las diferentes actividades de enseñanza?</p> <p>21. ¿Hace alguna prueba para reconocer el nivel</p>
--	--	----------------------------	---

	<p>2.3. Marco de aplicación del programa. Se fundamenta en la teoría sociocultural de Lev Vigotsky.</p> <p>3. EVALUACIÓN FINAL DEL PROGRAMA.</p> <p>3.1. Medidas y logros. Este criterio nos permite determinar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en cada una de las capacidades evaluadas, así mismo la coherencia existente entre los objetivos y los instrumentos aplicados.</p> <p>3.2. Valoración. Los resultados obtenidos acerca del mejoramiento de las prácticas medio ambientales.</p> <p>3.3. Continuidad. Este aspecto nos permite determinar la implicación del programa en el desarrollo de las capacidades, y por lo tanto los profesores responsables en la aplicación sugerirán a otros docentes para su aplicación en cada una de sus respectivas áreas, porque el tema ambiental es de interés general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Motivación •Secuencialización •Flexibilidad •Concordancia •Anticipación •Orientación •Resolución de problemas •Distribución de tareas por grupos •Calidad 	<p>inicial de los alumnos en su área?</p> <p>22. ¿Pregunta a los alumnos durante las explicaciones?</p> <p>23. ¿Desarrolla la totalidad de los contenidos en clase?</p> <p>24. ¿Se anticipa a posibles errores?</p> <p>25. ¿Consigue, para el buen funcionamiento de la actividad docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Mantener la atención de los alumnos? • ¿Evitar discusiones fuera de contexto? • ¿Guardar un orden en las intervenciones? <p>26. ¿Explica los errores cometidos por los alumnos de un modo individualizado, orientando para subsanar las causas de los mismos?</p> <p>27. Las relaciones con el alumnado. ¿Se pueden clasificar de cordiales o de problemáticas?</p> <p>28. ¿Se detecta algún conflicto entre los objetivos y/o planteamientos del programa con los del Proyecto Educativo?</p> <p>29. ¿Se da un clima de confianza en el éxito por parte de alumnos y profesores?</p> <p>30. ¿Se han tomado precauciones para asegurar la calidad técnica de las pruebas con que se aprecian los niveles de logro del programa?</p> <p>31. ¿Se planifican las pruebas y demás instrumentos elaborados para la recogida de datos, en el momento de diseñar el programa a fin de asegurar la máxima coherencia con los objetivos?</p> <p>32. ¿Se especificaron los criterios de calificación y de los niveles de logro del programa?</p> <p>33. ¿Se especificaron de modo claro y preciso, los criterios y las referencias para valorar los</p>
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> •Especificación •Evaluación •Compromiso. 	<p>resultados?</p> <p>34. ¿Se aplican los criterios y las referencias de conformidad con las previsiones y con las exigencias técnicas?</p> <p>35. ¿El estilo imperante entre los responsables del taller, participativo y colaborativo, o directo o autoritario?</p> <p>36. ¿Exige un proceso institucional de evaluación, de forma que los resultados se plasman en nuevos procesos programadores?</p> <p>37. ¿Se asignan tareas concretas a los diferentes responsables de los cambios a introducir?.</p>
--	--	--	--

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
"Práctica Medio Ambiental".	Conservación del medio ambiente	<p>Analiza información sobre temas de salud e higiene y cuidados del medio ambiente.</p>	<p>2. ¿Conversas con tu familia sobre los peligros de destruir las plantas de los parques y jardines?</p> <p>3. ¿Dialogas con tus compañeros sobre el uso racional del agua?</p> <p>4. ¿Eres consciente de que puedes contribuir a reducir el calentamiento de la tierra que es un gran problema que afecta a todas las personas del mundo?</p> <p>5. ¿Explicas a otros niños lo importante que es vivir en un lugar limpio?</p>
		<p>Usa racionalmente las sustancias contaminantes del medio ambiente</p>	<p>6. ¿Usas sustancias naturales para mantener limpia la ciudad dónde vives?</p> <p>7. ¿Evitas utilizar en tu hogar sustancias que destruyen la capa de ozono?</p>
		<p>Realiza actividades para mejorar sus prácticas medio ambientales.</p>	<p>8. ¿Realizas acciones diarias de conservación y protección del medio ambiente en tu entorno familiar y comunal?</p> <p>9. ¿Al comer una golosina arrojas la envoltura al piso?</p> <p>10. ¿Realizas acciones para cuidar los recursos naturales de tu distrito?</p> <p>11. ¿Tu colegio realiza acciones para cuidar la diversidad de plantas y animales que tiene?</p> <p>12. ¿Participas en el riego de las plantas de tu</p>

			<p>Institución Educativa?</p> <p>13.¿Propones en la I.E. donde estudias para que se desarrolle actividades de reciclaje, higiene personal y cultivo en un biohuerto?</p> <p>14.¿Participas en campañas ecológicas?</p> <p>15.¿Mantienes limpio el lugar donde vives?</p> <p>16.¿Cierras los caños sin dejar que caiga ni una gota de agua después de lavarte las manos?</p> <p>17.¿Apagas el televisor si es que no estás viendo algún programa?</p> <p>18.¿Evitas el agua tibia para bañarte?</p>
--	--	--	--

2.3 Población y muestra.

2.3.1. Población. Universo muestra.

La población está constituida por 54 estudiantes del 3° grado de Educación secundaria, de la I. E “Fé y Alegría 69”, Cutervo, del género femenino y masculino, de 12 a 13 años, distribuidas en dos secciones, las mismas que representan el 100%.

TABLA N° 01

Distribución de los alumnos según la muestra experimental y de control

GRUPO	SECCIONES	SEXO		N° DE ESTUDIANTES
		V	M	
EXPERIMENTAL	“A”	17	10	27
CONTROL	“B”	20	06	27
	TOTAL			54

Fuente: Nóminas de matrícula de la I. E. “Fé y Alegría”-Cutervo.

2.3.2. Muestra.

La muestra está conformado por 27 estudiantes (17 varones y 10 mujeres) que pertenecen al grupo experimental (sección A) y 27 estudiantes al grupo control (Sección B). La muestra representa el 100% de la población. Los sujetos del grupo experimental, como de control, se seleccionaron de manera intencional ya que tuvieron las características similares para la investigación.

2.4. Método de investigación:

Nuestra investigación es de carácter cuantitativo, porque se centra fundamentalmente en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos educativos, utiliza la metodología empírico analítica y se sirve de pruebas estadísticas para el análisis de datos. (Hernández, p. 495).

Procedimiento:

- a. Se determinó el problema y la muestra.
- b. Se elaboró los instrumentos de recolección de datos
- c. Se elaboró el programa “Mi escuela ecológica”.
- d. Se aplicó un cuestionario antes (Pre test) para determinar la práctica medio ambiental.
- e. Se aplicó el programa “Mi escuela ecológica” a través de diversas sesiones y proyectos de aprendizaje.
- f. Se aplicó un cuestionario después (Post test) para comprobar si los alumnos han tomado conciencia acerca de su práctica medio ambiental.
- g. Se determinó la influencia del programa educativo en el mejoramiento de la práctica medio ambiental.
- h. Se comprobó si el programa educativo mejoró la práctica medio ambiental.
- i. Se sistematizó las experiencias más significativas de la investigación.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

2.5.1. Técnicas:

En la investigación se aplicaron las siguientes técnicas:

- **La Observación.** Dicha técnica permitió obtener información sobre los logros obtenidos en la aplicación del programa educativo “Mi Escuela Ecológica”.
- **Encuesta.** Esta técnica permitió determinar la influencia del programa medio ambiental en el mejoramiento de las prácticas medio ambiental.

2.5.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados consecuentemente con las técnicas de la encuesta fue un pre y pos test que evaluaron la práctica medio ambiental, donde previamente se aplicó una prueba piloto a 20 estudiantes para determinar la confiabilidad, la misma que arrojó un alfa de Cronbach de 0,78, siendo este valor mayor que 0,7 indica que el instrumento es confiable.

2.6. Método de análisis de datos:

Para el análisis de la información, se siguió los siguientes pasos:

En el análisis de datos obtenidos se utilizó las pautas de la estadística descriptiva e inferencial.

La aplicación del pre test, nos ha permitido detectar las práctica medio ambientales para la conservación del medio ambiente de los estudiantes del tercer grado “A” de la Institución Educativa “Fe y Alegría 69” Cutervo - Cajamarca.

Luego se aplicó el programa “Mi escuela ecológica” con el objetivo de determinar de qué manera mejora las prácticas medio ambientales en los estudiantes del tercer grado “A” de la Institución Educativa “Fe y Alegría 69” Cutervo - Cajamarca.

Aplicación del post test, para determinar el resultado de la investigación.

El procesamiento de datos del pre y post test, comparación del pre y post test, utilizando “T de Student” (diferencia de promedios, desviación estándar de promedios)

En la discusión de resultados se tendrá en cuenta la confrontación de los mismos, con las conclusiones de las tesis citadas en los antecedentes, con los objetivos e hipótesis de investigación y con los planteamientos del marco teórico.

Las conclusiones se formulan teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos al aplicar el pre y post test.

2.7. Aspectos Éticos

El presente trabajo de investigación no afectará, bajo ninguna circunstancia, en los diferentes aspectos psico bio social a los estudiantes que participan en la presente investigación. Puesto que el diseño y aplicación de las actividades han sido seleccionadas adecuadamente de acuerdo a la edad de los participantes, donde las mismas han pasado por revisión de juicio de expertos, quienes dieron su conformidad tanto en el diseño con la aplicabilidad de las mismas. Por otro lado, el trabajo ha sido diseñado y ejecutado de manera original, bajo las normas establecidas por la Universidad a quien se le presenta el siguiente estudio.

III. RESULTADOS

3.1. Presentación y análisis de la información.

Tabla N° 01

Puntajes y niveles de la práctica medio ambiental obtenidos por los estudiantes en el grupo experimental del 3° “A” de educación secundaria de la I. E. “Fe y Alegría 69” Cutervo - Cajamarca.

N°	SEXO	PRACTICA MEDIO AMBIENTAL			
		PRE TEST		POST TEST	
		PUNTOS	NIVEL	PUNTOS	NIVEL
1	M	26	REGULAR	70	BUENA
2	M	25	MALA	50	BUENA
3	F	23	MALA	48	BUENA
4	F	20	MALA	48	BUENA
5	M	24	MALA	62	BUENA
6	M	23	MALA	63	BUENA
7	F	24	MALA	66	BUENA
8	M	24	MALA	72	BUENA
9	M	23	MALA	71	BUENA
10	M	30	REGULAR	72	BUENA
11	M	24	MALA	54	BUENA
12	M	24	MALA	53	BUENA
13	M	20	MALA	55	BUENA
14	M	21	MALA	56	BUENA
15	M	22	MALA	63	BUENA
16	M	24	MALA	64	BUENA
17	M	24	MALA	66	BUENA
18	M	24	MALA	69	BUENA
19	M	30	REGULAR	68	BUENA
20	M	26	REGULAR	65	BUENA
21	F	24	MALA	63	BUENA
22	M	23	MALA	66	BUENA
23	F	23	MALA	67	BUENA
24	M	22	MALA	59	BUENA
25	M	23	MALA	70	BUENA
26	F	23	MALA	71	BUENA
27	F	24	MALA	72	BUENA

Fuente: Información obtenida en el pre test y post test

En el Tabla N° 01, se presenta los resultados correspondientes al pre test y post test aplicados a los estudiantes del 3° “A” de educación secundaria de la I.E. “Fe y Alegría 69” Cutervo - Cajamarca, para determinar su ubicación de cada uno de ellos en el nivel de acuerdo a los puntajes obtenidos en mejorar su práctica medio ambiental.

Tabla N° 02

Puntajes y niveles de la práctica medio ambiental obtenidos por los estudiantes en el grupo control del 3° “B” de educación secundaria de la I. E. “Fe y Alegría 69”- Cutervo - Cajamarca.

N°	SEXO	PRACTICA MEDIO AMBIENTAL			
		PRE TEST		POST TEST	
		PUNTOS	NIVEL	PUNTOS	NIVEL
1	M	20	MALA	22	MALA
2	M	21	MALA	23	MALA
3	F	24	MALA	24	MALA
4	F	20	MALA	20	MALA
5	M	22	MALA	24	MALA
6	M	21	MALA	23	MALA
7	F	24	MALA	24	MALA
8	M	20	MALA	24	MALA
9	M	21	MALA	23	MALA
10	M	22	MALA	22	MALA
11	M	24	MALA	24	MALA
12	M	25	REGULAR	30	REGULAR
13	M	20	MALA	22	MALA
14	M	26	REGULAR	29	REGULAR
15	M	19	MALA	23	MALA
16	M	23	MALA	23	MALA
17	M	22	MALA	22	MALA
18	M	24	MALA	24	MALA
19	M	24	MALA	24	MALA
20	M	23	MALA	23	MALA
21	F	24	MALA	24	MALA
22	M	22	MALA	22	MALA
23	F	21	MALA	22	MALA
24	M	24	MALA	24	MALA
25	M	29	REGULAR	33	REGULAR
26	F	22	MALA	22	MALA
27	F	23	MALA	23	MALA

Fuente: Información obtenida en el pre test y post test.

En el Tabla N° 02, se presenta los resultados correspondientes al pre test y post test aplicados a los estudiantes del 3° “B” de educación secundaria de la I. E. “Fe y Alegría 69” Cutervo - Cajamarca, para determinar su ubicación de cada uno de ellos en el nivel de acuerdo a los puntajes obtenidos en mejorar su práctica medio ambiental.

Tabla N° 03

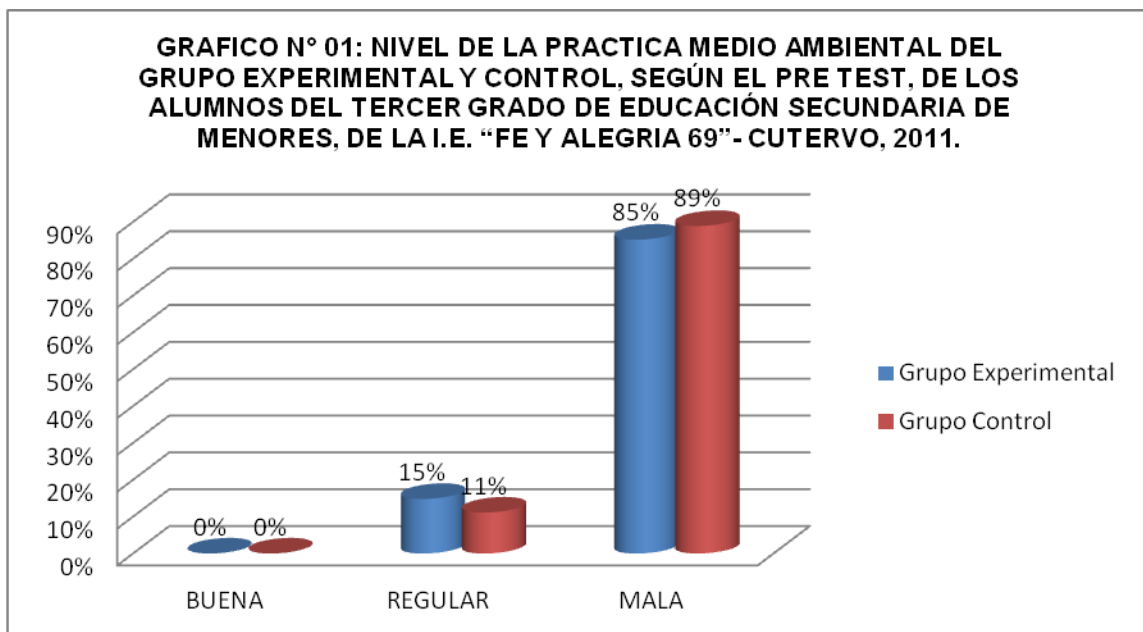
Nivel de la práctica medio ambiental del grupo experimental y control, según el pre test, de los alumnos del tercer grado de educación secundaria de menores, de la I.E. “Fe y Alegría 69”- Cutervo.

PRACTICA MEDIO AMBIENTAL	Grupo Experimental		Grupo Control	
	fi	h%	fi	h%
BUENA	0	0%	0	0%
REGULAR	4	15%	3	11%
MALA	23	85%	24	89%
Total	27	100%	27	100%

Fuente: Información obtenida en el pre test, Tabla N° 1 y 2.

El Tabla N° 03 muestra la práctica medio ambiental, según el pre test del grupo experimental y control, en el cual indica que en el grupo control 89% (24) estudiantes presentan un nivel malo, 11% (3) un nivel regular. Mientras que en el grupo experimental se tiene que 85% (23) alumnos presentan un nivel malo de práctica medio ambiental y 15% (4) presentan un nivel regular.

Esto quiere decir que los estudiantes evaluados del grupo experimental requieren de una intervención pedagógica, en la cual experimenten vivencias positivas que los conduzca a una mejora de la conservación de prácticas medio ambientales.



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 04

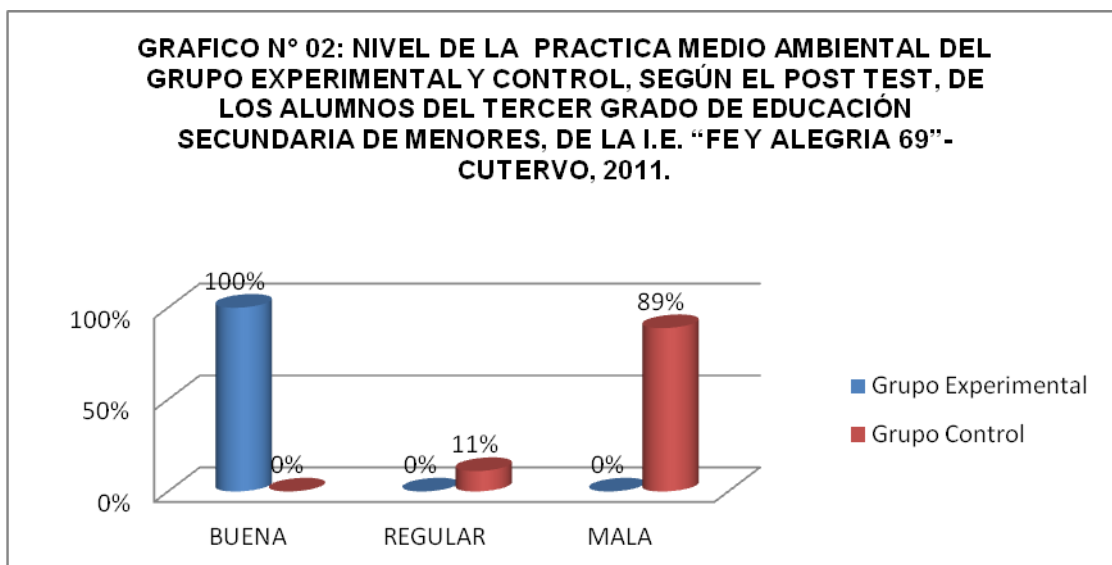
Nivel de la práctica medio ambiental del grupo experimental y control, según el post test, de los alumnos del tercer grado de educación secundaria de menores, de la I.E. "Fe y Alegría 69"- Cutervo.

PRÁCTICA MEDIO AMBIENTAL	Grupo Experimental		Grupo Control	
	Fi	h%	fi	h%
BUENA	27	100%	0	0%
REGULAR	0	0%	3	11%
MALA	0	0%	24	89%
Total	27	100%	27	100%

Fuente: Información obtenida en el post test, Tabla N° 1 y 2.

El Tabla N° 04 muestra la práctica medio ambiental, según el post test del grupo experimental y control. En este Tabla apreciamos que después de **aplicar el programa "Mi Escuela Ecológica"** el 100% (27) estudiantes del grupo experimental presentan una **buena práctica** de conservación del medio ambiente; en cambio en el grupo control se tiene que la mayoría de estudiantes 89% (24) presentan un nivel de malo y 11% (3) estudiante un nivel regular.

Esto quiere decir que los estudiantes evaluados en el post test, después de participar de la intervención pedagógica realizada mediante el programa “**Mi Escuela Ecológica**”, en el cual experimentaron diversas vivencias positivas lograron mejorar su práctica medio ambiental.



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N° 05

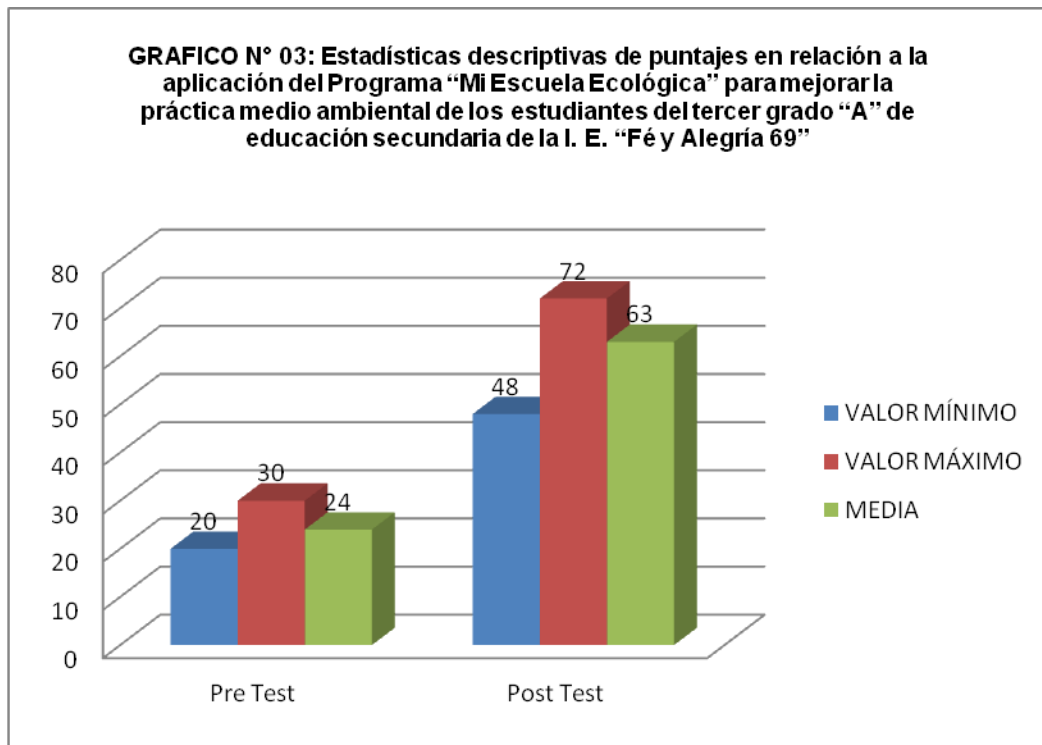
Estadísticas descriptivas de puntajes en relación a la aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” para mejorar la práctica medio ambiental de los estudiantes del tercer grado “A” de educación secundaria de la I. E. “Fé y Alegría 69” Cutervo.

DIMENSIONES	TEST	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MEDIA	NIVEL
Practica Medio Ambiental	Pre Test	20	30	24	MALA
	Post Test	48	72	63	BUENA

Fuente: Información obtenida en el pre test y post test, Tabla N° 1.

En el Tabla N° 05, nos presenta los resultados generales con respecto al nivel alcanzado en la práctica medio ambiental de los estudiantes del tercer grado “A” de educación secundaria de la I. E. “Fe y Alegría 69” - Cutervo.

Podemos observar que antes de aplicar el Programa “Mi escuela Ecológica” el valor mínimo en la práctica medioambiental es 20 y el valor máximo es 30, con un promedio de 24 puntos y en un nivel malo. Luego de aplicar el Programa “Mi Escuela Ecológica”, motivo de la investigación, el valor mínimo es 48, el máximo 72, con un promedio de 63 puntos y en un nivel bueno.



Fuente: Tabla N° 05

3.2 Contrastación de hipótesis.

TABLA Nº 07

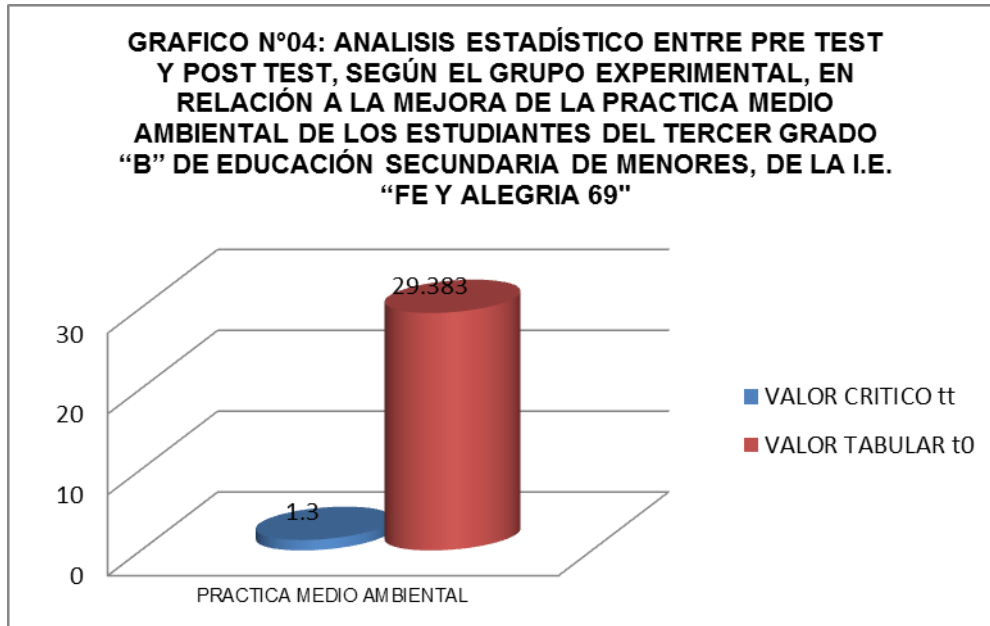
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE PRE TEST Y POST TEST, SEGÚN EL GRUPO EXPERIMENTAL, EN RELACIÓN A LA MEJORA DE LA PRACTICA MEDIO AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “B” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE MENORES, DE LA I.E. “FE Y ALEGRIA 69”- CUTERVO.

TABLA Nº 06

ANALISIS ESTADÍSTICO ENTRE PRE TEST Y POST TEST, SEGÚN EL GRUPO EXPERIMENTAL, EN RELACIÓN A LA MEJORA DE LA PRACTICA MEDIO AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO “A” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE MENORES, DE LA I.E. “FE Y ALEGRIA 69”- CUTERVO.

DIMENSIONES	EXPERIMENTAL	DIFERENCIA DE PROMEDIO Di	DESVIACION ESTANDAR DE PROMEDIOS Sd	VALOR CRITICO t_t	VALOR TABULAR t_0	SIGNIFICANCIA $t_0 > t_t$
PRACTICA MEDIO AMBIENTAL	Pre test – post test	32.26	6.943	1.3	29.383	RECHAZA H_0 ACEPTA H_1

Fuente: Información obtenida en el pre test y post test, Tabla Nº 1 y 2 y Excel.



Fuente: Tabla N° 06

DECISIÓN:

Después de someter los resultados a la "t" Student, trabajados al 0,95% de significancia y al 0,05% de error, encontramos que el t_t es de 1, 3 y el t_o es de 29.383; es decir el $t_o > t_t$ por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_i . En consecuencia **La aplicación del Programa "Mi Escuela Ecológica" influye significativamente en la mejora de la practica medio ambiental de los estudiantes del tercer grado "A" de la I. E. "Fe y Alegría 69" Cutervo, quedando así probada nuestra hipótesis de investigación.**

IV. DISCUSIÓN

Al finalizar el trabajo de investigación y constatar en los resultados, se demuestra que nuestras hipótesis planteadas en la investigación, han sido contrastadas positivamente.

El Programa “Mi Escuela Ecológica” consta de 07 sesiones de aprendizaje y 03 proyectos tendientes a mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos del tercer grado, también se aplicó un cuestionario conteniendo 18 preguntas a dos grupos de muestra: Experimental y Control, en cada una de ellas hemos podido observar que existe una notable diferencia en los resultados obtenidos entre el pre test y el post test, así tenemos:

Antes de aplicar el programa “Mi Escuela Ecológica” el porcentaje de alumnos que se ubican en el nivel de malo en el grupo control es de 89% (24) estudiantes y el 11% (3) presentan un nivel regular. Mientras que en el grupo experimental se tiene que 85% (23) alumnos presentan un nivel malo de práctica medio ambiental y 15% (4), presentan un nivel regular; esto quiere decir, que los estudiantes evaluados del grupo experimental requieren de una intervención pedagógica para mejorar su práctica medio ambiental. Por lo tanto, es necesario aún trabajar más en función de poder alcanzar los resultados satisfactorios, ya que esto redundará positivamente en el mejoramiento de las prácticas medio ambientales motivo de nuestra investigación.

Después de aplicar el Programa “Mi Escuela Ecológica”, se aprecia que el 100% (27) estudiantes del grupo experimental presentan una buena práctica de conservación del medio ambiente; en cambio, en el grupo control se tiene que la mayoría de estudiantes 89% (24) presentan un nivel de malo y 11% (3) estudiante un nivel regular, esto quiere decir, que los estudiantes evaluados después de participar de la intervención pedagógica realizada mediante el Programa “Mi Escuela Ecológica”, experimentaron diversas vivencias positivas lograron mejorar su práctica medio ambiental.

Al hacer el análisis correspondiente de los resultados de los estudiantes que fueron participes de la investigación (Grupo experimental), podemos señalar que en el pre test el 85% (23) alumnos presentan un nivel malo de práctica medio ambiental en el

cuidado y conservación del medio ambiente y 15% (4), presentan un nivel regular, lo cual se constata con las palabras de Rachel Carson (1962), en su obra “La primavera silenciosa” , que dice: El hombre, ha adquirido significativo poder para alterar la naturaleza de su mundo”, Shiva (2004), ecologista y científica hindú, en su trabajo “El fin del planeta”, pone al descubierto la destrucción de la tierra y Merino (2011, 5 de junio), en su artículo “Recursos Naturales en Peligro”, publicado en el diario La Primera, Enfoque Especial, menciona que en la región Cajamarca la Empresa Minera Yanacocha, quien actualmente viene explotando oro, no cuenta con medidas medio ambientales y de salubridad apropiadas, lo que conlleva a la degradación del ambiente, alteración climática y a altos indicadores de desnutrición infantil, desempleo y miseria.

Del mismo modo, convenimos con Aramburu (2000), que en su libro “Medio ambiente y educación”, que menciona que el deterioro ambiental experimentado por la tierra cada día se agrava y ya estamos sufriendo las consecuencias: polución, efecto invernadero, deshielo de los polos, restricciones del agua y la pérdida de la calidad de la misma, etc.

Luego de la aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” observamos en los resultados del grupo experimental el 100% (27) estudiantes presentan una buena práctica de conservación del medio ambiente; lo cual se constata con Ledesma (2005), que en su “Proyecto Profesional Colegio Agropecuario en la hacienda de Llushcapampa- Cajamarca”, indica que el niño y el adolescente deben estar en contacto con su entorno, con el fin de enseñarles a valorar, cuidar y amar la naturaleza que los circunda; esto además se relaciona con Perelló y Luna (2002), que en su libro “Sensibilidad de la población hacia el medio ambiente”, comenta que las buenas prácticas ambientales reducen el impacto ambiental y crean conciencia en los educandos a fin de cuidar y conservar la tierra.

Del mismo modo, convenimos con Sureda, J. (2008), que en su libro “Manual de Pedagogía Ambiental”, explica acerca del desarrollo sustentable como aquel modelo que satisface nuestras necesidades sin comprometer las de las generaciones futuras, y con Turbay (2001), que en su trabajo “Las teorías antropológicas en la relación hombre

y medio ambiente”, concluye que el reto epistemológico para comprender las relaciones sociedad-naturaleza radica en la construcción de una ética que permita afrontar los problemas y los conflictos del momento . Finalmente, estamos de acuerdo, con García (2000), que en su Tesis Doctoral “Educación Ambiental”, enfatiza que se debe promover la Educación Ambiental con el fin de entender a la naturaleza y que se integre los contenidos curriculares, teniendo en cuenta la interrelación con otras áreas del saber humano, con el fin de promover las prácticas medio ambientales para la conservación del ecosistema en que nos desarrollamos.

La teoría socio cultural de Vygotsky, tiene relación con la investigación porque sostiene que el alumno va adquiriendo conciencia ambiental como resultado de la interacción social guiada por el docente, alcanzando una zona de desarrollo próximo (ZDP), cuando realiza prácticas medio ambientales, una vez aprendidas dichas prácticas, las valora y asume como propias (zona real); entonces, el estudiante ya no necesita acompañamiento del profesor, tomando conciencia de su responsabilidad de conservar su entorno. Las prácticas medio ambientales están destinadas a concientizar en los alumnos, docentes y padres sobre la conservación para la posteridad de nuestros recursos naturales.

De otro lado, La Teoría General de los Sistemas, de Ludwing Von Bertalanffy, al afirmar que “los diferentes componentes del ecosistema tierra, interactúan entre sí a modo de una red extraordinariamente compleja y que cualquier alteración de unos de sus elementos repercute de una manera segura en los demás”, ha hecho entender a los estudiantes la importancia de desplegar, de forma planificada y regular, tareas de protección, mantenimiento y desarrollo ecológico y medio ambiental en la institución educativa, en el hogar y la comunidad.

Considerando los antecedentes mencionados en nuestro trabajo de investigación, podemos afirmar que el Programa “Mi Escuela Ecológica” mejora la práctica Medio Ambiental de los alumnos del tercer grado “A” de la I.E. “Fe y Alegría 69” de la ciudad de Cutervo. Por lo tanto, esto demuestra que la aplicación de un programa educativo

en ecología permite que los estudiantes mejoren sus prácticas medio ambientales con el fin de cuidar y conservar, cariñosa y conscientemente, el planeta donde viven

V. CONCLUSIONES

Al término de nuestro trabajo de investigación llegamos a las conclusiones siguientes:

Aplicar el Programa “Mi Escuela Ecológica” influye significativamente en la mejora de la práctica medio ambiental de los estudiantes del tercer grado “A” de la I. E. “Fe y Alegría 69”- Cutervo, quedando así probada nuestra hipótesis de investigación, con un $t_t = 1, 3$ y el $t_0 = 29.383$; es decir el $t_0 > t_t$, por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_i , lo que indica la influencia del Programa “Mi Escuela Ecológica” en el mejoramiento de las prácticas medio ambientales; tal como se observa en los resultados del Tabla N° 07.

Antes de aplicar el Programa “Mi Escuela Ecológica” el porcentaje de alumnos del grupo experimental fue del 85% (23), quienes presentaban un nivel malo de práctica medio ambiental y 15% (4), presentan un nivel regular; después de aplicar el Programa “Mi Escuela Ecológica” a los alumnos del tercer grado, el porcentaje de cambio fue significativo, apreciándose que el 100% (27) estudiantes del grupo experimental presentaron una buena práctica de conservación del medio ambiente, según el Tabla N° 05.

Luego de la presentación de los resultados, se demostró que nuestra hipótesis de investigación planteada, ha sido contrastada positivamente.

Los estudiantes, en el proceso de aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica”, han participado activamente en dicha intervención pedagógica, en la cual experimentaron diversas vivencias positivas logrando mejorar su práctica medio ambiental.

En consecuencia, la aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” influye significativamente en la mejora, protección y conservación de la práctica medio ambiental de los estudiantes.

VI. RECOMENDACIONES

La dirección de la Institución Educativa “Fe y Alegría 69” Cutervo debe considerar en los instrumentos de gestión: Proyecto Educativo Institucional, el desarrollo de proyectos ecológicos a fin de concientizar a toda la comunidad educativa en la conservación del medio ambiente, en el Proyecto Curricular de Institución Educativa la aplicación del Programa “Mi escuela Ecológica” por parte de los demás docentes en todos los grados, secciones y áreas de estudio, con la finalidad de mejorar las prácticas medio ambientales de los alumnos de dicha I.E.

Todos los docentes deben promover las prácticas medio ambientales en diversas actividades pedagógicas, con el fin de crear conciencia ambiental para cuidar y conservar nuestro entorno.

Los alumnos regularmente deben realizar este tipo de prácticas a fin de cuidar y conservar nuestro medio ambiente.

Los padres de familia deben promover las prácticas medio ambientales en casa.

La UGEL, como órgano descentralizado del Ministerio de Educación, a través de los docentes especialistas, tiene que continuar capacitando a los profesores del ámbito provincial de Cutervo en temas de Educación Ambiental, los mismos que con mayor énfasis sean incluidos en sus programaciones y desarrolladas por los educandos.

VII. REFERENCIAS

- AA.VV. (1998). Aznar P. (Coord): "La educación ambiental en la sociedad global". Universidad de Valencia. Valencia.
- AAVV. UNESCO-PNUMA. "Tendencias en educación ambiental a partir de la conferencia de Tbilisi". Col. Los libros de la catarata.
- AAVV. UNESCO-PNUMA: "Cómo construir un programa de Educación Ambiental". PIEA. Los libros de la Catarata.
- AAVV. UNESCO-PNUMA:" Módulo de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible". PIEA. Los libros de la Catarata.
- Alonso Millan, J.: (1995). "La Tierra Abierta. Materiales para una historia ecológica de España". Compañía Literaria.
- Alzate Patiño, A. (1996). "Dilema cargado de sospechas en la formación del docente. Memorias del segundo encuentro internacional formación de dinamizadores en EA". Colombia.
- Aramburu Ordozgoiti, F. (2000). "Medio ambiente y educación". Col. Práctica Educativa. Síntesis Educación.
- Aramburu Ordozgoiti, F. (2000). Medio ambiente y educación. Col. Práctica Educativa. Síntesis Educación.
- Archibald, D. McInnis, (1995) UNESCO-PNUMA: "Equilibrio del biosistema. Introducción al medio ambiente humano". Libros de la Catarata.
- Arnau, A. (2000). "El medio ambiente. Problemas y soluciones". Miraguano Ed. Madrid.
- Atreya B.D. Et al. UNESCO-PNUMA (2009): Programa de introducción a la
- Atreya B.D. Et al. UNESCO-PNUMA:"Programa de introducción a la Educación Ambiental para profesores e inspectores de Enseñanza.
- Benayas, J. (1994). "Viviendo el paisaje. Guía didáctica para interpretar y actuar sobre el paisaje". Fundación Natwest. Madrid.
- Benedito, A. (1998). "Conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente". Ed. Escuela Española.

- Benejam, P. (1997). "Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en Educación Secundaria". ICE-Horsori. Barcelona.
- Cabezas Esteban, MC. (1997). "Educación ambiental y lenguaje ecológico. Una propuesta didáctica para la enseñanza de la educación ambiental". Castilla Ediciones. Valladolid.
- Cadreacha, J.J. (2001). "Medio ambiente para todos". Septem Ed. Oviedo.
- Caduto, J.M. (1995). UNESCO-PNUMA: "Guía para la enseñanza de valores ambientales". Los libros de la Catarata.
- Caduto, M. (1992). "Guía para la enseñanza de valores ambientales". PIEA. UNESCO-PNUMA. Libros de la Catarata. Bilbao.
- Calvo, S. Corraliza, A. (1994). "Educación ambiental". Editorial CCS.
- Cardenas A., Gelvez., C, NIETO, J., Erazo, M. (2002). "Ciencia, Tecnología y Ambiente". Chile.
- Carson, R. (2001). "La primavera silenciosa". Editorial Crítica. Barcelona.
- Carwardine, M. (1992). "Manual de conservación del medio ambiente". Plural de ediciones. Barcelona.
- Catalan, A. Catany, M (1995). "Educación ambiental en la enseñanza secundaria". Ed. Miraguano.
- Coll, C. (1988). "Psicología y Currículo: una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículo escolar". Ed. Laia. Barcelona.
- Coll, C. ET Alt. (1993). El constructivismo en el aula. Ed. Grao. II
- Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). (1999). "Libro Blanco de la Educación Ambiental en España". Lima, Perú. 109 págs.
- Delval, J. (1999). "Crecer y pensar. La construcción del conocimiento en la escuela". Paidós, Barcelona. México.
- Educación Ambiental para profesores e inspectores de Enseñanza.
- Eusebio L. (1997). Modelo de Educación Ambiental aplicado en un Centro Educativo a nivel secundario. Libro de Resúmenes del I Congreso Peruano de Ecología. Universidad Agraria La Molina (UNALM).
- Galano, C. (2002). "Manifiesto por la vida, por una ética para la sustentabilidad Formación Ambiental" pág. 9-14.

- García, J.&Nando, J. (2000). "Estrategias Didácticas en Educación Ambiental. Colección Pedagógica. Ed. ALJIBE. Málaga, España. pág. 55-77.
- Hare, T. (2005), "El efecto invernadero". Colección Tierra Viva, SM. Madrid-España.
- Hare, T. (2005). "Contaminación de las aguas", Colección Tierra Viva, SM. Madrid-España.
- Hare, T. (2005). "Destrucción de los hábitats". Colección Tierra Viva, SM. Madrid-España.
- Hare, T. (2005). "Los residuos domésticos", Colección Tierra Viva, SM. Madrid-España.
- Laia y otros. (1983). "La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación". Barcelona.
- Leff, E. (2005). "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Formación Ambiental". Pág. 17: 10-11.
- Novo, M. (1995). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Ed. Universitat. Madrid
- Ñaupas, H. (2009). "Metodología de la Investigación Científica y Asesoramiento de Tesis. Una Contribución para Aprender a investigar y Redactar la Tesis". Lima-Perú.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). "Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y Desarrollo: Agenda 21". Río de Janeiro, Brasil, pág. 319- 325.
- Perelló, A y Luna, G. (2002), en su libro "Sensibilidad de la población hacia el medio ambiente". Análisis y comparación de algunos estudios. II Jornada de Educación Ambiental. Vol. VII. (pp. 341-420). Madrid.
- Ricklefs, R.E. (2009). Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Ed.Panamericana
- Romero, R. (2006). "Educación ambiental, una revolución en la educación. Formación Ambiental". Pág. 7-8.
- Santillana S.A. (2008). "Ciencia Tecnología y Ambiente 3 Secundaria. Lima - Perú.

Santillana S.A. (2008). "Ciencia Tecnología y Ambiente". 2 Secundaria. Lima - Perú.

Sureda, J.(2008) Manual de Pedagogía Ambiental. Eliseu Climent, ed. Valencia.

ANEXOS

INSTRUMENTOS

Anexo N° 01. Programa.

**PROGRAMA “MI ESCUELA ECOLÓGICA” PARA MEJORAR LA PRACTICA
MEDIO AMBIENTAL DE LOS ALUMNOS DEL 3º GRADO “A” DE LA I.E. “FE Y
ALEGRIA 69”, CUTERVO - CAJAMARCA.**

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa** : “I.E. Fe y Alegría 69”
1.2. Grado y Sección : Tercer grado
1.3. Investigadores Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
Br. QUISPE VARGAS, William Martín.
1.4. Duración del Programa :
Inicio : Octubre
Término : Diciembre

II. FUNDAMENTACIÓN:

Filosóficamente la Educación Ambiental concibe el ambiente como una totalidad donde todos sus elementos (incluido el ser humano) se interrelacionan sistemáticamente. A partir de esta concepción holística y sistémica, la Educación Ambiental parte de una valoración de la vida en todas sus formas, y desde aquí su tarea consiste en fomentar en las personas valores ético-morales que sustenten una opción personal de respeto del derecho a satisfacer las necesidades y el derecho a la vida, no sólo de las generaciones de hoy, sino también de las generaciones futuras. Desde esta concepción, la Educación Ambiental tiene como fin primordial crear y ampliar en los alumnos y alumnas lo que llamamos conciencia ambiental.

Psicológicamente, el programa modificará el modo de pensar de los alumnos y alumnas, en cuanto se refiere al cuidado del medio ambiente,

creando conciencia y, a la vez, modificando su conducta hacia el medio que lo rodea.

Pedagógicamente, la Educación ambiental debe de promover en los alumnos y alumnas conocimientos sobre los beneficios que tienen los alumnos en cuidar la naturaleza y además a enseñar cómo los ambientes naturales funcionan y en particular como los seres humanos pueden controlar los ecosistemas para vivir de modo sostenible y saludable, minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

III. JUSTIFICACIÓN.

Dentro de la experiencia de la aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica”, los alumnos van integrando una metodología propia para tomar conciencia acerca del cuidado y conservación del medio ambiente a través de las buenas prácticas medio ambientales, teniendo una actitud ecológica frente a los problemas en mención.

En el del proceso de trabajo del Programa “Mi Escuela Ecológica”, los estudiantes tienen la responsabilidad de participar activamente en las diversas actividades y proyectos de aprendizaje seleccionados en el programa con el fin de mejorar sus prácticas medio ambientales. Los alumnos deben estar dispuestos a participar asumiendo una actitud ecológica y tener compromisos dentro y fuera de la I.E. en el cuidado y conservación del medio ambiente.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Aplicar el Programa de Educación Ambiental en escolares del tercer año de educación secundaria de la Institución “Fe y Alegría 69”, distrito de Cutervo.

4.2. Objetivos Específicos

1. Desarrollar conocimientos sobre los recursos naturales y salubridad.
2. Acrecentar las actitudes relacionadas con los cuidados de los recursos naturales y salubridad.
3. Practicar valores de respeto a la naturaleza.
4. Motivar a los estudiantes en la conservación y ampliación de los recursos naturales y cuidados de la salud.

V. ESTRUCTURA CURRICULAR.

Capacidades de Área	Componentes
Comprensión de información Indagación y experimentación	Mundo físico, tecnología y ambiente Mundo viviente, tecnología y ambiente- Salud integral, tecnología y sociedad.

VI. ESTRUCTURA TEMÁTICA.

El siguiente programa está estructurada en seis sesiones de aprendizaje y un proyecto de aprendizaje.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES	NOMBRE DE LA SESIÓN
Sesión de aprendizaje	01	La seguridad e higiene ambiental
Sesión de aprendizaje	02	Consumo del agua segura
Sesión de aprendizaje	03	Uso racional del agua
Sesión de aprendizaje	04	Alimentación saludable
Sesión de aprendizaje	05	Disposición de excretas
Sesión de aprendizaje	06	Manejo de residuos sólidos
Sesión de aprendizaje	07	Entornos saludables
Proyecto de aprendizaje	01	Organización de un biohuerto
Proyecto de aprendizaje	02	Institución Educativa saludable con el reciclaje de basura
Proyecto de aprendizaje	03	El compost una alternativa viable

VII. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

(Ver Anexo N° 02)

VIII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS:

Del programa

- 1º El programa está dirigido a estudiantes del tercer grado de educación secundaria.
- 2º El programa será aplicado por los maestrantes, responsables del trabajo de investigación.
- 3º El material necesario para la aplicación del programa son material impreso, diapositivas.

Del docente

El profesor desarrollará un doble papel en la aplicación del programa:

- Facilitar la participación de todos los estudiantes del programa en todas las actividades.
- Promover la participación activa del estudiante en las diversas sesiones de aprendizaje y proyectos contenidos en el programa con el fin de mejorar las prácticas medio ambientales de los alumnos del tercer grado.

Ello se realizará considerando las siguientes etapas del desempeño docente:

- Elaboración del Programa “Mi escuela ecológica” con contenidos ambientales que permitan crear conciencia en el cuidado del medio ambiente y el mejoramiento de las prácticas medio ambientales; en relación con el Diseño Curricular Nacional 2 009
- El proceso de elaboración: conocimiento del material a utilizar, análisis de los conocimientos y las capacidades/destrezas/habilidades a lograr; selección; adaptación del material a elaborar; diseño del material; elaboración; aplicación; monitoreo; evaluación y sistematización
- Durante el proceso de aprendizaje enseñanza se presentarán videos, materiales didácticos, diapositivas sobre el tema a desarrollar; actividades para fortalecer la práctica medio ambiental de los educandos.

Principios generales

- 1º Estimular la práctica medio ambiental de los estudiantes.
- 2º Animar y reforzar positivamente a los estudiantes para participar en todas las actividades del programa.
- 3º Tratar las cuestiones o ideas sugeridas por los estudiantes, siempre que sea posible.
- 4º Potenciar la participación de todos los estudiantes.

Reglas básicas

- 1º Todos deben tener la oportunidad de participar en las actividades programadas en el programa.
- 2º Se ha de procurar especial atención a los estudiantes más callados y tímidos de la clase.
- 3º Todos son libres de expresar sus opiniones sin estar sujetos a críticas.
- 4º Nadie debe ser obligado a participar si realmente no lo desea, aunque todos deben ser animados a hacerlo.

Técnicas de trabajo grupal

Las sesiones estarán diseñadas para ser trabajadas de manera individual y grupal; para ello se cuenta con algunas técnicas y actividades que favorezcan la interrelación de los estudiantes, de ese modo, potencien la dimensión de su personalidad.

Torbellino de ideas

Su objetivo es promover la producción de ideas. Se parte de una cuestión o problema planteado de forma clara. La norma fundamental de la técnica es que cada persona aporte con total libertad tantas ideas como lo sea posible; toda la idea sugerida es admitida y la crítica o valoración se deja para una vez que ya no surjan más ideas.

IX. RECURSOS.

Humanos: Estudiantes del 3º grado de educación secundaria.

Económicos: A cargo de los maestritas.

X. EVALUACIÓN.

La evaluación para el presente programa es un proceso permanente que será ejecutado de la siguiente manera.

Evaluación de entrada

Permitirá conocer la situación de los estudiantes en cuanto al mejoramiento de las prácticas medio ambientales. Los datos se obtendrán a través de la aplicación de un pre-test que tendrá como instrumento un cuestionario.

Evaluación de salida

Determinará la eficacia del programa en cuanto a los logros obtenidos. Ello será posible mediante la aplicación de post test que también tendrá como instrumento un cuestionario de prácticas medio ambientales.

Anexo N° 02. Desarrollo de las unidades didácticas.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “La seguridad e higiene personal”
2. Grado : 3°
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables: Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
✓ Comprensión de la información -Organiza información sobre la seguridad e higiene personal. -Identifica agentes patógenos que afectan la higiene personal.	Promoción de la salud - Estilos de vida saludable: Higiene personal, agentes patógenos que afectan la higiene personal.
Actitudes	Demuestra cumplimiento de los estilos de vida saludable.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

El desarrollo de esta sesión de aprendizaje tiene como intencionalidad lograr que los estudiantes:

- Conozcan y comprendan la importancia de la higiene personal como principal mecanismo para garantizar la salud de las personas.
- Identifique los agentes patógenos que causan enfermedades por falta de higiene personal.
- Asuman nuevos comportamientos y hábitos orientados a mejorar sus condiciones higiénicas.

SECUENCIA DIDÁCTICA :FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	Tiempo	Recursos
INICIO	<p align="center">OBSERVACIÓN</p> <p>-El docente escribe la competencia y pide a los estudiantes dé lectura y luego lo analizan.</p>	10'	
DESARROLLO	<p align="center">PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos: *Organiza equipos de trabajo y pide a los estudiantes lean la ficha pedagógica, sobre “Higiene personal”, subrayando las ideas más importantes y luego analizan dicha información.</p> <p align="center">CONSTRUCCIÓN</p> <p>– Se les asigna temas de la ficha a cada grupo para que lo organicen la información usando organizadores visuales (mapas mentales o mapas conceptuales) y luego exponen sus conclusiones. Anexo 01.</p> <p align="center">REFLEXIÓN</p> <p>*El docente refuerza y explica en forma resumida todos los temas relacionados a la higiene personal, a fin de que los alumnos tomen</p>	50'	<p align="center">Pizarra Ficha pedagógica. Plumones Mota</p>

	conciencia acerca de los cuidados de la salud.		
CULMINACIÓN	*En forma individual responden a las siguientes preguntas contenidas en la ficha autoevaluativa. Anexo N° 02. *La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.	15'	Ficha autoevaluativa Lapiceros
	ACCIÓN *Con la participación de todos los estudiantes elaboran normas de convivencia sobre el aseo personal, escribiéndolas en un papelote o cartulina y acompañada con imágenes.	15'	Papelote Plumones Regla

IV. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Organiza información sobre la seguridad e higiene ambiental.	8	8(2) =16p	Ficha De evaluación.
Indagación y experimentación	Elabora su punto de vista acerca de temas ambientales	2	2(2) = 4p	

V. BIBLIOGRAFÍA:

- Care, USAUD. “Aprendiendo a vivir mejor”. Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud”. Mi familia.
- Santillan, J. “Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado”. Ed. Santillana. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. “Diseño Curricular Nacional”. Lima 2009.
- Ministerio de Educación. “Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas”. Fascículo pedagógico. Lima 2009.



Anexo

HIGIENE PERSONAL

La higiene se refiere al conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas. Esta se divide en: higiene personal e higiene mental; las dos importantes para garantizar la salud y bienestar de las personas.

La higiene corporal, se refiere al cuidado y aseo del cuerpo.

La higiene mental, se refiere al conjunto de valores y hábitos que nos ayudan a relacionarnos de mejor forma con los demás y nos hacen sentirnos valorados, respetados y apreciados dentro de un grupo social.

La falta de hábitos adecuados por parte de las personas se convierte en un problema grave, no sólo por lo desagradable de una mala apariencia o de los malos olores, sino por el potencial peligroso de transmisión de virus y gérmenes que hay en el medio ambiente u de otras personas.

La buena o mala higiene incide de manera directa en la salud de las personas. Son muchas las enfermedades relacionadas con las malas prácticas de higiene y otras provenientes de la contaminación ambiental. Por ejemplo: la diarrea, parasitosis, las enfermedades gastrointestinales, la conjuntivitis, las infecciones de la piel, la pediculosis, resfriado común, etc.

La higiene de las manos es la mejora barrera para evitar muchas enfermedades.

Gracias a las manos nos es posible de desarrollar todas las actividades de la casa, la escuela y el trabajo. El contacto permanente de éstas con papeles, alimentos crudos, objetos, dinero, animales basura, aguas contaminadas o ambientes sucios, favorece el transporte de gérmenes y bacterias causantes de enfermedades como la conjuntivitis, el herpes e infecciones gastrointestinales.

Debemos mantenerlas limpias porque con ellas tocamos la cara, los ojos, la boca, cogemos algunos alimentos y tocamos a los bebés y otras personas.

Un hábito fundamental debe ser el lavado de las manos después de ir al baño y también antes de tocar o consumir los alimentos, tanto en la casa como en la escuela y

en cualquier otro lugar. La mejor solución es tener cerca de la pileta o lavatorio el jabón.

Enfermedades originadas por falta de higiene y contaminación ambiental

Es muy agradable sentirse bien, estar sanos y disfrutar plenamente del ambiente que nos rodea. Para lograr esto es necesario tener una alimentación balanceada, mantenerse aseado y cuidar el ambiente.

El cuerpo está en continuo en continua relación con el medio ambiente gracias a los sentidos que se encarga de captar los estímulos externos. En la piel es donde se encuentra el sentido del tacto, los ojos constituyen el sentido de la vista, en la nariz o las fosas nasales se encuentran el sentido del olfato. En la boca y la lengua es donde está el sentido del gusto y es a través del oído que podemos captar los sonidos. Como cualquier parte del cuerpo, los órganos de los sentidos son propensos a sufrir de dolencias, es necesario conocer las enfermedades más comunes en ellos y a forma de prevenirlos. En la piel pueden presentarse diversas enfermedades que son muy comunes, algunas son producidas por hongos, parásitos y otras por diversas causas. La mayor parte de estas enfermedades se deben a prácticas de higiene deficientes, que además de producir molestias, en muchas ocasiones bajan considerablemente la autoestima de la persona que las padece.

Micosis: Es una enfermedad producida por hongos, causa mucha molestia porque genera picazón e irritación de la piel.

Onicomycosis: Son las afecciones en las uñas, sobre todo en las de los pies. Produce deformaciones por engrosamiento y resquebrajamiento.

Dermatomicosis: Se presentan entre los dedos, produciendo grandes ampollas y grietas, se controla rápidamente, pero suele salir nuevamente en épocas calurosas y muy sudorosas. Para combatirlas se emplean líquidos, pomadas, polvos y en algunos casos medicamentos que se ingieren o inyectan. También es recomendable usar zapatos ventilados y cambiarse a diario los calcetines o medias.

Candidiasis: Es una infección producida por un hongo, que normalmente se aloja en la vagina (órgano sexual femenino). Se multiplicará rápidamente y produce mucha picazón. El tratamiento se basa en el uso de supositorios vaginales.

Tiña del cuero cabelludo: Es muy contagiosa, se caracteriza por la pérdida de brillo en el cabello, y porque lo hace quebradizo. El cuero cabelludo se cubre con manchas escamosas y grisáceas. Para combatirlo, se debe lavar con un fungicida. Los peines y cepillos utilizados en ese periodo. Deben ser destruidos.

Tiña de la ingle: Es una erupción que generalmente afecta la piel en la parte interior de los muslos y debajo de los brazos. Produce fuerte picazón que aumenta en la noche. La persona infectada, debe dormir sola y su ropa debe ser desinfectada.

Tiña del cuerpo: Es una erupción que comienza con una pequeña llaga roja que se agranda hacia fuera. Generalmente se contagia por contacto con animales domésticos.

La Pediculosis: Es la parasitosis más frecuente causada por parásitos externos (ectoparásitos) llamados piojos. Existen varios tipos de pediculosis:

Pediculosis capitis: Cuando el piojo es localizado en la cabeza. El color de este piojo es localizado en la cabeza. El color de este piojo varía según el color de la piel y del cabello de la persona.

Pediculosis corporis: Cuando el piojo se encuentra en el cuerpo y en la ropa. Son de mayor tamaño que los de la cabeza y habitan en los pliegues de la ropa.

El acné: Es una afección de la piel en la que queda retenida la secreción de las glándulas sebáceas que se inflaman e infectan. Puede ser causado por problemas hormonales, especialmente en la pubertad. Esta irritación generalmente se presenta en el rostro, pero también se localiza en los hombros y la espalda. El acné puede ser tratado con cremas especiales, recetadas por médicos dermatólogos. También es muy importante el consumo de alimentos bajos en grasas.

Escabiosis o sarna: Es una enfermedad de la piel producida por un animalito microscópico llamado ácaro. Este animal, cava galerías debajo de la piel, allí pone sus huevos y se desarrollan sus crías, las cuales producen gran picazón. Esta enfermedad es muy contagiosa, porque el ácaro puede pasar de una persona a otra. La mejor forma de controlar esta enfermedad, es practicar correctamente la higiene personal.

La conjuntivitis: Produce enrojecimiento, inflamación, molestias y constante lagrimeo. Durante el sueño, se produce una secreción de pus que al secarse hace que las pestañas se peguen entre sí. La prevención de esta enfermedad se logra mediante la práctica de medidas higiénicas como lavarse regularmente bien los ojos, usar toallas

limpias, no frotar los ojos con las manos sucias, aplicar sólo los medicamentos (colirios o cremas) recetados por el médico.

La rinitis: es una afección aguda que afecta principalmente la nariz y la garganta, ocasionando estornudos seguidos y abundante secreción, normalmente se produce cuando se está resfriado o cuando se sufre e alergias.

Otitis: se caracteriza por una inflamación interna o externa, originada por una infección a causa de un hongo o bacteria que se encuentra en el ambiente, aunque también se puede producir por falta de higiene. La higiene del oído debe hacerse en la parte externa con ayuda de un hisopo, pero sin introducirlo en el conducto auditivo ya que se puede provocar inflamación peor aún una lesión interna.

La gingivitis: Es una enfermedad bucal bacteriana que provoca inflamación y sangrado de las encías, causada por los restos alimenticios que quedan atrapados entre los dientes y por una nula o deficiente higiene bucal. Esta enfermedad se puede desarrollar después de tres días de no realizar la higiene oral (cepillado de dientes y lengua). Cuando esta enfermedad evoluciona a un estado crónico, provoca bolsas periodontales, movilidad dentaria, sangrado excesivo y espontáneo y pérdida del hueso alveolar que sostiene a los dientes, con la gran posibilidad de perder piezas dentales.

Anexo

Mi autoevaluación

Nombres y apellidos:.....

Grado y sección:..... Fecha:.....

I. ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA RESPUESTA CORRECTA. (vale 2 pts c/u).

1. ¿Cuál de las siguientes enfermedades es producida por los hongos y normalmente se aloja en la vagina?

- a). Tiña b). Micosis c). Candidiasis d). Onicomicosis

2. Las enfermedades son producidas por lasprácticas de higiene:

- a). buenas b). regulares c). inadecuadas d). malas

3. Esta enfermedad causa infección al oído debido a un hongo que se encuentra en el ambiente y se llama:

- a). gingivitis b). rinitis c). faringitis d). otitis

4. La enfermedad bucal bacteriana que provoca inflamación a las encías, se llama:

- a). amigdalitis b). gingivitis c). escorbuto d). caries

5. La enfermedad que produce enrojecimiento, inflamación, molestias y constante lagrimeo, se llama:

- a). Escabiosis b). otitis c). conjuntivitis d). miopía

6. Es una enfermedad que afecta principalmente a la nariz y a la garganta y se llama:

- a). gingivitis b). amigdalitis c). faringitis d). rinitis

7. La higiene personal es el conjunto de:

- a). leyes b). procedimientos c). técnicas d). prácticas

8. La enfermedad de la piel producida por un ácaro, se llama:

- a). Candidiasis b). Oncomicosis c). Escabiosis d). Micosis

9. ¿Cuáles son tus amigos de la salud?.....

.....

10. ¿Cuáles son tus enemigos de la salud?.....

.....

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Consumo del agua segura”
2. Grado : 3º
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables : Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
-Comprensión de la información. -Investiga sobre la importancia del agua en el desarrollo biológico de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none">• Principios inmediatos: Inorgánicos: agua.• Promoción de la salud: Consumo de agua segura, tratamiento del agua para el consumo humano, uso racional del agua, conservación y protección de fuentes de agua.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none">• Cuida y protege su ecosistema.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA: El desarrollo de esta sesión de aprendizaje tiene como intencionalidad lograr que los estudiantes comprendan de manera lúdica la importancia que tiene el agua para la vida; de otro lado, que conozcan y comprendan sus derechos y deberes frente al uso del agua; así como los cuidados, actitudes y comportamientos que deben tener frente a su manejo para evitar los riesgos que puedan afectar su salud.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA: FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<p>OBSERVACIÓN</p> <p>El docente escribe la capacidad y pide a que un estudiante dé lectura y luego comentan con los demás compañeros.</p>	10'	Pizarra
DESARROLLO	<p>PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos: Organiza equipos de trabajo y pide a los estudiantes lean la ficha pedagógica, sobre "Consumo del agua segura y dialogan acerca de los problemas de la contaminación del agua.</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Mediante una lluvia de ideas, los alumnos contestan las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el agua? - ¿Cuáles son los componentes del agua? - ¿Cuándo decimos que el agua es segura? - ¿Qué sucedería si tomamos agua contaminada? - ¿Qué deberíamos hacer para que el agua no se contamine? - ¿Qué medida de higiene del 	50'	<p>Ficha Pedagógica</p> <p>Plumones</p> <p>Mota</p> <p>Ficha autoevalua-tiva</p> <p>Lapiceros</p>

	<p>agua conoces?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisan la ficha pedagógica "Consumo del agua segura" y luego emiten juicios para que valoren la importancia que tiene el agua en la vida de los seres vivos. (anexo 01) - Los alumnos organizan la información en su cuaderno usando un organizador gráfico. 		
CULMINACIÓN	<p>*En forma individual los estudiantes serán capaces responder a las siguientes interrogantes de la ficha de autoevaluación (anexo 02).</p> <p>La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.</p> <p style="text-align: center;">ACCIÓN</p> <p>*Investiga sobre los agentes contaminantes del agua.</p> <p>Investigan las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué se entiende por agua clorada?. 2. ¿Qué parte de nuestro cuerpo tiene mayor cantidad de agua?. 3. ¿Qué vegetales tienen mayor cantidad de agua?. 	20'	<p>Ficha autoevalua- tiva</p> <p>Lapiceros</p>
		10'	

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	-Interpreta información sobre la contaminación del agua.	4	4(4) =16p	Ficha de evaluación.
Indagación y experimentación	- Elabora su punto de vista acerca de temas ambientales.	1	1(4) =4p	

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Care, USAUD. "Aprendiendo a vivir mejor". Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud". Mi familia.
- Santillan, J. "Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado". Ed. Santillana. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. "Diseño Curricular Nacional". Lima 2009.
- Ministerio de Educación. "Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas". Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

“Consumo de agua segura”

¿Qué es el agua?.

El agua es un recurso imprescindible para la vida de todos los seres del planeta. Su uso no se limita al consumo humano y por el contrario se utiliza en el desarrollo de gran diversidad de actividades productivas como la agricultura, la ganadería, el turismo, la salud, la economía, etc.

¿Todas las personas tienen agua?. Si bien la mayor parte de la superficie del planeta se encuentra cubierta por agua, el agua dulce solo representa el 3%. No todos los países disponen de la misma cantidad de agua. El Perú es uno de los países latinoamericanos con mayores recursos hídricos.

El agua es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O), químicamente se le llama protóxido de hidrógeno. El término agua, generalmente, se refiere a la sustancia en su estado líquido, pero la misma puede hallarse en su forma sólida llamada hielo, y en forma gaseosa denominada vapor.

La demanda de agua a nivel mundial va en aumento. Se estima que desde 1900 a la fecha la demanda de agua se ha multiplicado por seis. Otro aspecto a tener en cuenta es el aumento de la población, ya que a mediados del presente siglo, la población mundial alcanzará más de 12,000 millones de habitantes.

El agua que utilizamos para nuestras actividades ya sea nuestra vivienda, en la escuela o en el entorno proviene de: aguas de las lluvias, aguas superficiales y subterráneas. Las aguas en estado natural siempre representan riesgos para la salud por lo tanto necesitan de algún tratamiento para que pueda ser consumidas por los seres humanos. Cuando el agua es apta para nuestro consumo llamamos potables.

El agua posee múltiples funciones tales como: Es un disolvente universal, actúa como vehículo de transporte en la circulación de todas las sustancias en el interior de los seres vivos, da rigidez a los vegetales y regula la temperatura.

Agua segura.

Es el agua para el consumo humano, agradable al ser humano y que cumple con estándares de calidad establecida por los países y por lo tanto no es perjudicial para la salud. El agua segura es aquella que ha sido previamente tratada o desinfectada para poder consumirla en la Institución Educativa.

¿Cómo conservar el agua segura?

- En baldes y en bidones con llave y tapa, estos recipientes deben ser incoloros o blancos.
- Si el balde o bidón no tiene llave disponer de un cucharón o jarra para sacar el agua y así no meter la mano sucia que pueda contaminar el agua.
- Todos los recipientes deben lavarse con agua limpia.
- El agua debe cambiarse cada 24 horas.
- Aplicar dos gotitas de lejía (hipoclorito de sodio) por cada litro de agua, dentro de los recipientes y dejar reposar por media hora, así estará protegida de cualquier microorganismo.

Métodos seguros de tratamiento del agua.

1. Método de clarificación:

- **Clarificación:** Es un proceso preliminar de tratamiento, por el cual se remueven partículas suspendidas del agua turbia para hacerla clara. Al adicionar sustancias químicas o naturales al agua turbia, se logra que algunas partículas suspendidas se precipiten al fondo del recipiente dejando una capa de agua más clara arriba y una capa de sedimentos (lodo), en el fondo. Estos sedimentos deberán desecharse.

Clarificación del agua con alumbre:

El alumbre es un compuesto químico. Es coagulante que permite agrupar las partículas suspendidas en el agua para dar paso a la sedimentación y progresivo aclaramiento del agua. Su presentación es en forma de cristales de color blanco y utilizado en dosis adecuadas no afecta la salud de las personas.

Este producto no es muy costoso y se encuentra fácilmente en las tiendas que vendan productos químicos (su venta es libre en el comercio).

El agua clarificada por este método se utiliza para preparar el agua muy turbia, a los siguientes procesos de filtración y desinfección, por tanto no se considera apta para consumo humano por sí sola.

2. Método de filtración:

- **Filtración:** Es un proceso físico de purificación que consiste en pasar el agua a tratar, a través de unas capas de material poroso, con el fin de retener bacterias y partículas suspendidas en el líquido.

Existen varios tipos de filtros caseros dentro de los cuales cabe destacar: el filtro de vela, el filtro lento de arena y el filtro casero de emergencia.

3. Método físico de desinfección.

- **Desinfección:** Es la destrucción o eliminación de microorganismos presentes en el agua, capaces de producir enfermedades.
- **Agua hervida:** Cuando no existen sistemas de tratamiento de aguas, mediante sustancias químicas o filtración, como mínimo debemos hervirla. Al hervir el agua por diez minutos, mueren la mayoría de bacterias y los parásitos.

4. Método químico de desinfección:

- **Cloración:** Es el procedimiento utilizado para desinfectar el agua, usando el cloro gas o algunos de sus derivados, como los hipocloritos de calcio o de sodio.
- **Hipoclorito de sodio o lejía:** Su fórmula es NaClO , es un líquido transparente de color amarillo ámbar.
- **Hipoclorito de calcio:** Su fórmula es $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ Es un producto seco, granulado o en polvo, de color blanco. Se comercializa en bolsas plásticas entre 30 y el 65% de cloro activo. Para su aplicación se prepara una solución.
- **Cloro gaseoso:** Es un gas amarillo verdoso utilizado generalmente en las plantas de tratamiento de los acueductos convencionales.

Enfermedades transmitidas por la contaminación del agua

De las 37 enfermedades más comunes entre la población de América Latina, 21 están relacionadas con la falta de agua y con agua contaminada. En todo el mundo estas enfermedades representan 5 millones de muertes anuales.

Las enfermedades transmitidas por medio del agua contaminada pueden originarse por agua estancada con criadero de insectos, consumir agua contaminada microbiológica o químicamente y usos inadecuados del agua. Las enfermedades transmitidas por medio de aguas contaminadas son: cólera, tifoidea y paratifoidea, disentería bacilar y amebiana, diarrea, hepatitis infecciosa, parasitismo, filariasis, malaria, tripanosomiasis, oncocercosis, schistosomiasis, tracoma, conjuntivitis y ascariasis; entre otras.

¿Cómo evitar las enfermedades transmitidas por el agua?

- No ingerir agua del caño, pozo, cilindro, cántaro, acequia, esta agua podría estar contaminada.
- No contaminar nuestras fuentes de agua.
- Almacenar el agua en un recipiente cerrado y limpio.
- Beber únicamente agua hervida o clorada y nunca agua directamente de las acequias, ríos o tanques.
- Siempre emplear un recipiente limpio con asa para extraer el agua. Nunca sumergir una taza, vaso u otro recipiente usado y sin lavar, pues al hacerlo contaminamos el agua.
- No meter las manos en los recipientes con agua.
- Cubrir siempre el recipiente para almacenar agua, con una tela o trapo limpio.

Anexo

Mi autoevaluación.

Nombres y apellidos:.....

Grado y sección:..... Fecha:.....

I. ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA RESPUESTA CORRECTA.

1. ¿Cuál de las siguientes características no corresponde a las funciones del agua?.

- a). Es un disolvente universal.
- b). Da rigidez a los vegetales.
- c). Regula la temperatura.
- d). Constituye un factor importante para la contaminación ambiental.

2. El agua segura es:

- a). Agua fría b). Agua clorada c). Agua hervida o clorada
- d). Agua congelada.

3. No es enfermedad transmitida por el agua contaminada.

- a). Parasitosis b). Cólera. c). Fiebre tifoidea d). El Sarampión.

4. Es un líquido transparente de color ámbar, nos estamos refiriendo a:

- a). Cloro gaseoso b). Lejía c).Hipoclorito de sodio
- d) Hipoclorito de calcio.

5. ¿Por qué es importante el agua para los seres vivos?.

.....

.....

.....

.....

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Uso racional y conservación del agua”
2. Grado : 3°
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables: Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
-Comprensión de la información -Interpreta estándares de calidad del agua.	Equilibrio ecológico. - El agua como recurso. Calidad del agua: Uso racional del agua, conservación y protección de las fuentes de agua.
Actitudes	Cuida y protege su ecosistema.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

El desarrollo de esta sesión de aprendizaje busca que los estudiantes comprendan sobre el cuidado y uso racional del agua; así mismo, que identifiquen las fuentes de agua en su comunidad y cómo protegerlas.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA: FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	OBSERVACIÓN -El docente a través de diapositivas invita a los a alumnos a leer la	10'	Pizarra Ficha Pedagógica.

	lectura “Carta escrita en el 2070”, a fin de que los alumnos reflexionen y a continuación inicia la sesión.		Plumones Mota
DESARROLLO	<p style="text-align: center;">PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos:</p> <p>*El docente organiza equipos de trabajo para leer y analizar la ficha pedagógica, sobre “Uso racional y conservación del agua”.</p> <p style="text-align: center;">REFLEXIÓN</p> <p>*Se les invita a leer los textos relacionados con los principios teóricos de la temática “Uso racional y conservación del agua”, subrayando las ideas más importantes, luego hace que los estudiantes emitan sus juicios críticos y valoren la importancia que tiene el agua en la vida de todos los seres vivos (anexo 01).</p> <p>*El docente refuerza y explica en forma resumida todos los temas relacionados al “Uso racional y conservación del agua”.</p>	50’	

CULMINACIÓN	<p>*En forma individual responden a las siguientes preguntas contenidas en la ficha autoevaluativa. Anexo n° 02.</p> <p>*La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.</p>	15'	Ficha autoevaluativa Lapiceros
	ACCIÓN	<p>*Se les invita a los alumnos que investiguen los ítems relacionados a los “Guardianes del agua”. Los productos deben ser publicados en la Institución educativa. (Anexo 03).</p>	15'

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ÍTEMS	PTJ.	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Organiza información sobre la seguridad e higiene ambiental.	4	4(4) =16p	Ficha de evaluación.
Indagación y experimentación	Elabora su punto de vista acerca de temas ambientales	1	1(4) = 4p	

VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Care, USAUD. “Aprendiendo a vivir mejor”. Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud”. Mi familia.
- Santillan, J. “Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado”. Ed. Santillana. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. “Diseño Curricular Nacional”. Lima 2009.
- Ministerio de Educación. “Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas”. Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

USO RACIONAL Y CONSERVACIÓN DEL AGUA

La conservación del agua se basa en su uso racional.

Para que no se agote ni se consuma tan rápido, de lo que se repone naturalmente, es necesario poner en práctica las siguientes acciones de gestión ambiental:

- Arreglar todas las fugas de agua.
- Colocar un objeto de cierto volumen en el tanque de agua del inodoro para reducir la cantidad de agua utilizada al accionar la palanca.
- En caso de tener jardín, sembrar plantas resistentes a condiciones de sequía.
- Regar temprano por la mañana, o por la tarde, para reducir la evaporación del agua.
- Cerrar la llave del agua mientras se cepillan los dientes y lavan las manos.
- Tomar duchas cortas e instalar regaderas de bajo flujo para mantener alta la presión y reducir así la cantidad de agua utilizada.
- Debe ser valorada como un bien imprescindible para el futuro sostenible del planeta y de la humanidad y debe estar al alcance de todos los ciudadanos.
- No debe ser desperdiciada, ni mal gastada, debe ser utilizada con medida y buen criterio, de manera que se pueda garantizar la realización de sus múltiples funciones naturales, ecológicas, sociales y económicas.
- Debe satisfacer las necesidades elementales de los seres vivos del planeta.
- No debe ser contaminada y debe recibir protección contra actividades contaminantes, para mantener las características propias de su estado natural.
- Debe ser valorada por todos los habitantes del planeta, para lo cual deberán establecerse campañas de difusión de sus valores naturales y culturales.
- Debe jugar un papel importante en el mantenimiento de la biodiversidad y en la conservación de los humedales y de otras especies naturales.

El deterioro del recurso del agua tiene impacto sobre:

- La producción agrícola, por deterioro de los suelos contaminados.
- La salud del ganado, por lo tanto sobre la producción ganadera.

- La salud de las personas, en especial de los más pobres, que no cuentan con los medios para acceder a este recurso.

¿Qué debemos hacer para evitar el deterioro del agua?.

Fácil: Tomar conciencia ambiental desde la escuela a través de situaciones concretas que los estudiantes puedan experimentar, reflexionar y tomar decisiones.

¿Cuáles son nuestros derechos y deberes en relación con el recurso del agua?.

Los principales derechos en relación con el agua son:

- Tener acceso a agua de buena calidad en condiciones de igualdad y equidad.
- Gozar de un buen servicio en términos de calidad, continuidad y cobertura.

Los principales deberes en relación con el agua son:

- Usar de manera racional y eficiente el agua.
- Cuidar y proteger las fuentes de abastecimiento de agua como ríos, manantiales, quebradas, lagos, etc.

COMO CUIDAR EL AGUA:

1. Colocar en el wáter dos botellas de gaseosa mediana lleno de agua en el tanque para que llene menos y así cada vez que uses se gaste menos agua.
2. Las aguas que lavas las verduras colocarlos a las plantas para regarlos.
3. El agua que enjuagas tu ropa coloca a las plantas para regar.
4. El agua que usas para jabonar tu ropa usa para los baños.
5. El agua que usas en la lavadora conecta al wáter para usarlo en los servicios higiénicos.
6. El agua de los lavatorios de las manos úsalo para regar las plantas.
7. Las agua de las duchas hacer un pozo y depositarlo allí y conectado a wáter puede ser usado en los servicios higiénicos.
8. Cierra el caño mientras jabonas tus manos. Recomendable usar jabón líquido.
9. Cuando cocina deja apaga tu cocina 10 minutos antes y allí se va terminando de cocer.
10. Cuando te bañas cierra la ducha al jabonarte.

11. Cuando te lavas los dientes usa un vaso con agua para no dejar de correr el agua.
12. Si hay un caño malogrado arréglalo inmediatamente para no gastar el agua.
13. Para lavar tu carro usa un balde con una franela mojada y no tires el agua a chorro o con manguera, procura usar agua reciclada.

Las 3 R's.

“Los adelantos en ciencia y tecnología han ayudado a lograr una sociedad de confort y comodidad. La otra cara de este desarrollo son los problemas ambientales que la humanidad enfrenta, en los que el calentamiento global no es la cuestión menor. Con nuestra vida dependiendo de recursos limitados es esencial que cada uno de nosotros tome estos problemas ambientales y globales y nos esforcemos para lograr el objetivo mutuo de la conservación ambiental y el desarrollo económico.” Junichiro Koizumi – Primer Ministro de Japón 2001-2006

El principio de reducir los residuos, reutilizar y reciclar recursos y productos es usualmente llamado 3R's.

Reducir significa elegir cosas con cuidado para reducir la cantidad de residuos generados.

Reutilizar implica el uso repetido de ítems o partes de ellos que todavía son utilizables.

Reciclar significa usar los residuos mismos como recursos. La minimización de estos puede lograrse poniendo foco en las 3R's.

Anexo
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Nombres y apellidos:.....

Grado: sección:..... Fecha:

I. LEE DETENIDAMENTE EL SIGUIENTE TEXTO Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Vertimiento de aguas residuales.

La mayor parte de los centros urbanos vierten directamente las aguas residuales (desagües, aguas negras o servidas) a los, ríos, lagos y mar. Los desagües contienen excrementos, detergentes, residuos industriales, petróleo, aceites y otras sustancias que son tóxicas para las plantas y los animales acuáticos; con la descarga de aguas residuales sin previo tratamiento se dispersan agentes productores de enfermedades (bacterias, virus, hongos, huevos de parásitos, amebas, etc.).

2. Vertimiento de basuras y desmontes en las aguas.

Es costumbre tirar la basura y desmonte a orillas de los ríos, mares o lagos. La basura contiene plásticos, vidrios, latas y restos orgánicos que no se descomponen o al descomponerse producen sustancias tóxicas cuyo impacto es negativo para la salud y el ambiente.

3. Vertimiento de relaves mineros.

Contaminación causada por los centros mineros. Los relaves mineros contienen hierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, arsénico y otras sustancias tóxicas para las plantas, los animales y el ser humano.

4. Vertimiento de productos químicos y residuos industriales.

Ocurre cuando hay deposición de productos como abonos, petróleo, aceites, ácidos, etc. Provenientes de actividades industriales.

II. DESPUÉS DE LA LECTURA CONTESTA LAS SIGUIENTES INTERROGANTES:

1. Según tu parecer. ¿Cuál de las cuatro vías de vertimiento presentadas causa mayor contaminación en el lugar donde tú vives?.

.....
.....
.....

2. Si tuvieras que priorizar dónde comenzar a estudiar las causas de la contaminación del agua, ¿por cuál de los grupos de vertimiento comenzarías?. ¿Por qué?.

.....
.....
.....
.....

3. Indicar algunas recomendaciones para preservar el agua.

.....
.....
.....
.....
.....

4. Haz un listado de reglas para preservar el agua en tu colegio, hogar y tu comunidad.

.....
.....
.....
.....
.....

III. RESPONDE LA SIGUIENTE PREGUNTA:

- 1. ¿Cuál es la reflexión que encuentras en la lectura “Carta escrita en el 2070”?**

.....

.....

.....

.....

.....

Anexo

Una invitación para investigar

“Los guardianes del agua”

- Averiguar dónde se encuentran las principales fuentes de agua de su localidad.
- Expresa las diferentes formas en que se emplea el agua en tu hogar y en tu localidad.
- Indaga si el agua que utilizas es la misma desde su origen.
- Elabora un mapa de tu comunidad ubicando las fuentes de agua: manantiales, ojos de agua, etc.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Alimentación saludable”
2. Grado : 3°
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables: Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
Comprensión de la información -Organiza información sobre nutrición. Indagación y experimentación. -Analiza el rol de los alimentos en el desarrollo de la vida.	Principios inmediatos. -Orgánicos: Los carbohidratos, los lípidos, las proteínas. - Inorgánicos: Agua y sales minerales. - Complementos: Las vitaminas. - Nutrición. - Alimentación saludable.
Actitudes	Demuestra cumplimiento de los estilos de vida saludable.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

El desarrollo de esta sesión de aprendizaje busca que los niños y niñas valoren los alimentos como fuente de bienestar y salud, y comprendan la importancia de estos para su sano desarrollo.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA :FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<p style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediante lluvia de ideas, el docente introduce la sesión titulada “Alimentación saludable”. - ¿Qué alimentos comiste ayer?. - ¿Cuántos alimentos diferentes comiste el día de ayer?. - Hay alimentos que no han probado?. - ¿Por qué nos enfermamos fácilmente?. - ¿Cuál de estos alimentos debemos consumir más y cuáles menos? ¿Por qué?. 	10'	Pizarra Ficha Pedagógica. Plumones Mota

DESARROLLO	<p style="text-align: center;">PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos:</p> <p>*Organiza equipos de trabajo para desarrollar la sesión titulada “Alimentación saludable”.</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</p> <p>*El docente invita a leer la ficha pedagógica relacionada con los principios teóricos de la temática “Alimentación saludable”, mediante el subrayado y sumillado deben identificar los elementos que organizan cada uno de los temas y los sub temas, en especial el tema de los nutrientes.(anexo 01).</p> <p>*En un organizador gráfico sistematiza el tema de nutrientes.</p> <p style="text-align: center;">REFLEXIÓN</p> <p>*El docente refuerza con una breve explicación los temas relacionados a la “Alimentación saludable”.</p> <p>*Hacer que los alumnos emitan juicios críticos y valoren la importancia que tiene una alimentación saludable en la salud de las personas.</p>	50'	
-------------------	---	-----	--

CULMINACIÓN	<p>*El docente invita a contestar correctamente las preguntas de la autoevaluación. Anexo n° 02.</p> <p>*La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.</p> <p style="text-align: center;">ACCIÓN</p> <p>*Los alumnos deben Investigar sobre la desnutrición.</p> <p>-¿Cuál es el índice de desnutrición en el Perú?.</p> <p>-¿Con qué países nos podemos comparar en este sentido?.</p>	15'	Ficha autoevaluativa Lapiceros
		15'	Papelote Plumones Regla

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Discrimina información sobre nutrición.	3	3(4) = 12 p	Ficha De evaluación.
Indagación y experimentación	Analiza el rol de los alimentos en el desarrollo de la vida	2	2(4) = 8 p	

VI. BIBLIOGRAFÍA:

Care, USAUD. "Aprendiendo a vivir mejor". Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud". Mi familia.

Santillan, J. "Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado". Ed. Santillana. Lima Perú.

Ministerio de Educación. "Diseño Curricular Nacional". Lima 2009.

Ministerio de Educación. "Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas". Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

La alimentación es una actividad necesaria y vital para todo ser humano, cubre necesidades biológicas, psicológicas y sociales.

Una alimentación saludable se obtiene con una dieta equilibrada.

Entiéndase como dieta al conjunto de alimentos y platos consumidos en un día y no al régimen para bajar de peso o tratar ciertas enfermedades.

Una alimentación recomendable debe cubrir los siguientes puntos:

- Que tenga alimentos de todos os grupos, en las cantidades necesarias para cada persona y de acuerdo a las diferentes etapas de la vida.
- Que sea variada para que se consuman todos los nutrientes, evitar que sea monótona.
- Debe ser al gusto de la persona y de acuerdo con sus costumbres.
- Comer con moderación de todos los alimentos para que la dieta sea completa.

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan las sustancias contenidas en los alimentos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales.

¿Para qué nos alimentamos?.

Pensando en todo lo que hacemos durante el día (caminar, correr, saltar, pensar) y en lo que realiza nuestro organismo (respirar, oír, ver) mientras circula por el cuerpo realizando funciones importantísimas; comprendemos que nuestro organismo funciona continuamente, hasta cuando dormimos. Por esto el hombre, como todo ser vivo, necesita alimentarse para:

- Reponer las pérdidas de materia viva consumida por la actividad del organismo.
- Producir las sustancias necesarias para la formación de nuevos tejidos, favoreciendo el crecimiento.
- Transformar la energía contenida en los alimentos en, movimiento y trabajo.

LOS NUTRIENTES

1. Las sales minerales:

- **Calcio:** Se encuentra en la leche y derivados. Se encarga de la formación de los huesos y dientes, coagulación sanguínea y transmisión nerviosa. Su deficiencia causa: raquitismo, osteoporosis.
- **Cloro:** Se encuentra en la sal, algunas verduras y frutas. Sirve para el equilibrio hídrico. Su deficiencia causa: Desequilibrio ácido-base en los fluidos corporales.
- **Magnesio:** Se encuentra en los cereales, verduras de hoja verde, sirve para la activación de enzimas, síntesis de proteínas, equilibrio en el sistema nervioso. Su deficiencia causa: fallos del crecimiento, problemas del comportamiento, convulsiones, alteraciones del sistema nervioso.
- **Fósforo:** Se encuentra en la leche, queso, yogurt, pescado, aves de corral, cereales, mariscos, legumbres (habas, frijoles, paltas, etc). Sirve para la formación de dientes, equilibrio hídrico, nutrición de células nerviosas. Su deficiencia causa debilidad, pérdida de calcio.
- **Potasio:** Se encuentra en los plátanos, verduras, papas, leches, carnes. Sirve para el equilibrio hídrico y transmisión nerviosa, fortalecimiento muscular. Su deficiencia causa calambres musculares, pérdida de apetito, ritmo cardíaco irregular.
- **Azufre:** Se encuentra en el pescado, aves de corral, carne. Sirve para el funcionamiento del hígado.
- **Cobre:** Se encuentra en las carnes, agua potable. Sirve para la formación de los glóbulos rojos. Su deficiencia causa: anemia, afecta al desarrollo de huesos y nervios.
- **Cromo:** Se encuentra en los legumbres, cereales, vísceras, grasas, aceites, vegetales, carnes, agua potable. Sirve para el metabolismo de la glucosa. Su deficiencia causa aparición de diabetes en los adultos.
- **Sodio:** Se encuentra en la sal de mesa. Sirve para el equilibrio hídrico y el funcionamiento del hígado. Su deficiencia causa mal funcionamiento del ácido base.

- **Flúor:** Se encuentra en el agua potable. Sirve para la formación de glóbulos rojos. Su deficiencia causa caries dental.
- **Yodo:** Se encuentra en el pescado de mar, mariscos, productos lácteos, verduras, sal yodada, ollucos, algas marinas.
- **Hierro:** Se encuentra en las carnes, pan, cereales, legumbres, mariscos, vísceras. Sirve para la síntesis de las hormonas tiroideas. Su deficiencia causa anemia.
- **Zinc:** Se encuentra en las carnes, huevos, cereales, verduras de hoja verde, legumbre. Son los componentes de muchas enzimas. Su deficiencia causa: Fallos en el crecimiento, atrofia de las glándulas sexuales y retraso en la curación de heridas.

2. Glúcidos o carbohidratos.

- Son las biomoléculas orgánicas ternarias (C, H, O).
- Pero algunos glúcidos son complejos que poseen nitrógeno y/o azufre.
- Son los más abundantes de la naturaleza (3/4 en los vegetales).
- Son los principales fuentes de energía y reserva energética, ya que se almacena como grasas.

3. Lípidos:

- Son compuestos ternarios (CHO) y ocasionalmente constituidos por fósforo y nitrógeno. Son componentes de todas las células animales y vegetales. Son insolubles en agua pero solubles en solventes orgánicos como éter, cloroformo, bencina, lejía, aceite. Son sólidos o líquidos que funden a bajas temperaturas. Son untuosas al tacto.

4. Proteínas:

Son los llamados alimentos completos que nunca deben faltar en una ración alimenticia.

Constituyen las biomoléculas orgánicas más importantes y complejas, no solo de la estructura celular, sino también de las funciones vitales de las células. Son moléculas de gran tamaño denominadas macromoléculas, que contiene

básicamente a todos los elementos CHON, algunas contienen además fósforo, azufre y algún elemento metálico como hierro, cobre, etc.

5. Vitaminas:

- No tiene función estructural ni energética.
- Forman “grupos prostéticos” o coenzimas, actuando en las reacciones bioquímicas.
- Son sustancias orgánicas exógenas (fuera del organismo), que ingeridas en pequeñas cantidades sirven para regular las funciones metabólicas, es decir, el crecimiento, mantenimiento y reproducción. Su falta determina las enfermedades carenciales.
- Se clasifican en **Vitamina “A”**, llamada antirexoftálmica (ojos), antiinfecciosa, **Vitamina “D”**, llamada antirraquítica. Interviene en la absorción del calcio y el fósforo en el intestino, huesos y dientes, **Vitamina “E”**, Llamada tocoferol, esta vitamina liposoluble esencial para el organismo es un antioxidante que ayuda a proteger los ácidos grasos. **Vitamina “K”**, ayuda al mantenimiento del sistema de coagulación de la sangre. Evita hemorragias, **Vitamina “C”**, interviene en el mantenimiento de huesos, dientes y vasos sanguíneos, **Vitamina B1** o tiamina, esta vitamina participa en el metabolismo de los hidratos de carbono para la generación de energía, **Vitamina B2** o **Riboflavina**, transforma los alimentos en energía, ya que favorece la absorción de las proteínas, grasas y carbohidratos, **vitamina B6** o **piroxidina**, interviene en el crecimiento, conservación y reproducción de todas las células del organismo, **vitamina B9** o **Ácido Fólico**, Incide en el crecimiento y funcionamiento del sistema nervioso, así como de la médula ósea, **vitamina b12** o **cianocobalamina**, importante para el desarrollo de la médula ósea, síntesis de glóbulos rojos y el correcto funcionamiento del tracto digestivo.

Higiene de loa alimentos.

Las prácticas que se refuerzan son:

1. Antes de coger los alimentos lavarse las manos con agua y jabón.

2. Mantener la casa limpia.
3. Eliminar los restos de comida que atraen las moscas y roedores.
4. Cubrir los alimentos y recipientes con manteles limpios.
5. Mantener los alimentos fuera de la casa.
6. No dejar la comida sin tapar.
7. Lavar con agua segura las frutas y verduras antes de comerlas.
8. Mantener todos los recipientes para alimentos y agua cubiertos en todo momento y limpios. Si no tuvieras tapas puedes usar trapitos limpios.

Anexo
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Nombres y apellidos:.....

Grado: sección:..... Fecha:

I. MARCA CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA:

1. La diferencia fundamental entre alimentación y nutrición se basa en que:

- a). Los alimentos son mejores que los nutrientes.
- b). Los alimentos son más que los nutrientes.
- c). Los alimentos tienen el mismo porcentaje de nutrientes.
- d). La calidad de nutrientes varía en los alimentos.

2. Las sustancias químicas necesarias para satisfacer nuestras necesidades fisiológicas contenidas en los alimentos que ingerimos se denominan:

- a). Proteínas.
- b). Carbohidratos.
- c). Alimentos.
- d). Nutrientes.

3. La ración alimenticia diaria, debe satisfacer, por lo menos.

- a). El hambre.
- b). Necesidad.
- c). La respiración.
- d). Necesidades vitales básicas.

4. La dieta varía según:

- a). Sexo, hábitat, raza y ocupación.
- b). Sexo, peso, raza, edad.
- c). Sexo, edad, ocupación y peso.
- d). Sexo, edad, ocupación y altura.

5. La falta de alimentación por desórdenes nerviosos se denomina:

- a). Hambre.
- b). Anorexia.
- c). Obesidad.
- d). Anemia

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Disposición de excretas”
2. Grado : 3º
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables : - Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
- Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
<p>Comprensión de la información -Interpreta información sobre la disposición de excretas.</p> <p>Indagación y experimentación. -Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud.</p>	<p>Contaminación ambiental.</p> <p>Factores que afectan el equilibrio ecológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado y uso adecuado de los servicios higiénicos. - Disposición adecuada de excretas. - Lugares para la disposición de excretas. - ¿Cómo debemos realizar el mantenimiento de los servicios higiénicos y las letrinas?. - Problemas más frecuentes relacionados con los baños?.
<p>Actitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuida y protege su ecosistema. • Propone alternativas de solución frente a la contaminación del ambiente.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

La intención con el desarrollo de esta sesión de aprendizaje, es lograr que los estudiantes conozcan los principales riesgos para la salud, relacionados con la disposición de excretas y las aguas residuales; así como las estrategias para hacer un manejo adecuado y prevenir enfermedades en la población. De otro lado, que

comprendan la importancia de asumir con compromiso el lavado de manos y el cuidado y protección del medio ambiente.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA :FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<p style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pide a los alumnos den lectura a la capacidad y luego analizan en equipo. - Organiza equipos de trabajo para desarrollar la sesión titulada “Disposición de excretas” 	10’	<p style="text-align: center;">Pizarra</p> <p style="text-align: center;">Ficha Pedagógica.</p> <p style="text-align: center;">Plumones</p> <p style="text-align: center;">Mota</p>

DESARROLLO	<p style="text-align: center;">PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos:</p> <p>*Invitar a los alumnos a leer la información sobre la disposición de excretas y el mantenimiento de las letrinas.</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</p> <p>En una hoja, deben anotar las ideas más importantes y luego elaboran un resumen incorporando sus propias opiniones o experiencias sobre la contaminación del entorno, por no usar los SS.HH. y/o las letrinas y su implicancia para la salud.</p> <p>*Organizar a los alumnos en equipos de trabajo. Cada equipo elegirá visitar el SS.HH y/o letrina más cercana a la Institución Educativa. Deben registrar las condiciones y proponer alternativas de solución.</p> <p>*Organizar a los estudiantes para desarrollar la limpieza de los SS.HH y/o letrina (con anticipación deberán solicitar los materiales y las herramientas adecuadas).</p>	50'	
-------------------	---	-----	--

CULMINACIÓN	REFLEXIÓN		
	<p>*El docente invita a reflexionar a los estudiantes acerca de las prácticas ambientales y el cuidado del medio ambiente con las siguientes interrogantes:</p> <p>-¿Que ocasionarías si tus deposiciones lo haces al aire libre?.</p> <p>-¿A que se llaman disposición de excretas?.</p> <p>-¿Qué es una letrina?.</p> <p>-Para una familia de cinco personas ¿Qué tiempo durará una letrina?.</p>	15'	Lapiceros
	ACCIÓN		
	<p>* Investigar acerca de los focos de contaminación de tu localidad.</p> <p>* Establecer normas para hacer uso adecuado de los SS.HH. y el cuidado del medio ambiente.</p>	15'	Papelote Plumones Regla

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTOS.
Comprensión de la información	Interpreta información sobre la disposición de excretas.	3	3(4) = 12 p	Ficha de evaluación.
Indagación y experimentación	Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud	2	2(4) = 8 p	

VI. BIBLIOGRAFÍA:

Care, USAUD. “Aprendiendo a vivir mejor”. Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud”. Mi familia.

Santillan, J. “Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado”. Ed. Santillana. Lima Perú.

Ministerio de Educación. “Diseño Curricular Nacional”. Lima 2009.

Ministerio de Educación. “Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas”. Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

DISPOSICIÓN DE EXCRETAS

La disposición de excretas es el lugar donde se arrojan las excreciones humanas con el fin de almacenarlas y aislarlas para así evitar que las bacterias patógenas que contienen puedan causar enfermedades. Por lo general, en zonas rurales se utilizan los SS.HH. y/o letrinas.

Se recomiendan su uso: para la disposición de excretas de manera sencilla y económica; para viviendas y escuelas ubicadas rurales o urbanas, sin abastecimiento de agua intradomiciliario; en cualquier tipo de clima.

¿Por qué estudiamos su cuidado y mantenimiento de las letrinas?.

- Porque la utilización inadecuada de las letrinas y la falta de un servicio permanente de limpieza y mantenimiento, genera su deterioro y posterior destrucción.
- Porque conociendo la manera correcta de cuidar y mantenerla letrina promovemos su buena utilización previniendo enfermedades (por ejemplo, las enfermedades diarreicas y parasitarias).
- Porque una letrina anti higiénica genera rechazo y conlleva hacer las deposiciones en el campo abierto, que contamina el medio ambiente.

¿Cómo debemos realizar el mantenimiento de las letrinas?.

a). Letrina de pozo seco ventilado.

- Antes de usarla por primera vez, echar en el hoyo dos palas de guano.
- Hacer las deposiciones en el hoyo.
- Bárrela cada día.
- Si hay presencia de insectos frotar la losa (parte externa) con kerosene, evitando que ingresen dentro.
- Cuando hay presencia de mal olor, agregar dos palas de guano una vez por semana.
- Arrojar el papel con el que te limpias dentro del hoyo.

- No usarla como depósito.
- No arrojar basura dentro del hoyo.
- No echar agua con detergente o de cocina en el hoyo.
- Mantener los alrededores de la losa libres de maleza y basura.
- Hacer una acequia alrededor de la letrina para evitar que el agua de la lluvia la malogre.

b). Letrina de arrastre hidráulico.

- Hacer las deposiciones en el hoyo de la losa turca o inodoro.
- Barrerla cada día. Abrir la llave de paso, el tiempo que sea necesario o echar un balde con agua.
- Al utilizar el papel higiénico debes arrojarlo al hoyo, pero si utilizas otro tipo de papel depositarlo en un tacho con tapa y/o al micro relleno sanitario.
- Cada día debes sacar la basura del baño y arrojarlo al camión de la basura.

PROBLEMAS MÁS FRECUENTES RELACIONADOS CON LOS BAÑOS

En relación con la infraestructura	Alternativa de solución
<ul style="list-style-type: none"> - Las unidades sanitarias se encuentran en mal estado (deterioradas, no funcionan). - Falta de iluminación y ventilación (no hay ventanas o éstas se encuentran selladas). - Falta de agua. - Pocas unidades sanitarias (en relación con la cantidad de niños que asisten a las escuelas). - No hay privacidad (falta de puertas). - No están acordes con la edad de los estudiantes (tazas, lavamanos y demás muy altos). - No cuentan con lavamanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reparar los daños en la infraestructura de las unidades sanitarias. - Mejorar las condiciones de ventilación e iluminación. - Dotar de agua. - Construcción de nuevas unidades sanitarias. - Instalación de puertas. - Instalar unidades de acuerdo a la edad de los escolares.

En relación con las prácticas medio ambientales	Alternativa de solución
<ul style="list-style-type: none"> - Excretas y orines fuera de la taza, papel sanitario en el suelo. - Paredes sucias y rayadas. - Arrojo de basuras a la taza. - No lavado de pisos y paredes. - No lavado de manos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Educar a los estudiantes para el uso adecuado de las unidades sanitarias. - Dotar de recipientes para el papel sanitario. - Establecer horarios y responsables del aseo diario de los baños. - Motivar el lavado de manos después de salir del baño.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Manejo de residuos sólidos”
2. Grado : 3º
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables : - Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
- Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
<p>Comprensión de la información -Interpreta información sobre residuos sólidos.</p> <p>Indagación y experimentación. -Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud.</p>	<p>Contaminación ambiental.</p> <p>-Factores que afectan el equilibrio ecológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos sólidos. - Clasificación de los residuos sólidos - Manejo adecuado los residuos sólidos. - Efectos de los residuos sólidos. -Selección y clasificación de residuos sólidos, reúso y reciclaje de residuos sólidos, disposición final. - Prácticas y hábitos de higiene en nuestro entorno. - Derechos y deberes en relación con el manejo de los residuos sólidos.
<p>Actitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuida y protege su ecosistema. • Propone alternativas de solución frente a la contaminación del ambiente.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

El desarrollo de esta sesión de aprendizaje tiene como intencionalidad:

- Generar en los estudiantes, interés y necesidad de preservar su entorno mediante el conocimiento y comprensión sobre el manejo de los residuos sólidos.

- Promover conocimientos en los niños, niñas y comunidad en general, sobre prácticas de higiene y el uso de tecnologías sencillas para el manejo de los residuos sólidos.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA :FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<p style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente organiza equipos de trabajo para desarrollar la sesión titulada “Manejo de residuos sólidos”. - Invitar a los estudiantes a salir fuera del aula, decirles que se dirijan hacia los basureros y papeleras de la Institución Educativa, para que observen, describan y luego emitan juicios sobre lo observado. 	10’	Pizarra Ficha Pedagógica. Plumones Mota

DESARROLLO	<p style="text-align: center;">PROBLEMATIZACIÓN:</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos:</p> <p>*El docente invita a leer la ficha pedagógica relacionada con los principios teóricos de la temática “Manejo de residuos sólidos”, y luego haga que los estudiantes emitan juicios acerca de la gran importancia que tiene que cuidar nuestro medio ambiente y que tomen conciencia sobre la práctica de las 3 R. Reforzar con una breve explicación (anexo 01).</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</p> <p>*En un organizador gráfico sistematiza el tema del manejo de los residuos sólidos.</p> <p>*El docente refuerza con una breve explicación los temas relacionados al “Manejo de residuos sólidos”.</p>	50'	
-------------------	---	-----	--

CULMINACIÓN	REFLEXIÓN	15'	Ficha autoevaluativa Lapiceros
	<p>*El docente invita a contestar correctamente las preguntas de la autoevaluación. Anexo n° 02.</p> <p>*La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.</p>		
	ACCIÓN	15'	Papelote Plumones Regla
	<p>*Los alumnos deben Investigar sobre el manejo de los residuos sólidos:</p> <p>-¿Qué tipo de tratamiento se da, comúnmente, a los residuos sólidos (basura) en tu localidad?.</p> <p>-¿Qué efectos negativos de la forma de manejo de los residuos sólidos, sobre el ambiente donde vives, puedes identificar?.</p>		

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTO
Comprensión de la información	Interpreta información sobre residuos sólidos.	3	3(4) = 12 p	Ficha De evaluación.
Indagación y experimentación	Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud	2	2(4) = 8 p	

VI. BIBLIOGRAFÍA:

Care, USAUD. “Aprendiendo a vivir mejor”. Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud”. Mi familia.

Santillan, J. “Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado”. Ed. Santillana. Lima Perú.

Ministerio de Educación. “Diseño Curricular Nacional”. Lima 2009.

Ministerio de Educación. “Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas”. Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se entiende por residuos sólidos (RS) aquellos productos que quedan o sobran, provenientes de procesos naturales o actividades sociales. Entre ellos figuran los desechos orgánicos, resultantes naturales y directos de plantas, animales o seres humanos, y los desechos sólidos de todo tipo, provenientes de animales o seres humanos y los desechos sólidos de todo tipo, provenientes de actividades sociales (domésticas e industriales).

Clasificación:

Orgánicos biodegradables	Inorgánicos o no biodegradables
¿Qué son? Son residuos que se pudren, pues se descomponen fácilmente al contacto con el medio natural.	¿Qué son? Residuos que permanecen en su estado y forma por largo tiempo, estos residuos pueden ser tóxicos y altamente contaminantes.
¿Cuáles son?. Papel, cartón, sobranes de comida, cáscaras y frutas, etc.	¿Cuáles son?. Plásticos, vidrios, tecknopor.
¿Para qué sirven? Para hacer abonos o alimentos para animales.	¿Para qué sirven? Para ser utilizados y reciclados, siempre y cuando no sean tóxicos ni causen peligro al hombre y a la naturaleza.

Un entorno saludable para desarrollarnos integralmente debe contemplar:

- Un manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Un aprovechamiento de los residuos sólidos.
- El desarrollo de prácticas y hábitos de higiene en nuestro entorno.

Un manejo adecuado de los residuos sólidos, significa que:

En la Institución Educativa:

- Se separan los residuos sólidos, seleccionándolos y clasificándolos en orgánicos e inorgánicos utilizando recipientes de fácil limpieza.
- La selección puede ayudar a un mejor aprovechamiento de los residuos que se pueden volver a utilizar como por ejemplo: papel, envases o residuos vegetales que resulten al preparar los alimentos en la cocina escolar, para hacer abono y usarlo en la huerta escolar.
- En la Institución Educativa las personas encargadas de los servicios de aseo, ubicarán los recipientes en los horarios y puntos de recolección local y/o municipal, para su adecuada recolección y transporte. Si no se cuentan con este servicio, la institución educativa puede idear y construir conjuntamente con el profesor, una técnica de disposición de residuos sólidos adecuada con el espacio de la Institución, de esta manera promovemos las prácticas higiénicas saludables. Todos terminamos con el lavado de manos.

En la vivienda:

- Las familias separan los residuos sólidos en bolsas plásticas (se reutilizan las que se entregan en tiendas y supermercados).
- Suministran las sobras de comida a los animales.
- Producen abonos con los residuos orgánicos.
- Reutilizan los envases de vidrio y plásticos, que no hayan contenido sustancias peligrosas, para construir implementos útiles en el hogar.
- Una vez seleccionados y almacenados por las familias, los residuos son llevados al lugar indicado por la administración local y/o municipal, para ser recolectados por el servicio de aseo. Esto lo hacen, teniendo en cuenta horarios y puntos de recolección estipulados, y evitar su esparcimiento y la presencia de animales y situaciones que conlleven riesgos para la salud y el ambiente.
- Si no se cuenta con el servicio de recolección y transporte las familias pueden diseñar un relleno sanitario casero.
- Lavarse las manos después de manipular los residuos sólidos.

¿Qué debemos tener en cuenta sobre los residuos sólidos?.

Los seres humanos no pueden continuar siguiendo un patrón de utilización de materiales, según el cual los productos se utilizan y luego se desechan. En los ciclos naturales por los que pasan los materiales (como el agua) hay un incipiente conocimiento acerca de la reutilización y reciclaje.

Una de las formas es practicando lo que se ha hecho llamar **las 3 R Reducir, Reusar, Reciclar.**

Reducir es la principal. Reduzcamos el consumo de todo aquello que no sea importante por ejemplo no pongamos a los artículos que vendamos o compremos más envolturas de las necesarias y al mismo tiempo consumamos menos de aquellos que no sean biodegradables o reciclables.

Reusar las cosas teniendo una estrategia para ello. No compremos artículos descartables, salvo que sea estrictamente necesario. No olvidemos que deben pasar 200 años para que se degrade completamente una botella de plástico.

Reciclar aquello que podamos usando los productos para otros fines o transformados en otros productos de tal manera que no incrementen la cantidad de basura que arrojamos.

Si los residuos sólidos se almacenan en depósitos, es necesario tener en cuenta las siguientes características:

- Tapa ajustada.
- Que tenga buenas agarraderas.
- Buena capacidad.
- Impermeable.
- Fácil de limpiar, llenar o vaciar.
- Forrada por dentro con bolsa plástica.
- Marcadas por fuera: “residuos orgánicos” o “residuos inorgánicos”.

Para desarrollar unas prácticas y hábitos de higiene en nuestro entorno:

En la Institución Educativa:

- Ubicar los depósitos marcados para el reciclaje en todos los espacios visibles del colegio, como pasadizos, sitios de recreación, salones, restaurantes, cafetería y cocina escolar.
- Identificar con el profesor los diferentes componentes de los residuos sólidos y darles un correcto manejo.
- En lo posible aprovechar la parte orgánica e inorgánica de los residuos y eliminar de forma segura sus componentes peligrosos. Elaborar objetos con papel reciclado y otros.
- Elaborar el compost, materia útil para abonar las plantas de la huerta escolar o del jardín y terminar con el lavado de manos.
- No reutilizar

En la vivienda:

- Las familias separan los residuos sólidos en bolsas plásticas (se reutilizan las que se entregan en tiendas y supermercados).

En la vivienda:

- Las familias separan los residuos sólidos en bolsas plásticas (se reutilizan las que se entregan en tiendas y supermercados).
- Si no existe un sistema de recolección de residuos sólidos, organice con los vecinos sistemas apropiados para recolectarlos y disponerlos, sin causar deterioro en el ambiente.
- Elabore el compost, material útil para abonar las plantas del hogar, con los residuos orgánicos y terminamos lavándonos las manos.
- No reutilice los recipientes que hayan obtenido sustancias peligrosas.
- Solicite información a las autoridades competentes de su localidad y municipio, sobre las actividades de incineración y enterramiento.

¿Cuáles son nuestros derechos y deberes en relación con el manejo de residuos sólidos?

Tenemos derecho a:

- Mantener la integridad física a través del cuidado y protección del medio ambiente.
- La seguridad social, teniendo un buen servicio de aseo en nuestra comunidad que proteja el entorno y la salud de todos.

Nuestros deberes son:

- Cuidar el medio ambiente a través de una selección, recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos.
- Promover en la comunidad las acciones que protegen el medio ambiente.

Anexo
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Nombres y apellidos:.....

Grado: sección:..... Fecha:

I. MARCA CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA:

1. ¿Qué significa las 3 R:

- a). Redistribuir, Reusar y Recomendar.
- b). Reducir, Reducir y Recomendar.
- c). Reducir, Reusar y Reciclar.
- d). Redistribuir, Reusar y Reciclar.

2. Los residuos que se pudren o descomponen se llaman:

- a). Agradables.
- b). No biodegradables.
- c). Abonos.
- d). Biodegradables.

3. Una botella de plástico se degrada enaños.

- a). 220.
- b). 200.
- c). 120.
- d). 250.

4. La materia orgánica convertida en abono orgánico se llama:

- a). Fertilizante.
- b). Herbicida.
- c). Abono.
- d). Compost.

5. El procedimiento que se reutiliza los productos para transformarlos en otros se llama:

- a). Reducir.
- b). Redistribuir.
- c). Reciclar.
- d). Recomendar.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07.

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Actividad Significativa : “Entornos saludables”
2. Grado : 3º
3. Duración : 2 horas
4. Profesores Responsables : - Br. ROJAS ESPEJO, Clemencia Maribel.
- Br. QUISPE VARGAS, William Martin.

II. PROPÓSITO:

COMPETENCIAS	CONOCIMIENTOS
Comprensión de la información -Interpreta información sobre los entornos saludables. Indagación y experimentación. -Analiza los entornos saludables.	Contaminación ambiental. -Factores que afectan el equilibrio ecológico. - Entornos saludables. - ¿Qué podemos hacer desde la Institución Educativa?. - Derechos y deberes en relación de los entornos saludables.
Actitudes	• Cuida y protege su ecosistema.

III. INTENCIONALIDAD EDUCATIVA:

- Promover en los estudiantes hábitos y costumbres para mantener la Institución Educativa limpia, segura, saludable y respirable, a través de la disposición de entornos saludables, laborando en armonía y respeto con su medio ambiente; de igual manera, deben asumir responsabilidades al mantener sus viviendas limpias, presentables y, de ser posible con espacios verdes, ecológicos.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SECUENCIA DIDÁCTICA :FASES	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
INICIO	<p style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente organiza equipos de trabajo para desarrollar la sesión titulada “Escuela segura, limpia, saludable y con áreas verdes”. <p style="text-align: center;">PROBLEMATIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invitar a los estudiantes a salir fuera del aula para observar el entorno de su Institución Educativa. -Establecen un diálogo de todo lo observado. 	10’	Pizarra Ficha Pedagógica. Plumones Mota

<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p>	<p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</p> <p>-El docente realiza las siguientes actividades con sus alumnos:</p> <p>*El docente invita a los alumnos a que emitan juicios acerca de todas las observaciones realizadas y propongan ideas para mejorar su aula y la Institución Educativa, además de las que se propone.</p> <p>*El docente refuerza con una breve explicación los temas relacionados a “Entornos saludables”.</p> <p>- Organizar a los estudiantes y designar delegados para reunirse con el Director y el CONEI, cuya finalidad es establecer políticas y normas sobre limpieza de la I.E., reciclaje, higiene personal, sembrado de árboles, biohuertos y ornato.</p>	<p style="text-align: center;">50'</p>	
--	--	--	--

CULMINACIÓN	<p>*De manera consensuada escojan un espacio o espacios para tareas de forestación y reforestación e implementación del biohuerto. Con el visto bueno del Director, elaboran el proyecto considerando las tareas por equipos.</p> <p>*La evaluación será permanente teniendo en cuenta los criterios de análisis, comprensión y creatividad.</p>	15'	Ficha autoevaluativa Lapiceros
	<p>ACCIÓN</p> <p>*Animar a los estudiantes a desarrollar proyectos, dándole a conocer cada una de las actividades. Lograr que los estudiantes trabajen en equipo e involucren a estudiantes de los demás grados.</p>	15'	Papelote Plumones Regla

V. EVALUACIÓN:

CAPACIDADES ESPECÍFICAS	INDICADORES	Nº ITEMS	PTJ.	INSTRUMENTO.
Comprensión de la información	Interpreta información sobre entornos saludables.	3	3(4) = 12 p	Ficha De evaluación.
Indagación y experimentación	Analiza los factores de contaminación de su entorno y su implicancia para la salud	2	2(4) = 8 p	

VI. BIBLIOGRAFÍA:

Care, USAUD. “Aprendiendo a vivir mejor”. Guía para la capacitación en las Instituciones Educativas y de salud”. Mi familia.

Santillan, J. “Ciencia, Tecnología y Ambiente tercer grado”. Ed. Santillana. Lima Perú.

Ministerio de Educación. “Diseño Curricular Nacional”. Lima 2009.

Ministerio de Educación. “Orientaciones para la diversificación Curricular en las Instituciones Educativas”. Fascículo pedagógico. Lima 2009.

Anexo

ENTORNOS SALUDABLES

El entorno es el lugar donde las personas viven, trabajan, estudian y se recrean, puede ser: La vivienda, la escuela, el barrio o la vereda; debe propiciar seguridad, protección, intimidad y contribuir al bienestar medio ambiental en cada una de las personas que lo habitan.

El entorno está constituido por las condiciones físicas, sociales, económicas, culturales y medio ambientales. Las físicas, hacen referencia al espacio geográfico donde las personas viven, al espacio habitable donde comparten con al familia, pero también, a los lugares de estudio, trabajo y recreo; las culturales, se refiere a la higiene, el orden, el aseo y los valores, que se proyectan sobre si mismos, las cosas, las de los demás y el medio natural; las sociales, a las relaciones que se establecen con los otros, con el ambiente y las instituciones; las económicas, con las formas de producción y de sostenimiento; las medio ambientales, principalmente, se proyectan al conjunto de áreas verdes que se pueden generar o en la conservación y mantenimiento de las existentes.

¿El entorno donde se desarrolla la actividad escolar, cuenta con unas condiciones físicas y culturales pertinentes para el desarrollo de procesos educativos que lleven al mejoramiento de la calidad de la educación en su región?.

Un entorno saludable para desarrollarnos integralmente, contempla:

- a). Infraestructuras físicas que nos brinden seguridad, recogimiento y protección.
- b). Una ubicación en su espacio adecuado fuera de los peligros (como deslizamientos, inundaciones, hundimientos), que nos brinde armonía y bienestar.
- c). Espacios que garanticen nuestra intimidad, independencia, áreas verdes y convivencia sana

¿Qué podemos hacer desde la Institución Educativa?.

- A través de la educación ambiental y con el desarrollo de proyectos ambientales escolares y de prevención, se pueden identificar factores de riesgo y de factores

protectores, para promover en los niños y niñas actitudes y responsabilidades para cuidar su entorno y prevenir enfermedades y accidentes.

- Se entiende por factor “protector” un aspecto o elemento que reduce el riesgo o que evita que una enfermedad o accidente pueda hacer daño en la salud. El factor puede ser físico, psicológico, químico, social o biológico. Por ejemplo un factor protector es la educación sanitaria, los hábitos higiénicos seguros, la disponibilidad de agua de buena calidad, el manejo higiénico de los alimentos, la conservación de áreas verdes y la forestación y reforestación, entre otros.
- Se puede promover en la I.E., a través de campañas y proyectos escolares, la prevención de accidentes en la vivienda, la escuela y los espacios de uso público, por hábitos inadecuados en la higiene, el orden y organización de espacios verdes.

En los diferentes entornos en los que nos desarrollamos y convivimos, es vital contar con una infraestructura adecuada para nuestra calidad de vida así:

En la Institución Educativa:

- Desarrollar proyectos ecológicos con apoyo de la comunidad educativa.
- Los salones de aula deben estar construidas con materiales seguros que protejan a los niños y niñas de desastres naturales.
- Contar con la instalación de biohuertos, áreas verdes, elaboración de abonos, etc.

En la vivienda:

- Que las viviendas sean construidas con materiales resistentes, previendo situaciones de riesgo, naturales, del medio ambiente.
- Que se construyan desagües para las aguas lluvias y para las aguas grises o de lavado, esto evita la presencia de insectos, inundaciones y contribuyendo a la conservación del medio ambiente.
- Contar con baterías sanitarias para evacuar o disponer de las excretas y las aguas grises o de lavado, así como para la disposición de basuras.
- Contar con un ambiente de cocina, que permita la adecuada preparación, almacenamiento, y preservación de los alimentos y la extracción de humo y gases.
- Cuidar y limpiar los canales por donde corre el agua de lluvia, limpiar las paredes y pisos para proporcionar bienestar a la familia.

¿Y cuáles son nuestros derechos y deberes en relación con los entornos saludables?

Los principales derechos son:

- Vivir y estudiar en entornos saludables que promuevan el auto cuidado y la autoestima.
- Preservar el derecho a la vida, protegiéndola contra amenazas provenientes de la naturaleza y de la misma sociedad.
- Sembrar árboles con el fin de reforestar el medio ambiente contribuyendo a la salud de las personas.

Los principales deberes son:

- Cuidar que nuestras escuelas y viviendas estén fuera de riesgos por mala ubicación, infraestructura inadecuada o mala organización de los espacios de convivencia.

PROYECTO DE APRENDIZAJE

ORGANIZACIÓN DE UN BIOHUERTO

Descripción:

El biohuerto es en realidad el huerto, pero en el cual las plantas están sujetas a un cuidado esmerado a través de toda su vida. En un biohuerto se da el equilibrio del ecosistema, ya que se cultivan plantas que en poco tiempo llegan a la maduración y a su reproducción.

Es posible estudiar también las interrelaciones que se dan entre los seres del ambiente natural.

Las verduras y plantas comestibles que se cultivan en el huerto reciben el nombre de hortalizas. También se pueden cultivar árboles frutales.

Objetivos:

- Identificar cuáles son las hortalizas que se cultivan en la localidad y que podrían cultivarse en el huerto escolar.
- Establecer la importancia que tiene la organización de un biohuerto.
- Obtener información acerca del cultivo de hortalizas.
- Desarrollar destrezas naturales a través del cultivo de árboles frutales y otros.
- Cultivar hortalizas.

Actividades básicas:

Para la ejecución de este proyecto se sugiere las siguientes actividades:

Acopio de datos y planificación:

- Se formarán equipos de estudiantes para buscar información sobre biohuertos, con la información recogida, se planificarán el resto de acciones a fin de darles cumplimiento y evaluarlas con un cronograma. Existen algunos criterios que deben consultarse. La época de siembra de cada una de las hortalizas, los lugares donde venden semillas y remedios para cuidar las plantas.

Principales plantas que se sembrarán en el biohuerto:

1. Las hortalizas que nos proporcionan hojas, dentro de estas tenemos: Lechuga, espinaca col, acelga, perejil, culantro, laurel, albahaca, orégano, hierba buena, etc.
2. Hortalizas que nos proporcionan, la más conocida es la coliflor.

3. Plantas que nos proporcionan frutos. Los frutos que nos proporcionan son principalmente granos y frutos carnosos. Entre los primeros tenemos: El maíz, frijol, haba, arveja, lentejas, etc. Entre los segundos tenemos: Tomate, ají, calabaza, melón, sandía, zapallo, caigua, berenjena, fresa, etc.
4. Árboles frutales. Entre los principales árboles frutales que pueden cultivarse están los siguientes: Manzana, naranja, capulí, guayaba, chirimoya, higo, palta, durazno, etc. De igual forma, se pueden sembrar otras plantas alrededor del biohuerto, las que servirán de cortina natural, humedad, oxigenación y abono.

Preparación del terreno:

- Antes de sembrar hay que revolver la tierra, a fin de ablandarlos para que las plantas puedan extender sus raíces con facilidad. De esta manera, también el suelo podrá absorber aire y agua rápidamente y sin esfuerzo.
- El estiércol o el abono orgánico que se le va a echar al terreno se mezclará convenientemente cuando están aflojando el suelo lo cual puede hacerse con el arado, con el pico o con una lampa dependiendo de la extensión que tenga el huerto, luego se nivela el suelo con el rastrillo.
- Cuando se esté pasando el rastrillo se sacará las piedras, los restos de troncos, papeles y plásticos que puede tener el terreno.
- Cuando terminemos la nivelación del suelo, se abrirán los surcos con el pico, o la lampa o el arado, teniendo cuidado que guarden entre si una distancia adecuada con el tipo de planta que se va a sembrar.
- En el huerto debe buscarse un lugar para el abono natural o compost.

La siembra:

- A las plantas se la tiene que tratar con mucho cariño, las semillas que se pueden sembrar directamente o previamente en almácigos y luego hacer el trasplante.
- La tierra del almácigo para que sea más suelta se puede mezclar. Dos partes de tierra y una de arena fina de río u acequia, cuando la tierra esté totalmente fría y seca, se esparce la semilla,

El riego y cuidado de las plantas:

- En los lugares donde hay bastante lluvia, los huertos no necesitan casi riego, pero en los lugares donde esto no ocurre, hay que regarlos convenientemente.

- Cuando la tierra está bien retiene más la humedad.
- Riegue sin empozar el agua.
- Sacar las hierbas para que no quiten el alimento a las plantas sembradas.
- Cuando a las plantas les falta tierra, en la base de los tallos ponles un poco para que tengan alimento y soporte.
- Para alejar a los insectos dañinos, rote los cultivos y siembre plantas olorosas: hierbabuena, ajo, manzanilla, culantro, ruda etc.
- El agua con ají bien molido, es bueno para combatir los pulgones y otras plagas.

PROYECTO

Institución educativa saludable con el reciclaje de basura

Te invitamos a realizar un proyecto para poner en práctica lo que has aprendido A lo largo de esta sesión. Lee con atención y sigue estos pasos con todos tus compañeros.

Objetivos

- Conocer el proceso de reciclaje de la basura.
- Ubicar los procesos de reutilización de la basura.
- Establecer la relación que existe entre el reciclaje y el cuidado del ambiente.
- Conocer las medidas de prevención que asumen las empresas recolectoras, en relación con la contaminación ambiental.

Organización del trabajo

- formar equipos de 4 integrantes cada uno.
- Designar al interior de cada equipo roles específicas.
- Asígnese, en equipo, las tareas que deben realizar.

Informarse acerca de

- ¿Cuáles son los pasos para reciclar basura?
- ¿Cuál es el proceso que sigue una empresa para asumir medidas de prevención en relación con la contaminación ambiental?
- ¿Qué se entiende por responsabilidad social?
- ¿Qué se entiende por instituciones educativas saludables?

El equipo en acción

Cada equipo procede a:

- Investigar detalladamente en una empresa las medidas de prevención ambiental y las reglas de responsabilidad social que guían sus acciones.
- Elaborar una cartilla con la información obtenida y hacer una propuesta para generar una cultura a favor del reciclaje de la basura en la institución educativa.

- Nombrar delegados para reunirse con el director y el CONEI, establecer políticas y normas sobre limpieza en la institución, reciclaje, higiene personal, biohuertos y ornato.
- Apoyar la gestión del director para la implementación con recipientes de basura en las aulas y la institución.
- Coordinar con los comités ambientales y vigías ecológicas para hacer murales en las paredes disponibles y colocación de carteles alusivos a la conservación del medio ambiente.

Evaluamos nuestro trabajo

1. ¿Cómo nos sentimos trabajando en el proyecto?
2. ¿Cómo nos sentimos compartiendo el trabajo con los demás?
3. ¿De qué manera podríamos mejorar este proyecto?
4. ¿Qué aprendimos con este proyecto?
5. ¿Qué utilidad le daríamos a lo aprendido?

PROYECTO

Elaboración de compost

El compost es un abono basado en desperdicios de origen animal, vegetal y mineral. Permite mejorar la estructura del suelo, pues incrementa la cantidad de materia orgánica y proporcionan nutrientes.

En el compost intervienen elementos de origen animal, como excremento seco y fresco; y elementos de origen vegetal, como flores, frutos, pajas de ichu, rastrojos de trigo, cebada o quinua, hierba mala del deshierbe y hojas de todos los cultivos.

El compost presenta muchas ventajas porque es un abono completo. Contiene nutrientes que las plantas necesitan, como nitrógeno, fósforo, potasio y otros. Contiene gran cantidad de microorganismos, así mejora la formación del suelo permite que el agua y aire penetren y circulen con facilidad, las plantas crecen más fuertes y resistentes a plagas y enfermedades, el suelo se vuelve poroso y almacena mayor cantidad de oxígeno.

Elaboración de compost

- Buscar un terreno arcilloso, nunca pantanoso.
- Cavar dos hoyos de 80 x 80 centímetros cada uno. Distancia entre hoyos debe ser un metro.
- Endurecer las paredes de los hoyos para evitar que se desmoronen. Es bueno también darles una ligera inclinación.
- Endurecer la base del hoyo. Se debe afirmar el fondo golpeándolo con una piedra. También podemos empedrar el fondo del hoyo; luego echarle una capa de arcilla y apisonarlo.
- Recoge los residuos orgánicos (sobres de alimentos, de vegetales, de animales), rechazando otro tipo de residuo no orgánico.
- Conviene que también vayas regando el hoyo, periódicamente.

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Anexo N° 03. Pre y Post test.

PRE Y POST TEST SOBRE PRÁCTICAS MEDIO AMBIENTALES PARA ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA I.E “FE Y ALEGRÍA 69”.

Nombres y apellidos:.....

Grado y sección:..... Fecha:.....

I. MARCA CON UNA ASPA (X), LAS ACCIONES QUE REALIZAS CON FRECUENCIA DEL SIGUIENTE CUESTIONARIO.

No.	PRACTICA MEDIO AMBIENTAL	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
01	Realizas acciones diarias de conservación y protección del medio ambiente en tu entorno familiar y comunal.					
02	Usas sustancias naturales para mantener limpia la ciudad donde vives.					
03	Tu colegio realiza acciones para cuidar la diversidad de plantas y animales que tiene.					
04	Participas en el riego de las plantas de tu Institución Educativa.					
05	Al comer una golosina arrojas la envoltura al piso.					
06	Realizas acciones para cuidar los recursos naturales de tu distrito.					
07	Eres consciente de que puedes contribuir a reducir el calentamiento de la tierra que es un gran problema que afecta a todas las personas del mundo.					
08	Propones en la I.E. donde estudias para que se desarrolle actividades de reciclaje, higiene personal y cultivo en un biohuerto.					
09	Conversas con tu familia sobre los peligros de destruir las plantas de los parques y jardines.					

10	Participas en campañas ecológicas.					
11	Evitas utilizar en tu hogar sustancias que destruyen la capa de ozono.					
12	Explicas a otros niños lo importante que es vivir en un lugar limpio.					
13	Mantienes limpio el lugar donde vives.					
15	Dialogas con tus compañeros sobre el uso racional del agua.					
16	Apagas el televisor si es que no estás viendo algún programa.					
17	Quemas la basura que se genera en tu hogar.					
18	Evitas el agua tibia para bañarte.					

Calificación del Instrumento:

Niveles	Puntuación
Buena	48 – 72
Regular	25 – 47
Mala	0 – 24

Siempre	: 4
Casi siempre	: 3
Con frecuencia	: 2
A veces	: 1
Nunca	: 0

FICHA DE OBSERVACIÓN

I.E.....

APELLIDOS Y NOMBRES.....

GRADO:.....SECCIÓN:.....SEXO: M () F ()

FECHA.....

La presente ficha de observación se ha elaborado en base a la aplicación del Programa “Mi Escuela Ecológica” para mejorar las prácticas medio ambientales.

N°	ÍTEM	VALOR			
		0	3	4	5
01	Utiliza los basureros diferenciados para depositar la basura.				
02	Propone alternativas de solución razonables para el cuidado del medio ambiente.				
03	Organiza la información de temas ambientales utilizando organizadores visuales para construir conocimientos.				
04	Participa activamente en el desarrollo de las actividades contenidas en el Programa “Mi Escuela Ecológica”.				
05	Cuida las plantas cultivadas en el biohuerto.				
TOTAL					

LEYENDA: VALORACIÓN

0: Malo. 3: Regular. 4: Bueno 5: Excelente

OBSERVACIONES:

.....

Anexo N° 05. Evidencias.















**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 07
Fecha : 31-03-2017
Página : 1 de 2

Yo, Clemencia Maribel Rojas Espejo, identificado con DNI N° 27248306, egresada de la Escuela Profesional de Posgrado, del programa de maestría de Psicología Educativa de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado: APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MI ESCUELA ECOLOGICA" PARA MEJORAR LA PRACTICA MEDIOAMBIENTAL DE LOS ALUMNOS DE LA I.E. "FE Y ALEGRIA 69" CUTERVO - CAJAMARCA ; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

C. Maribel R. E.
FIRMA

DNI: 27248306

FECHA: 26 de octubre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 07
Fecha : 31-03-2017
Página : 2 de 2

Yo, William Martín Quispe Vargas, identificado con DNI N° 27242018, egresado de la Escuela Profesional de Posgrado, del programa de maestría de Psicología Educativa de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado: APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MI ESCUELA ECOLOGICA" PARA MEJORAR LA PRACTICA MEDIOAMBIENTAL DE LOS ALUMNOS DE LA I.E. "FE Y ALEGRIA 69" CUTERVO - CAJAMARCA , en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA

DNI: 27242018

FECHA: 26 de octubre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, **Luis Montenegro Camacho** Asesor del curso de desarrollo del trabajo de investigación y revisor de la tesis de los estudiantes Bachilleres Rojas Espejo, Clemencia Maribel y Quispe Vargas, William Martín., titulada **Aplicación del programa “Mi Escuela Ecológica” para mejorar la práctica medio ambiental de los alumnos de la I.E. “Fe y Alegría 69” Cutervo – Cajamarca.**, constato que la misma tiene un índice de similitud del 25%. Verificable en el reporte de originalidad del programa *turnitin*.

El manuscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, Agosto de 2018



Dr. Luis Montenegro Camacho
Docente asesor de tesis
DNI: 16672474

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Pimentel km. 3.5.

ROJAS Y QUISPE

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE
INTERNET

1%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	sisbib.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	disi.unal.edu.co Fuente de Internet	2%
3	www.cinade.edu.mx Fuente de Internet	1%
4	myslide.es Fuente de Internet	1%
5	udep.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.forumambiental.com Fuente de Internet	1%
7	siar.regionpuno.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	1%